



3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4
tel: +36-46-200-120

Adószám: 13605045-2-05

Cégjegyzékszám:
05-09-012655

Bankszámlaszám: Raiffeisen Bank
12046119-01642197-00100009

e-mail:
office@geonsystem.hu
attila.szabo@geonsystem.hu

www.geonsystem.hu

REGIHU-HEJŐPAPI

Regionális Hulladéklerakó Kft.

Komposztáló telep
(Hejőpapi 073/6 hrsz.)

IPPC felülvizsgálati dokumentáció

REGIHU-HEJŐPAPI Regionális Hulladéklerakó Kft.

Komposztáló telep (Hejőpapi 073/6 hrsz.)

IPPC felülvizsgálati dokumentáció

Munkaszám: GS-450/2020

2020. július hó

Készítette:



Dr. Szabó Attila
Okl. környezetmérnök
Ügyvezető

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



Felelősségvállalási nyilatkozat

Jelen dokumentációban foglaltak:

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

Miskolc, 2020. július

Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
ügyvezető



TARTALOM

Előzmények	10
1 A tevékenységre vonatkozó általános adatok	11
1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma	11
1.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma	11
1.3 A létesítmény területi lehatárolása.....	12
1.4 Telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása.....	15
1.5 A telephely(ek)en a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiá(k) rövid leírásával.	18
1.6 Alkalmazott technológia rövid ismertetése	18
1.6.1 Biológiailag lebontható hulladékok komposztálással történő hasznosítása..	18
1.7 A telephelyen az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt	24
1.7.1 A környezetet érintő rendkívüli események bemutatása	25
2 A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok	25
2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével.....	25
2.1.1 A létesítmények részletes ismertetése.....	25
2.1.1.1 A létesítmény megközelítése.....	25
2.1.1.2 Létesítmények bemutatása	27
2.1.1.2.1 Műszakilag kapcsolódó létesítmények	28
• Csapadékvíz elvezetés	29
2.1.1.3 Biológiailag lebontható hulladékok komposztálással történő hasznosítása..	31
2.1.2 Az alkalmazott technológia, a technológiai eljárások és a műszaki megoldások elérhető legjobb technikának (BAT) való megfelelés vizsgálata	38
1. Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Instalations (2018.) - A monitoring általános alapelveinek való megfelelés - emisszió monitoring.....	43
2.1.3 A tevékenység(ek)ek kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg.....	47



Tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, engedélyek, határozatok	47
2.1.4 Hatósági ellenőrzések	47
2.1.5 Kötelezések, felhívások, bejelentések ismertetése	47
2.1.6 Tevékenységgel kapcsolatos nyilvántartások	48
2.1.7 A telephellyel kapcsolatos önellenőrzések, vizsgálatok, mérések	48
2.1.8 Bírságok 5 évre visszamenőleg	48
2.2 Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése	48
2.2.1 Felszíni vezetékek	48
2.2.2 Felszín alatti vezetékek	49
2.2.2.1 Vízhálózat	49
2.2.2.2 Szennyvízcsatorna – hálózat	49
2.2.2.3 Villamoshálózat	50
2.2.3 Felszíni tartályok	50
2.2.4 Felszín alatti tartályok	50
2.2.5 Anyagátfejtések	51
2.2.5.1 Üzemanyagtöltés	51
2.2.5.2 Fáradtolaj elhelyezés	51
3 A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	51
3.1 Levegő	51
3.1.1 A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása).51	
3.1.2 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.	51
3.1.3 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	52
3.1.3.1 Légszennyező hatások, paraméterek	52
3.1.4 A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása.	53
3.1.5 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása	53



3.1.5.1	A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása	53
3.1.5.1.1	Helyhez kötött pontszerű légszennyező források	53
3.1.5.1.2	Helyhez kötött diffúz légszennyező források	53
3.1.5.2	A megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása	54
3.1.6	A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai	54
3.1.6.1	A hulladékkezelésben alkalmazott gépek, járművek	54
3.1.6.2	A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai	55
3.1.6.2.1	A 3307. sz. összekötő út forgalmi adatai	60
3.1.6.2.2	Az M30 autópálya forgalmi adatai	63
3.1.7	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.)	66
3.1.8	Emisszió terjedése (hatásterület) és a levegőminőségre gyakorolt hatás	66
3.1.8.1	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	66
3.1.8.2	Az emisszió terjedésének vizsgálata	67
3.1.8.3	A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők	67
3.1.8.3.1	A területre jellemző légszennyezettségi (alapállapot) és meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)	67
3.1.8.4	Hatásterületek meghatározása	71
3.1.8.4.1	A tevékenységhez kapcsolódó diffúz légszennyező források hatásterülete	71
3.1.8.4.2	Szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete	79
3.1.8.4.2.1	A vizsgált útszakaszra jellemző, terjedésszámítási adatok, paraméterek	82
3.1.9	Vészhelyzeti terv	84
3.1.9.1.1	Bekövetkezett vészhelyzetek hatásai és kezelésük	84
3.2	Víz	85
3.2.1	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélykés és az engedélyektől való eltérések ismertetése	85
3.2.2	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyedés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása	85



3.2.3	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása.....	86
3.2.4	A vízkészlet igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg	87
3.2.5	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján.....	87
3.2.6	A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és –elhelyezés adatainak ismertetése	91
3.2.7	A csapadékvíz rendszer bemutatása	91
3.2.8	A vízkészletre gyakorolt hatásokat vizsgáló monitoring rendszer adatainak működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését.....	97
3.2.9	A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése	117
3.3	Hulladék	117
3.3.1	A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük	117
3.3.2	A technológia és a tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése, a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	117
3.3.3	A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban)	118
3.3.4	A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése.....	118
3.3.5	A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit.....	118
3.3.6	A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése	119
3.3.7	A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése	119
3.3.8	Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése.....	119



3.3.9	A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése	119
3.4	Talaj	120
3.4.1	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai	120
3.4.2	A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok, stb.)	120
3.4.3	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása	120
3.4.4	Prioritási intézkedési tervek készítése	121
3.4.5	Remediációs megoldások bemutatása	121
3.5	Zaj és rezgés	122
3.5.1	A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket	122
3.5.2	A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel	123
3.6	Élővilág	123
4	Rendkívüli események	124
4.1	A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása	124
5	Összefoglaló értékelés, javaslatok	124



MELLÉKLETEK

- 1. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet:** 2/a: Átnézetes helyszínrajz
2/b: Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet:** Levegőtisztaság-védelmi hatásterület
- 4. melléklet:** Komposzt forgalomba hozatali engedélye
- 5. melléklet:** Szálló por vizsgálati jegyzőkönyv, 2017, 2018, (Bálint Analitika Kft.)
- 6. melléklet:** Havária terv
- 7. melléklet:** Élővilág fejezet (Belemnites Kft.)
- 8. melléklet:** Bérleti szerződés



Előzmények

A REGIHU-HEJŐPAPI Regionális Hulladéklerakó Kft. (székhely: 3594 Hejőpapi, külterület 073/6 hrsz., cégjegyzékszám: 05 09 030469, adószám: 26214973-2-05) megbízta a GEON system Kft.-t (székhely: 3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F./4., cégjegyzékszám: 05-09-012655, adószám: 13605045-2-05) a Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú telephelyén található komposztáló telep IPPC felülvizsgálatát elkészítésével, valamint a 17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedélybe foglalt komposztálási tevékenységhez köthető légszennyező diffúz forrás levegőtisztaság-védelmi engedélyének megújításával, melynek érvényességi ideje 2020. szeptember 30.

A REGIHU-HEJŐPAPI Regionális Hulladéklerakó Kft. a Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú ingatlanon végzi komposztálási tevékenységét, a komposztáló telep üzemeltetését a többször módosított 17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedélynek megfelelően végzik.

A komposztáló telep rendelkezik üzemeltetési szabályzattal, melyet az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség 738-5/2014. számon hagyott jóvá.

A felülvizsgálat elvégzését a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal írta elő a Megbízó részére.

Jelen dokumentáció elkészítéséhez szükséges minden anyagot a Megrendelő bocsátott rendelkezésünkre, az átadott anyagokat változtatás nélkül közöljük.

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



1 A tevékenységre vonatkozó általános adatok

1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a jogosultságát igazoló engedély/okirat száma

A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző cég:

Név:	GEON system Kft.
Székhely:	3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F./4.
Tel:	(46) 200-120
Fax:	(46) 332-140
e-mail:	office@geonsystem.hu attila.szabo@geonsystem.hu
web:	www.geonsystem.hu

A felülvizsgálatot végző személy:

Dr. Szabó Attila, okl. környezetmérnök, ügyvezető

Nyilvántartási szám: 05-1399

Tervező (KB-T, GT-T, VZ-T korlátozott)

Szakértő (SZKV-le, SZKV-zr)

Természetvédelem:

Belemnites Mérnöki Iroda Kft.

2100 Gödöllő, Dózsa György u. 13.

Zalai Tamás SZ-006/2010.

Péter Gábor

(Jogosultságok igazolása az **1. mellékletben**)

1.2 Az érdekelt neve (megnevezése), lakhelye (székhelye), a tevékenység végzésére vonatkozó engedély száma

Név:	REGIHU-HEJŐPAPI Regionális Hulladéklerakó Kft.
Székhely:	3594 Hejőpapi, külterület 073/6 hrsz.
Cégjegyzékszám:	05 09 030469
Adószám:	26214973-2-05
Környezetvédelmi Ügyfél Jel:	103 575 919



Tevékenység végzésére vonatkozó alapengedély

- megnevezése: egységes környezethasználati engedély (alaphatározat)
- száma: 17037-16/2015.
- kiadományozója: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal
- módosította: BO-08/KT/1141-3/2017. sz. határozat
- módosította: BO-08/KT/11848-14/2017. sz. határozat
- módosította: BO-08/KT/09147-9/2019. sz. határozat

Telephely neve: Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központ
Telephely címe: 3594 Hejőpapi külterület
Helyrajzi száma: Hejőpapi 073/6
Telephely KTJ száma: 101 857 544
KTJlétesítmény: 102 611 673

1.3 A létesítmény területi lehatárolása

A komposztáló telep a Miskolci Regionális Hulladéklerakó telephelyen belül helyezkedik el.

A hulladékgazdálkodási központ helyszíne a Hejőpapi külterület 073/6 hrsz-ú terület.

A terület a Sajó - Hernád hordalékkúp szegélyén Hejőpapi településtől ~3 km távolságban ÉNY-i irányban található.





1.1. ábra: Miskolci Regionális Hulladéklerakó elhelyezkedése
(Forrás: Google Earth)



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



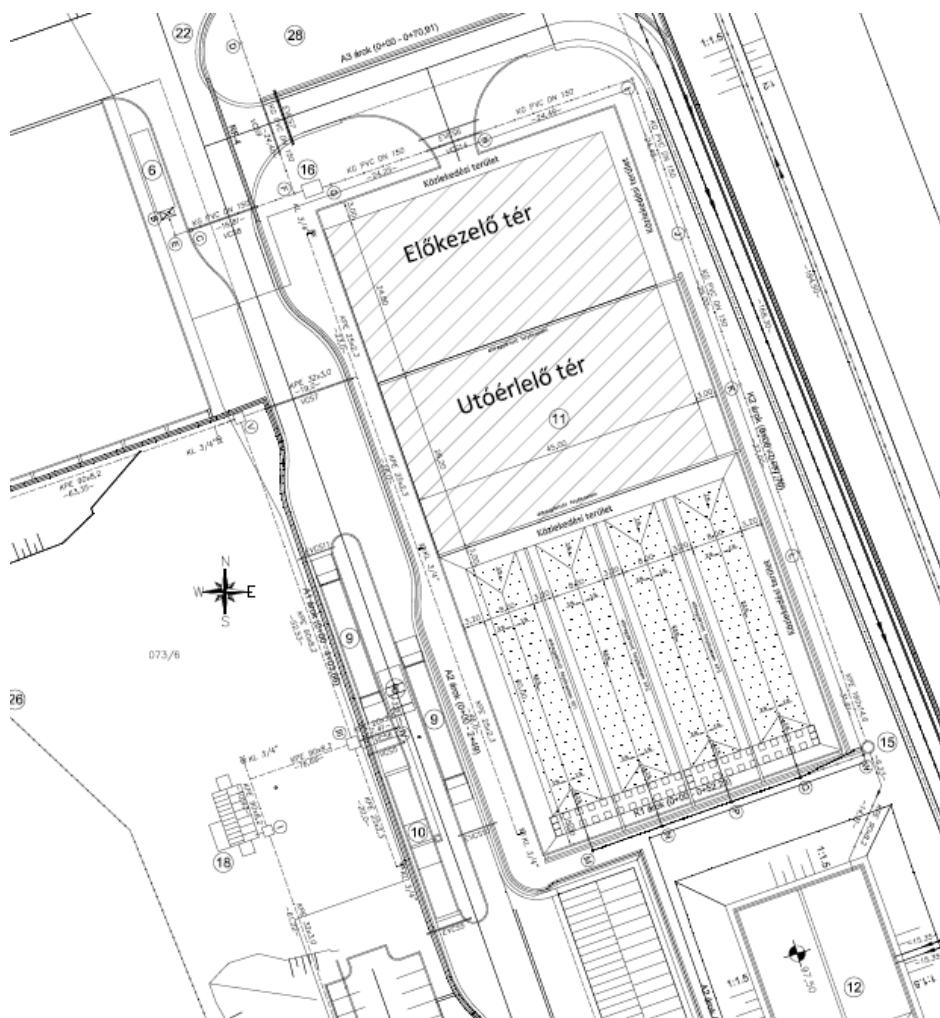
Az átnézeti helyszínrajzot jelen dokumentáció **2/a. számú mellékleteként** a részletes helyszínrajzot pedig **2/b. számú mellékletként** csatoljuk.

Az ingatlan nyilvántartási adatokat az **1.1. táblázat** tartalmazza.

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

1.2. táblázat: Ingatlan-nyilvántartási adatai

A komposztálási tevékenység három szakaszra osztható: egy előkezelési, egy érlelési és egy utóérlelési szakaszból áll, melyre a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő központ telephelyen belül található komposztáló telepen kerül sor.



1.3. ábra: A komposztáló telep felosztását bemutató ábra

A telephely központi EOY koordinátája:

EOV X: 287 245 m

EOV Y: 785 860 m



1.4 Telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása

Hatóság	Határozat száma	Engedély tárgya
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	17037-16/2015.	Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú ingatlanon lévő komposztálótelep bővítésére vonatkozó egységes környezethasználati engedély
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/1141- 3/2017.	17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedély módosítása
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/11848- 14/2017.	17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedély módosítása
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/09147- 9/2019.	BO-08/KT/09147-9/2019. számú egységes környezethasználati engedélyének módosítása belefoglalt hulladékgazdálkodási engedély módosítása kapcsán

1.2. táblázat: A komposztálóra vonatkozó EKHE engedélyek

A komposztálási tevékenységhez kapcsolódó egyéb engedélyek:

- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 14/7922-6/2013. (MiReHu Kft.)
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása 14/7922-12/2013. (MiReHu Kft.)
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása OKTF-KP/622-4/2016. (MiReHu Kft.)
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó OKTF-KP/622-4/2016. és 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása OKTF-KP/622-6/2016. (MiReHu Kft.)
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó OKTF-KP/622-6/2016., OKTF-KP/622-4/2016. és 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása OKTF-KP/622-8/2016. (MiReHu Kft.)
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó OKTF-KP/622-8/2016., OKTF-KP/622-6/2016., OKTF-KP/622-4/2016. és 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása OKTF-KP/622-10/2016. (MiReHu Kft.)
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó OKTF-KP/622-10/2016., OKTF-KP/622-8/2016., OKTF-KP/622-6/2016., OKTF-KP/622-4/2016. és 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása PE/KTF/2263-8/2017. (MiReHu Kft.)



A telephelyen található nem veszélyes hulladéklerakóval kapcsolatos engedélyek:

Hatóság	Határozat száma	Engedély tárgya
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO/42-5/2015.	7137-40/2003. számú egységes környezethasználati engedély módosítása
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO/16/367-3/2016.	7137-40/2003. számú egységes környezethasználati engedély egységes szerkezetbe foglalt módosítása
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO/16/15011-3/2016.	BO/16/367-3/2016. számú egységes környezethasználati engedély módosítása
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/9264-10/2017.	BO/16/367-3/2016. számú egységes környezethasználati engedély módosítása (EKHE-be foglalt hulladékgazdálkodási engedély kiadása)
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/09146-8/2019.	BO/16/367-3/2016. számú egységes környezethasználati engedély módosítása

1.3. táblázat: A hulladéklerakóra vonatkozó EKHE engedélyek

A telephelyen található nem veszélyes hulladéklerakóval kapcsolatos egyéb engedélyek:

- Hejőpapi regionális hulladéklerakó csapadékvíz és szennyvízelvezetés vízjogi üzemeltetési engedélye 1267-9_2014
- Hejőpapi regionális hulladéklerakó figyelőkutak vízjogi üzemeltetési engedélye 1265-8_2014
- Hejőpapi regionális hulladéklerakó vízellátás vízi létesítményeinek vízjogi üzemeltetési engedélye 1266-9_2014
- Nem veszélyes hulladékok előkezelésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély
- Hulladékgazdálkodási közszolgáltatás minősítő okirata **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok előkezelésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17944-7_2013. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok előkezelésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17945-8_2013. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17768-11_2013. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17769-11_2013. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17770-11_2013. **(MiReHu Kft.)**
- Veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17768-12_2013. **(MiReHu Kft.)**
- Veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17769-12_2013. **(MiReHu Kft.)**
- Veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17770-12_2013. **(MiReHu Kft.)**



- Hulladékgazdálkodási engedély nem veszélyes hulladékok országos szállítása **(MiReHu Kft.)**
- Hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenység végzésére vonatkozó engedély Nem veszélyes hulladékok hasznosítására (komposztálás) vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 17946-6_2013 **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély 14/7922-6/2013. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása 14/7922-12/2013. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számon kiadott hulladékgazdálkodási engedélyben szereplő tárgyi eszközök tekintetében bekövetkező változás OKTE-KP/8404-2/2015. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása OKTF-KP/622-4/2016. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó OKTF-KP/622-4/2016. és 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása OKTF-KP/622-6/2016. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó OKTF-KP/622-6/2016., OKTF-KP/622-4/2016. és 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása OKTF-KP/622-8/2016. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó OKTF-KP/622-8/2016., OKTF-KP/622-6/2016., OKTF-KP/622-4/2016. és 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása OKTF-KP/622-10/2016. **(MiReHu Kft.)**
- Nem veszélyes hulladékok országos szállítására vonatkozó OKTF-KP/622-10/2016., OKTF-KP/622-8/2016., OKTF-KP/622-6/2016., OKTF-KP/622-4/2016. és 14/7922-12/2013. számon módosított, 14/7922-6/2013. számú hulladékgazdálkodási engedély módosítása PE/KTF/2263-8/2017. **(MiReHu Kft.)**

A telephelyen található RDF üzemre vonatkozó engedélyek:

Hatóság	Határozat száma	Engedély tárgya
ÉMI-KTVF	958-4/2015.	Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú ingatlanon tervezett tüzelőanyag-előállító (RDF) üzem és tárolószín létesítésére és üzemeltetésére vonatkozó egységes környezethasználati engedély
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	12936-23/2015.	Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú ingatlanon lévő tüzelőanyag-előállító (RDF) üzemre vonatkozó 958-4/2015. számú egységes környezethasználati engedély módosítása
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	12936-25/2015.	Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú ingatlanon lévő tüzelőanyag-előállító (RDF) üzemre vonatkozó 958-4/2015. számú egységes környezethasználati engedélyt módosító 12936-23/2015. számú határozat kijavítása



B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/00669- 5/2018	RDF üzem IPPC engedély módosítása
---------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

1.4. táblázat: Az RDF üzem EKHE engedélyei

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

A vizsgálat időpontjában a telephelyen végzett tevékenység:

- Biológiailag lebontható hulladékok komposztálással történő hasznosítása
- Kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása (külön IPPC engedéllyel rendelkezik)
- Másodnyersanyagként értékesíthető hulladékok bálázással történő előkezelése (külön IPPC engedéllyel rendelkezik)
- RDF üzem, SRF tüzelőanyag előállítás (külön IPPC engedéllyel rendelkezik)

A komposztáló telepen folytatott fő tevékenység TEÁOR '08 száma:

3821 Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása

Az engedélyezett tevékenység besorolása:

Az Európai Parlament és Tanács 1893/2006/EK (2006. december 20.) a gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról és a 3037/90/EGK tanácsi rendelet, valamint egyes meghatározott statisztikai területekre vonatkozó EK-rendeletek módosításáról szóló rendelet szerint:

NACE kód: 38.21 Nem veszélyes hulladékok kezelése, ártalmatlanítása

Az Európai Bizottság 2000/479/EC határozata szerinti besorolás:

NOSE-P kód: 109.07 Hulladék fiziko-kémiai vagy biológiai kezelése (egyéb hulladékkezelés)

SNAP-2 kód: 0910

1.6 Alkalmazott technológia rövid ismertetése

1.6.1 Biológiailag lebontható hulladékok komposztálással történő hasznosítása

A komposztálással hasznosítható hulladékok fajtája, típusa, jellege, mennyisége:



Jelen dokumentációval kérelmeznénk az átvehető hulladéktípusok mellett feltüntetett 20 000 tonna/ év mennyiség (komposztálásra átvehető összes hulladékmennyiség) feltüntetését.

Hulladék azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (tonna)
02	MEZŐGAZDASÁGI, KERTÉSZETI, AKVAKULTÚRÁS TERMELÉSBŐL, ERDŐGAZDÁLKODÁSBÓL, VADÁSZATBÓL, HALÁSZATBÓL, ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁSBÓL ÉS -FELDOLGOZÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
02 01	Mezőgazdaság, kertészet, vízkultúrák termelés, erdészet, vadászat és halászat hulladéka	
	Mosásból és tisztításból származó iszap	
02 01 01	(Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit, valamint az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat.)	20 000
02 01 03	Hulladékká vált növényi szövetek	20 000
02 01 06	Állati ürülék, vizelet és trágya (beleértve a szennyezett szalmát), elkülönítve gyűjtött és nem a képződés helyén kezelt folyékony hulladék (hígtrágya) (Megjegyzés: A hígtrágya, valamint az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat megfigyelően.)	20 000
02 01 07	Erdőgazdálkodás hulladéka	20 000
02 02	Hús, hal, és egyéb állati eredetű élelmiszerek előkészítéséből és feldolgozásából származó hulladék	
	Mosásból és tisztításból származó iszap	
02 02 01	(Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit, valamint az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat.)	20 000
02 02 03	Fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag (Megjegyzés: amennyiben az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat teljesíti.)	20 000
	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap	
02 02 04	(Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit, valamint az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat.)	20 000
02 03	Gyümölcs, zöldség, gabonafélék, étolaj, kakaó, kávé, tea és dohány előkészítéséből és feldolgozásából, konzervgyártásból, élesztő és élesztőkivonat készítéséből, melasz-feldolgozásból és fermentálásból származó hulladék	
	Mosásból, tisztításból, hámozásból, centrifugálásból és más szétválasztásokból származó iszap	
02 03 01	(Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit.)	20 000



Hulladék azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (tonna)
02 03 04	Fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	20 000
02 03 05	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
02 04	Cukorgyártási hulladék	
02 04 02	Nem szabványos kalcium-karbonát	20 000
02 04 03	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
02 05	Tejipari hulladék	
02 05 01	Fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag (Megjegyzés: amennyiben az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat teljesíti.)	20 000
02 05 02	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit, valamint az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat.)	20 000
02 06	A sütő- és cukrászipari hulladék	
02 06 01	Fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	20 000
02 06 03	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
02 07	Alkoholtartalmú vagy alkoholmentes italok termeléséből származó hulladék (kivéve kávé, tea, kakaó)	
02 07 01	A nyersanyagok mosásából, tisztításából és mechanikus aprításából származó hulladék	20 000
02 07 02	Szeszfőzés hulladéka	20 000
02 07 04	Fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	20 000
02 07 05	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
03	FAFELDOLGOZÁSBÓL ÉS FALEMEZ-, BÚTOR-, CELLULÓZ ROST SZUSZPENZIÓ-, PAPÍR- ÉS KARTONGYÁRTÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
03 01	Fafeldolgozásból, falemez-, és bútorgyártásból származó hulladék	
03 01 01	Fakéreg és papírhulladék	20 000



Hulladék azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (tonna)
	(Megjegyzés: a kéreg és parafahulladék természetes állapotában felhasználható, kivéve utak mentén található növények hulladékait, amelyek csak abban az esetben használhatók fel, ha legalább a stabilizált biohulladék feltételrendszerének megfelelnek)	
03 01 05	Fűrészpor, faforgács, darabos eselék, fa, forgácslap és furnér, amely különbözik a 03 01 04-től	20 000
03 03	Cellulózrost szuszpenzió, papír-, és kartongyártási, feldolgozási hulladék	
03 03 01	Fakéreg és fahulladék (Megjegyzés: a kéreg és parafahulladék természetes állapotában felhasználható, kivéve utak mentén található növények hulladékait, amelyek csak abban az esetben használhatók fel, ha legalább a stabilizált biohulladék feltételrendszerének megfelelnek)	20 000
03 03 07	Hulladék papír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton leválasztott maradék	20 000
03 03 08	Hasznosításra szánt papír és karton válogatásából származó hulladék	20 000
03 03 09	Hulladék mészsizap	20 000
03 03 10	Mechanikai elválasztásból származó szálaradék, szál-, töltőanyag- és fedőanyag-iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
03 03 11	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 03 03 10-től (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
04	BŐR-, SZŐRME- ÉS TEXTILIPARI HULLADÉK	
04 01	Bőr-, és szőrmeipari hulladék	
04 01 07	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó, krómot nem tartalmazó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
04 02	Textilipari hulladék	
04 02 20	A folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 04 02 19-től (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
04 02 21	Feldolgozatlan textilszál hulladék (Megjegyzés: amennyiben az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat teljesítik)	20 000
04 02 22	Feldolgozott textilszál hulladék	20 000
15	CSOMAGOLÁSI HULLADÉK; KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT FELITATÓ ANYAGOK (ABSZORBENSEK), TÖRLŐKENDŐK, SZŰRŐANYAGOK ÉS VÉDŐRUHÁZAT	



Hulladék azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (tonna)
15 01	Csomagolási hulladék (beleértve a válogatottan gyűjtött települési és csomagolási hulladékot)	
15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék	20 000
15 01 03	Fa csomagolási hulladék	20 000
19	HULLADÉKKEZELŐ LÉTESÍTMÉNYEKBŐL, A SZENNYVIZET KÉPZŐDÉSÉNEK TELEPHELYÉN KÍVÜL KEZELŐ SZENNYVÍZTISZTÍTÓKBÓL, VALAMINT AZ IVÓVÍZ ÉS IPARI VÍZ SZOLGÁLTATÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK	
19 06	Hulladék anaerob kezeléséből származó hulladék	
19 06 04	Települési hulladék anaerob kezeléséből származó kirohasztott anyag	20 000
19 06 06	Állati és növényi hulladék anaerob kezeléséből származó kirohasztott anyag (Megjegyzés: amennyiben az állati hulladékok kezelésére vonatkozó hatályos jogszabályban foglaltakat teljesítik)	20 000
19 08	Szennyvíztisztító művekből származó, közelebbről nem meghatározott hulladék	
19 08 05	Települési szennyvíz tisztításából származó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
19 08 12	Ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 11-től (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
19 08 14	Ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 13-tól (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
19 09	Ivóvíz vagy ipari víz termeléséből származó hulladék	
19 09 01	Durva és finom szűrésből származó szilárd hulladék	20 000
19 09 02	Víz derítéséből származó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
19 09 03	Karbonát sók eltávolításából származó iszap (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. Rendelet feltételeit)	20 000
19 12	Közelebbről meg nem határozott mechanikai kezelésből (pl. osztályozás, aprítás, tömörítés, pellet készítés) származó hulladék	
19 12 12	Egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	20 000
20	TELEPÜLÉSI HULLADÉK (HÁZTARTÁSI HULLADÉK ÉS A HÁZTARTÁSI HULLADÉKHOZ HASONLÓ KERESKEDELMI, IPARI ÉS INTÉZMÉNYI HULLADÉK), IDEÉRTVE AZ ELKÜLÖNÍTETTEN GYŰJTÖTT FRAKCIÓT IS	
20 01	Elkülönítetten gyűjtött hulladék frakciók (kivéve 15 01)	



Hulladék azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (tonna)
20 01 01	Papír és karton	20 000
20 01 08	Biológiailag bomló konyhai és étkezési hulladékok	20 000
20 01 25	Étolaj és zsír	20 000
20 01 38	Fa, amelyik különbözik 20 01 37-től	20 000
20 02	Kertekből és parkokból származó hulladék (a temetői hulladékot is beleértve)	
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladék	20 000
20 03	Egyéb települési hulladék	
20 03 01	Egyéb települési hulladék, beleértve a kevert települési hulladékot is	20 000
20 03 02	Piacokon keletkező hulladék (Megjegyzés: csak elkülönített gyűjtés esetén, különben csak mechanikai-biológiai kezelésre)	20 000
20 03 04	Oldómedencéből származó iszapok (Megjegyzés: amennyiben teljesítik a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályiról szóló 50/2001 (IV.3.) sz. Korm. rendelet feltételeit)	20 000

1.5. táblázat: Komposztálásra átvethető hulladékok

A komposztálással kezelhető hulladékok összes mennyisége: **20 000 t/év**

A technológia főbb lépései:

- 1.) Hulladék beszállítása (átmeneti tárolás)
- 2.) Hulladék előkezelése
 - válogatás (töblépcsős: mágneses, dobrosta, kézi)
 - aprítás
 - homogenizálás
- 3.) Komposztálás
- 4.) Utóérlelés, utókezelés
- 5.) A komposzt minősítése, elszállítása (a nem minősített komposztot a hulladéklerakó takarásához használják fel)

A komposztáló terület szálerősített térbetonból készült. A felületre hulló, a komposztal érintkező szennyezett csapadékot folyókák gyűjtik össze. A folyókák befogadója a komposztáló felület peremén található burkolt medrű vízelvezető árok. A komposztáló területe betongerendába ágyazott kiemelt szegéllyel körülvett.

A komposztáló méretei:

- hossz: 104 m
- szélesség: 48 m
- teljes terület: 4992 m²



1.7 A telephelyen az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt

Az üzemeltető az elmúlt években a végzett tevékenység technológiáján érdemben nem változtatott. **A Megbízó 2018.-tól üzemelteti a telephelyet, 2014-2018. között a MiReHu Nonprofit Kft. üzemeltette, a korábbi üzemeltető az AVE Miskolc Kft. volt.**

A Hejőpapi 073/6 hrsz. telephelyen található komposztáló telepre vonatkozó egységes környezethasználati engedélyét a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal 17037-16/2015. számon adta meg. Az engedélyben szereplő kezelésre átvehető nem veszélyes hulladékok együttes mennyisége max. 14 400 t/év.

A BO-08/KT/1141-3/2017. számú módosító határozat két hulladéktípus átvehető maximális mennyiségét változtatta meg: a 19 06 04 01 hulladék azonosító kódú hulladék átvehető mennyiségét évi 6000 tonnáról évi 5000 tonnára, a 20 02 01 hulladék azonosító kódú hulladék mennyiségét pedig évi 7000 tonnáról évi 8000 tonnára.

A BO-08/KT/11848-14/2017. számú módosító határozatban az éves átvehető maximális hulladékmennyiség 14 400 tonnáról 20 000 tonnára nőtt. Továbbá a komposztálással kezelni kívánt hulladékok körét kiegészítették a 20 03 01 hulladék azonosító kóddal jelölt hulladékkal, egyes hulladékok éves átvehető mennyiségét pedig megváltoztatták. A kapacitásbővítéshez az előkezelő és utókezelő tér hasznos térfogatát megnövelték, a közlekedési területek nagyságát csökkentették. A prizmákat 3 méter magas beton támfal elemekkel veszik körül, így a korábbi trapéz kialakítású prizma térfogata 600 m³-ről 960 m³-re nőtt. A hulladék a betonelemek felső szintjéig tölthető be.

Továbbá ezen határozatban kerültek megváltoztatásra az engedélyes adatai, így a MiReHuKöz Nonprofit Kft. helyett a REGIHU-HEJŐPAPI Regionális Hulladéklerakó Kft. szerepel, mint engedélyes. Székhelye és telephelye is egyben: 3594 Hejőpapi, külterület 073/6. hrsz.

A Kft. kérelmet nyújtott be a Hatóságnak a komposztálható hulladékok tekintetében: a 20 02 01 azonosító kódú hulladék kezelhető mennyiségét 8 000 tonna/ év mennyiségről 20 000 tonna /év mennyiségre kérte módosítani. A hatóság a 17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedélyt ennek megfelelően módosította BO-08/KT/09147-9/2019. számon kiadott határozatával.

A Hejőpapi 073/6 hrsz. telephelyen található továbbá egy ~9,95 ha nagyságú depónia terület (szélesség 250, hosszúság 397 m), mely négy közel egyenlő nagyságú lerakási ütemre van osztva. A nem veszélyes hulladéklerakó külön IPPC engedéllyel rendelkezik.

A telephelyen tüzelőanyag előállító üzem (RDF-üzem) létesült, melyet a MiReHu Nonprofit Kft. üzemeltet. A kiadott 985-4/2015. számú egységes környezethasználati engedély 53 000 t/év (250 t/nap) engedélyezett kapacitással és kétműszakos munkarenddel 2015. február 4-



én emelkedett jogerőre. Az RDF-üzem kapacitása, a benyújtott EKHE módosítására 2015. október 30-án kiadott engedély értelmében 156 000 t/év (600 t/nap) kapacitásra bővült, három műszakos munkarenddel.

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

Ezen kívül található a telephelyen egy bálázó csarnok is, ahol a bekerülő hulladék kezelés utáni bálázása történik.

A telephelyen a vizsgált időszakban a környezetre veszélyt jelentő rendkívüli esemény nem történt.

1.7.1 A környezetet érintő rendkívüli események bemutatása

A vizsgált időszakban nem történt a környezetet érintő rendkívüli esemény a telephelyen végzett tevékenység során.

2 A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok

2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével.

2.1.1 A létesítmények részletes ismertetése

2.1.1.1 A létesítmény megközelítése

A komposztáló telep a Hejőpapi külterület 073/6 hrsz-ú szántó (kivett) művelési ágú terület **(2.1. ábra)**, az átnézetes helyszínrajzot a **2/a. számú melléklet** tartalmazza.

A terület északi és nyugati oldalát fasor, a keleti oldalt a 077 hrsz.-ú út határolja. A fasorokon túl szintén szántóterületek találhatók. A lerakó K-i oldalán a Hevesi Regionális Hulladéklerakó található. Az út másik oldalán kavicsbányák találhatóak.





2.1. ábra: Hejőpapi 073/6 hrsz.
(Forrás: Google Earth - 2019)

A létesítmény területe a 077 hrsz-ú úton közelíthető meg, két irányból. Keleti irányban a 077 hrsz-ú út a 3307 sz. közútra, észak-nyugati irányban az út – az M30 autópálya feletti felüljárón keresztül – Emőd határában, a 3. sz. főközlekedési útra csatlakozik. A 077 hrsz-ú bekötőút teljes nyomvonala – megfelelő szélességben - szilárd burkolatot kapott, illetve elkészült a bekötőút becsatlakoztatása az M30 autópálya Emőd előtti felvezető szakaszába, elkerülve ezzel a település belterületét (**2.2. ábra**).





2.2. ábra: Megközelíthetőség
(Forrás: Envicare Kft.)

2.1.1.2 Létesítmények bemutatása

A komposztáló a Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú ingatlanon található Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó telephelyen helyezkedik el.

A telephelyen meglévő létesítmények:

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



- Csapadékvíz elvezető rendszer
- Havária és tűzivíz medence
- Monitoring rendszer
- Depóniater

A létesítmények egymáshoz viszonyított elhelyezkedését szemléltető ábra a következő ábra szemlélteti:



2.3. ábra: Telephelyen meglévő létesítmények

2.1.1.2.1 Műszakilag kapcsolódó létesítmények

- Tűzivíz tározó medence

A tűzivíz ellátást a térszint alatti zárt havária medence biztosítja, amely két medencerészből áll. A nagyobb, 435 m³ hasznos térfogatú medence az üzemviteli területen összegyűjtött csapadékvíz fogadására, illetve a 300 m³-nyi tűzoltóvíz biztosítására. A tiszta csapadékvizet a Matota-árokba emelik át. A műtárgy teljes külső felülete és a nagyobb medencerész belső felülete szigeteléssel ellátott.





2.4. ábra: Havária és tűzivíz medence

- **Csapadékvíz elvezetés**

A telephelyen a csapadékvíz elvezetés a 21923-7/2005 számú vízjogi üzemeltetési engedély (módosították a 10358-4/2011., 1297-9/2014., 35500/9227-7/2016., 35500/11058/2018.ált. iktatószámú határozatok) alapján történik.

A komposztáló telep területére hulló csapadékvizek a területen lévő hulladékokkal érintkezhetnek, ezért a továbbiakban csurgalékvízként kezelik, és előregyártott víznyelő aknák gyűjtik össze, ahonnan a szennyezett csapadékvíz a csurgalékvíz gyűjtő medencébe kerül.

A szennyezéstől mentes csapadékvizeket a kezelőfelületek elválasztásánál lévő folyókák gyűjtik össze a komposztáló felület peremén kialakított burkolt medrű csapadékvíz elvezető árokba.

A burkolt árokrendszerben összegyűlő csapadékvíz szennyezettsége fennáll, ezért az árokban összegyűlő csapadékvíz a záportározóba kerül bevezetésre. A tározóból vett vízminta laboratóriumi vizsgálata alapján dönthető el, hogy az összegyűjtött csapadékvizet csurgalékvízként kell-e kezelni. A szennyezetlen vizet szivattyúval átemelik a csapadékvíz átemelő aknába, ahonnan nyomóvezetéken keresztül kerül elvezetésre a Matota csatornába. A szennyezett vizet szivattyúval a csurgalékvíz gyűjtő aknába emelik át.



- **Vízellátás**

A telep vízellátását saját fúrt kút biztosítja. A kút vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik (7904-1/2006. ÉMI-KTVF, módosította a 35500/11056/2018.ált.). A meglévő vízgépházra csatlakozik a telep ivóvíz hálózata.

- **Kommunális szennyvízelvezetés**

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

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

- **Csurgalékvíz elvezetés**

Az intenzív komposztálási folyamat során keletkező csurgalékvizeket előregyártott víznyelő aknák gyűjtik össze. Az aknában összegyűlt csurgalékvizek befogadója a komposztáló felület déli oldalán található gravitációs csatorna.

A komposztáló telepen összegyűjtött szennyezett vizek a T-betonba épített ACO-drain típusú bekötőaknákon keresztül a KCS jelű csatornába jutnak, melyek befogadója az olajosvíz átemelő akna.

- **Csurgalékvíz tároló medence**

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

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





2.5. ábra: Csurgalékvíz tároló medence

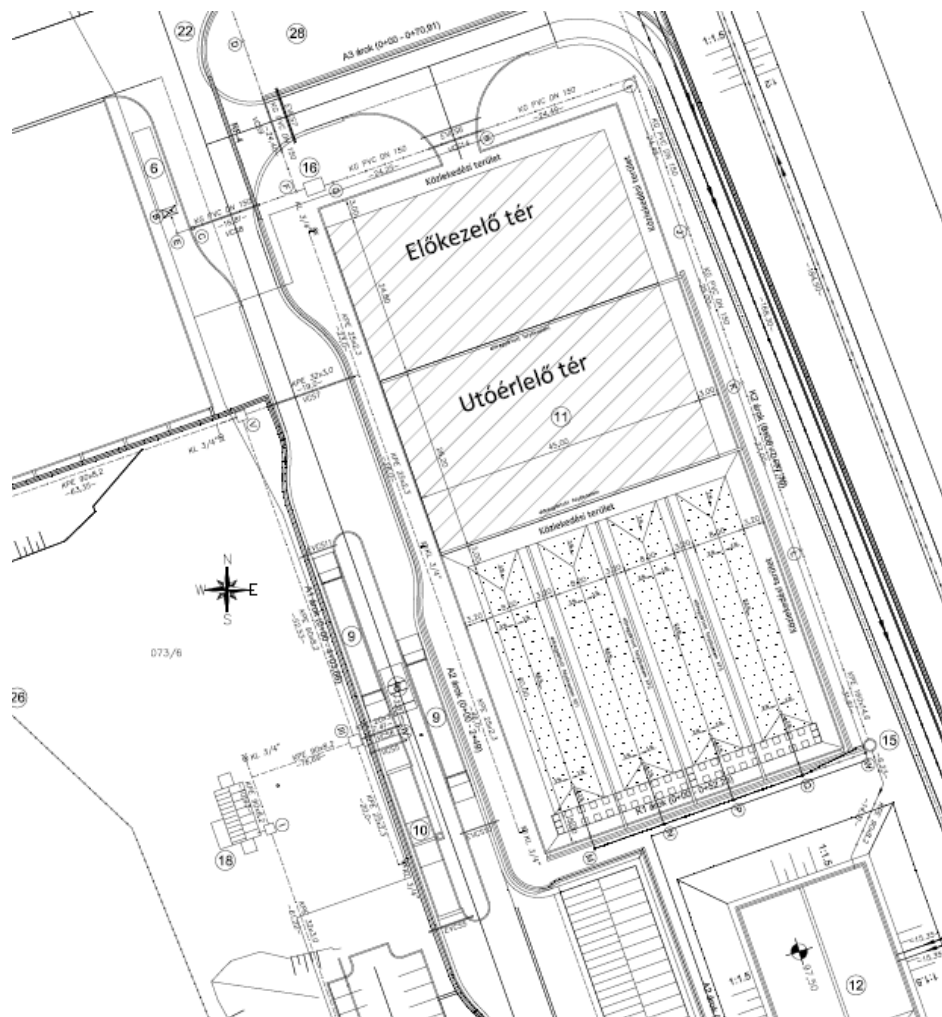
- **Út (üzemi)**

A komposztáló telephez aszfaltozott/térkővel burkolt belső úthálózat vezet.

2.1.1.3 Biológiailag lebontható hulladékok komposztálással történő hasznosítása

A tevékenység három szakaszra osztható. A komposztálás egy előkezelési, egy érlelési és egy utóérlelési szakaszból áll, melyre a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő központ telephelyen belül található komposztáló telepen kerül sor.





2.6. ábra: A komposztáló telep felosztását bemutató ábra

A tevékenység végzéséhez rendelkezésre álló eszközök, gépek, berendezések:

Megnevezés	Típus
homlokrakodó	Hyundai HL 760 - A típusú homlokrakodó gép, mely az aprítandó anyagok aprításra történő feladására, az aprított anyag prizma rakására, az érést követően a prizma bontására és osztályozásra történő feladására, valamint egyéb anyagmozgatási munkák végzésére szolgál. Kapacitás: 260 t/nap
aprítógép	Terminátor 3400 típusú aprítógép, mellyel a komposztáláshoz szükséges struktúraanyagok leaprítása történik. Kapacitás: 30 t/óra (420 t/nap)
komposztforgató	Topturn X53 típusú komposztforgató gép, mellyel a komposztálandó anyagok (szennyvíziszap, különböző aprított struktúraanyagok) keverése történik az optimális átlegevőztetés érdekében. Kapacitás: 1750 t/óra



rostáló gép	Doppstadt SM 414 Profi rostológép, mely a komposzt különböző frakciókra (általában 20 mm) történő osztályzására szolgál. A leválogatott komposzt utóérlelésre kerül, míg a maradékanyag a komposztáláshoz újra felhasználható struktúraanyagként.
levegőztető egység	levegőztető állomás (ventilátor, elektronika, kontaktor) Aerofixelegőztető csövek, perforált fedél, csatlakozócsonk, fúgaanyag, összeszerelő készlet
irányítástechnika	1 db számítógép
	adatgyűjtő mérőállomás
	hőmérséklet mérő szonda
	oxigén-tartalom mérő szonda
	kontaktor (12 V/380 V; 3 kW)
	adatátvivő kábelek
	képi megjelenítés a mérőhelyen, grafikai ábrázolás

2.1. táblázat: A tevékenység során használt eszközök, gépek, berendezések

A rostológépet a Ktf. a MiReHu Nonprofit Kft.-től bérli, a bérleti szerződést a **8. sz. mellékletben** csatoltuk.

A technológia főbb lépései:

- 1.) Hulladék beszállítása (átmeneti tárolás)
- 2.) Hulladék előkezelése
 - válogatás (többlépcsős: mágneses, dobrosta, kézi)
 - aprítás
 - homogenizálás
- 3.) Komposztálás
- 4.) Utóérlelés, utókezelés
- 5.) A komposzt minősítése, elszállítása (a nem minősített komposztot a hulladéklerakó takarásához használják fel)

A hulladék beszállítása:

A beszállított hulladékot az előkezelő térre szállítják, és a kezelés megkezdéséig itt tárolják ideiglenesen. A hulladék átvételekor minden tehergépjármű számítógépes nyilvántartásba kerül, melyet naprakészen vezetnek. Az átvétel előtt minden egyes szállítmány súlyát a központ hídmérlegen lemérik.

Beszállításkor a hulladék szállítója köteles egy nyilatkozatot kitöltenie az alábbi adatokkal:

- Beszállító cég neve és címe;
- A hulladék megnevezése;
- Mennyisége;
- Azonosító kódja;
- A hulladék származása
 - Település;



- Intézmény;
- A hulladék termelőjének KÜJ és KTJ száma;
- A hulladék szállítójának KÜJ és KTJ száma;
- A hulladék szállításának időpontja;
- Aláírás

A hulladék előkezelése

A szilárd burkolatú előtárolóba szállított szerves hulladékok összetételük alapján elkülönítve kerülnek lerakásra. Az aprítást igénylő nyersanyagokat a prizma felrakása előtt a megfelelő méretűre (5-8 cm) kell felaprítani. Az aprítás után egyéb biohulladékokkal homogén keveréket kell készíteni. A homogén keverék készítése homlokrakodóval történik, melynek során a különböző nyersanyagokat egymás fölé kell teríteni több rétegben, ügyelve a keverék megfelelő nedvességtartalmának kialakítására.

A komposztálás folyamata

1) A prizmák felrakása:

A komposztáló téren első lépésben a levegőztető csöveket kell lefektetni és összeszerelni a prizmák méretének és elhelyezkedésének megfelelően. Ezután következik a gégecsövek felszerelése, amivel a ventilátorhoz csatlakoztatás valósítható meg. Az összeszerelés után a levegőztető csövekre helyezik a komposztálandó nyersanyagot. A hulladékelegy felrakásával egyidejűleg elhelyezik az „L” alakú beton támfalelemeket is a prizmák két oldalán, oly módon, hogy a támfalelemek talpa a prizmák irányába essen. A lyukak esetleges eltömődésének megakadályozása érdekében legalulra lazább szerkezetű anyagot kell teríteni kb. 30 cm vastagságban. Az anyag azonnali levegőztetése miatt, a levegőztető rendszert a prizma felrakása során folyamatosan bekapcsolt állapotban kell tartani.

A rétegezett nyersanyagokat homlokrakodóval kell a prizmákba rakni, így az átrakás során megtörténik a különböző rétegek keveredése is, és homogén kiindulási anyag jön létre. A felrakáskor ügyelni kell arra, hogy a komposztálandó nyersanyag ne temesse be a gégecsöveket, mert a levegőztető csövek kihúzása előtt a gégecső és a levegőztető cső kapcsolatát meg kell szüntetni.

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 a levegőztetés irányításához szükséges hőmérséklet és oxigéntartalom mérő szondákat kell a prizmába helyezni. A hőmérőszondát merőlegesen, az oxigénmérőt 45°-os szögben kell az anyagba helyezni. Az adatátvivő kábelt a prizma felszínén vezetve közvetlenül a kültéri irányítástechnikai dobozhoz kell csatlakoztatni.

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

3) A prizmák letakarása:

A felrakott és szondával ellátott, három oldalról beton elemekkel határolt prizmákat a háromrétegű GORE-Cover® membrántakaróval kell lefedni. A takarás manuálisan vagy falra szerelt csévéző berendezéssel oldható meg, rögzítése a helyszínen kiválasztott módszerrel történik (gumiabroncsokkal, homokzsákokkal, vízzel töltött tömlővel, bálákkal, stb.). A takarás után kell a hőmérséklet és oxigéntartalom-mérő szondák adatainak visszacsatolásával működtetett levegőztető rendszert indítani.

Fontos, hogy a prizmák elindítása előtt az oxigén- és hőmérsékletmérő szondákat minden egyes alkalommal kalibrálni kell.

Az érés folyamán bekövetkező térfogatcsökkenésből kifolyólag szükséges a laminát időnkénti utánfeszítése, és a rögzítés megigazítása.

4) Az érés folyamata:

A 4 hetes intenzív érési időtartam alatt a levegőztetés a beállított oxigéntartalomra, hőmérsékletre vagy nyersanyagra vonatkozó határértékek alapján történik. A prizmák nedvességtartalmának szabályozása és az anyag átforgatása a komposztálás intenzív szakasza alatt nem szükséges. A komposztálás ideje alatt a prizmák térfogata mintegy 20 %-kal csökken, ami elsősorban a hulladék tömegből kijutó csurgalékvíznek tudható be. Ez a csurgalékvíz rácsos folyókán keresztül átemelő aknába kerül, ahonnan a csurgalékvíz tározó medencébe jut.

5) A prizmák lebontása:

A prizmák lebontására a 4 hetes érés után kerül sor. Első lépésben a szondákat és vezetékeket kell eltávolítani, majd a takarót kell leszedni a prizmáról. Ezután el kell távolítani az „L” alakú támfalakat, majd le kell szerelni a gégecsöveket a levegőztető



csövekről, amelyeket ezután drótkötéssel lehet kihúzni a prizmából, homlokrakodó segítségével. A csövek eltávolítása után a komposztot az utóérlelő térre kell szállítani, homlokrakodóval.

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, de átforgatást követően újfent prizmába lehet rakni, és laminálttal letakarni (figyelhető az utóérlelés során lezajló folyamat). Az utóérlelés előtt ismételt ellenőrizni kell a komposzt nedvességtartalmát.

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

A manuális válogatást követi a rostálás, mely után a rostán átjutott komposzt zsákolva, vagy ömlesztett formában értékesítésre kerülhet. A rostán fennmaradt darabok közül újból ki kell válogatni az idegen anyagokat. A megmaradt, nem teljesen lebomlott komposzt darabok újra felhasználhatóak, ezért ezeket oltóanyagként újra vissza lehet keverni a nyersanyagok közé.

Az egyes leválogatott frakciók elszállítása:

A kiválogatott hulladékok elkülönítetten kerülnek gyűjtésre a további elszállításig, hasznosító szervezet felé történő átadásig/hulladéklerakón történő ártalmatlanításig.

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

A komposztáló telep méretei

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

Hossz: 104 m

Szélesség: 48 m

Teljes területe 4992 m².

A komposztáló terület szálerezített térbetonból készült. A felület – a komposztálási technológiai fázisoknak megfelelően – három részre osztott. A három terület (előkészítő, komposztálófelület és utóérlelő) íves betonfolyókákkal vannak egymástól elválasztva. A folyókák befogadója a komposztáló felület peremén található burkolt medrű vízelvezető árok. A komposztáló területe betongerendába ágyazott kiemelt szegéllyel körülvett.



Rétegrend:

- 20 cm C30/37-XF4-Dmax 32-F3 acél- és műanyagszállal erősített térbeton
- 20 cm homokos kavics ágyazat
- tömörített altalaj

Az előkészítő tér

Hossz:	27,8 m
Szélesség:	48 m
Teljes területe:	1334,4 m ²
Hasznos területe:	1116 m ²

Az előkezelő tér nagysága 1334,4 m², hasznos területe 1116 m². Az előkezelő területen helyezik el a beszállított szerves hulladékokat és a technológiában felhasználásra kerülő segédanyagokat. A beszállított hulladékok és a segédanyagok ömlesztve kerülnek tárolásra. Itt történik továbbá a beérkező hulladékok előkezelése is (aprítás, homogenizálás).

Komposztáló felület

Hossz:	40 m
Szélesség:	48 m
Teljes területe:	1920 m ²
Hasznos területe:	1280 m ² (prizmák által elfoglalt terület)

Az aprított, homogenizált hulladékot homlokrakodó segítségével a 1920 m²-es névleges méretekkkel rendelkező területen helyezik el (hasznos terület/a prizmák által elfoglalt terület: 1280 m²), ahol a hulladékot 3 m magas mobil beton támfal elemek közé prizmákba rendezik, és GORE membrántakaróval takarják le.

A 48 x 48 méter kialakítású érlelő téren 4 db, egyenként 40 méter hosszú, 8 méter széles, 3 méter magasságú 320 m² területű, 960 m³-es térfogatú prizma alakítható ki 3 méter magas betontámfallal körülvéve. Ennek megfelelően 1 prizma 4 hetes érési ciklus (1 ciklus) alatt 960 m³ hulladék beépítésére van lehetőség. A komposztálandó hulladékok átlagsűrűsége 0,6 t/m³ (0,4 t/m³ átlagsűrűségű zöld, illetve kb. 0,8 t/m³ sűrűséggel rendelkező szerves anyagokat tartalmazó települési hulladék). Ez alapján egy prizmában komposztálható hulladékok tömege 576 tonnára tehető. A 4 db. prizmát alapul véve az érlelő téren komposztálható hulladékok mennyisége 2304 tonna/ciklus.

Utókezelő tér



Hossz:	28,2 m
Szélesség:	48 m
Teljes területe:	1353,6 m ²
Hasznos terület:	1269 m ²

Az 1353,6 m² névleges nagyságú, 1269 m² hasznos területű utókezelő téren történik a komposzt utóérlelése. Az utóérlelés általában nem levegőztetett, nyitott rendszerben történik az utókezelő téren, de átforgatást követően újfent prizmába lehet rakni, és laminálttal letakarni (figyelhető az utóérlelés során lezajló folyamat). Az átlagos betöltési magassága 2,5 méter.

Utóérlelő térként igénybe vett terület (korábbi gépjármű és konténermosó területe):

Hossz:	42 m
Szélesség:	31 m
Teljes területe:	1302 m ² (megegyezik a hasznos területtel)

Az utókezelő térként igénybe vett terület korábban konténer és gépjárműmosóként üzemelt. A terület kiemelt szegéllyel ellátott térburkolattal rendelkezik.

Térburkolat nagyságrendje:

- 20 cm C30/37-XF4-Dmax 32-F3 acél- és műanyagszállal erősített térbeton
- 20 cm homokos kavics ágyazat
- tömörített altalaj

A területen keletkező vizek elvezetése rácsos folyókával történik. A rácsos folyóka déli végében, a csőcsatlakozás előtt, hordalékfogó került kialakításra. A rácsos folyóka által összegyűjtött vizet a telep olajosvíz rendszerébe vezetik el, majd onnan a telephely csurgalékvíz tározó medencéjébe kerül.

Az utóérlelés általában nem levegőztetett, nyitott rendszerben történik, de átforgatást követően újfent prizmába lehet rakni és laminálttal letakarni (figyelhető az utóérlelés során lezajló folyamat). Az átlagos betöltési magassága 3 méter. A komposzt utóérlelése 2 hónapot vesz igénybe.

Az utóérlelést követően a komposztból a nagyobb méretű idegenanyagokat (fémeket, műanyagot, üveget, fóliadarabokat) kiválogatnak. A manuális válogatást követi a komposzt rostálása.

2.1.2 Az alkalmazott technológia, a technológiai eljárások és a műszaki megoldások elérhető legjobb technikának (BAT) való megfelelés vizsgálata



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 a depóniára szállítják ártalmatlanításra, melyek mennyisége a beérkező hulladékok mennyiségéhez mérten 0,1 %. (kb. 20 tonna/év).

Összességében megállapítható, hogy a rendszer önmagában nem termel hulladékot.

Gépek, berendezések üzemeltetéséből származó hulladékok



A gépek karbantartásából, üzemeltetéséből elsősorban veszélyes hulladékok keletkeznek (fáradt olaj, olajsűrű, olajos flakon, olajos törlőkendő, akkumulátor stb.) amelyek az egyszeres trapézlemez burkolattal, monolit vasbeton lábazattal rendelkező acélszerkezetes veszélyes hulladék átmeneti tároló csarnokban fajtájuknak megfelelően zsákokban, fémhordókban kerülnek gyűjtésre és átmeneti tárolásra. A keletkező veszélyes hulladékokat kezelő szervezetnek adják át ártalmatlanításra.

A gyűjtőhely úgy került kialakításra, hogy a gyűjtés időtartama során esetleg megsérülő csomagolóeszközből, gyűjtőedényzetből kikerülő veszélyes hulladék ne okozzon környezetszennyezést.

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.

Mutassa be, hogy a technológia eredményeként keletkező hulladékok aránya, összetétele, további sorsa (így különösen: további kezelés – előkezelés, hasznosítás, ártalmatlanítás – saját hatáskörben, illetve átadás további kezelőnek – befogadó nyilatkozatok – stb.) miként alakul.

A bejövő hulladékok közel 100 %-a komposztálásra kerül, az előaprítást megelőzően történik az idegen anyagok leválasztása, melynek mennyisége 0,1 % alatti. Az idegen anyagok tovább nem hasznosíthatóak, ezért a hulladéklerakón kerülnek ártalmatlanításra.

Komposztálás eredményeként keletkező hulladékok aránya	
Komposzt	≈ 60 %
Nagydarabos hulladék	≈ 20 %
Nedvesség (vesztesség)	≈ 15 %
Csurgalékvíz	≈ 5 %

2.2. táblázat: Komposztálás eredményeként keletkező hulladékok aránya

A technológia eredményeként a komposztion kívül egyéb hasznosítható anyag nem keletkezik. Az érlelési ciklus leteltét követően az anyag osztályozása történik. Az osztályozás



során egy dobrosta segítségével szétválasztásra kerül a komposzt ($\approx 60\%$), valamint a nagydarabos hulladékok (20%). A kezelés során keletkezett nem megfelelő minőségű komposzt a hulladéklerakó rézsűjének takarása során kerül felhasználásra, míg a nagydarabos hulladék nagyrésze (19%) oltóanyagként kerül felhasználásra a következő prizmák építése során. A nagydarabos hulladékok másik része (a teljes komposzt kb. 1% -a) a hulladéklerakóra kerül. Az érlelési ciklus alatt kb. 15% -os vízvesztés jelentkezik. A komposztálási tevékenység során a keletkező csurgalékvíz mennyisége 5% körüli, mely nagymértékben függ a területre hulló csapadékvíz mennyiségétől is. A keletkezett csurgalékvizek és a szennyezett csapadékvizek zárt rendszeren keresztül a telephely csurgalékvízgyűjtő medencéjébe kerülnek bevezetésre.

A Kft. rendelkezik a kész komposztra vonatkozó forgalomba hozatali és felhasználási engedéllyel, melyet a **4. melléklet** tartalmaz.

A minősített, forgalomba hozatali engedéllyel rendelkező komposzt átadásra kerül külső szervezet számára.

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 későbbi fejezetekben ismertetjük, figyelembe véve az alkalmazott technológia eredményeit (újrahasznosításra, hulladékhasznosításra való törekvés, a lerakott hulladék mennyiségének csökkentése) megállapíthatjuk, hogy összességében a kibocsátások csökkennek.

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

A komposztálási tevékenységet már az elérhető legjobb technika szempontjainak megfelelően végzik.

8. az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő,

Az elérhető legjobb technika bevezetésre került.

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



A technológia energiaigénye a következőkben bemutatásra kerül.

A technológiában felhasznált vízmennyiség a komposztálandó nyersanyag minőségétől függ.

A megfelelő víztartalom biztosításának feltétele a komposztálásnak, ezért alkalmanként – szükség szerint- a komposztálandó anyagot nedvesíteni kell. A komposztálás vízigénye alkalmanként 200 l/h, max.: 0,4 m³/d.

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 az alkalmazott 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 kialakításra, 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 technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.

A 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.

BREF-eknek való megfelelés



1. Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Instalations (2018.) - A monitoring általános alapelveinek való megfelelés - emisszió monitoring

A területen jelenleg is megtalálható a hulladéklerakó monitoring rendszere.

A tevékenységhez ezen rendszer adaptálható. Ennek megfelelően a hulladéklerakó monitoring rendszerét mutatjuk be. A két rendszer (a hulladéklerakó valamint a komposztáló telep) 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 környezetbe jutó kibocsátások monitoringját (csurgalék-, csapadékvíz összetétele, szálló és ülepedő por mérése), illetve hatás-monitoring, amely az üzem környékének és hatásterületének szennyezőanyag szintjének figyelését (talajvízfigyelő kutak) jelenti.

Emissziók jellege

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

Fugitív kibocsátásnak minősül a csurgalékvíz elvezetése, míg a szállópor kibocsátás diffúz kibocsátásnak. A létesítmény szállópor kibocsátását, a külszíni burkolatainak levegőkörnyezetre gyakorolt hatását a hulladéklerakóhoz képest elenyészőnek tartjuk.

A lerakó rendelkezik csurgalékvíz gyűjtő- és visszaforgató rendszerrel (gyűjtőaknáknak, főgyűjtők, átemelő aknáknak, 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 takarásával csökkenthető a bűzkibocsátás. Az alkalmazott technológia során a komposzt prizmák GORE membrán takaróval kerülnek lefedésre, amelynek köszönhetően a felületi diffúz kiporzás, illetve a bűzkibocsátás jelentős mértékben csökken.

Mért jellemző

A létesítmény üzemszerű működéséhez kapcsolódóan rendszeres időközönként méri a csapadékvíz, a csurgalékvíz, a talajvíz minőségét, a szálló és ülepedő por mennyiségét, a hulladéklerakó-gáz összetételét, valamint a 20/2006. (IV.5.) KvVM rendeletnek megfelelően meteorológiai állomás is működik a telephelyen. Az állomás által rögzített adatok: napi



csapadék (mm), hőmérséklet 14 órakor (°C), szélirány (°), szélereősség (km/h), napi párolgás (mm), páratartalom 14 órakor (%).

A telephelyen végzett tevékenységhez kapcsolódóan vízminőségvédelmi és levegőtisztaság-védelmi kibocsátási határérték került megállapításra.

Rendkívüli kibocsátás esetén (havária esemény) a REGIHU-Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó Kft. haladéktalanul gondoskodik a környezetszennyezés elhárításáról, illetve eleget tesz tájékoztatási kötelezettségének. A telephely rendelkezik havária tervvel.

Mérési módszer

A telephelyen közvetlen nem-folyamatos mérés keretén belül vizsgálják a csapadékvíz, 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, csapadék 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.

Monitoring rendszer egyéb jellemzői

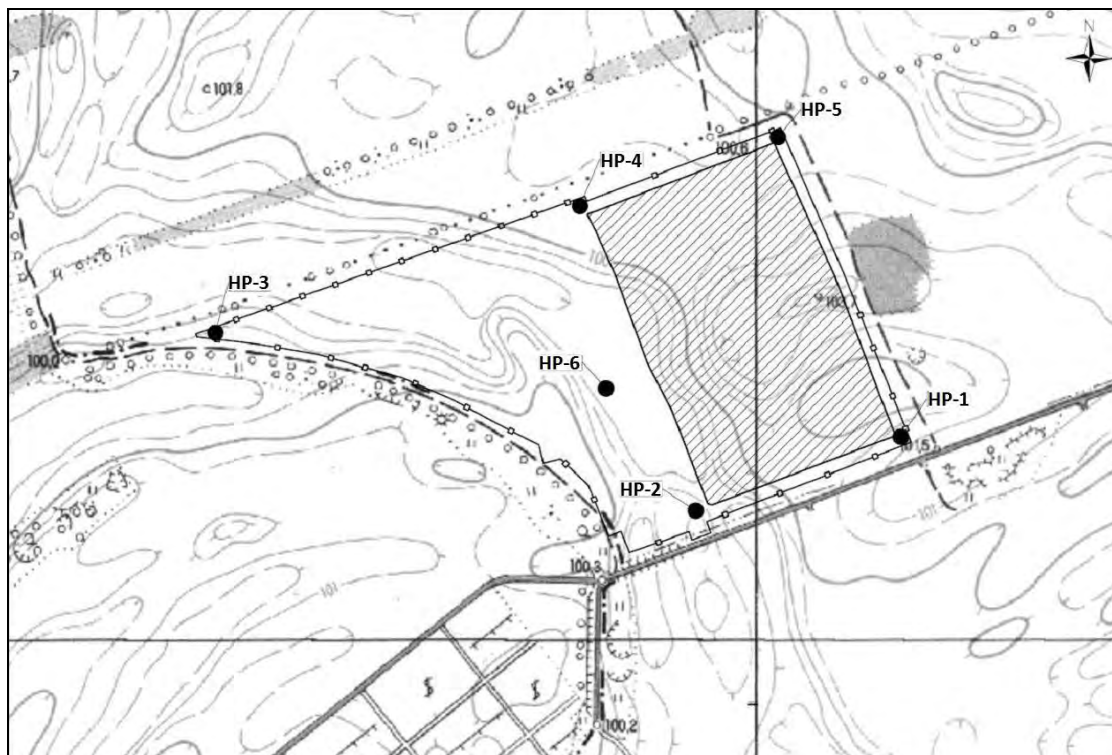
A talajvíz figyelő monitoring rendszert 6 db figyelőkút alkotja, amelyek a Hatóság által kiadott vízjogi létesítési engedély (ÉVÍZIG H-5947-9/2002 számon kiegészített H-5947-4/2002. sz. engedély) alapján kerültek megvalósításra.

A kutak az ÉMI-KTVF által kiadományozott 7901-1/2006 vízjogi üzemeltetési engedély és módosításai alapján üzemelnek.

Monitoring kút jele	Csőtető EOY koordinátái		
	EOV X	EOV Y	EOV Z
HP-1	287 248,41	786 187,03	99,56
HP-2	287 161,86	785 925,59	99,17
HP-3	287 379,13	785 331,06	99,74
HP-4	287 544,05	785 783,91	99,51
HP-5	287 629,43	786 028,15	99,74
HP-6	287 312,48	785 815,63	99,80

2.3. táblázat: A monitoring kutak EOY koordinátái





2.7. ábra: A monitoring kutak elhelyezkedése

A kutakból féléves gyakorisággal történik a mintavétel és vizsgálat, míg a csapadék és csurgalékvízből negyedéves gyakorisággal.

Mért komponensek:

- Felszín alatti víz
 - Általános vízkémiai paraméterek (I. és II. félv), (pH, vezetőképesség, hidrogénkarbonát, karbonát, összes lúgosság, összes keménység, KOIps, szulfát, nitrát, nitrit, klorid, ammónia, foszfát, vas, mangán, nátrium, kálium, magnézium, kalcium, hőmérséklet)
 - Toxikus fémek (csak II. félév), (As, Ag, Ba, B, Co, Cd, Cu, Cr, Ni, Mo, Se, Pb, Sn, Zn)
 - TPH-GC (csak II. félév)
 - PAH (csak II. félév)
- Csurgalékvíz
 - Általános vízkémiai paraméterek (KOIk, BOI5, Összes szervesetlen nitrogén, Összes foszfor, AOX, Szulfidok, Könnyen felszabaduló cianid)
 - Toxikus fémek (összes arzén, összes cink, összes higany, összes kadmium, összes króm, króm VI., összes nikkel, összes ólom, összes réz)
 - Víztoxikológiai vizsgálat (Daphnia-teszt)
 - TPH-GC
- Csapadékvíz



- Általános vízkémiai paraméterek (pH, KOI_k, BOI₅, összes szerves nitrogén (ammónia, nitrát, nitrit), összes nitrogén (Nösszes), ammónia-ammónium-nitrogén, összes lebegőanyag, összes foszfor (Pösszes), szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok), fenolok (fenolindex), összes vas, összes mangán, szulfidok, aktív klór, összes só, nátrium-egyenérték, fluoridok, összes cianid, könnyen felszabaduló cianidok)
- Toxikus fémek (molibdén, összes arzén, összes bárium, összes cink, összes ezüst, összes higany, összes kobalt, összes króm, króm VI., összes nikkel, összes ólom, összes antimon, összes kadmium, összes réz)
- Bakteriológiai vizsgálat (coliform szám)

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 Hatóság részére.

2. Emissions from Storage - Tárolással kapcsolatos emissziók

A hulladék tárolása

A beérkezett hulladék tárolása a komposztáló telep előkezelő terén történik.

A létesítmény kezelőterei megfelelő aljzat szigeteléssel, valamint elfolyást gátló peremmel vannak ellátva, így a keletkező csurgalékvíz a földtani közeget nem szennyezi.

A technológiai folyamat során keletkező minősítésre váró, minősített komposztot a komposztáló utókezelő terén kerül tárolásra. Az üzemeltető törekedni kíván arra, hogy a keletkezett anyag/hulladék mielőbb kiszállításra kerüljön.

Energiahatékonyság

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. 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

2.1.3 A tevékenység(ek)el kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg.

Tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, engedélyek, határozatok

Hatóság	Határozat száma	Engedély tárgya
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	17037-16/2015.	Hejőpapi 073/6 hrsz.-ú ingatlanon lévő komposztálótelep bővítésére vonatkozó egységes környezethasználati engedély
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/1141-3/2017.	17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedély módosítása
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/11848-14/2017.	17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedély módosítása
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/09147-9/2019.	BO-08/KT/09147-9/2019. számú egységes környezethasználati engedélyének módosítása belefoglalt hulladékgazdálkodási engedély módosítása kapcsán

2.4. táblázat: Rendelkezésre álló engedélyek, határozatok

2.1.4 Hatósági ellenőrzések

Az elmúlt 5 évben végzett hatósági ellenőrzésről nincs tudomásunk külön a komposztáló terepre vonatkozóan. Az EKHE engedélyek előírásainak ellenőrzésére egyszerre kerül sor az egész telephelyen.

A területen található nem veszélyes hulladéklerakóra vonatkozó hatósági ellenőrzések történtek, azonban a lerakó külön IPPC engedéllyel rendelkezik.

2.1.5 Kötelezések, felhívások, bejelentések ismertetése

Kötelezések

Nincs a vizsgálati időszakot érintő kötelezésről tudomásunk.

Bejelentések

Nincs a vizsgált időszakot érintő bejelentésről tudomásunk.



2.1.6 Tevékenységgel kapcsolatos nyilvántartások

A telephelyen az alábbi nyilvántartások állnak rendelkezésre:

- Beszállított hulladékok nyilvántartása: minden beérkező teherautó számítógépes nyilvántartásba vételre kerül, illetve a szállító köteles egy nyilatkozatot kitöltenie az alábbi adatokkal.
 - Szállító cég neve, címe
 - Hulladék megnevezése
 - Hulladék azonosító kód (HAK)
 - Hulladék származása
 - Település
 - Intézmény
 - Hulladék termelőjének KÜJ és KTJ száma
 - Hulladék szállítójának KÜJ és KTJ száma
 - Dátum
 - Aláírás

2.1.7 A telephellyel kapcsolatos önellenőrzések, vizsgálatok, mérések

A telephelyen lévő nem veszélyes hulladéklerakón folytatott tevékenységhez kapcsolódóan történik hulladékanalízis, csapadékvíz vizsgálat, csurgalékvíz vizsgálat, valamint monitoring vizsgálat is a telephelyen. A monitoring kutakra vonatkozó mérési eredmények a későbbiekben bemutatásra kerülnek.

2.1.8 Bírságok 5 évre visszamenőleg

Az elmúlt 5 évben környezetvédelmi szempontból kiszabott bírságról nincs tudomásunk.

2.2 Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése.

2.2.1 Felszíni vezetékek

A vizsgált területen felszíni vezeték az elektromos energiát biztosító légvezeték, amely az Emőd-Mezőcsát 20 kV-os távkábelről ágazik le.



2.2.2 Felszín alatti vezetékek

A vizsgált területen az alábbi felszín alatti vezetékek találhatók:

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

2.2.2.1 Vízhálózat

A vízellátást a telephelyen létesített fúrt kútról, helyi hálózatról oldják meg.

A telep vízellátását saját fúrt kút biztosítja. A meglévő vízgépházra csatlakozik a telep ivóvíz hálózata. Az RDF csarnok vízellátása a bálázó csarnok és a gépszín közötti tolózáráknában a vezetékre történő csatlakozással biztosított.

Az RDF csarnokban csak az ott dolgozók ellátásához szükséges vízfelhasználás. Ez 1 db kézmosó, és 1 db WC működését jelenti.

Fúrt kút adatai:

kút talpmélysége:	126,4 m
csövezési anyaga:	acél
szűrőcső anyaga:	PVC, sárgaréz szitaszövettel
kitermelt víz hozama:	33 lit/perc = 2 m ³ /h.
kitermelt víz hőmérséklete:	17°C
a talphőmérséklet (122 m-ben):	18°C
kút nyugalmi vízszintje:	-1,67 m
Szivattyúzásnál (33 l/perc) a depressziós kúp kialakulásából keletkező vízszintsüllyedés a terepszinttől:	-40,3 m.

A kút vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik (7904-1/2006. ÉMI-KTVF, módosította 1266-9/2014. ÉMI-VH határozata és a 35500/1479/2017. B.A.Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság). A meglévő vízgépházra csatlakozik a telep ivóvíz hálózata.

2.2.2.2 Szennyvízcsatorna – hálózat

A keletkezett szennyvizek kommunális jellegűek. Befogadjuk a telephelyi átemelő akna.



2.2.2.3 Villamoshálózat

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

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

A transzformátor állomás szekrényéből induló kábel egy fogyasztásmérő szekrénybe jut, amely szekrény egy földbe állított műanyag szabadtéri mérőszekrény B fokozatú villámáram levezetővel és tűzvédelmi főkapcsolóval. A fogyasztásmérő egység mellett közvetlenül található a mérőszekrényhez hasonló kialakítású KE0 jelű kábel elosztó, amelyben két 400 A-es és négy db 100 A-es biztosított csatlakozási lehetőség van. A KE0 elosztóból induló kábelek további alelosztókba érkeznek, amelyek vele azonos szabadtéri kialakításúak. Az alelosztókból indulnak egy-egy területen található építmények, létesítmények fővezetékei, amelyek a létesítményekben található elosztó berendezésekhez csatlakoznak.

Az érintésvédelmi és szabványossági felülvizsgálatokat az előírásoknak megfelelő gyakorisággal végzik.

2.2.3 Felszíni tartályok

A vizsgált területen felszíni tartály a szociális épület mellett található gáztartályok (2 db), illetve az üzemanyag töltő állomás gázolaj tartálya.



2.8. ábra: Gáztartályok

2.2.4 Felszín alatti tartályok

A vizsgált területen nem találhatóak felszín alatti tartályok.



2.2.5 Anyagátfejtések

2.2.5.1 Üzemanyagtöltés

A hulladéklerakó dízel üzemű gépparkjának üzemanyag kiszolgálására a telepen 30 m³-es üzemanyag-tároló és töltő található. Az üzemanyagtöltő a DIESEL-KÚT Kft. terméke.

Ipari jellegű szennyvizek keletkezhetnek a konténeres üzemanyag-tárolóhoz tartozó térburkolatokon. Az összegyűjtött szennyezett víz az olajosvíz csatornában egy REWOX gyártmányú iszap- és olajfogón keresztül az olajos víz átemelő aknába kerül bevezetésre.

2.2.5.2 Fáradtolaj elhelyezés

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

3 A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

3.1 Levegő

3.1.1 A jellemző levegőhasználatok ismertetése (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása).

A komposztáló telep jellemző levegőhasználatai alapvetően az alkalmazott technológiához kötődnek, melyek:

- A hulladékkezelés folyamán alkalmazott gépek, járművek által kibocsátott égéstermékek légszennyező hatása
- Az ürítéssel, szállítással járó légszennyezés
- Nyitott felületek levegőterhelése (kiporzás)

3.1.2 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása.



A környezeti légtérből a szociális épület fűtését biztosító kazán működéséhez, illetve a komposztálás során az aerob bomlás biztosításához történik levegő bevezetés.

A szociális épület fűtését biztosító kazán működéséhez 2 db 20x20 cm-es rácsos bevezető szolgáltatja a levegőt.

A korábban kialakított gázkezelő rendszer, melyhez 6 db gázkút tartozik jelenleg is üzemel. A lerakó egy másik szakaszán megkezdik egy új depóniagáz rendszer kialakítását, mely során 23-28 db gázkút, valamint egy új gázfáklya kialakítása tervezett. A gáz ellenőrzött kinyerése, ártalmatlanítása és hasznosítása garantálja a hulladékkezelő mű biztonságát.

3.1.3 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása.

A telephelyen alkalmazott technológiát a **1.6. pontban**, a tevékenységet a **2.1.2 pontban** részletesen ismertettük.

A vizsgálat időpontjában a telephelyen végzett tevékenység:

- Biológiailag lebontható hulladékok komposztálással történő hasznosítása
- Kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása (külön IPPC engedéllyel rendelkezik)
- Másodnyersanyagként értékesíthető hulladékok bálázással történő előkezelése (külön IPPC engedéllyel rendelkezik)
- RDF üzem, SRF tüzelőanyag előállítás (külön IPPC engedéllyel rendelkezik)

3.1.3.1 Légszennyező hatások, paraméterek

- A telephelyen alkalmazott gépek, járművek égéstermékének légszennyező hatása
 - Az aprítógép, forgatógép, homlokrakodó gép, rostáló gép, szállító járművek légszennyezését teljesítményük, haladási sebességük határozza meg. Légszennyező komponenseik (CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, és különböző szén-hidrogének)
- A komposztálási tevékenységhez köthető légszennyező diffúz forrás:
 - D1: Komposztáló tér (helyhez kötött légszennyező diffúz forrás)



3.1.4 A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk ismertetése, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelésének és elhelyezésének leírása.

A telephelyen alkalmazott technológiához nem kapcsolódik tisztító berendezés.

3.1.5 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (búz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása.

3.1.5.1 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása

3.1.5.1.1 Helyhez kötött pontszerű légszennyező források

A telephelyen az alábbi létesítmények fűtése megoldott:

- Gépszín és műhely: elektromos fűtőtest
- Mérlegház: A helyiségek villamos fűtésűek (vonalsugárzó, ill. NOBO GER/GTC villamos radiátor).
- Vízgépház: A kezelőtér és a vegyszerkamra elektromos energiával működő berendezésekkel biztosított.
- Üzemviteli és szociális épület: Az épület fűtési rendszere zárt, kétcsöves szivattyús, 90/70°C hőfoklépcsős, melegvízfűtés. A kazán PB tüzelésű, jó hatásfokú, kéménybe kötött készülék.

A telephelyen **bejelentett pontforrás nem található.**(az üzemviteli és szociális épület fűtését biztosító kazán névleges bemenő hőteljesítménye 140 kW-nál kisebb, így nem bejelentés köteles).

3.1.5.1.2 Helyhez kötött diffúz légszennyező források

Diffúz forrásnak minősül a telephelyen található komposztáló tér, valamint a depóniatér, azonban utóbbi külön IPPC engedéllyel rendelkezik, így jelen dokumentációban a depóniatér légszennyező hatása nem kerül bemutatásra.



Továbbá a Környezetvédelmi Felügyelőség a telephelyen található gázfáklyát helyhez kötött diffúz légszennyező forrásnak minősítette. Mivel fáklya a lerakó biztonságos működését szolgálja, nem minősül pontforrásnak, így nem állapított meg kibocsátási határértéket. A fáklya, mint légszennyező diffúz forrás a külön IPPC engedéllyel rendelkező hulladéklerakó felülvizsgálati dokumentációjában kerül bemutatásra.

A fentiek alapján jelen dokumentációban csak a komposztáló tér, mint légszennyező diffúz forrás bemutatása történik.

3.1.5.2A megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

Az egységes környezethasználati engedélybe belefoglalt, komposztálási tevékenységből adódó, levegőterhelést okozó, helyhez kötött légszennyező forrás levegőterheltségi szint határérték a 17037-16/2015. számon kiadott egységes környezethasználati engedélyben rögzítették.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³] órás	Határérték [µg/m ³] 24 órás	Határérték [µg/m ³] éves
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40

3.1. táblázat: Levegőterheltségi szint határértékek

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.

A Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő telepen található depóniatér mellett lévő szabad területen 2017. augusztus 22. 00:00 és 2017. augusztus 22. 23:59 között 24 órás szálló por mintavételt és mérést végzett a BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium. 2018. augusztus 16. és 2018. október 4. közt ülepedő por, 2018. augusztus 16.-2018. augusztus 17. közt PM10 imisszió mérést végzett a BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium. A jegyzőkönyveket az **5. melléklet** tartalmazza.

A szálló por vizsgálat megállapította, hogy nem történt határérték túllépés a területen.

3.1.6 A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.

3.1.6.1A hulladékkezelésben alkalmazott gépek, járművek

Mozgó légszennyező forrásnak minősülnek a beszállítást és kiszállítást végző gépjárművek



- Hulladék gyűjtő gépjárművek,
- Konténeres gépjárművek
- Multiliftes gépjárművek

Az alábbi munkagépek kerülnek alkalmazásra komposztálási tevékenység kapcsán:

- aprítógép
- forgatógép
- homlokrakodó
- rostáló gép

A fent felsorolt gépek amennyiben forgalomba helyezettek és zöldkártyával rendelkeznek, a forgalmi engedéllyel nem rendelkező gépek pedig megfelelőségi nyilatkozattal rendelkeznek, így a környezetre jelentős terhelést nem jelentenek.

A haladási sebesség az egész telep területén 5 km/h.

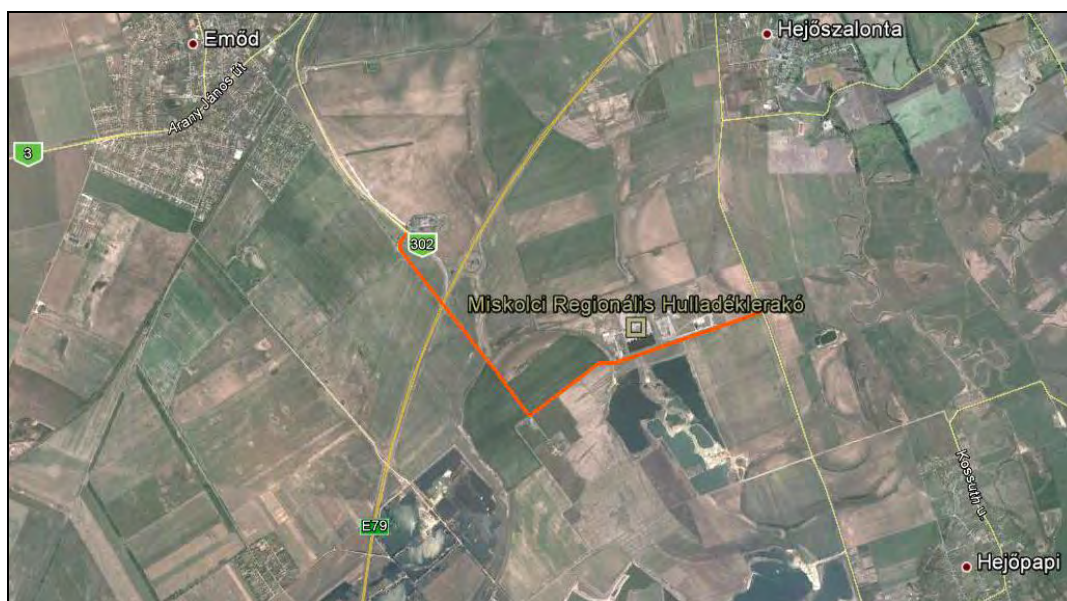
3.1.6.2 A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

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.

A telephely közúti megközelíthetőségét a **3.1. ábrán** és **3.2. ábrán** tüntettük fel.





3.1. ábra: Hejőpapi komposztáló megközelítése



3.2. ábra: Hejőpapi komposztáló megközelítése – légifotó
(forrás: Envicare Kft.)

A komposztálóra hulladékbeszállítás nyitvatartási időben lehetséges.

A komposztálásra átvehető hulladék összes mennyisége 20 000 t/év.

A kiszállítható kész komposzt mennyisége 16 000 t/év.



A hulladékok beszállítása, fogadása, illetve a kész komposzt kiszállítása a telephely nyitvatartási idejében lehetséges, hétfőtől péntekig, 6-20 óráig, szombaton 6-14 óráig tartó időszakban.

A telephelyre beérkező hulladék beszállításából eredő forgalom többlet átlagosan 8 db. tkg/nap (levegőtisztaság-védelmi szempontból, oda-vissza haladás 16 tkg/nap), és a kiszállításból eredő forgalomtöbblet átlagosan kb. 6,4 ~ 7 db. tkg/nap (levegőtisztaság védelmi szempontból, oda-vissza haladás 14 tkg/nap). A szállításból eredő forgalomváltozás összesen 15 jármű naponta (30 oda-vissza haladás). A járművek teherbírását beszállítás esetén és kiszállítás esetén is 10 tonna/fordulónak feltételeztük.

Forgalmi adatok	Tehergépkocsik átlag
NF[j/nap]	30
ÁNF [E/nap]	75
MOF [j/h]	9

3.2. táblázat: Átlagos tehergépjármű forgalom a tevékenységhez kapcsolódóan

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

A telephelyre történő beszállítás által érintett közútszakaszok:

- 3307. sz. Nyékládháza-Tiszacsege összekötő út
- M30 autópálya

A közutak érintett szakaszán 2018-ban mért forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://web.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2018. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A vizsgált számlálóállomás forgalmi adatait a **3.3.-3.4. táblázatok** tartalmazzák.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső, L – lakott
- számláló állomás típusa: M1 – kézi üzemeltetésű mellékállomás (elsőrendű)
M1+A – automata üzemeltetésű elsőrendű mellékállomás
FIKT – fiktív
- forgalom jellege:



- jelleg 1:
 - b – Átlagos forgalmú utak: M1, M3 autópálya, kivéve a nagyvárosi bevezető szakaszokat, és az M1 autópálya Győr utáni szakaszát, M5 autópálya Kecskemétig, 3, 5 sz. főutak (kivéve nagyvárosi és elővárosi szakaszokat), 8 sz. főút Körmendig, 41 sz. főút a 49 sz. főút és országhatár között, 22, 23, 31 sz. főutak, 51 sz. főút Dunapatajig, 491, 811 sz. főutak
 - c – Elővárosi jellegű szakaszok, autópályák és főutak nagyvárosi bevezető szakaszai, 6 sz. főút, 86 sz. főút Körmendig, 10 sz. főút Dorog előtt, 32 sz. főút Jászberény és Szolnok között, 36, 83, 451, 471 sz. főutak
- jelleg 2:
 - 2 – Összes egyéb út, mely nem tartozik az „1” vagy „3” jellegbe
 - 3 – Nagyobb városok belterületén fekvő utak, 7, 21, 22, 24, 32, 34, 38, 40, 51, 71, 74, 83 sz. főutak egyes szakaszai, 311, 445, 541, 542 sz. főutak, üdülőterületeken lévő utak, alsóbbrendű utak

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+000	10,940	L	c3	M1	4515
M30	3+400	1+550	13+050	11,509	K	d1	FCS+J	3266

3.3. táblázat: Vizsgált számlálóállomások adatai, 2018

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	3894	4040	3845	4025	161	324	92	3014	583	67	29	27	45	11	9	0	47	49	13
3266	17120	23283	17120	23283	3690	9225	4052	10055	2926	60	2	424	303	284	3033	8	25	0	0

3.4. táblázat: Vizsgált utak forgalmi adatai, 2018

*Utolsó számlálás éve: 2014, a táblázatban megadott értékek felszorozott értékek



Az egyes járműkategóriákban számlált jármű-darabszámok személygépkocsi egységre való átszámításához a **3.5. táblázat**ban található egységjármű szorzókat használtuk fel.

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

3.5. táblázat: Egységjármű szorzók

A vizsgált közutak forgalomszámlálási adatai már tartalmazzák a Hulladékkezelő Központ tevékenységhez kapcsolódó járműforgalmakat, ezért, hogy a telephely szállításainak hatásait vizsgálni tudjuk, a forgalomszámlálási adatokból kivontuk a szállítási járműforgalmat, összesen napi ~15 forduló (30 elhaladás) forgalmát. A hulladékbeszállító járművek 90 %-a az M30-as autópálya felől (~13 forduló, 26 elhaladás), míg a fennmaradó 10 % (~2 forduló, 4 elhaladás) a 3307. sz. közút felől közelíti meg a telephelyet. Ez jelenti a telephely működése nélküli forgalmat (átlagos alapforgalom), míg az eredeti forgalomszámlálási adatok pedig a növelt forgalmat.

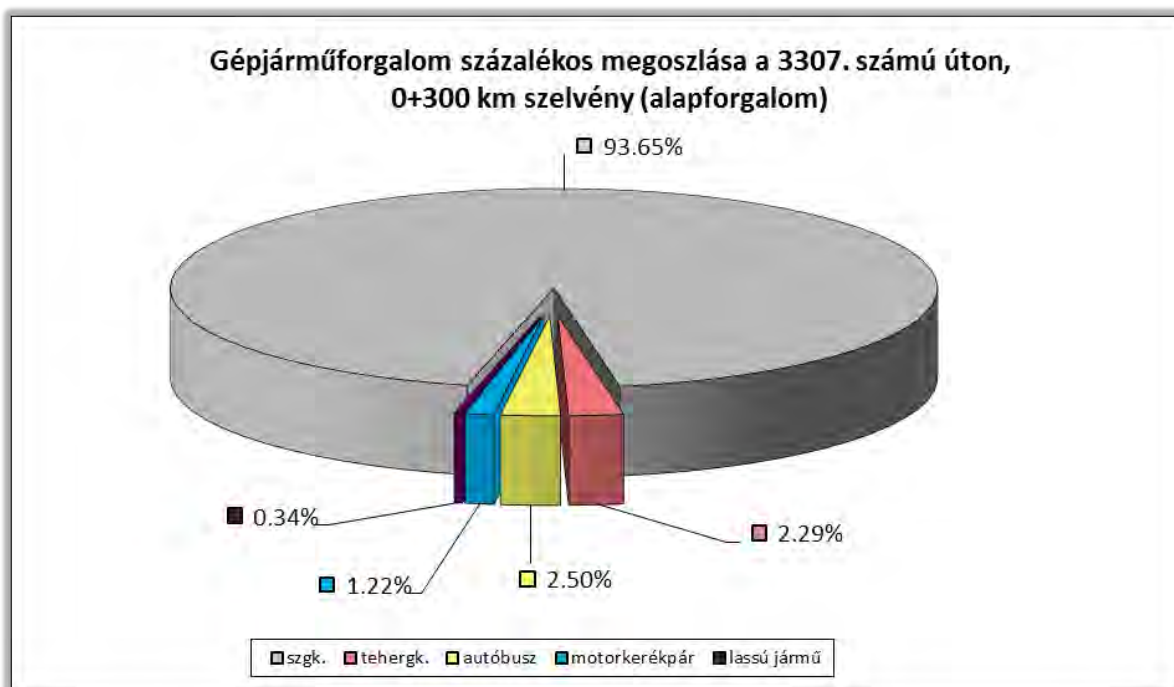
3.1.6.2.1 A 3307. sz. összekötő út forgalmi adatai

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

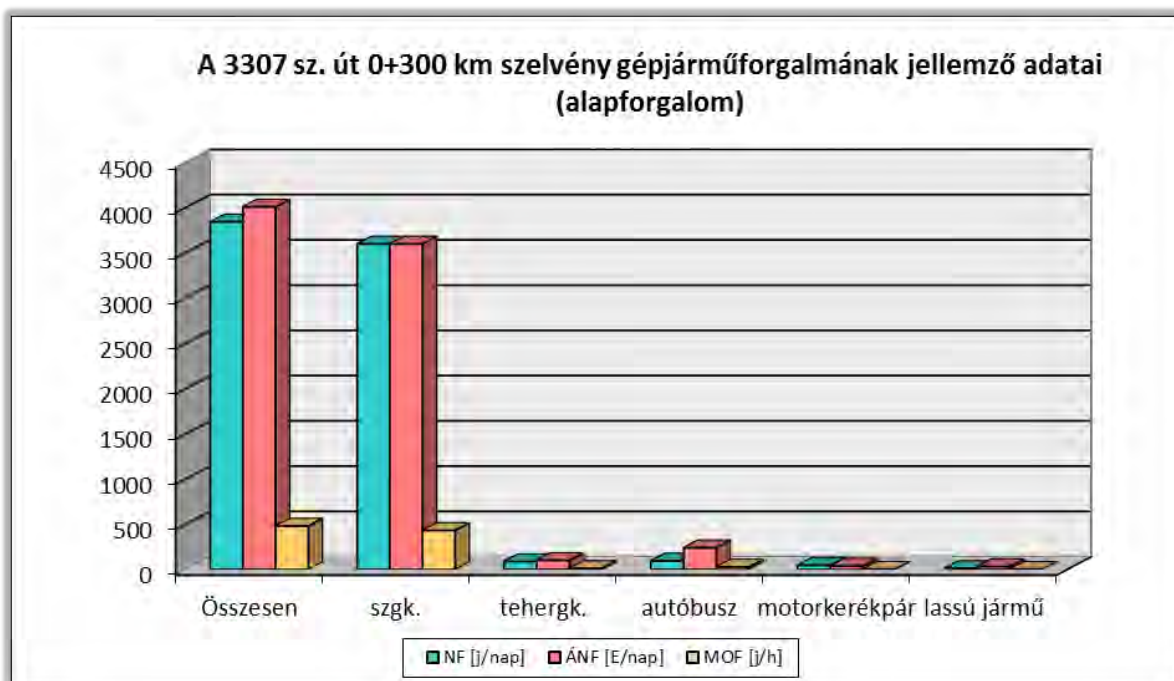
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	93,65%	2,29%	2,50%	1,22%	0,34%
NF [j/nap]	3841	3597	88	96	47	13
ÁNF [E/nap]	4007,1	3597	100	240	37,6	32,5
MOF [j/h]	480,9	431,6	12,0	28,8	4,5	3,9

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





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



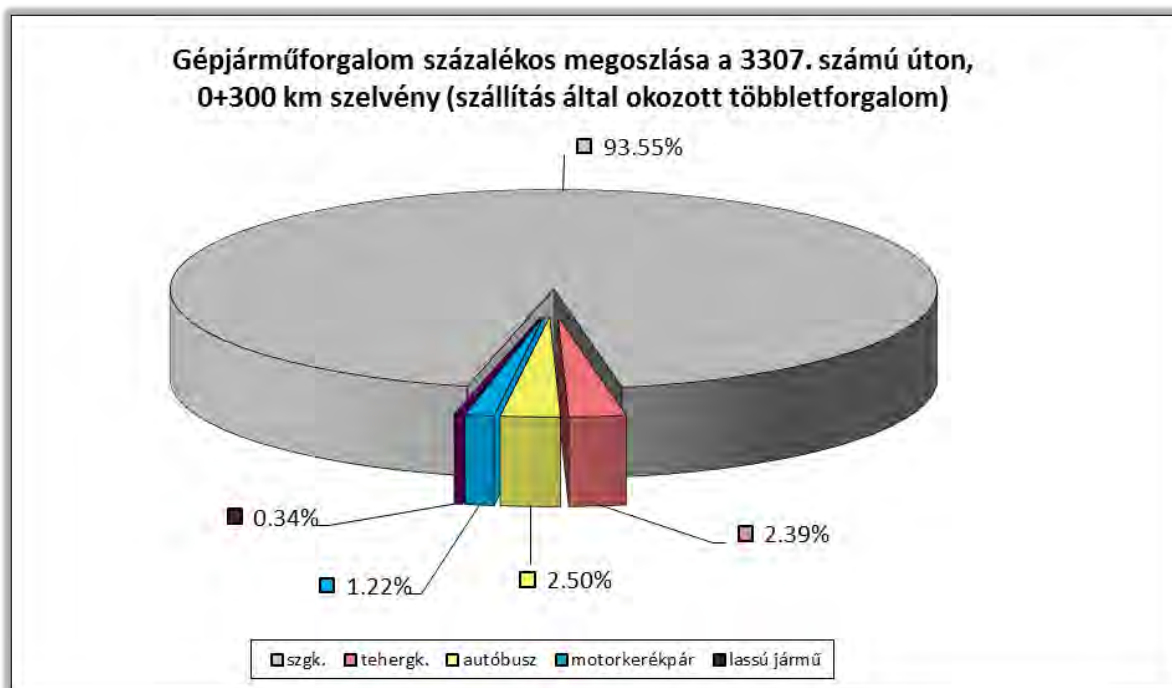
3.4. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (3307. sz. út, 0+300 szelvény) – alapforgalom

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

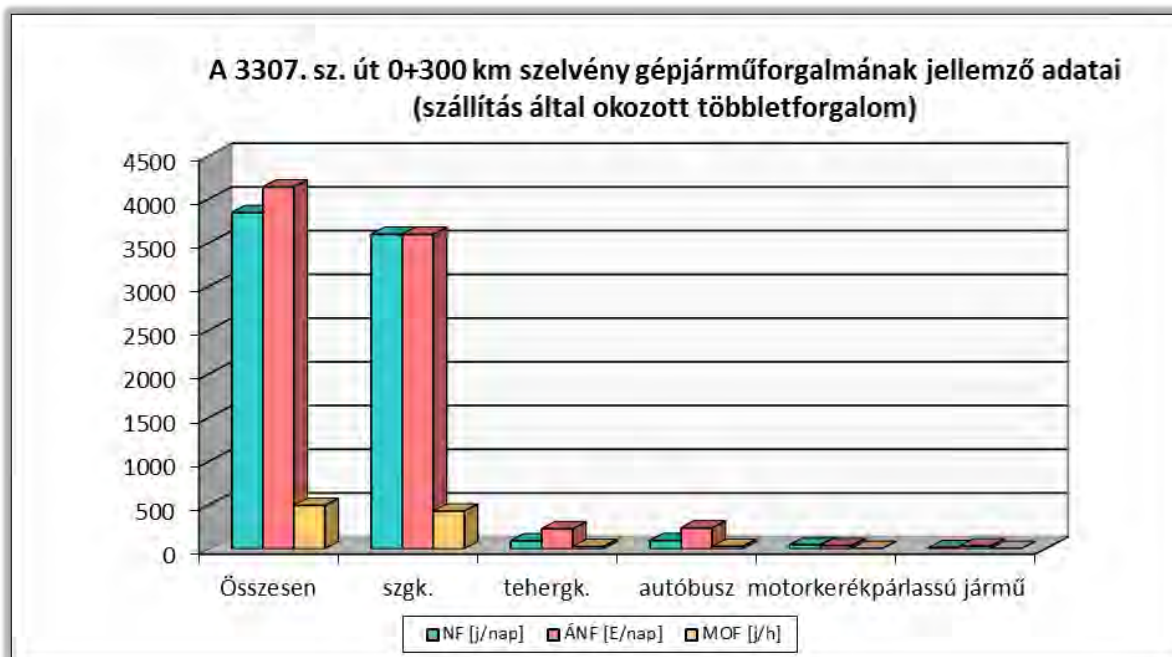


	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	93,55%	2,39%	2,50%	1,22%	0,34%
NF [j/nap]	3845	3597	92	96	47	13
ÁNF [E/nap]	4137,1	3597	230	240	37,6	32,5
MOF [j/h]	496,5	431,6	27,6	28,8	4,5	3,9

3.7. táblázat: A 3307. sz. út, 0+300 szelvény forgalmi adatai (növelt forgalom)



3.5. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (3307. sz. út, 0+300 szelvény) – növelt forgalom



3.6. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (3307. sz. út, 0+300 szelvény) – növelt forgalom



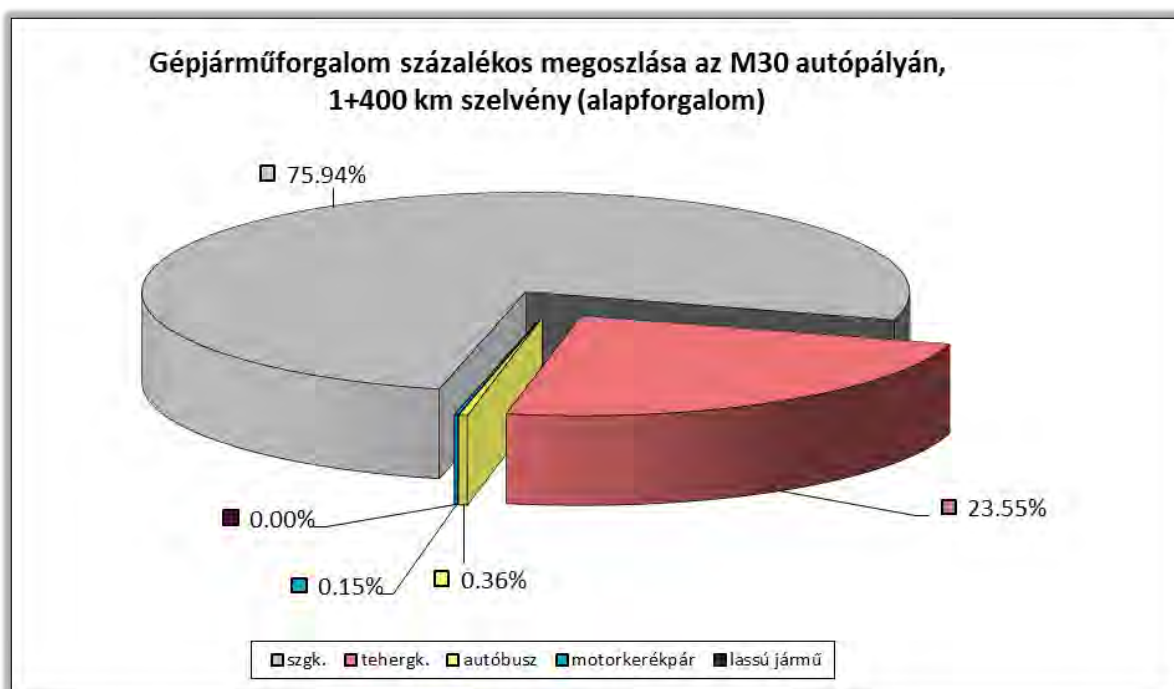
A **3.7. táblázatból** megállapítható, hogy a 3307. sz. út 0+300 km szelvény alap tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a ~2,39 %-a. A tevékenység végzéséhez kapcsolódó szállítások (~4 jármű/nap) a 3307. sz. út tehergépjármű forgalmában ~0,1 %-os növekedést jelent (összes motoros forgalom tekintetében). A tevékenységhez kapcsolódó forgalomnövekedés nem számottevő, az összes forgalomhoz képest hatása elhanyagolható.

3.1.6.2.2 Az M30 autópálya forgalmi adatai

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

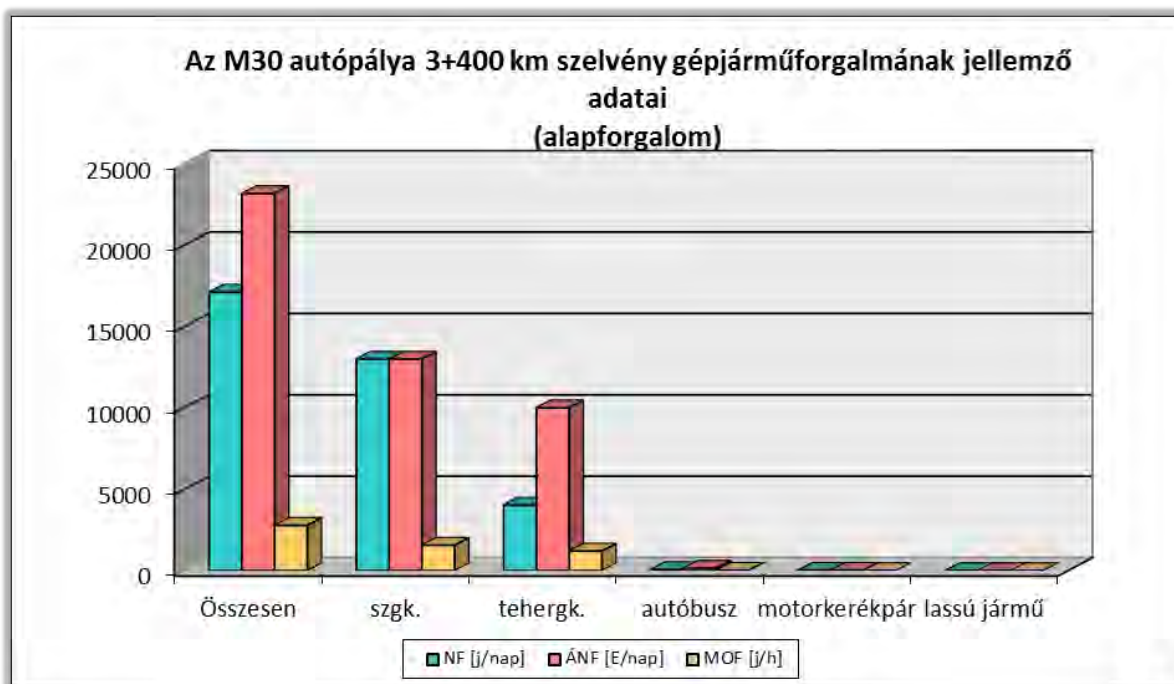
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	75,94%	23,55%	0,36%	0,15%	0,00%
NF [j/nap]	17094	12981	4026	62	25	0
ÁNF [E/nap]	23156	12981	10000	155	20	0
MOF [j/h]	2778,7	1557,7	1200,0	18,6	2,4	0,0

3.8. táblázat: Az M30 autópálya, 3+400 szelvény forgalmi adatai (alapforgalom)



3.7. ábra: Százalékos gépjárműforgalom megoszlás (M30 autópálya, 3+400 szelvény) – alapforgalom





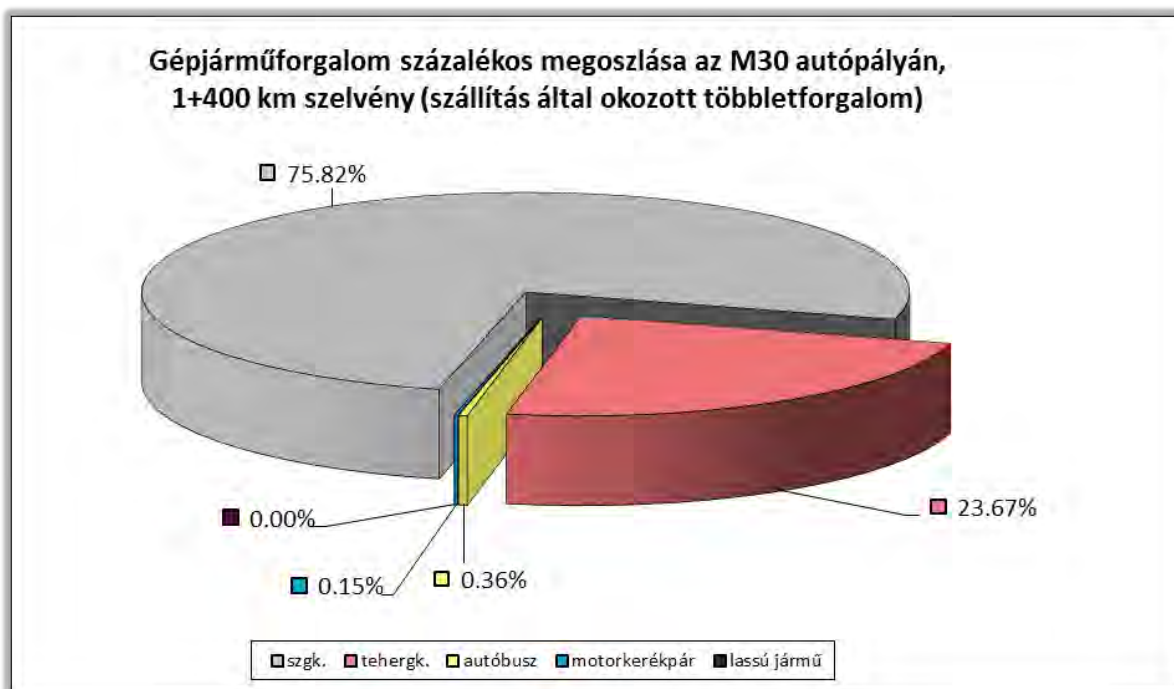
3.8. ábra: Gépjárműforgalom jellemző adatai (M30 autópálya, 3+400 szelvény) – alapforgalom

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

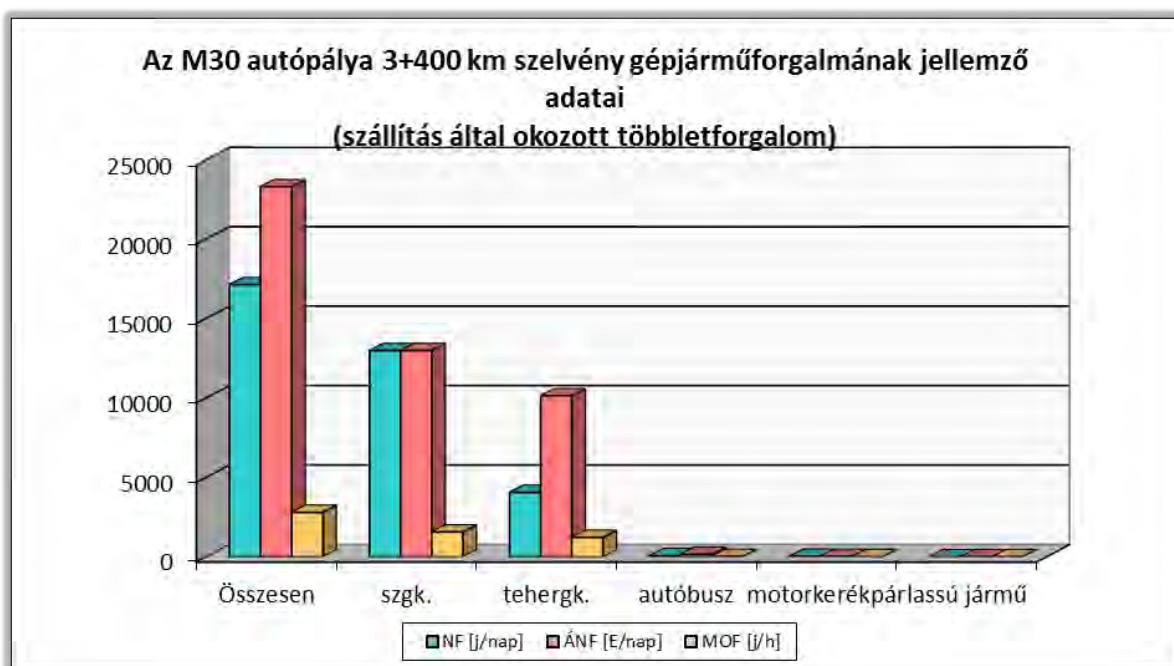
	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	75,82%	23,67%	0,36%	0,15%	0,00%
NF [j/nap]	17120	12981	4052	62	25	0
ÁNF [E/nap]	23286	12981	10130	155	20	0
MOF [j/h]	2794,3	1557,7	1215,6	18,6	2,4	0,0

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





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



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

A **3.9. táblázatból** megállapítható, hogy az M30 autópálya 3+400 km szelvény alap tehergépjármű forgalma az út összes motoros forgalmának a ~23,67 %-a. A tevékenység végzéséhez kapcsolódó szállítások (~26 jármű/nap) az M30 autópálya tehergépjármű forgalmában, az érintett szakaszon ~0,12 %-os növekedést jelent (összes motoros forgalom



tekintetében). A tevékenységhez kapcsolódó forgalomnövekedés nem számottevő, az összes forgalomhoz képest hatása elhanyagolható.

3.1.7 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése. (Amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése, és a végrehajtás bemutatása.)

A telephelyen található nem veszélyes hulladéklerakó rendelkezik üzemeltetési szabállyal, amely tartalmazza a levegőtisztaság-védelmi intézkedéseket.

3.1.8 Emisszió terjedése (hatásterület) és a levegőminőségre gyakorolt hatás

A komposztálási tevékenység légszennyező anyag kibocsátása csak kismértékben befolyásolja a levegőminőséget a telep közvetlen környezetében.

A komposztáló telep Hejőpapi külterületén, a 073/6 hrsz.-ú területen helyezkedik el. A lerakó távolsága a legközelebbi településektől ~2,1 km (Hejőszalontától), ~2,4 km (Hejőpapitól) és ~2,6 km (Emődötől).

A komposztáló telepen végzett utókezelési tevékenység által okozott szálló por terhelés hatásterülete 74 méterre, míg a korábbi gépjármű és konténermosó területén létesített utóérlelőként igénybevett területen végzett tevékenységből adódó PM₁₀ terhelés hatásterülete 77 méterre tehető. A hatásterület mindkét esetben a telephelyen belül marad, nem érint lakott területet vagy egyéb védendő létesítményt.

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

A szállításból adódó légszennyezés nem számottevő, határérték túllépést nem eredményez.

3.1.8.1A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

- **306/2010 (XII. 23.)** Korm. rendelet a levegő védelméről
- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

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

Helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra



számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

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

Jelen vizsgálatban a számításoknál legszigorúbb feltétel szerint állapítottuk meg.

3.1.8.2 Az emisszió terjedésének vizsgálata

A légszennyező anyagok **transzmissziójának számításánál** az **MSZ 21459/2-81. szabványok** előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést az **Imagináció Mérnökiroda Kft. AirCalc 3.3** Levegős hatásterület számító szoftverével végeztük el. A hatásterületet a **3. mellékletben** ábrázoltuk.

3.1.8.3 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők

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

3.1.8.3.1 A területre jellemző légszennyezettségi (alapállapot) és meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)

A Regionális Hulladékkezelő Központ földrajzilag Sajó-Hernád-sík kistájhoz tartozik. A kistáj éghajlata mérsékelt meleg, száraz az éghajlat.

A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Éghajlat:	mérsékelt meleg (É-i rész), meleg-száraz (D-i rész)
Napfénytartam éves:	1974-2020 óra
Évi középhőmérséklet:	10,2-10,4 °C
Fagymentes időszak hossza:	196-200 nap
Évi abszolút hőmérsékleti maximum:	34,0-34,5 °C
Évi abszolút hőmérsékleti minimum:	-16,5 – -17,0 °C
Csapadék évi összege:	490-510 mm
Uralkodó (leggyakoribb)szélirány:	É, D, Ny
Átlagos szélesség:	kevésbé 2,5 m/s feletti



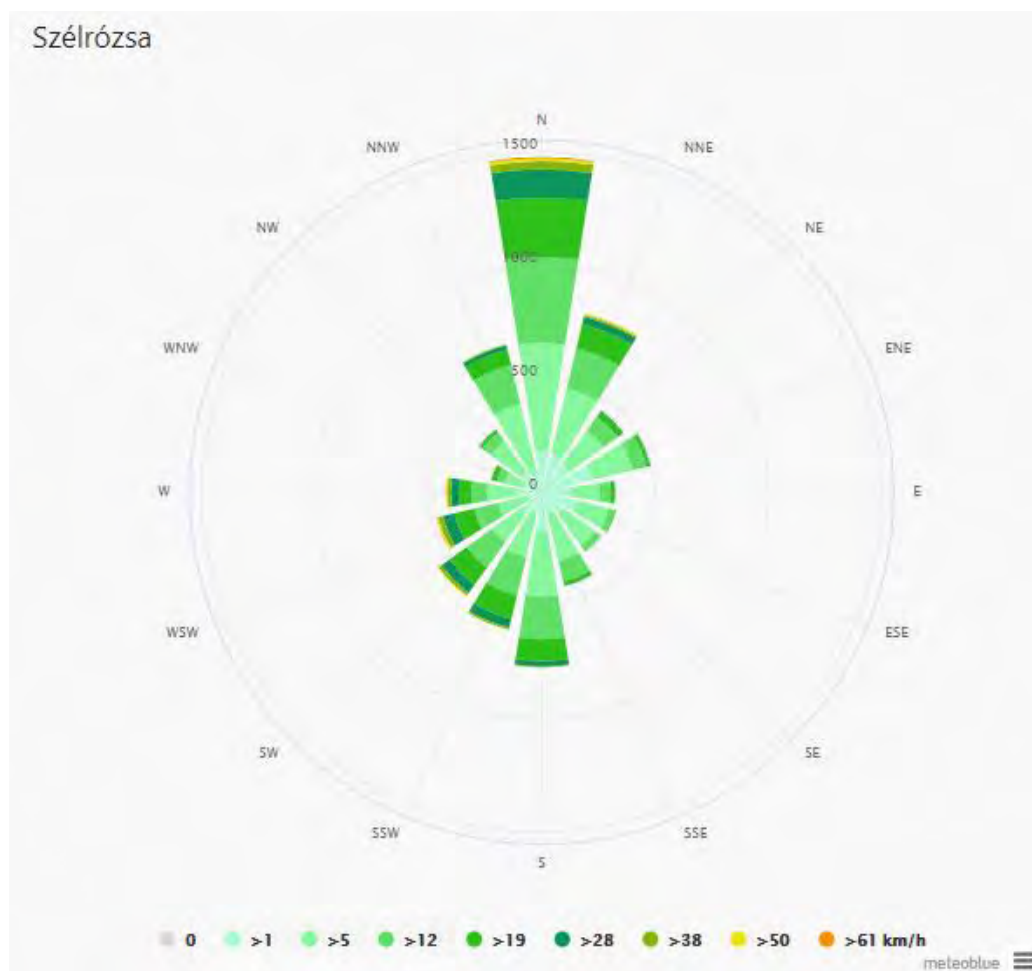
Szélirány és szélsébség:

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

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

Szélrózsa:

A szél irányát égtájjal jelöljük, mindig ahonnan fúj. Az égtájak nevei szerint a szél négy főiránya a következők lehetnek: Észak, Dél, Kelet, Nyugat. A négy főirány mellett 12 mellékirányt különböztetünk meg.



3.11. ábra: Szélrózsa



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

- szélesség: 6,1 km/h = 1,694 m/s → 1,1 – 2,1 m/s tartomány (éves adat)
- szélirány: N (É) – 0°

Léggöri stabilitás:

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

Stabilitás – szélesség eloszlását szakirodalmi adatok („Szennyezőanyagok terjedése a levegőben” Bede G. BME 1976.) is alátámasztják, ezeket a **3.10. 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

3.10. táblázat: Stabilitás – szélesség eloszlás

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

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

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

2. táblázat

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 **1,7 m/s** sebességű, észak-északkeleti irányú (É) széllel és semleges **D (6)** légköri stabilitás értékkel számoltunk.

Légszennyezettségi alapállapot:

A levegő védelméről szóló 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”

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 (**3.11. táblázat**).

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

3.11. táblázat: Hejőpapi légszennyezettségi zónabesorolása

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

A zónák típusait a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről) 5. melléklete tartalmazza, amely alapján:

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

F csoport: Azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg. A vizsgált terület közelében az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat ÉMI-KTVF Laboratóriuma által mért adatokkal nem rendelkezünk.

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 végzett tevékenység szempontjából releváns légszennyező anyagra - szállópor (alapszennyezés) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat honlapján (<http://www.kvvm.hu/olm/>) található „Összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” c. dokumentum adatait felhasználva (PM₁₀) egy átlagértéket adtunk meg (2015, 2016, 2017, 2018. évek adatai) adtuk meg.



A feltüntetett átlagértékek a miskolci automata mérőhálózatot alkotó mérőállomások adatait tartalmazzák.

Mérés helye	Vizsgált szennyezőanyag	Mértékegység	2015	2016	2017	2018	Átlag
Miskolc	Szállópor (PM ₁₀)	[µg/m ³]	31,5	29,7	35,7	32,0	32,225

3.12. táblázat: Alapszennyezettség értékek - Miskolci mérőállomások átlagértéke (2015-2018)

3.1.8.4 Hatásterületek meghatározása

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

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

A számításoknál a közvetlen hatásterületet minden esetben – a számítások eredményétől függő – **legszigorúbb feltétel szerint állapítottuk meg.**

Közvetlen hatásterület:

- A komposztálási tevékenységhez köthető légszennyező diffúz forrás:
 - D1: Komposztáló tér (helyhez kötött légszennyező diffúz forrás)

Közvetett hatásterület:

- A szállítási tevékenység légszennyezésének hatásterülete (a szállítási útvonalak közvetlen környezete)

3.1.8.4.1 A tevékenységhez kapcsolódó diffúz légszennyező források hatásterülete

A komposztálási tevékenységhez köthető légszennyező diffúz forrás:

- D1: Komposztáló tér (helyhez kötött légszennyező diffúz forrás)

Ezúttal kérnénk a 17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedélybe foglalt komposztálási tevékenységhez köthető légszennyező forrás levegőtisztaság-védelmi engedélyének megújítását, mely érvényességi ideje 2020. szeptember 30.

Helyszinrajz a légszennyező források bejelölésével:





3.12. ábra: A komposztálási tevékenységhez kapcsolódó légszennyező források elhelyezkedése
(forrás: Google Earth, 2020)

A tevékenység leírása:

A végzett tevékenység a biológiailag lebontható hulladékok komposztálással történő hasznosítása.

A komposztálási tevékenység három szakaszra osztható: egy előkezelési, egy érlelési és egy utóérlelési szakaszból áll, melyre a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő központ telephelyen belül található komposztáló telepen kerül sor.

A kezelés kódja a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletekről szóló 43/2016. (VI.28.) FM rendelet 2. melléklete szerint:

R3 Oldószerként nem használatos szerves anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása
(ideértve a komposztálást, más biológiai átalakítási műveleteket, továbbá a gázosítást és a pirolízist is, ha az összetevőket az utóbbiaknál vegyi anyagként használják fel)

R11 Az R1-R10 műveletek valamelyikéből származó hulladék hasznosítása

R12 Átalakítás az R1-R11 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében (R-kód hiányában ez a művelet magában foglalhatja a hasznosítást megelőző előkészítőt)



műveleteket, mint például az R1-R11 műveleteket megelőzően végzett válogatás, aprítás, tömörítés, pelletkészítés, szárítás, zúzás, kondicionálás vagy elkülönítés)

R13 Tárolás az R1-R12 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében [a képződés helyén az elszállításig történő átmeneti tárolás kivételével, ahol az átmeneti tárolás a Ht. 2. § (1) bekezdésének 17. pontja szerinti előzetes tárolást jelenti]

A létesítményben, illetve a technológiában felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint az energiahordozók minőségi jellemzői és mennyiségi adatai:

A kezelés során segédanyagként aprított fát és szalmát használnak fel. Az egyenletes minőség biztosítása érdekében az előaprítást megelőzően a beérkezett hulladékból kiválogatják az idegen anyagokat, melyek jellemzően csomagolási hulladékok (műanyagok, fémek, üvegek). A kezelés során segédanyagként fahamu, faapríték és szalma kerül felhasználásra. A segédanyag jó struktúrát biztosít és képes felszívni a felesleges nedvességet. A struktúraanyag a megfelelő levegőellátás szempontjából is jelentős, javítja az átjárhatóságot és elősegíti az aerob kezelés megvalósulását. Az optimális levegőellátottság esetenként a komposztprizmák forgatásával történik. A levegőztetés mellett a komposztálás másik feltétele a megfelelő víztartalom biztosítása, így az anyagot esetenként nedvesíteni szükséges.

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

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

A létesítményben, illetve a technológiában termelt energia, késztermékek minőségi jellemzői és mennyiségi adatai:

A technológiához köthetően nem történik energiatermelés.

A létesítmény, illetve technológia légszennyező forrásai:

A telephelyen bejelentett pontforrás nem található. Az üzemviteli és szociális épület fűtését biztosító kazán névleges bemenő hőteljesítménye 140 kW-nál kisebb, így nem bejelentés köteles.

A komposztáló telepen a hulladék előkezelése során kiporzással nem kell számolni, a hulladékok természetes nedvességtartalma miatt. Az intenzív érési szakaszban a GORE membrántakaró az érlelés során keletkező kellemetlen szagú vegyületek légkörbe való



kijutását, valamint a kiporzást meggátolja. A komposztálás során a rendszerből elsősorban a szén-dioxid és vízgőz távozik, egyéb gázok, gőzök nem keletkeznek.

Diffúz légszennyezésre csak a komposzt utóérlelése és a rostálása során kell számítani, azonban a komposzt természetes nedvességtartalmának köszönhetően ez minimális értékű. A diffúz felületnek, tehát az 1269 m² hasznos területtel rendelkező utókezelő tér minősül, valamint az utóérlelő térként igénybevett terület (korábbi gépjármű és konténermosó területe), melynek hasznos területe 1302 m².

A létesítmény, illetve technológia várható kibocsátásai a környezeti elemekbe, a kibocsátások mennyiségi és minőségi jellemzői, a környezetre gyakorolt lényeges hatások:

A levegő szennyezését a komposzt utóérlelése és rostálása során kilépő por okozza.

Megjegyzés: Az utóérlelésre az azt megelőző 4 hetes érlelés után kerül sor. Az utóérlelési időszak a szerves hulladék fajtájától függően különböző ideig tarthat, azonban a komposztálás három lépésben történő folyamatából adódóan csak időszakosan kerül rá sor.

A kibocsátások megelőzését, vagy ahol ez nem lehetséges, mérséklését szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások:

Az alkalmazott technológia során a beérkező hulladékok természetes nedvességtartalma miatt nem kell az előkezelés esetében kiporzással számolni. A komposztálás során a felrakott és szondával ellátott prizmákat a háromrétegű GORE-Cover membrántakaróval látják el.

Ahol szükséges, a létesítményben, illetve a technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, vagy csökkentő tervezett intézkedések:

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

A további intézkedések, amelyek az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgálják:

A kibocsátások megelőzését a korábbiakban ismertettük. További intézkedések megtétele nem szükséges.

Különleges légszennyezést okozó baleset nem történt, és a technológiából adódóan nem is történhet a telephelyen. A balesetek elkerülése érdekében a telephelyen dolgozók munkavédelmi oktatásban részesülnek.

A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések:

A kibocsátások ellenőrzése az illetékes Felügyelőség levegőtisztaság-védelmi engedélyében tett előírásai alapján fog történni.



Annak bemutatása, hogy az alkalmazott technológia, termelési eljárás megfelel az elérhető legjobb technikának

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 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.

Meteorológiai viszonyok:

A területre jellemző éghajlati viszonyok a korábbiakban bemutatásra kerültek.

Komposztáló tér – Utóérlelő tér, mint diffúz forrás hatásterülete:

Jelen dokumentációban kérelmezzük a 17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedélybe foglalt komposztálási tevékenységhez köthető légszennyező forrás levegőtisztaság-védelmi engedélyének megújítását, mely érvényességi ideje 2020. szeptember 30.

A légszennyező anyagok **transzmissziójának számításánál** az **MSZ 21459/2:1981. szabvány** előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést a **Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség** honlapjáról ingyenesen letölthető Levegős hatásterület számító szoftverével végeztük el.

Szennyező forrás – a terjedésvizsgálat szempontjából releváns – adatait a **3.13. táblázatban** foglaltuk össze:

Diffúz forrás jele	D1
Megnevezés	komposztáló tér
Légszennyező anyag	szállópor (PM ₁₀)
Határérték [µg/m ³] 24 órás	50
Működő felület [m ²]	1269
Mérete [m]	28,20 x 45,00
Átlagos magasság [m]	1
Működési idő [üő/év]	3880
Kibocsátás intenzitása [mg/(m ² ·s)]	0,0278
Szélesség [m/s]	1,7
Szélirány (É-hoz)	0°
Évi középhőmérséklet [C°]	16,28
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség [m]	0,3

3.13. táblázat: Komposztáló telep, mint diffúz forrás releváns adatai



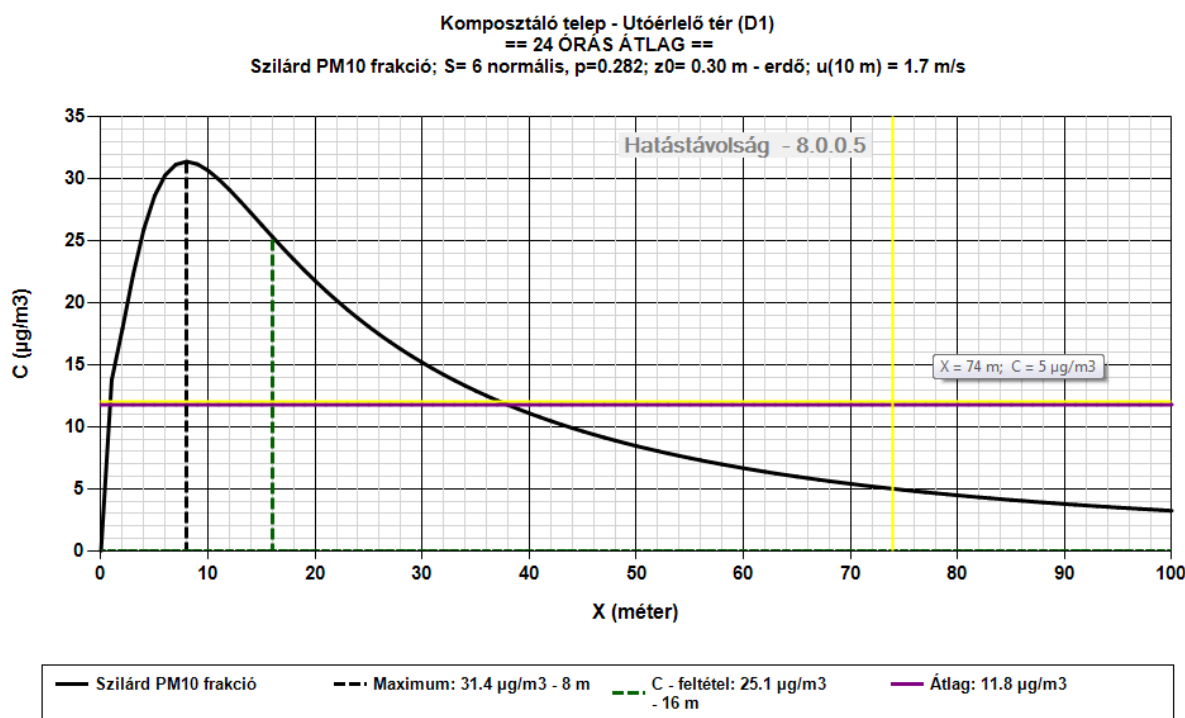
Komposztáló telep – Utóérlelő tér:

- A porkibocsátás intenzitása ($\sim 1 \text{ kg/ha} \cdot \text{h}$): $0,0278 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}$
- A „működő felület” porkibocsátása: **$35,2782 \text{ mg/s}$**

A szállópor légszennyezőanyag (PM_{10}) 24 órára átlagolt terjedési képét a **3.13. ábrán** ábrázoltuk.

A terjedésvizsgálat eredményei:

A „működő felületről” származó szállópor (PM_{10}) kibocsátás egy maximum értékről meredeken, majd elnyújtottan csökkenő görbe szerint változik a távolság függvényében.



3.13. ábra: A D1 jelű „Komposztáló telep” diffúz forrás 24 órára átlagolt szállópor (PM_{10}) kibocsátása a távolság függvényében

- A D1 jelű „Komposztáló telep” közvetlen hatásterülete: **74 m**

Közvetlen hatásterület [a.] feltétel, $C = 5 \text{ µg/m}^3$ PM_{10} koncentrációnál] = **74 m**

A **D1 jelű diffúz forrás** szállópor koncentráció maximális értéke (24 órás) $c_{\text{max.}} = 31,4 \text{ µg/m}^3$, a felületi forrás szélétől 8 méter távolságban alakul ki, ami a határérték 62,8 %-a. Az átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen $c_{\text{át}} = 11,8 \text{ µg/m}^3$, ami 23,6 %-a a határértéknek.

A PM_{10} terhelés hatásterületét a **3. mellékletben** ábrázoltuk.



Értékelés:

- Mint a bemutatott diagramból látható, a tevékenység diffúz felületének szállópor (PM_{10}) kibocsátásával összefüggő közvetlen hatásterülete 74 méter.
- A diffúz légszennyező forrás által, a környezetbe emittált szállópor (PM_{10}) hatásterülete a telephelyen belül marad, nem éri el a telephely környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket.

Utóérlelő tér (régi gépjárműmosó területe) hatásterülete:

A légszennyező anyagok **transzmissziójának számításánál** az **MSZ 21459/2:1981. szabvány** előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést a **Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség** honlapjáról ingyenesen letölthető Levegős hatásterület számító szoftverével végeztük el.

Szennyező forrás – a terjedésvizsgálat szempontjából releváns – adatait a **3.14. táblázatban** foglaltuk össze:

Megnevezés	utóérlelő tér (régi gépjárműmosó területe)
Légszennyező anyag	szállópor (PM_{10})
Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 24 órás	50
Működő felület [m^2]	1302
Mérete [m]	31 x 42
Átlagos magasság [m]	3
Működési idő [űő/év]	3880
Kibocsátás intenzitása [$\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$]	0,0278
Szélesség [m/s]	1,7
Szélirány (É-hoz)	0°
Évi középhőmérséklet [$^{\circ}\text{C}$]	16,28
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség [m]	0,3

3.14. táblázat: Utóérlelő tér (régi gépjárműmosó területe)

Utóérlelő tér (régi gépjárműmosó területe):

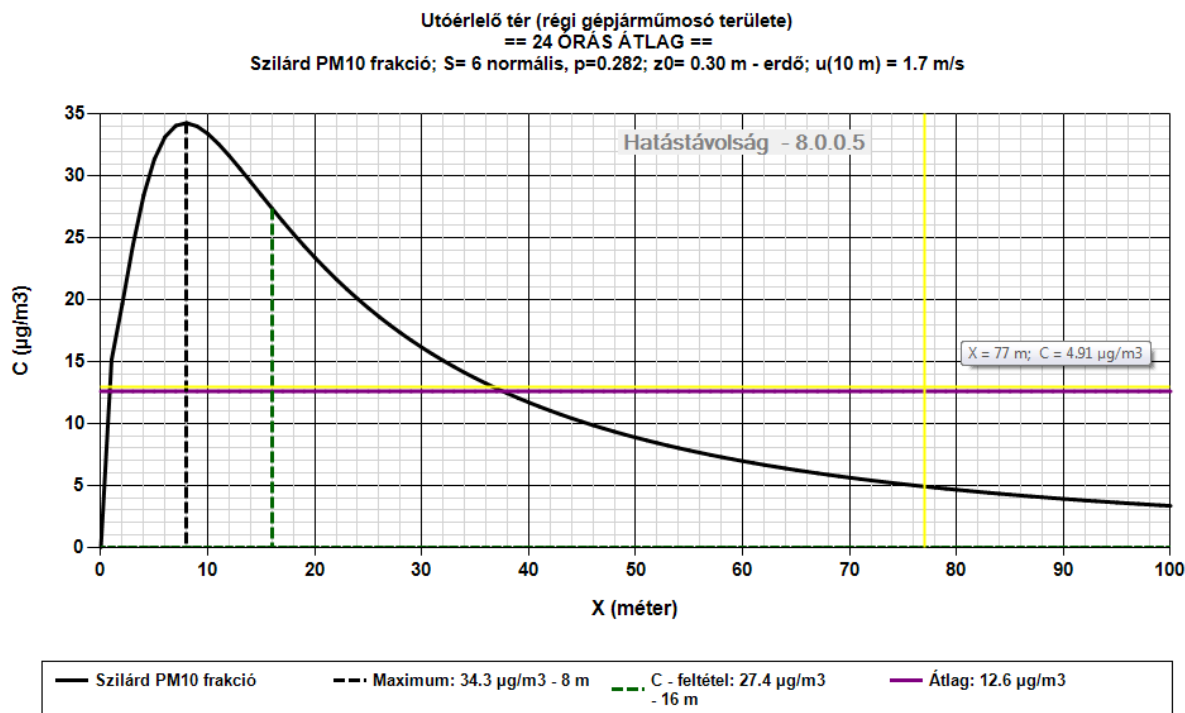
- A porkibocsátás intenzitása ($\sim 1 \text{ kg}/\text{ha} \cdot \text{h}$): 0,0278 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$
- A „működő felület” porkibocsátása: **36,1956 mg/s**



A szállópor légszennyezőanyag (PM₁₀) 24 órára átlagolt terjedési képét a **3.14. ábrán** ábrázoltuk.

A terjedésvizsgálat eredményei:

A „működő felületről” származó szállópor (PM₁₀) kibocsátás egy maximum értékről meredeken, majd elnyújtottan csökkenő görbe szerint változik a távolság függvényében.



3.14. ábra: Az utóérlelő tér (régí gépjárműmosó) 24 órára átlagolt szállópor (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében

– A D1 jelű „Komposztáló telep” közvetlen hatásterülete: 77 m

Közvetlen hatásterület [a.) feltétel, C= 5 µg/m³ PM₁₀ koncentrációnál] = **77 m**

Az utóérlelő tér (régí gépjárműmosó) által okozott szállópor koncentráció maximális értéke (24 órás) **c_{max.} = 34,3 µg/m³**, a felületi forrás szélétől 8 méter távolságban alakul ki, ami a határérték 68,6 %-a. Az átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen **c_{átl.} = 12,6 µg/m³**, ami 25,2 %-a a határértéknek.

A PM₁₀ terhelés hatásterületét a **3. mellékletben** ábrázoltuk.

Értékelés:



- Mint a bemutatott diagramból látható, a tevékenység szállópor (PM_{10}) kibocsátásával összefüggő közvetlen hatásterülete 77 méter.
- A légszennyező forrás által, a környezetbe emittált szállópor (PM_{10}) hatásterülete a telephelyen belül marad, nem éri el a telephely környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket.

3.1.8.4.2 Szállítási tevékenységek légszennyezésének hatásterülete

A tevékenységhez kapcsolódó egyes szállítások szállítási útvonalat a **3.1.6.2. fejezetben** ismertettük.

A közvetett hatásterületek meghatározásánál a

- 3307. sz. Nyékládháza-Tiszacsege összekötő út
- M30 autópálya

szállítási útvonalakat vizsgáltuk.

Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO_2 -nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell **kritikusnak minősíteni**, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb.

A kipufogógáz alkotói közül „kritikus” légszennyező anyag a **nitrogén-oxidok (mint NO_2)**, ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni. Mivel a szállításban résztvevő járművek típusa, életkora változó (alvállalkozók, szolgáltatók, stb. szállítanak), ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe.

Mivel a mérőállomás lakott területen belül és kívül esik, ezért a járművek sebességét autópályán 130, 100, 80 km/h értéknek, egyéb úton 90, 70, illetve 50 km/h értéknek vettük fel.

A gépjárművek járműkategóriába sorolását (a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint) az alábbi, **3.15. táblázat** tartalmazza.



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

3.15. táblázat: Akusztikai járműkategóriák (Forrás: 25/2004 (XII. 20.) KvVM rendelet)

A forgalomszámlálási adatok alapján a közutak vizsgált szakaszain okozott forgalomnövekedés az akusztikai járműkategóriák alapján a következő táblázatok szerint alakul.

– 3307. sz. Nyékládháza-Tiszacsege összekötő út (4 elhaladás):

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	3307. sz. összekötőút alapforgalom (0+000– 11+000 szelvény)	3307. sz. főút növelt forgalom (0+000 – 11+000 szelvény)
I.	3597	3597
II.	141	141
III.	90	94
Σ	3828	3832

3.16. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján



– M30 autópálya (26 elhaladás):

Akusztikai járműkategória	Átlagos forgalom [j/nap]	
	M30 autópálya alapforgalom (1+550 – 13+050 szelvény)	M30 autópálya növelt forgalom (1+550 – 13+050 szelvény)
I.	12 981	12 981
II.	509	509
III.	3 604	3 630
Σ	17 094	17 120

3.17. táblázat: Vizsgálat útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás alapján

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül ($v = 90 \text{ km/h}$, $v = 70 \text{ km/h}$), a lakott területen belül ($v = 50 \text{ km/h}$) és az autópályán ($v = 130, 100, 80 \text{ km/h}$) történő haladásra vonatkozó adatok találhatók.

Akusztikai járműkategória*	Fajlagos emissziós tényezők [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
II.	9,56	0,953	5,46	0,121	1,63
III.	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56

3.18. táblázat: Fajlagos emissziótényezők ($v=50 \text{ km/h}$ haladási sebesség, lakott területen belül)

Akusztikai járműkategória*	Fajlagos emissziós tényezők [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I. **	10,5	1,55	2,79	0,0104	0,156
II.	5,73	0,713	7,08	0,135	1,69
III.	6,11	0,486	7,78	0,104	1,65

3.19. táblázat: Fajlagos emissziótényezők (autópálya, lakott területen kívül)

Megjegyzés: *Haladási sebesség járműkategóriák esetén: I. 130 km/h, II. 100 km/h, III. 80 km/h)
A táblázatban feltüntetett adatok 120 km/h sebességre vonatkoznak.

Az **emisszió meghatározására** szolgáló képlet:

Az útszakasz, mint vonalforrás kibocsátását $E \text{ [mg/s*m]}$, a gépjárművek fajlagos emissziója [mg/km] alapján határoztuk meg a következő képlettel:



$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^4 n_j e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6}$$

- ahol: E_i a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjárműforgalom teljes károsanyag kibocsátása az „i”-edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m]
 e_{ij} a „j”-edik járműfajta kibocsátása az „i”-edik légszennyező komponensből, a járműforgalom tényleges sebességénél [mg/km]
 n_j a járműfolyam járműszáma személygépkocsiban, tehergépkocsiban, autóbuszban, motorkerékpárban (j= 1, 2, 3, 4)

A terjedésvizsgálati modellezést az **Hatástávolság** hatásterület számító szoftverével végeztük el.

3.1.8.4.2.1 A vizsgált útszakaszra jellemző, terjedésszámítási adatok, paraméterek

A vizsgált útszakaszok 2018-ban mért forgalmi adatait a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő Műszaki és Információs Közhasznú Társaság honlapjáról töltöttük le, a számolásnál ezeket az értékeket használtuk fel.

3307. sz. közút 0+300 szelvény

Haladási sebességek (szgk.; tggk.; autóbusz; mkp.): 50 km/h

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	0,42048	0,06536	0,05912	0,00030	0,79101
II.	0,01560	0,00119	0,00891	0,00020	0,00266
III.	0,00956	0,00067	0,00624	0,00010	0,00163
Σ	0,44565	0,06723	0,07427	0,00059	0,79529

3.20. táblázat: Alapforgalom emissziós értékei

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	0,42048	0,06536	0,05912	0,00030	0,00437
II.	0,01560	0,00156	0,00891	0,00020	0,00266
III.	0,00999	0,00070	0,00652	0,00010	0,00170
Σ	0,44607	0,06762	0,07454	0,00059	0,00873

3.21. táblázat: Növelt forgalom emissziós értékei



Nitrogén-dioxidra vonatkozó kibocsátás alapállapotban és növelt állapotban:

- Kibocsátás – alapállapot [mg/(m*s)]: 0,07427
- Kibocsátás – növelt állapot [mg/(m*s)]: 0,07454

Az alapállapot és a növelt állapot kibocsátása közötti minimális különbségből látható, hogy a komposztálási tevékenység következtében fellépő tehergépkocsi többlet (4 db/nap) a 3307. sz. közút tekintetében minimális emisszió növekedéssel jár [0,00027 mg/(m*s)], amely mértékénél fogva nem jár érzékelhető immisszió változással.

M30 autópálya 3+400 szelvény

- Haladási sebességek (szgk.; tgg.; autóbusz; mkp.): 130 km/h, 100 km/h, 80 km/h

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	1,57755	0,23288	0,41918	0,00156	0,02344
II.	0,03376	0,00420	0,04171	0,00080	0,00996
III.	0,25487	0,02027	0,32453	0,00434	0,06883
Σ	1,86617	0,25735	0,78541	0,00670	0,10222

3.22. táblázat: Alapforgalom emissziós értékei

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM10
I.	1,57755	0,23288	0,41918	0,00156	0,02344
II.	0,03376	0,00420	0,04171	0,00080	0,00996
III.	0,25670	0,02042	0,32687	0,00437	0,06932
Σ	1,86801	0,25750	0,78776	0,00673	0,10272

3.23. táblázat: Növelt forgalom emissziós értékei

Nitrogén-dioxidra vonatkozó kibocsátás alapállapotban és növelt állapotban:

- Kibocsátás – alapállapot [mg/(m*s)]: 0,78541
- Kibocsátás – növelt állapot [mg/(m*s)]: 0,78776

Az alapállapot és a növelt állapot kibocsátása közötti minimális különbségből látható, hogy a hulladékkezelési tevékenység következtében fellépő tehergépkocsi többlet (46 db/nap) az



M30 autópálya tekintetében minimális emisszió növekedéssel jár [0,00235 mg/(m*s)], amely mértékénél fogva nem jár érzékelhető immiszió változással.

Összefoglalva:

Számításainkkal igazoltuk, hogy a Hejőpapi 073/6 hrsz. telephelyre történő komposztálási tevékenységéhez kapcsolódó szállítások (növelt tehergépjármű forgalom), nitrogén-dioxid (NO₂), légszennyezőanyag kibocsátása nem jelent környezeti kockázatot a környező védendő létesítményekre, illetve az útvonalak mentén nem okoz érzékelhető mértékű háttérterhelés növekedést.

3.1.9 Vészhelyzeti terv

3.1.9.1.1 Bekövetkezett vészhelyzetek hatásai és kezelésük

TÜZEK:

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

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

Az oltáshoz felhasznált anyagok kezelése:

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

Az oltáshoz felhasznált anyagokkal kapcsolatos információkat az oltás irányítását végző szakembertől kell beszerezni.

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



3.2 Víz

3.2.1 A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése

A telepen jellemző vízhasználat:

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

A létesítményeket a **2.1.1.2. pontban** ismertettük.

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

A területen található talajvíz figyelő monitoring rendszert 6 db figyelőkút alkotja, amelyek a Hatóság által kiadott vízjogi létesítési engedély (ÉVÍZIG H-5947-9/2002 számon kiegészített H-5947- 4/2002. sz. engedély) alapján kerültek megvalósításra.

A kutak az ÉMI-KTVF által kiadományozott 7901-1/2006 vízjogi üzemeltetési engedély és módosításai alapján üzemelnek.

A telephelyen található fúrt kút vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik (7904-1/2006. ÉMI-KTVF, módosította 1266-9/2014. ÉMI-VH határozata és a 35500/1479/2017 BAZ M. Katasztrófavédelmi Igazgatóság). A meglévő vízgépházra csatlakozik a telep ivóvíz hálózata.

A telephelyen a csapadékvíz elvezetés a 21923-7/2005 számú vízjogi üzemeltetési engedély (módosította 10358-4/2011., 1267-9/2014, 35500/1806-9/2015 és 35500/9727-7/2016. sz. határozat) alapján történik.

3.2.2 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyedés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.

A telephelyen a friss víz beszerzése fúrt kúttal történik. A kút a vízgépházban került elhelyezésre. A kút által szolgáltatott víztisztítást igényel, a szükséges technológia biztosított. A vízkezelés gáztalanításra, vas-, mangántalanításra és ammóniamentesítésre terjed.



A technológiai vizet az említett fúrt kútra csatlakozó komposztálón elhelyezett vízcsapokon keresztül látják el. A mosóberendezés üzemeltetéséhez szükséges vizet szintén a fúrt kútból a mosóberendezésig kiépített vezetéken keresztül biztosítják.

Fúrt kút adatai:

kút talpmélysége:	126,4 m
csövezési anyaga:	acél
szűrőcső anyaga:	PVC, sárgaréz szítaszövettel
kitermelt víz hozama:	33 lit/perc = 2 m ³ /h.
kitermelt víz hőmérséklete:	17°C
a talphőmérséklet (122 m-ben):	18°C
kút nyugalmi vízszintje:	-1,67 m
Szivattyúzásnál (33 lit/perc) a depressziós kúp kialakulásából keletkező vízszintsüllyedés a terepszinttől:	-40,3 m.

A vizsgált időszak vízforgalmat a **3.24 táblázatban** mutatjuk be.

3.2.3 Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása.

Ivóvízbeszerzés:

A telephelyen létesített fúrt kútból történik.

Kommunális célú vízigény:

A hulladékkezelő telepen jellemző vízhasználat a szociális tevékenység során igénybe vett víz. A telepen átlagosan 15-20 fő dolgozik, a jellemző vízfelhasználást a mért adatok alapján a **3.24. táblázat** tartalmazza.

Év	Vízfelhasználás [m ³]
2015	1 071
2016	1 151
2017	1 037
2018	1 086
2019	1 321

3.24. táblázat: Vízfelhasználás mértéke

Technológiai célú vízigény:

Az alkalmazott technológiákban (komposztálás) az alábbi vízigények jelentkeznek:



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

3.2.4 A vízkészlet igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg

A telephelyen található víztermelő kút állapota megfelelő, feladatát maximális el tudja látni. Korábban a hatóság határozatban előírta a termelő kút vízszintjének havi rendszerességgel történő ellenőrzését. A kútfej kialakítása miatt erre nincs lehetőség, a vízszintmérés csak a kút teljes megbontásával végezhető el, ami a kút folyamatos üzemelését gátolja.

A kútból kitermelt víz egy része technológiai vízként, nagyobbik része a szociális helyiségekben került felhasználásra. (ez az arány kb. 10%-90%).

Technológiai vízfelhasználás: mosó berendezések, locsolás, öntözés, abroncsmosó feltöltése.

Az engedélyezett kitermelhető vízmennyiség: 1401 m³

Év	Vízfelhasználás [m ³]
2015	1 071
2016	1 151
2017	1 037
2018	1 086
2019	1 321

3.25. táblázat: Vízfelhasználás mértéke

2019. évben a kitermelt 1321 m³ vízből 721 m³ víz fordult a vízgépház öntisztítására. A maradék 600 m³ víz került a fogyasztásra, melynek egy része technológiai vízként, nagyobbik része a szociális helyiségekben került felhasználásra.

3.2.5 A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján

A telephelyen a következő szennyvizek keletkeznek:

- Szociális tevékenység szennyvize
- Csurgalékvíz depóniáról
- Csurgalékvíz komposztálóról
- Szennyvíz a mosóberendezés területéről.



-
- Csurgalékvíz abroncsmosóból
 - Szennyvíz gázolaj tartály területéről (olajfogók)
 - Szennyvíz veszélyes anyag átmeneti tárolóból

A depónia csurgalékvíz összetételének ellenőrzésére folyamatosan, negyedévente történik. A vizsgálati eredményeket az alábbi táblázatok mutatják be:



	AOX [µg/l]	Szulfidok [mg/l]	Könnyen felszabadítható cianid [µg/l]	Dikromátos oxigénfogyasztás (KOI _k) [mg/l]	Biokémiai oxigénigény (BOI ₅) [mg/l]	Összes szervetlen nitrogén (ammónia, nitrit, nitrát) [mg/l]	Ammónium- N [mg/l]	Nitrát-N [mg/l]	Nitrit-N [mg/l]	Összes foszfor [mg/l]
2015 I.negyedév	-	-	-	5333	270	1119	1119	<0,5	<0,02	18,3
2015 II.negyedév	4,1	28	<5	6714	1870	1253	1253	<0,5	<0,02	16,5
2015 III.negyedév	0,690	19,4	<5	5819	270	1392	1392	<0,5	<0,02	26,6
2015 IV.negyedév	1,153	0,98	<10	4631	280	1167	1167	<0,5	<0,02	19,3
2016 I.negyedév	0,697	<0,01	<10	3556	79	1130	1130	<0,5	<0,02	16,2
2016 II.negyedév	0,2803	<0,01	15,0	4638	100	1428	1428	<0,5	<0,02	21,2
2016 III.negyedév	0,244	14,5	30	5686	160	1327	1327	<0,5	<0,02	24,9
2016 IV.negyedév	0,254	0,20	<10	2619	130	650	650	<0,5	<0,02	23,1
2017 I.negyedév	0,4939	0,25	<10	3265	73	972	972	<0,115	0,009	12,7
2017 II.negyedév	0,3687	0,02	12,0	2345	54	642	642	<0,115	0,006	11,6
2017 III.negyedév	0,728	0,09	<10	3377	290	723	723	<0,115	0,006	13,8
2017 IV.negyedév	0,843	<0,50	<10	5200	170	1300	1300	<0,115	<0,006	192
2018 I.negyedév	0,708	1,48	<10	2430	11	646	646	<0,115	<0,03	11,1
2018 II.negyedév	0,713	<0,05	<10	3060	13	693	693	<0,05	<0,03	6,60
2018 III.negyedév	6,590	<0,05	<10	4150	390	691	691	<0,5	<0,03	7,94
2018 IV.negyedév	1,850	<0,05	<10	4460	150	1140	1140	<0,05	<0,03	13,5
2019. I. negyedév	2040	<0,05	<10	4200	190	1340	1340	<0,03	<5	16
2019. II. negyedév	1010	<0,05	<10	3760	630	1130	1130	<0,5	0,084	6,94
2019. III. negyedév	1790	<0,05	<10	5940	1500	1130	1130	<0,5	<0,03	25,8
2019. IV. negyedév	1340	<0,05	<10	5050	440	1200	1200	<0,5	<0,03	16,5

3.26. táblázat: Csurgalékvíz vízkémiai vizsgálati eredményei (2015-2019)



	Összes Arzén [mg/l]	Összes cink [mg/l]	Összes higany [mg/l]	Összes kadmium [mg/l]	Összes króm [mg/l]	Króm VI [mg/l]	Összes nikkel [mg/l]	Összes ólom [mg/l]	Összes réz [mg/l]	TPH [µg/l]	EC 50% 48h (dil. TLm)
2015 I.negyedév	0,175	0,085	0,020	<0,001	0,170	<0,02	0,045	0,020	<0,002	1829,5	-
2015 II.negyedév	0,400	0,220	<0,002	<0,001	0,820	<0,02	0,310	<0,009	0,045	13468,2	29
2015 III.negyedév	0,275	0,399	<0,002	<0,001	0,793	<0,02	0,284	0,033	0,262	7502,1	31
2015 IV.negyedév	0,202	0,232	0,006	<0,001	2,79	<0,02	0,274	0,014	0,084	786,3	28,5
2016 I.negyedév	0,142	0,072	0,010	<0,001	0,532	<0,02	0,176	<0,009	0,015	338,1	2,95
2016 II.negyedév	0,216	0,182	<0,002	<0,001	0,862	<0,02	0,292	0,010	0,026	574,5	2,27
2016 III.negyedév	0,056	0,082	<0,002	<0,001	0,318	<0,02	0,086	<0,009	0,106	3815,5	2,47
2016 IV.negyedév	0,105	0,485	<0,002	<0,001	0,603	<0,02	0,203	<0,009	0,080	71,2	3,55
2017 I.negyedév	0,105	0,125	<0,002	<0,001	0,670	<0,02	0,216	0,013	0,034	291,7	30,0
2017 II.negyedév	0,080	0,200	<0,002	<0,001	0,640	<0,02	0,216	0,013	0,034	58,4	28,0
2017 III.negyedév	0,095	0,130	<0,002	<0,001	0,619	<0,02	0,188	<0,009	0,026	183,1	23,9
2017 IV.negyedév	0,160	0,295	<0,002	<0,001	1,36	<0,02	0,310	<0,009	0,060	54,6	45,3
2018 I.negyedév	0,072	0,122	<0,002	<0,0015	0,350	<0,02	0,134	<0,0065	0,020	289,4	19,3
2018 II.negyedév	0,0875	0,155	<0,002	<0,0015	0,733	<0,05	0,190	<0,0065	0,0325	6557,3	12,4
2018 III.negyedév	0,103	0,193	<0,002	<0,0015	<0,895	<0,05	0,205	<0,0065	0,033	2224	3,7
2018 IV.negyedév	0,123	0,180	0,005	<0,0015	1,18	<0,05	0,255	<0,0065	0,025	2223,5	68
2019. I. negyedév	0,104	0,188	<0,002	<0,0015	1,06	<0,05	0,246	0,0065	0,03	4285,7	3,8
2019. II. negyedév	0,093	0,183	<0,002	<0,0015	0,988	<0,05	0,23	<0,0065	0,025	1319,4	3,59
2019. III. negyedév	0,142	0,306	<0,002	<0,0015	1,18	<0,05	0,313	<0,0065	0,076	1750,9	4,37
2019. IV. negyedév	0,08	0,24	0,005	<0,0015	0,76	<0,05	0,233	0,023	0,073	<50	6,69

3.27. táblázat: Csurgalékvíz toxikus fém vizsgálati, TPH, víztoxikológiai vizsgálati eredményei (2015-2019)



3.2.6 A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és –elhelyezés adatainak ismertetése

Szennyvíztisztító telep a komposztáló telephez tartozóan nincs.

A következő pontokban ismertetjük a csurgalékvíz és kommunális szennyvíz elvezető rendszert.

Csurgalékvíz elvezető rendszer

A csurgalékvízgyűjtő medence az üzemviteli épülettől ÉK-re helyezkedik el a gépszín szomszédságában.

Az intenzív komposztálási folyamat során keletkező csurgalékvizeket előregyártott víznyelő aknák gyűjtik össze. Az aknában összegyűlt csurgalékvizek befogadója a komposztáló felület déli oldalán található gravitációs csatorna.

A komposztáló telepen összegyűjtött szennyezett vizek a T-betonba épített ACO-drain típusú bekötőaknákon keresztül a KCS jelű csatornába jutnak, melyek befogadója az olajosvíz átemelő akna.

Kommunális szennyvíz elvezető rendszer

Az üzemviteli- és szociális épületben illetve a mérlegházban kommunális szennyvizek keletkeznek. Befogadjuk a telepi szennyvízáttemelő akna.

A szennyvízgyűjtő akna az üzemviteli épülettől nyugatra található.

3.2.7 A csapadékvíz rendszer bemutatása

A komposztáló telep területére hulló csapadékvizek a területen lévő hulladékokkal érintkezhetnek, ezért a továbbiakban csurgalékvízként kezelik, és előregyártott víznyelő aknák gyűjtik össze, ahonnan a szennyezett csapadékvíz a csurgalékvíz gyűjtő medencébe kerül.

A szennyezéstől mentes csapadékvizeket a kezelőfelületek elválasztásánál lévő folyókák gyűjtik össze a komposztáló felület peremén kialakított burkolt medrű csapadékvíz elvezető árokba.



A szennyezetlen vizet szivattyúval átemelik a csapadékvíz átemelő aknába, ahonnan nyomóvezetéken keresztül kerül elvezetésre a Matota-csatornába. A szennyezett vizet szivattyúval a csurgalékvíz gyűjtő aknába emelik át.

Tehát:

- a tiszta csapadékvíz nem tud keveredni a csurgalékvízzel
- a keletkező csurgalékvíz és szennyezett csapadékvíz külön zárt rendszerben gyűjtött

A negyedéves csapadék vízvizsgálati eredményeket a következő táblázatokban részletezzük:



	pH	Dikromátos oxigénfogyasztás (KOI _k) [mg/l]	Biokémiai oxigénigény (BOI ₅) [mg/l]	Összes szervetlen nitrogén (ammónia, nitrit, nitrát) [mg/l]	Összes nitrogén [mg/l]	Ammónia- ammónium- nitr. [mg/l]	Összes leb.anyag [mg/l]	Összes foszfor [mg/l]	Szerves oldószer ex. (olajok, zsírok) [mg/l]	Fenolok (f.index) [mg/l]
2015 I.negyedév	8,13	330	120	36	36	36	92	1,83	<2	<0,002
2015 II.negyedév	7,57	227	12	11,3	12,4	11,1	110	0,81	6,5	0,003
2015 III.negyedév	7,73	52	75	0,2	5,1	<1,2	<5	0,30	2,0	<0,002
2015 IV.negyedév	7,34	157	22	12,2	19,1	12,2	135	0,98	2,5	<0,002
2016 I.negyedév	7,51	444	270	39	55	39	94	2,56	4,0	<0,405
2016 II.negyedév	8,15	364	7	119	135	70	11	1,85	<2,0	<2,0
2016 III.negyedév	7,34	231	13	15,9	32	15,9	21	1,21	7,0	0,005
2016 IV.negyedév	7,72	124	5	22	22	5,8	51	0,44	3,0	0,004
2017 I.negyedév	7,80	32	<3	2,6	10,7	2,2	5	0,68	<2	0,0126
2017 II.negyedév	7,69	70	8	3,3	3,5	2,8	90	0,76	<2,0	<0,002
2017 III.negyedév	6,65	313	130	<1	6,0	<1,2	348	1,82	13,5	0,0149
2017 IV.negyedév	7,58	201	28	8,5	14,6	8,5	50	2,81	7,0	<0,002
2018 I.negyedév	-	55	4	<5	13,9	<4	<5	0,99	<2	<0,02
2018 II.negyedév	7,63	61	6	<5	2,9	<4	<5	1,54	5,0	<0,002
2018 III.negyedév	7,39	107	17	5,9	3,9	5,9	<5	1,53	<2	<0,02
2018 IV.negyedév	7,15	93	16	7,5	9,6	6,8	42	1,321	<2	<0,002
2019. I. negyedév	8,04	500	23	90	92	90	49	1,82	<2	0,005
2019. II. negyedév	7,51	<30	5	<5	<6	<4	35	0,31	7,5	<0,002
2019. III. negyedév	8,22	162	34	7,2	25	17	10	3,09	<2	<0,002
2019. IV. negyedév	7,04	115	4	<5	<6	<4	24	0,48	<2	<0,002

3.28. táblázat: Csapadékvíz vízkémiai vizsgálati eredményei (2015-2019)



	Összes vas [mg/l]	Összes mangán [mg/l]	Szulfidok [mg/l]	Aktív klór [mg/l]	Összes só 105°C [mg/l]	Összes só 600°C [mg/l]	Nátrium-eé (%)	Fluoridok [mg/l]	Összes cianid [mg/l]	Kö. felsz. cianid [mg/l]
2015 I.negyedév	2,27	0,422	-	<0,20	1760	1530	39,3	<0,01	-	-
2015 II.negyedév	-	-	4,0	0,34	1700	1540	67,48	0,68	<5	<5
2015 III.negyedév	1,38	0,238	0,05	<0,20	346	128	20,6	<0,01	<5	<5
2015 IV.negyedév	-	-	0,01	<0,20	586	246	37,13	<0,01	<5	<10
2016 I.negyedév	4,54	0,960	7,5	<0,02	860	570	36,74	<0,01	<5	<10
2016 II.negyedév	0,363	0,485	0,21	<0,20	4450	3380	44,28	0,99	13	<10
2016 III.negyedév	0,918	0,344	1,18	<0,20	1460	1120	39,38	<0,01	<5	<10
2016 IV.negyedév	2,2	0,228	0,07	<0,20	1860	1480	33,63	0,13	<5	<10
2017 I.negyedév	0,491	0,069	<0,01	<0,20	530	424	36,97	0,35	<5	<10
2017 II.negyedév	6,31	0,660	0,03	0,45	352	238	23,92	0,51	<5	<10
2017 III.negyedév	1,94	0,710	0,6	<0,20	348	158	7,69	<0,01	<5	<10
2017 IV.negyedév	7,58	201	28	8,5	14,6	8,5	50	2,81	7,0	<0,002
2018 I.negyedév	0,384	0,135	<0,05	<0,20	668	300	37,15	0,65	<5	<10
2018 II.negyedév	0,273	0,0383	<5	0,54	366	<30	18,92	0,61	<5	<10
2018 III.negyedév	0,521	0,193	<0,05	<0,20	214	54	11,49	<0,01	<5	<10
2018 IV.negyedév	3,25	0,218	<0,05	<0,20	226	90	26,75	<0,01	<5	<10
2019. I. negyedév	2,87	0,506	<0,005	<0,2	3610	2950	55,74	1,11	15,6	<10
2019. II. negyedév	1,78	0,039	<0,05	3,39	4090	2420	21,38	<0,1	<5	<10
2019. III. negyedév	1,38	0,514	<0,05	0,29	818	450	16,03	0,53	<5	<10
2019. IV. negyedév	1,26	0,069	<0,05	<0,2	274	178	42,41	0,12	<5	<10

3.29. táblázat: Csapadékvíz vízkémiai vizsgálati eredményei (2015-2019)



Vizsgálat időpontja	Coliform-szám [db/ml]
2015 I.negyedév	-
2015 II.negyedév	1 300
2015 III.negyedév	490
2015 IV.negyedév	4 700 000
2016 I.negyedév	1 300
2016 II.negyedév	110 000
2016 III.negyedév	540 000
2016 IV.negyedév	940
2017 I.negyedév	1,7
2017 II.negyedév	1 700
2017 III.negyedév	>1 600 00
2017 IV.negyedév	490
2018 I.negyedév	240
2018 II.negyedév	110
2018 III.negyedév	1 700
2018 IV.negyedév	1 800
2019. I. negyedév	3,3
2019. II. negyedév	22
2019. III. negyedév	1,1
2019. IV. negyedév	14

3.30. táblázat: Csapadékvíz bakteriológiai vizsgálati eredményei (2015-2019)



	Összes molibdén [mg/l]	Összes arzén [mg/l]	Összes bárium [mg/l]	Összes cink [mg/l]	Összes ezüst [mg/l]	Összes higany [mg/l]	Összes kadmium (mg/l)	Összes kobalt [mg/l]	Összes króm [mg/l]	Króm VI [mg/l]	Összes nikkel [mg/l]	Összes ólom [mg/l]	Összes antimon [mg/l]	Összes réz [mg/l]
2015 I.negyedév	0,006	0,028	0,128	0,187	<0,004	<0,002	<0,001	0,003	0,056	<0,02	0,039	0,012	<0,003	0,141
2015 II.negyedév	0,006	0,010	0,076	0,023	<0,004	<0,002	<0,001	0,024	0,139	<0,02	0,057	<0,009	<0,003	0,013
2015 III.negyedév	<0,003	0,009	0,039	0,055	<0,004	0,002	<0,001	<0,002	0,002	<0,02	0,005	<0,009	<0,003	0,006
2015 IV.negyedév	<0,003	0,011	0,056	0,139	<0,004	<0,002	<0,001	<0,002	0,110	<0,02	0,015	0,012	<0,003	0,016
2016 I.negyedév	0,005	0,014	0,097	1,27	<0,004	<0,002	<0,001	0,003	0,009	<0,02	0,008	<0,009	<0,003	0,020
2016 II.negyedév	<0,003	0,013	0,318	0,035	<0,004	<0,002	<0,001	0,013	0,015	<0,02	0,047	<0,009	<0,003	0,029
2016 III.negyedév	0,0075	0,0125	0,0788	0,050	<0,004	<0,002	<0,001	0,005	0,0238	<0,02	0,0325	<0,009	<0,003	0,0163
2016 IV.negyedév	0,010	<0,002	0,068	0,068	<0,004	<0,002	<0,001	<0,002	0,012	<0,02	0,019	<0,009	0,003	0,019
2017 I.negyedév	<0,003	<0,002	0,045	0,023	<0,004	<0,002	<0,001	0,003	0,005	<0,02	0,006	<0,009	<0,003	0,009
2017 II.negyedév	0,015	0,088	0,370	0,205	<0,004	<0,002	<0,001	0,028	0,660	<0,02	0,198	<0,009	<0,003	0,068
2017 III.negyedév	<0,003	<0,002	0,075	0,049	<0,004	<0,002	<0,001	0,006	0,008	<0,02	0,014	<0,009	<0,003	0,040
2017 IV.negyedév	0,010	<0,002	0,060	0,280	<0,004	<0,002	<0,001	<0,002	0,010	<0,02	0,030	<0,009	<0,003	0,040
2018 I.negyedév	0,0038	0,0075	0,0363	0,0213	<0,005	<0,002	<0,0015	<0,0025	<0,0025	<0,02	0,0113	<0,0065	<0,0075	0,0075
2018 II.negyedév	<0,004	<0,0025	0,0113	0,0163	<0,005	<0,002	<0,0015	<0,0025	<0,0025	<0,05	0,0163	<0,0065	<0,003	<0,0088
2018 III.negyedév	<0,004	<0,002	0,019	0,024	<0,005	<0,002	<0,0015	<0,0025	<0,0025	0,05	0,004	<0,0065	<0,003	0,015
2018 IV.negyedév	0,004	0,004	0,073	0,088	<0,004	<0,002	<0,0015	<0,0025	0,009	<0,05	0,005	0,008	<0,003	0,023
2019. I. negyedév	0,012	0,018	0,154	0,15	<0,004	<0,002	<0,0015	0,01	0,15	<0,05	0,064	<0,0065	<0,003	0,044
2019. II. negyedév	0,39	<0,0025	0,028	0,034	<0,004	<0,002	<0,0015	<0,0025	0,004	<0,05	<0,004	<0,0065	<0,005	0,0088
2019. III. negyedév	0,007	0,021	0,126	0,071	<0,004	<0,002	<0,0015	<0,0025	0,008	<0,05	0,016	<0,0065	<0,005	0,015
2019. IV. negyedév	<0,004	<0,0025	0,039	0,053	<0,005	<0,002	<0,0015	<0,0025	0,01	<0,05	0,009	<0,0065	<0,005	0,023

3.31. táblázat: Csapadékvíz toxikusfém vizsgálatok eredményei



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

A talajvíz figyelő monitoring rendszert 6 db figyelőkút alkotja, amelyek a Hatóság által kiadott vízjogi létesítési engedély (ÉVÍZIG H-5947-9/2002 számon kiegészített H-5947-4/2002. sz. engedély) alapján kerültek megvalósításra.

A kutak az ÉMI-KTF által kiadományozott 7901-1/2006 vízjogi üzemeltetési engedély alapján üzemelnek.

Monitoring kút jele	Csőtető EOY koordinátái		
	EOV X	EOV Y	EOV Z
HP-1	287 248,41	786 187,03	99,56
HP-2	287 161,86	785 925,59	99,17
HP-3	287 379,13	785 331,06	99,74
HP-4	287 544,05	785 783,91	99,51
HP-5	287 629,43	786 028,15	99,74
HP-6	287 312,48	785 815,63	99,80

3.32. táblázat: Monitoring kutak csőtetőinek EOY koordinátái

A kutak vízszintjének leolvasása havi rendszerességgel, míg vízmintavétel analitikai vizsgálatok céljából évente két alkalommal történt.

A vizsgálatokat a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014) és a Green Park 2000 Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1720-2018) akkreditált laboratóriumai végezték.

A talajvízszint észlelési eredmények a következő táblázatokban kerülnek feltüntetésre.



Kút jele	Alapállapot
HP-1	-3,60
HP-2	-3,00
HP-3	-3,44
HP-4	-3,15
HP-5	-4,70
HP-6	-3,55

Kút jele	2015. január	2015. február	2015. március	2015. április	2015. május	2015. június	2015. július	2015. augusztus	2015. szeptember	2015. október	2015. november	2015. december
HP-1	-3,78	-3,77	-3,79	-3,80	-3,78	-3,76	-3,75	-3,74	-3,73	-3,74	-3,75	-3,76
HP-2	-3,46	-3,46	-3,46	-3,47	-3,48	-3,44	-3,45	-3,46	-3,47	-3,48	-3,49	-3,47
HP-3	-3,85	-3,85	-3,86	-3,85	-3,83	-3,84	-3,82	-3,81	-3,80	-3,81	-3,83	-3,84
HP-4	-3,8	-3,80	-3,81	-3,82	-3,81	-3,80	-3,81	-3,79	-3,78	-3,79	-3,80	-3,81
HP-5	-3,83	-3,83	-3,83	-3,81	-3,82	-3,83	-3,84	-3,83	-3,84	-3,85	-3,83	-3,82
HP-6	-3,98	-3,98	-3,98	-3,99	-3,98	-3,97	-3,96	-3,95	-3,96	-3,97	-3,96	-3,97



Kút jele	2016. január	2016. február	2016. március	2016. április	2016. május	2016. június	2016. július	2016. augusztus	2016. szeptember	2016. október	2016. november	2016. december
HP-1	-3,78	-3,78	-3,90	-3,89	-3,88	-3,88	-3,89	-3,89	-3,88	-3,89	-3,90	-3,97
HP-2	-3,46	-3,46	-3,52	-3,29	-3,28	-3,28	-3,29	-3,29	-3,28	-3,29	-3,52	-3,54
HP-3	-3,85	-3,85	-3,87	-3,85	-3,84	-3,84	-3,85	-3,85	-3,84	-3,85	-3,87	-3,82
HP-4	-3,80	-3,80	-3,73	-3,49	-3,48	-3,48	-3,49	-3,49	-3,48	-3,49	-3,73	-3,63
HP-5	-3,83	-3,80	-3,97	-3,74	-3,70	-3,70	-3,74	-3,74	-3,73	-3,74	-3,97	-3,92
HP-6	-4,98	-3,98	-4,11	-3,86	-3,85	-3,85	-3,86	-3,86	-3,85	-3,86	-4,11	-4,25
Kút jele	2017. január	2017. február	2017. március	2017. április	2017. május	2017. június	2017. július	2017. augusztus	2017. szeptember	2017. október	2017. november	2017. december
HP-1	-3,90	-3,88	-3,90	-3,89	-3,88	-3,90	-3,90	-3,89	-3,88	-3,90	-3,90	-3,89
HP-2	-3,52	-28	-3,52	-3,29	-3,28	-3,30	-3,52	-3,29	-3,28	-3,30	-3,52	-3,29
HP-3	-3,87	-3,84	-3,87	-3,85	-3,84	-3,86	-3,87	-3,85	-3,84	-3,86	-3,87	-3,85
HP-4	-3,73	-3,48	-3,73	-3,49	-3,48	-3,50	-3,73	-3,49	-3,48	-3,50	-3,73	-3,49
HP-5	-3,97	-3,73	-3,97	-3,74	-3,73	-3,75	-3,97	-3,74	-3,73	-3,75	-3,97	-3,74
HP-6	-4,11	-3,85	-4,11	-3,86	-3,85	-3,87	-4,11	-3,86	-3,85	-3,87	-4,11	-3,86
Kút jele	2018. január	2018. február	2018. március	2018. április	2018. május	2018. június	2018. július	2018. augusztus	2018. szeptember	2018. október	2018. november	2018. december
HP-1	-3,90	-3,89	-3,88	-3,90	-3,99	-3,89	-3,88	-3,93	-3,90	-3,89	-3,80	-3,90
HP-2	-3,52	-3,29	-3,28	-3,30	-3,62	-3,29	-3,20	-3,30	-3,58	-3,25	-3,20	-3,38
HP-3	-3,87	-3,85	-3,84	-3,86	-3,87	-3,80	-3,84	-3,88	-3,87	-3,85	-3,84	-3,86
HP-4	-3,73	-3,49	-3,48	-3,50	-3,73	-3,49	-3,48	-3,50	-3,73	-3,40	-3,40	-3,50
HP-5	-3,97	-3,74	-3,73	-3,75	-3,87	-3,74	-3,73	-3,76	-3,97	-3,84	-3,78	-3,85
HP-6	-4,11	-3,86	-3,85	-3,87	-4,01	-3,86	-3,85	-3,97	-4,10	-3,88	-3,85	-3,87



Kút jele	2019. január	2019. február	2019. március	2019. április	2019. május	2019. június	2019. július	2019. augusztus	2019. szeptember	2019. október	2019. november	2019. december
HP-1	-3,92	-3,88	-3,76	-4,02	-3,96	-4,08	-3,98	-3,97	-4,01	-3,99	-4,03	-4,02
HP-2	-3,52	-3,32	-3,42	-3,86	-3,78	-3,82	-3,84	-3,86	-3,95	-3,89	-3,96	-3,94
HP-3	-3,87	-3,86	-3,92	-3,74	-3,66	-3,69	-3,65	-3,72	-3,83	-3,81	-3,88	-3,85
HP-4	-3,73	-3,52	-3,62	-3,55	-3,58	-3,72	-3,69	-3,76	-3,77	-3,73	-3,89	-3,86
HP-5	-3,97	-3,76	-3,78	-3,92	-3,77	-3,81	-3,84	-3,94	-3,89	-3,85	-3,91	-3,92
HP-6	-4,11	-3,88	-3,86	-3,88	-3,86	-4,02	-4,97	-4,91	-4,01	-3,98	-3,96	-3,93

3.33. táblázat: Talajvízszint mérési eredmények (2015-2019)
(Adatok m-ben megadva)



Vizsgált komponens		I. félév – 2015						II. félév – 2015						Határérték
		MRHK-HP1-I.	MRHK-HP2-I.	MRHK-HP3-I.	MRHK-HP4-I.	MRHK-HP5-I.	MRHK-HP6-I.	MRHK-HP1-II.	MRHK-HP2-II.	MRHK-HP3-II.	MRHK-HP4-II.	MRHK-HP5-II.	MRHK-HP6-II.	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM egyesített rendelet pH _{sz} : 9,0; pH _{sz} : 6,5
pH		6,92	6,68	7,06	7,13	7,00	6,45	6,88	6,75	6,99	7,03	6,94	6,39	
Vezetőképesség	μS/cm	1 100	1 180	1 250	1 040	994	1 150	1 020	1 080	1 200	1 020	994	1 140	2500
Hidrogénkarbonát	mg/l	<6	6,1	6,1	<6	<6	6,3	<6	<6	6,2	<6	<6	<6	
Karbonát	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	4,7	6,1	6,1	5,4	4,3	6,3	4,8	5,3	5,2	5,1	4,1	5,8	
Összes keménység	CaO mg/l	286	329	372	344	294	377	278	288	317	307	269	315	
KO ₂ ps	mg/l	0,32	1,27	0,34	0,28	0,24	0,72	0,30	0,60	0,50	0,30	0,30	0,70	
szulfát	mg/l	187	181	185	190	200	173	210	218	202	208	234	222	250
Nitrát	mg/l	31	19,3	70	27	30	17,6	46	31	79	32	47	19,4	50
Nitrit	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,5
Klorid	mg/l	53	83	77	54	55	73	43	58	59	49	47	70	250
Foszfát	mg/l	0,041	0,038	0,20	0,061	0,031	0,038	0,099	0,024	0,059	0,110	0,043	0,060	0,5
Ammónium	mg/l	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,011	0,036	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Összes vas	μg/l	8,55	7,04	43,2	13,3	6,15	2,16	<2,00	3,42	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	
Összes mangán	μg/l	1,49	6,66	3,43	<1	<1	264	2,88	12,4	14,3	1,98	<1	287	
Összes nátrium	mg/l	23,5	33,3	39,3	23,4	25,7	32,7	23,1	31,9	39,2	22,7	22,5	28,9	200
Összes kálium	mg/l	6,20	7,95	6,40	6,15	5,70	6,55	5,03	11,8	8,45	4,75	4,53	5,6	
Összes magnézium	mg/l	31	40	58	61	40	72	34,2	33,6	44,1	46,0	34,2	42,3	
Összes kalcium	mg/l	153	169	171	146	145	151	142	151	154	143	136	156	

3.34. táblázat: Monitoring kutak talajvíz vizsgálati eredményei (általános vízkémiai paraméterek) – 2015



Vizsgált komponens		I. félév – 2016						II. félév – 2016						Határérték
		MRHK- HP1- HP1- 2016/I.	MRHK- HP1- HP2- 2016/I.	MRHK- HP1- HP3- 2016/I.	MRHK- HP1- HP4- 2016/I.	MRHK- HP1- HP5- 2016/I.	MRHK- HP1- HP6- 2016/I.	MRHK- HP1- HP1- 2016/II.	MRHK- HP1- HP2- 2016/II.	MRHK- HP1- HP3- 2016/II.	MRHK- HP1- HP4- 2016/II.	MRHK- HP1- HP5- 2016/II.	MRHK- HP1- HP6- 2016/II.	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint
pH		6,95	6,75	7,08	7,14	7,03	6,47	7,01	6,93	7,13	7,19	7,08	6,50	pH>7: 9,0; pH<7:6,5
Vezetőkéesség	μS/cm	912	1 150	1 200	1050	982	1360	836	922	983	919	811	892	2500
Hidrogénkarbonát	mg/l	305,0	365,9	390,3	341,5	268,4	390,3	317	323	403	335	256	323	
Karbonát	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	5,0	6,0	6,4	5,6	4,4	6,4	5,2	5,3	6,6	5,5	4,2	5,3	
Összes keménység	CaO mg/l	287	320	346	253	349	422	294	300	350	284	272	275	
KOlp	mg/l	0,54	1,30	0,44	0,46	0,48	1,48	0,46	0,66	0,46	0,48	0,40	1,29	
szulfát	mg/l	141	153	142	152	162	139	188	205	194	208	198	119	250
Nitrát	mg/l	56	26	63	24	26	19,8	45	23	60	32	16,0	96	50
Nitrit	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Klorid	mg/l	34	78	72	57	49	151	48	72	73	54	53	67	250
Foszfát	mg/l	0,018	0,016	<0,01	0,047	0,016	0,038	0,031	0,026	0,026	0,068	0,033	0,045	0,5
Ammónium	mg/l	<0,02	0,165	0,055	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,177	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Összes vas	μg/l	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	27,7	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	
Összes mangán	μg/l	1,37	29,7	<1,00	<1,00	<1,00	212	<1,00	33,0	<1,00	<1,00	<1,00	217	
Összes nátrium	mg/l	13,9	24,6	31,8	18,7	19,8	37,7	17,5	26,0	33,4	20,1	20,2	27,1	200
Összes kálium	mg/l	5,44	8,45	7,02	5,57	6,02	5,79	4,78	6,47	5,86	4,62	4,99	4,40	
Összes magnézium	mg/l	42,8	36,7	56	3,8	67	65	32,2	31,6	53	23,7	27,3	30,4	
Összes kalcium	mg/l	134	168	154	175	139	195	157	162	162	164	149	146	

3.35. táblázat: Monitoring kutak talajvíz vizsgálati eredményei (általános vízkémiai paraméterek) - 2016



Vizsgált komponens		I. félév – 2017						II. félév – 2017						Határérték
		MRHK- HP1- HP1- 2017/I.	MRHK- HP1- HP2- 2017/I.	MRHK- HP1- HP3- 2017/I.	MRHK- HP1- HP4- 2017/I.	MRHK- HP1- HP5- 2017/I.	MRHK- HP1- HP6- 2017/I.	MRHK- HP1- HP1- 2017/II.	MRHK- HP1- HP2- 2017/II.	MRHK- HP1- HP3- 2017/II.	MRHK- HP1- HP4- 2017/II.	MRHK- HP1- HP5- 2017/II.	MRHK- HP1- HP6- 2017/II.	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint
pH		6,99	6,81	7,1	7,24	7,05	6,72	7,51	7,53	7,82	7,82	7,41	7,45	pH>7: 9,0; pH<7:6,5
Vezetőkéesség	μS/cm	958	1250	1210	1060	975	1250	980	1150	1200	1030	953	1220	2500
Hidrogénkarbonát	mg/l	281	348	378	299	256	335	293	311	384	311	250	335	
Karbonát	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	4,6	5,7	6,2	4,9	4,2	5,5	4,8	5,1	6,3	5,1	4,1	5,5	
Összes keménység	CaO mg/l	275	328	328	304	263	325	239	273	250	256	203	264	
KOIps	mg/l	0,3	1,85	0,46	0,4	0,56	0,89	0,24	0,52	0,38	0,28	0,24	0,98	
szulfát	mg/l	116	88,1	85	80,3	84,9	85,8	441	169	218	201	207	308	250
Nitrát	mg/l	53	24	63	27	39	39	39	29	63	28	44	32	50
Nitrit	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Klorid	mg/l	43	107	74	57	52	117	53	82	78	61	49	119	250
Foszfát	mg/l	0,046	0,035	0,03	0,051	0,038	0,054	0,017	0,015	0,017	0,057	0,018	0,027	0,5
Ammónium	mg/l	0,02	0,451	0,029	0,02	0,02	0,032	0,075	0,068	0,025	0,022	0,026	0,067	0,5
Összes vas	μg/l	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	
Összes mangán	μg/l	<1	139	<1	<1	<1	223	8	17	<1	<1	<1	357	
Összes nátrium	mg/l	14,9	31,1	31,1	19,7	20,0	32,2	21,4	34,9	39,5	26,7	25,1	24,4	200
Összes kálium	mg/l	4,05	7,48	5,84	4,85	4,96	4,61	7,46	7,78	7,81	7,26	6,96	7,32	
Összes magnézium	mg/l	39,1	40,9	48,3	45,8	32,4	42,8	27,7	35	39,8	30,1	24,1	30,1	
Összes kalcium	mg/l	132	170	155	142	135	162	125	137	113	133	105	139	

3.36. táblázat: Monitoring kutak talajvíz vizsgálati eredményei (általános vízkémiai paraméterek) - 2017



Vízgált komponens		I. félév – 2018						II. félév – 2018						Határérték
		MRHK- HP1- HP1- 2018/I.	MRHK- HP1- HP2- 2018/I.	MRHK- HP1- HP3- 2018/I.	MRHK- HP1- HP4- 2018/I.	MRHK- HP1- HP5- 2018/I.	MRHK- HP1- HP6- 2018/I.	MRHK- HP1- HP1- 2018/II.	MRHK- HP1- HP2- 2018/II.	MRHK- HP1- HP3- 2018/II.	MRHK- HP1- HP4- 2018/II.	MRHK- HP1- HP5- 2018/II.	MRHK- HP1- HP6- 2018/II.	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint
pH		6,90	6,78	7,07	7,14	7,09	6,49	6,96	6,89	7,10	7,19	7,11	6,61	pH>7: 9,0; pH<7:6,5
Vezetőképesség	µS/cm	879	1160	1200	1020	928	1380	903	1130	1210	1030	928	1150	2500
Hidrogénkarbonát	mg/l	305	329	390	299	268	378	299	323	378	311	256	360	
Karbonát	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	5,5	5,4	6,4	4,9	4,4	6,2	4,9	5,3	6,2	5,1	4,2	5,9	
Összes keménység	CaO mg/l	274	349	349	308	276	403	255	305	332	291	247	329	
KOlp	mg/l	0,48	1,07	0,44	0,36	0,36	1,51	0,22	0,6	0,34	0,28	0,24	0,68	
szulfát	mg/l	151	209	187	215	182	193	69,6	67,4	54,6	64,6	54	45,3	250
Nitrát	mg/l	28	19,1	51	21,1	56	10,3	44	33	65	27	34	15,4	50
Nitrit	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Klorid	mg/l	46	81	84	65	61	166	46	78	73	55	53	91	250
Foszfát	mg/l	0,046	0,035	0,03	0,051	0,038	0,054	0,017	0,015	0,017	0,057	0,018	0,027	0,5
Ammónium	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,042	0,0375	0,02	0,02	0,02	0,0273	0,0686	0,5
Összes vas	µg/l	<2,00	28	7	5	<2,00	22	4,3	3,51	<2,00	3,79	4,47	7,67	
Összes mangán	µg/l	<1	41	<1	<1	<1	513	3,63	19,5	<1	<1	<1	697	
Összes nátrium	mg/l	14,8	39,2	42,4	26,8	24,6	57,4	24,4	38,1	44,4	27,9	26,4	37,1	200
Összes kálium	mg/l	4,99	7,55	7,11	5,36	5,21	5,68	5,43	8,32	7,7	5,62	6,04	7,89	
Összes magnézium	mg/l	44	44	45	49	30	52	31,6	0,4	48	38,9	23,1	50	
Összes kalcium	mg/l	143	176	175	156	148	203	130	162	158	144	138	152	

3.37. táblázat: Monitoring kutak talajvíz vizsgálati eredményei (általános vízkémiai paraméterek) - 2018



Vizsgált komponens		I. félév – 2019. május						II. félév – 2019. november						Határérték
		MRHK- HP1- HP1- 2019/I.	MRHK- HP1- HP2- 2019/I.	MRHK- HP1- HP3- 2019/I.	MRHK- HP1- HP4- 2019/I.	MRHK- HP1- HP5- 2019/I.	MRHK- HP1- HP6- 2019/I.	MRHK- HP1- HP1- 2019/II.	MRHK- HP1- HP2- 2019/II.	MRHK- HP1- HP3- 2019/II.	MRHK- HP1- HP4- 2019/II.	MRHK- HP1- HP5- 2019/II.	MRHK- HP1- HP6- 2019/II.	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerint
pH		7,03	7,02	7,22	7,36	7,22	6,76	6,73	6,88	6,66	6,89	6,74	6,38	6,5-9,0
Fajl. el. vezkép.	μS/cm	906	1080	1210	1000	914	1250	866	1080	1190	1000	923	1380	2500
Hidrogén-karbonát	mg/l	299	317	390	317	262	348	275	305	378	299	256	354	
Karbonát	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
m-lúgosság	mmol/l	4,9	5,2	6,4	5,2	4,3	5,7	4,5	5	6,2	4,9	4,2	5,8	
Összes keménység	CaO mg/l	244	281	324	275	244	324	246	316	321	295	263	346	
KOIps	mg/l	0,42	0,58	0,4	0,18	0,94	0,4	0,22	0,5	0,64	0,64	0,2	0,88	
Szulfát	mg/l	153	223	201	210	179	212	103	167	178	133	154	111	250
Nitrát	mg/l	45	30	67	27	32	18,5	32	8,7	22	13,3	8,3	4,4	50
Nitrit	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Klorid	mg/l	48	75	79	56	59	123	40	68	74	53	54	17	250
Amóónium	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,028	0,021	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,0464	0,5
Összes foszfát	mg/l	0,072	0,064	0,11	0,12	0,1	0,099	0,021	0,021	0,02	0,05	0,021	0,037	0,5
Kalcium	mg/l	125	157	158	143	131	160	108	159	140	131	128	167	
Magnézium	mg/l	29,9	26,9	44,1	32,8	26,3	43,6	41	40,4	54	48,2	36,2	48,8	
Nátrium	mg/l	20,1	29,7	42	24,9	24,5	44,2	20	30,9	40,7	25,4	25,9	54,1	200
Kálium	mg/l	5,02	7,5	7,37	5,5	5,59	6,61	5,75	7,22	7,63	6,36	5,98	8,75	
Vas	μg/l	2,23	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2,12	<2	2,15	
Mangán	μg/l	<1	6,11	<1	<1	<1	357	<1	11,5	<1	<1	5,37	742	

3.38. táblázat: Monitoring kutak talajvíz vizsgálati eredményei (általános vízkémiai paraméterek) - 2019



Vizsgálat paraméter	arzén [µg/l]						kadmium [µg/l]						króm [µg/l]					
Kút jele	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6
Alapállapot							0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02	0,8	0,7	1,11	0,83	0,68	0,8
2015. I. félév	3,15	5,87	<2,00	4,5	<2,00	3,61	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2015. II. félév	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2016. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2016. II. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2017. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2017. II. félév	5	4	7	4	4	6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2018. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2018. II. félév	5,51	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	4,66	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2019. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2019. II. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,00	<2,00	3,26	2,93	2,36	2,83
6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet	10 µg/l						5 µg/l						50 µg/l					



Vizsgálat paraméter	réz [µg/l]						nikkel [µg/l]						ólom [µg/l]					
Kút jele	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6
Alapállapot	1,22	1,19	2,36	1,05	1,46	2,3	1,85	2,48	2,96	2,77	2,51	3,32	0,01	0,015	2,93	0,04	0,26	0,26
2015. I. félév	<2,00	<2,00	2,39	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	4,85	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00
2015. II. félév	2,69	2,66	<2,00	<2,00	<2,00	2,58	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	4,23	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00
2016. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00
2016. II. félév	<2,00	2,07	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	11,6	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00
2017. I. félév	2,29	3,12	2,43	3,06	2,92	3,3	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00
2017. II. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00	<9,00
2018. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
2018. II. félév	3,9	3,61	3,78	3,64	3,09	4,82	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
2019. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2019. II. félév	2,42	3,68	2,76	2,97	3,61	3,48	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	3,51	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet	200 µg/l						20 µg/l						10 µg/l					
Vizsgálat paraméter	cink [µg/l]						ezüst [µg/l]						bárium [µg/l]					
Kút jele	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6
Alapállapot	14	18,7	129	10,9	95,6	189	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	38,1	42,7	97,4	69	37,3	65,3
2015. I. félév	3,80	7,69	22,81	6,55	5,12	5,53	<4	<4	<4	<4	<4	<4	48,3	66,9	122	81,2	43,9	73,5
2015. II. félév	10,1	11,5	7,73	6,60	5,91	14,4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	51,4	58,2	104	76,4	42,9	74,8
2016. I. félév	3,27	13,3	2,14	1,25	3,93	8,82	<4	<4	<4	<4	<4	<4	42,0	65,7	116	80,7	44,0	87,7
2016. II. félév	13,4	443	108	49,5	7,22	8,06	<4	<4	<4	<4	<4	<4	46,9	60,0	110	72,2	40,4	62,9
2017. I. félév	4,57	2,78	3,34	11,1	2,39	6,63	<4	<4	<4	<4	<4	<4	42,3	70,3	107	76,6	40,9	72,3
2017. II. félév	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<4	<4	<4	<4	<4	<4	42	49	102	70	33	66
2018. I. félév	<1,00	3	6	2	<1,00	5	<4	<4	<4	<4	<4	<4	41	61	110	76	38	87
2018. II. félév	1,78	2,15	1,44	1,91	1,51	3,07	<4	<4	<4	<4	<4	<4	55,5	66,1	135	89,4	44,7	89,8
2019. I. félév	1,12	<1	<1	<1	1,53	1,62	<4	<4	<4	<4	<4	<4	42,1	51,4	112	72	37,5	74,1
2019. II. félév	1,44	1,27	1,91	<1	1,62	5,09	<4	<4	<4	<4	<4	<4	45,4	57,1	112	74,4	39,8	85,6
6/2009. KvVM-EÜM-FVM rendelet	200 µg/l						10 µg/l						700 µg/l					



Vizsgálat paraméter	kobalt [µg/l]						molibdén [µg/l]						szelén [µg/l]					
Kút jele	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6
Alapállapot	0,19	0,21	0,33	0,23	0,3	0,25	0,67	0,58	0,8	0,46	0,4	0,46	1,5	2,96	4,29	4,29	2,68	1,94
2015. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
2015. II. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
2016. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
2016. II. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
2017. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	10,3	13,4	11,8	11,3	10	10
2017. II. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
2018. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
2018. II. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
2019. I. félév	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
2019. II. félév	<2,00	2,06	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
6/2009. KvVM-EüM-FVM rendelet	20 µg/l						20 µg/l						10 µg/l					
Vizsgálat paraméter	ón [µg/l]																	
Kút jele	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6												
Alapállapot	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01												
2015. I. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00												
2015. II. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00												
2016. I. félév	4,69	<3,00	<3,00	<3,00	3,17	3,29												
2016. II. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00												
2017. I. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00												
2017. II. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00												
2018. I. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00												
2018. II. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00												
2019. I. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00												
2019. II. félév	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	4,78	4,75												
6/2009. KvVM-EüM-FVM rendelet	10 µg/l																	

3.39. táblázat: Monitoring kutak talajvíz vizsgálati eredményei (2015 – 2019, toxikus fémek)



Vizsgált komponens	TPH [µg/l]					
	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6
2015. I. félév	86,0	55,9	≤LOQ	209,0	≤LOQ	63,7
2015. II. félév	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ
2016. I. félév	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ
2016. II. félév	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ
2017. I. félév	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ
2017. II. félév	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ
2018. I. félév	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ
2018. II. félév	77,9	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	109,4	≤LOQ
2019. I. félév	≤LOQ	110,1	161,2	68,4	54,9	78,2
2019. II. félév	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ	≤LOQ

3.40. táblázat: TPH - monitoring kutak vízvizsgálati eredményei (2015-2019)

Megjegyzés: LOQ – kimutatási határ=50 µg/l,
határérték=100 µg/l



Vizsgált komponens	LOQ	II. félév - 2015						Határérték
	µg/l	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet
Naftalin	0,01	0,03	0,01	0,04	0,06	0,07	1,26	
1-metil-naftalin	0,01	0,14	0,57	1,31	1,62	1,16	33,25	
2-metil-naftalin	0,01	0,08	0,05	0,11	0,13	0,20	1,99	
Összes naftalin	2	0,25	0,63	1,46	1,81	1,43	36,50	2,0
Acenaftilén	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,2
Acenaftén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,05
Fluorén	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05
Fenantrén	0,01	0,27	0,21	<0,01	0,02	0,03	0,03	0,1
Antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1
Pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benzol(a)antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Krizén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(b)fluoantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,03
Benz(k)fluoantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(a)pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Indanol(1,2,3-cd)pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Dibenz(ah)antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(ghi)perilén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Összes PAH	2	0,28	0,22	0,02	0,22	0,07	0,17	2,0

3.41. táblázat: PAH vizsgálati eredmények – monitoring kutak (2015)



Vizsgált komponens	LOQ	II. félév - 2016						Határérték
	µg/l	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet
Naftalin	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	
1-metil-naftalin	0,01	<0,01	0,04	0,02	<0,01	0,01	<0,01	
2-metil-naftalin	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	
Összes naftalin		0,01	0,05	0,04	0,01	0,04	0,01	2,0
Acenaftilén	0,01	0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01	0,01	0,2
Acenaftén	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorén	0,01	0,09	0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fenantrén	0,01	1,73	0,04	0,17	<0,01	0,01	0,01	0,1
Antracén	0,01	1,11	0,01	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorantén	0,01	3,12	0,02	0,10	<0,01	<0,01	<0,01	0,1
Pirén	0,01	2,55	0,02	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benzol(a)antracén	0,01	3,22	0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Krizén	0,01	2,71	0,02	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(b)fluoantén	0,01	9,07	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(k)fluoantén	0,01	2,66	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(a)pirén	0,01	7,68	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Indanol(1,2,3-cd)pirén	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Dibenz(ah)antracén	0,01	1,32	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(ghi)perilén	0,01	1,44	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Összes PAH		36,73	0,14	0,57	<0,01	0,01	<0,01	2,0

3.42. táblázat: PAH vizsgálati eredmények – monitoring kutak (2016)



Vizsgált komponens	LOQ	II. félév - 2017						Határérték
	µg/l	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet
Naftalin	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
1-metil-naftalin	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2-metil-naftalin	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Összes naftalin		0,01	0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	2,0
Acenaftilén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2
Acenaftén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorén	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fenantrén	0,01	0,01	0,03	0,04	0,02	0,02	0,01	0,1
Antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1
Pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benzol(a)antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Krizén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(b)fluoantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(k)fluoantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(a)pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Indanol(1,2,3-cd)pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Dibenz(ah)antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(ghi)perilén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Összes PAH		0,01	0,03	0,05	0,02	0,02	<0,01	2,0

3.43. táblázat: PAH vizsgálati eredmények – monitoring kutak (2017)



Vizsgált komponens	LOQ	II. félév - 2018						Határérték
	µg/l	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet
Naftalin	0,01	0,03	<0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	
1-metil-naftalin	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	
2-metil-naftalin	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Összes naftalin		0,05	0,02	0,01	0,02	<0,01	0,02	2,0
Acenaftilén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2
Acenaftén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fenantrén	0,01	0,03	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,1
Antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fluorantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,1
Pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benzol(a)antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Krizén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(b)fluoantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(k)fluoantén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benz(a)pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01
Indanol(1,2,3-cd)pirén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Dibenz(ah)antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(ghi)perilén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Összes PAH		0,04	0,04	0,01	0,01	0,01	0,03	2,0

3.44. táblázat: PAH vizsgálati eredmények – monitoring kutak (2018)



Vizsgált komponens	LOQ	II. félév - 2019						Határérték
	µg/l	HP-1	HP-2	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet
Naftalin	0,01	0,02	0,02	0,04	0,01	0,01	0,03	
1-metil-naftalin	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2-metil-naftalin	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,18	<0,01	<0,01	
Összes naftalin		0,02	0,02	0,04	0,19	<0,01	0,03	2,0
Acenaftilén	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,2
Acenaftén	0,01	<0,01	0,05	0,02	0,02	0,01	0,01	0,05
Fluorén	0,01	<0,01	0,26	0,11	<0,01	0,02	0,01	0,05
Fenantrén	0,01	0,11	0,40	0,12	0,01	0,04	0,02	0,1
Antracén	0,01	0,06	0,06	0,04	0,02	0,04	0,04	0,05
Fluorantén	0,01	0,21	0,01	0,28	0,01	0,02	0,13	0,1
Pirén	0,01	0,20	0,31	0,02	0,03	<0,01	<0,01	0,02
Benzol(a)antracén	0,01	0,03	0,10	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Krizén	0,01	0,02	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Benz(b)fluoantén	0,01	0,10	0,24	0,20	0,01	0,01	0,03	0,03
Benz(k)fluoantén	0,01	0,03	0,16	0,10	0,03	0,02	0,03	0,03
Benz(a)pirén	0,01	0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Indanol(1,2,3-cd)pirén	0,01	0,02	0,06	0,04	<0,01	0,02	0,02	0,01
Dibenz(ah)antracén	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benz(ghi)perilén	0,01	0,03	<0,01	0,01	0,02	0,06	0,04	0,02
Összes PAH		0,82	1,78	1,02	0,16	0,46	0,36	2,0

3.45. táblázat: PAH vizsgálati eredmények – monitoring kutak (2019)



A monitoring kutak esetében a vizsgált paraméterekre a 6/2009 (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet határozza a „B” szennyezettségi határértéket.

Az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok eredményei alapján az általános vízkémiai vizsgálat esetében a következő komponensek nem elégtették ki a „B” szennyezettségi határértékben meghatározottakat:

Időpont	Komponens	Kút jele
2015. I. félév	nitrát	HP3
2015. II. félév	pH	HP6
2015. II. félév	nitrát	HP3
2016. I. félév	pH	HP6
2016. I. félév	nitrát	HP3
2016. II. félév	nitrát	HP3
2017. I. félév	nitrát	HP1
2017. I. félév	nitrát	HP3
2017. II. félév	nitrát	HP3
2018. I. félév	nitrát	HP3
2018. I. félév	nitrát	HP5
2018. II. félév	nitrát	HP3
2019. I. félév	nitrát	HP3
2019. II. félév	pH	HP6

3.46. táblázat

Toxikus fémek vizsgálata esetében a vizsgálati eredmények alapján egy komponens lépte túl a „B” szennyezettségi határértéket a vizsgált időszakban:

Időpont	Komponens	Kút jele
2017. I. félév	szelén	HP1, HP2, HP3, HP4

3.47. táblázat

A TPH vizsgálatok a vizsgált időszakban az alábbi esetekben mutattak „B” szennyezettségi határérték túllépést:

Időpont	Kút jele
2015. I. félév	HP4
2018. II. félév	HP5
2019. I. félév	HP2
2019. I. félév	HP3

3.48. táblázat



A vizsgált időszakban végzett PAH vizsgálat alapján a PAH komponensek közül az alábbiak lépték túl a „B” szennyezettségi határértéket.

Időpont	Komponens	Kút jele
2015. II. félév	fenantrén	HP1, HP2, HP4
2015. II. félév	összes naftalin	HP6
2016. II. félév	fluorén, fenantren, antracén, fluorantén, pirén, benzol(a)antracén, krizén, benz(b)fluorantén, benz(k)fluorantén, benz(a)pirén, indanol(1,2,3-cd)pirén, dibenz(ah)antracén, benz(ghi)perilén, összes PAH	HP1
2016. II. félév	fenantrén, pirén, benzol(a)antracén, krizén, benz(a)pirén	HP3
2018. II. félév	fenantrén	HP1, HP2, HP3, HP4, HP6
2018. II. félév	fluorantén	HP6
2019. II. félév	fenantrén, antracén, fluorantén, pirén, benzol(a)antracén, benz(b)fluorantén, indanol(1,2,3- cd)pirén, benz(ghi)perilén	HP1
2019. II. félév	fluorén, fenantren, antracén, pirén, benzol(a)antracén, krizén, benz(b)fluorantén, benz(k)fluorantén, indanol(1,2,3-cd)pirén	HP2
2019. II. félév	fluorén, fenantren, fluorantén, benz(b)fluorantén, benz(k)fluorantén, indanol(1,2,3-cd)pirén	HP3
2019. II. félév	fluorantén, indanol(1,2,3-cd)pirén, benz(ghi)perilén	HP5
2019. II. félév	fluorantén, indanol(1,2,3-cd)pirén, benz(ghi)perilén	HP6

3.49. táblázat

A vizsgált időszakban a PAH komponensek „B” szennyezettségi határérték túllépésére hajlamosak. Kijelenthető, hogy a fenantren komponens esetében 2017. év kivételével minden évben történt határérték túllépés, azonban, hogy melyik kút esetében az szintén változó. 2017. évben nem történt határérték túllépés egy komponens esetében sem.

Összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgálati eredmények alapján a felszín alatti vizekben (talajvíz) "B" szennyezettségi határérték feletti komponens időszakosan előfordulhat. A



nitrát komponens esetében a határérték túllépés már az alapállapot felvétel során is jelen volt.

A felszín alatti vizek szempontjából beavatkozást nem tartunk szükségesnek.

3.2.9 A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése

A vízvédellel kapcsolatos intézkedési tervet a MENDIKÁS Kft. által készített vízminőségi kárelhárítási terv tartalmazza, amelyet az illetékes ÉMI-KTVF 21924-2/2005 számú határozatában fogadott el.

3.3 Hulladék

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

A Hejőpapi 073/6 hrsz. alatt végzett tevékenység:

- Biológiailag lebontható hulladékok komposztálással történő hasznosítása

Más IPPC engedély birtokában végzett tevékenység:

- Kommunális hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása
- Másodnyersanyagként értékesíthető hulladékok bálázással történő előkezelése
- RDF üzem, SRF tüzelőanyag előállítás

A komposztálási tevékenység végzése alapvetően nem jár hulladékképződéssel, hiszen célja a biológiailag bontható szerves hulladékok komposztálással történő hasznosítása. A technológia során leválasztott hulladékok (műanyag, fém, kő, stb.) szennyezettségük miatt a depóniátéren ártalmatlanításra kerül.

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

A tevékenységeket részletesen bemutattuk a 2.1.2 fejezetben.

3.3.2 A technológia és a tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése, a hulladék keletkezésével járó technológiákról



A telephelyen folytatott tevékenység nem gyártási tevékenység, így a felhasznált anyagok megnevezése nem releváns.

A komposztálási folyamat során felhasznált anyagként a technológiában felhasznált vízmennyiséget említhetjük meg, valamint a segédanyagként használható aprított fát és szalmát.

3.3.3 A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban)

A tevékenység végzése alapvetően nem jár hulladékképződéssel, hiszen a tevékenység célja a biológiailag bontható szerves hulladékok komposztálással történő hasznosítása. A technológia során leválasztott hulladékokat (műanyag, fém, kő, stb.) engedéllyel rendelkező hasznosító szervezeteknek adják át. A nem hasznosítható hulladékokat a depóniatérre szállítják ártalmatlanításra.

3.3.4 A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése

A gépek karbantartásából, üzemeltetéséből elsősorban veszélyes hulladékok keletkeznek (fáradt olaj, olajsűrű, olajos flakon, olajos törölkendő, akkumulátor stb.) amelyek az egyszeres trapézlemez burkolattal, monolit vasbeton lábazattal rendelkező acélszerkezetes veszélyes hulladék tárolóban fajtájuknak megfelelően zsákokban, fémhordókban kerülnek gyűjtésre és átmeneti tárolásra. A keletkező veszélyes hulladékokat kezelő szervezetnek adják át ártalmatlanításra.

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

Az utóérlelés után a komposztból kiválogatott a nagyobb méretű idegenanyagok, fém, műanyag, üveg, fóliadarabok elkülönítetten kerülnek gyűjtésre a további elszállításig, hasznosító szervezet felé történő átadásig/hulladéklerakón történő ártalmatlanításig.

3.3.5 A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit



A beérkezett hulladék tárolása a komposztáló telep előkezelő terén történik. A létesítmény kezelőterei megfelelő aljzat szigeteléssel, valamint elfolyást gátló peremmel vannak ellátva, így a keletkező csurgalékvíz a földtani közeget nem szennyezi.

A technológiai folyamat során keletkező minősítésre váró, minősített komposztot a komposztáló utókezelő terén, illetve a korábbi gépjárműmosó területén kialakított utóérlelő téren kerül tárolásra.

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

3.3.6 A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése

Telephelyről a komposztálási tevékenységhez köthető kiszállítás a kész komposzt kiszállítására vonatkozóan történik, melynek mennyisége 16 000 tonna/évre tehető.

A kiszállításra vonatkozó információkat a 3.1.6.2. A tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai c. fejezetben részletesen bemutatjuk.

3.3.7 A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése

A telephelyre vonatkozólag nem készült hulladékgazdálkodási terv, mivel a képződő hulladékok mennyisége nem teszi szükségessé.

3.3.8 Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése

Az átvett hulladékok köre és mennyisége a korábbiakban bemutatásra került.

3.3.9 A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése

Az átvett hulladékok köre és mennyisége a korábbiakban bemutatásra került.



3.4 Talaj

3.4.1 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai

A területen korábban (és jelenleg is) hulladékgazdálkodási tevékenység folyt. A területen műszaki védelemmel ellátott komposztáló telep és egyéb korábban bemutatott létesítmények találhatók. A tevékenység a hasznosítani kívánt biológiailag bontható szerves hulladék hasznosítása.

A telephelyen található nem veszélyes hulladéklerakó építése előtti területhasználat megváltozott, az eredeti állapot nem állítható helyre (tekintettel a létesítmény céljára ez eredeti állapot helyreállításra vonatkozó igény nem merül fel).

3.4.2 A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok, stb.)

Az altalajra a laza szemcsés képződmények a jellemzőek, mint homok, kavicsos homok. A maximális talajvízszint 2,0 m körül található.

3.4.3 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

A telephelyen esetlegesen az olajelfolyás miatt alakulhat ki veszélyhelyzet, minden olyan üzem és munkaterületen, ahol olaj és kenőanyagok tárolása, felhasználása, hulladék olaj és kenőanyag tárolása történik.

A bekövetkezés okai lehetnek:

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

A talajszennyezés veszélye a komposztáló területén elhanyagolható, hiszen a komposztáló terület szálerősített térbetonból készült. A felületre hulló, a komposzttal érintkező szennyezett csapadékot folyókák gyűjtik össze. A folyókák befogadója a komposztáló felület



peremén található burkolt medrű vízelvezető árok. A komposztáló területe betongerendába ágyazott kiemelt szegéllyel körülvett.

Az esetleges szennyezés bekövetkezése esetén a kifolyt anyagot azonnal fel kell itatni, az átázott talajjal együtt fel kell szedni és a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet értelmében kell gyűjteni, tárolni és elszállíttatni.

3.4.4 Prioritási intézkedési tervek készítése

Jelen felülvizsgálatnál nem értelmezhető.

3.4.5 Remediációs megoldások bemutatása

Jelen felülvizsgálatnál nem értelmezhető.



3.5 Zaj és rezgés

3.5.1 A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

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

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



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

A lerakóhoz legközelebb eső lakott területek:

Hejőszalonta: 2,2 km

Hejőpapi: 2,4 km

Istvánmajor: 3,4 km



3.5.2 A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel

A hulladéklerakó telepen zajforrásként a következő elemekkel kell számolnunk:

- Üzemelés során használatos nehézgépek
- A levegőztető rendszer kompresszora (konténerben került elhelyezésre, így zajvédelem biztosított)
- A tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenységből eredő zaj
- Átemelő és nyomószivattyúk zaja (a szivattyúk aknában kerültek elhelyezésre, így a zajvédelem biztosított)

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

Tekintettel arra, hogy a hulladékszállítás döntően az M30 autópálya felől történik, ezért a szállításból eredő zajterhelést a védendő épületeknél minimálisnak értékeljük.

A komposztáló telepen csak az ott alkalmazott munkagépek üzemeléséből származhat zajterhelés. A gépek csak rövid ideig és nem minden nap működnek. A hatásterület a telep területe.

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

3.6 Élővilág

Az élővilág fejezetet a Belemnites Kft. készítette el, amelyet változtatás nélkül a **7. mellékletben** közlünk. Az elmúlt időszakban a területen változás nem történt.

A szakértő megállapítása:

„A hulladékkezelő telepen és annak közvetlen környezetében lokális természeti értéknek 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.



4 Rendkívüli események

A felülvizsgálat időszakát érintő rendkívüli eseményről nincs tudomásunk.

4.1 A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása

A hulladéklerakó rendelkezik haváriatervvel.

Haváriaterv ismertetése:

A Kft. rendelkezik a Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Központra vonatkozó havária tervvel, melyet a **6. mellékletben** közöltünk.

5 Összefoglaló értékelés, javaslatok

A Hejőpapi Regionális Hulladéklerakó korábban a MiReHuKöz Nonprofit Kft. üzemeltetésében állt, 2018-tól pedig a REGIHU-HEJŐPAPI Kft. (székhely: 3594 Hejőpapi, külterület 073/6 hrsz., cégjegyzékszám: 05 09 030469, adószám: 26214973-2-05) vette át a lerakó üzemeltetését.

A REGIHU-HEJŐPAPI Kft. (székhely: 3594 Hejőpapi, külterület 073/6 hrsz., cégjegyzékszám: 05 09 030469, adószám: 26214973-2-05) megbízta a GEON system Kft.-t (székhely: 3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F./4., cégjegyzékszám: 05-09-012655, adószám: 13605045-2-05) a Hejőpapi 073/6. hrsz. telephelyén található komposztáló telep esedékes IPPC felülvizsgálat elkészítésével, valamint a 17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedélybe foglalt komposztálási tevékenységhez köthető légszennyező forrás levegőtisztaság-védelmi engedélyének megújításával, mely érvényességi ideje 2020. szeptember 30.

Jelen dokumentációval kérelmeznénk az átvehető hulladéktípusok mellett feltüntetett 20 000 tonna/ év mennyiség (komposztálásra átvehető összes hulladékmennyiség) feltüntetését.

A komposztáló telep közvetlen közelében lévő nem veszélyes hulladéklerakó monitoring rendszerrel ellátott, amely 6 db megfigyelő kútból áll. A kutakból minden félévben vízminztavételre került sor a felülvizsgálati időszakban. Az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok eredményei alapján az általános vízkémiai vizsgálat esetében a pH és nitrát komponens nem elégitette ki a „B” szennyezettségi határértékben meghatározottakat.



A toxikus fémek közül 2017. I. félévében volt csekély mértékű "B" szennyezettségi határérték feletti szennyezés a szelén komponens esetében, a 2017. évet megelőző és az azt követő években nem volt tapasztalható szelén, vagy más toxikus fém esetében határérték túllépés.

A vizsgált időszakban a PAH komponensek „B” szennyezettségi határérték túllépésére hajlamosak. Kijelenthető, hogy a fenantrén komponens esetében 2017 kivételével minden évben történt határérték túllépés, azonban, hogy melyik kút esetében az szintén változó. 2017. évben nem történt határérték túllépés egy komponens esetében sem.

Összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgálati eredmények alapján a felszín alatti vizekben (talajvíz) "B" szennyezettségi határérték feletti komponens időszakosan előfordulhat. A nitrát komponens esetében a határérték túllépés már az alapállapot felvétel során is jelen volt.

A felszín alatti vizek szempontjából beavatkozást nem tartunk szükségesnek.

Az üzemeltető a telephelyen száll por vizsgálatot végeztetett. A vizsgálat nem mutatott ki határérték felett szennyezést.

A létesítmény levegőkörnyezetre gyakorolt hatását modellvizsgálatokkal mutattuk be. A vizsgálati eredmények alapján beavatkozás nem indokolt.

A dokumentációban kérelmezzük a 17037-16/2015. számú egységes környezethasználati engedélybe foglalt komposztálási tevékenységhez köthető légszennyező forrás levegőtisztaság-védelmi engedélyének megújítását, mely érvényességi ideje 2020. szeptember 30.

Megállapítások a Komposztáló telep – Utóérlelő tér (D1), mint diffúz forrás esetében:

- A tevékenység diffúz felületének szállópor (PM₁₀) kibocsátásával összefüggő közvetlen hatásterülete 74 méter.
- A diffúz légszennyező forrás által, a környezetbe emittált szállópor (PM₁₀) hatásterülete a telephelyen belül marad, nem éri el a telephely környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket.

Az eredmények alapján jól látható, hogy a D1 diffúz forrásnál mért kibocsátás esetén határérték túllépés nincs.

Megállapítások az utóérlelő tér (régi gépjárműmosó területe) esetében:

- A tevékenység szállópor (PM₁₀) kibocsátásával összefüggő közvetlen hatásterülete 77 méter.



- A légszennyező forrás által, a környezetbe emittált szállópor (PM_{10}) hatásterülete a telephelyen belül marad, nem éri el a telephely környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket.

Zajvédelmi szempontból beavatkozásra nincs szükség, mivel a zajtól védendő létesítmények a komposztáló teleptől távol találhatóak.

Az élővilág szempontjából beavatkozást igénylő tevékenységet, folyamatot nem tapasztaltunk.

A komposztáló telep jelenlegi állapotában véleményünk szerint megfelel az elérhető legjobb technikának.

Összefoglalva megállapítható, hogy a Hejőpapi 073/6. hrsz. alatti telephelyen végzett komposztálási tevékenység a környezetvédelmi szabályok, előírások, illetve az üzemeltetési szabályzatban foglaltak fokozott betartásával tovább folytatható, azonnali beavatkozásra nincs szükség.

Miskolc, 2020.07.31.

Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
környezetvédelmi szakértő

