

# **Egri Hulladékgazdálkodási NKft.**

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

**Nem veszélyes hulladékok hasznosítása**

**Hulladékgazdálkodási  
engedélykérelem dokumentáció**

## **Egri Hulladékgazdálkodási NKft.**

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

**Módosított Nem veszélyes hulladékok hasznosítása**

**Hulladékgazdálkodási engedélykérelem dokumentáció**

2026. április

Készítette:

Dr. Szabó Attila okl.  
környezetmérnök  
c. egyetemi docens ügyvezető

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

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>Előzmények .....</b>	<b>5</b>
<b>Az engedélyt kérelmező alapadatai .....</b>	<b>6</b>
<b>1. A tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység .....</b>	<b>6</b>
1.1. Tevékenység megnevezése .....	6
1.2. A kezelés technológiája.....	7
<b>2. A kezelni kívánt hulladék fajtája, típusa, jellege, mennyisége (tonnában kifejezve) .....</b>	<b>7</b>
<b>3. A kezelési művelettel érintett terület megnevezése .....</b>	<b>12</b>
<b>4. A kezelési művelet elvégzéséhez szükséges személyi, tárgyi és közegészségügyi .....</b>	<b>13</b>
<b>feltételek .....</b>	<b>13</b>
4.1. Személyi feltételek .....	13
4.2. Tárgyi feltételek .....	13
4.3. Közegészségügyi feltételek .....	14
<b>5. A kezelési művelettel érintett telephely .....</b>	<b>14</b>
5.1. Telephely rövid bemutatása .....	14
5.2. A telephely elhelyezkedése és megközelítése .....	14
5.3. Létesítmények.....	16
5.3.1 A komposztáló telep műszaki kialakítása .....	16
5.3.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények .....	18
5.3.2.1 Tüzipíz tározó medence.....	18
5.3.2.2 Csapadékvíz elvezetés.....	18
5.3.2.3 Vízellátás .....	18
5.3.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés .....	18
5.3.2.5 Csurgalékvíz elvezetés .....	18
5.3.2.6 Út (üzemi) .....	21
5.3.3 Telephelyen meglévő létesítmények .....	21
5.4. Környezetvédelmi jellemzők .....	22

<b>6. A kezelés technológiája .....</b>	<b>22</b>
6.1. Az alkalmazni kívánt technológia.....	22
6.2. A kezelési tevékenység során felhasználni kívánt segédanyagok .....	22
6.3. Kezelés során képződött anyag .....	22
6.4. Kezelés anyagmérlege.....	23
6.5. Kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pont(ok).....	23
6.6. A kezelés technológiájának műszaki és környezetvédelmi jellemzői .....	24
6.6.1 Műszaki jellemzők.....	24
6.6.1.1 Hulladék beszállítása, átmeneti tárolása .....	24
6.6.1.2 Hulladék előkezelése .....	25
6.6.1.3 Komposztálás .....	26
6.6.1.3.1 A prizmák felrakása .....	26
6.6.1.3.2 A szondák elhelyezése .....	26
6.6.1.3.3 Az érés folyamata .....	27
6.6.1.3.4 A prizmák lebontása .....	27
6.6.1.4 Utóérlelés, utókezelés .....	27
6.6.1.5 A komposzt minősítése, elszállítása.....	28
6.6.2 Környezetvédelmi jellemzők .....	28
6.6.2.1 Talaj.....	28
6.6.2.2 Vizek.....	28
6.6.2.3 Levegő.....	29
6.6.2.3.1 Szállításból eredő légszennyezés meghatározása.....	29
6.6.2.3.2 Munkagépek működéséből eredő levegőterhelés .....	30
6.6.2.3.3 Hulladékkezelési technológiák várható légszennyezése .....	30
6.6.2.4 Zajterhelés .....	35
6.6.2.4.1 Szállításból eredő zajterhelés.....	36
6.6.2.4.2 Munkagépek működéséből eredő zajterhelés .....	36
6.6.2.4.3 Átemelő és nyomószivattyúk működéséből eredő zajterhelés.....	36
6.6.2.5 Hulladék .....	36
<b>7. A kezelési művelettel elérni kívánt környezetvédelmi és gazdasági cél.....</b>	<b>37</b>
<b>8. A rendelkezésre álló pénzügyi eszközök, azok garanciái, valamint a környezetvédelmi biztosítás megkötésének tényét igazoló dokumentum.....</b>	<b>37</b>

<b>9. A környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (havária) elhárítására vonatkozó terv .....</b>	<b>38</b>
<b>10. A hulladék telephelyen történő tárolásának módja és körülményei.....</b>	<b>38</b>
<b>11. Környezetvédelmi megbízott alkalmazásának igazolása.....</b>	<b>38</b>
<b>12. Nyilatkozat arról, hogy a kérelmező a köztartozásmentes adózói adatbázisban .....</b>	<b>38</b>
<b>szerepel .....</b>	<b>38</b>
<b>13. Kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozat</b>	<b>39</b>
<b>14. Nyilatkozat arról, hogy a kérelmező figyelembe vette-e a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltak szerint a munkaerőpiacon hátrányos helyzetben lévő álláskereső alkalmazásának lehetőségét.....</b>	<b>39</b>
<b>15. Egyéb jogszabályi megfelelések .....</b>	<b>39</b>

## MELLÉKLETEK

1. **melléklet** Jogosultság igazolása
2. **melléklet** Üzemorvosi szerződés
3. **melléklet:** Nyilatkozat munkavédelmi feltételekről
4. **melléklet:** Pénzügyi eszközök igazolása
5. **melléklet:** Nyilatkozat céltartalék képzéséről
6. **melléklet:** Környezetvédelmi biztosítás
7. **melléklet:** Havária terv
8. **melléklet:** Környezetvédelmi megbízott dokumentumai
9. **melléklet:** Köztartozás-mentesség igazolása
10. **melléklet:** Nyilatkozat korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységről
11. **melléklet:** Nyilatkozat foglalkoztatás elősegítéséről
12. **melléklet:** Telepengedély
13. **melléklet:** Üzemeltetési szabályzat

## Előzmények

A Heves Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer teljes kiépítésére vonatkozó KEOP-1.1.1/B/10-11-2013-0005 azonosító számú projekten belül - kiemelt kormányzati projektként - a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti ingatlanon komposztáló telep került megvalósításra.

A komposztáló telep 2025 év végéig az Szelektív Nonprofit Kft. üzemeltetésében áll, azt követően az Egri Hulladékgazdálkodási NKft. vette át.

Az Egri Hulladékgazdálkodási NKft. az üzemeltetéshez szükséges engedélykérelem dokumentáció elkészítésével a cégünket bízta meg.

Jelen – nem veszélyes hulladék hasznosítására vonatkozó – hulladékgazdálkodási engedélykérelem dokumentáció a 439/2012 (XII. 29.) Korm. rendelet 9. §-a alapján került

kidolgozásra, az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

## Az engedélyt kérelmező alapadatai

Kérelmező neve:	Egri Hulladékgazdálkodási NKft.
Székhelye:	300 Eger, Homok utca 26.
Cégjegyzékszám:	1009034283
Adószám:	24737038-2-10
Statisztikai számjel:	24737038-3811-572-10
KÜJ száma:	103201096
Telephely címe:	3594 Hejőpapi, 073/5 hrsz.
Helyrajzi száma:	Hejőpapi 073/5 hrsz.
KTJ száma:	102 659 675
KTJ Létesítmény	102 683 924
Email:	nagy.mihaly@egrihulladek.hu

## 1. A tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység

### 1.1. Tevékenység megnevezése

Végezni kívánt tevékenység: **nem veszélyes hulladékok hasznosítása** a 2012. évi CLXXXV. törvény 2. § (1) bekezdés 20. pontja szerint.

**Hasznosítás:** bármely kezelési művelet, amelynek fő eredménye az, hogy a hulladék hasznos célt szolgál annak révén, hogy olyan más anyagok helyébe lép, amelyeket egyébként valamely konkrét funkció betöltésére használtak volna, vagy amelynek eredményeként a hulladékot oly módon készítik elő, hogy ezt a funkciót akár az üzemben, akár a szélesebb körű gazdaságban betölthesse.

A végezni kívánt tevékenység besorolása a 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet és a 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 2. számú melléklete alapján:

**Hasznosítási műveletek:**

- 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 előkészítő műveleteket, mint például az R1–R11 műveleteket megelőzően végzett válogatás, aprítás, tömörítés, pellet-készítés, 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 2. § (1) bekezdésének 17. pontja szerinti előzetes tárolást jelenti).

**A hasznosítást megelőző előkészítő műveletek:**

- E01 - 02** biológiai bontás
- E02 - 03** aprítás
- E02 - 05** válogatás alaki jellemzők szerint (osztályozás)

## 1.2. A kezelés technológiája

A Egri Hulladékgazdálkodási NKft. a **3.1. táblázat**ban szereplő nem veszélyes, biológiailag könnyen bomló (különböző növényi) hulladékok hasznosítását kívánja végezni a Hejőpapi 073/5 hrsz. alatt található telephelyén (komposztáló telep).

A kezelési technológia részletes ismertetése jelen engedélykérelem **7. pontjában** történik.

## 2. A kezelni kívánt hulladék fajtája, típusa, jellege, mennyisége (tonnában kifejezve)

A komposztáló telepére beszállítandó szerves hulladék parkfenntartási zöldhulladékból, a szelektíven gyűjtött lakossági biohulladékból, valamint a Egri Hulladékgazdálkodási NKft. Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti telephelyén található mechanikai hulladékkezelő üzemből kikerülő, rostán áthullott, nagy szerves anyag tartalmú frakcióból tevődik össze.

A 72/2013 (VIII. 27) VM rendelet alapján a hulladékgazdálkodási engedélyt az alábbi nem veszélyes hulladékokra kérjük:

Azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (t/év)	Kezelési művelet
02	<b>MEZŐGAZDASÁGI, KERTÉSZETI, AKVAKULTÚRÁS TERMELÉSBŐL, ERDŐGAZDÁLKODÁSBÓL, VADÁSZATBÓL, HALÁSZATBÓL, ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁSBÓL ÉS- FELDOLGOZÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>		
0201	mezőgazdaság, kertészet, akvakultúrás termelés, erdőgazdálkodás, vadászat és halászat hulladéka		
020103	hulladékká vált növényi szövetek	8500	R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05
020107	erdőgazdálkodás hulladéka (csak kezeletlen fa)	8500	R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05
0203	gyümölcs, zöldség, gabonafélék, étolaj, kakaó, kávé, tea és dohány előkészítéséből és feldolgozásából, konzervgyártásból, élesztő és élesztőkivonat készítéséből, melasz-feldolgozásból és fermentálásból származó hulladék		
020304	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag (nem alkalmaztak extrakciós szereket)	8500	R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05

<b>0207</b>	<b>alkoholtartalmú vagy alkoholmentes italok termeléséből származó hulladék (kivéve kávé, tea és kakaó)</b>		
020701	a nyersanyagok mosásából, tisztításából és mechanikus aprításából származó hulladék	<b>8500</b>	<b>R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05</b>
020702	szeszfőzés hulladéka	<b>8500</b>	<b>R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05</b>
02 07 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	<b>8500</b>	<b>R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05</b>
<b>03</b>	<b>FAFELDOLGOZÁSBÓL ÉS FALEMEZ-, BÚTOR-, CELLULÓZ ROST SZUSZPENZIÓ-, PAPÍR- ÉS KARTONGYÁRTÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>		
0301	fafeldolgozásból, falemez-, és bútorgyártásból származó hulladék		
030101	fakéreg és parafahulladék	<b>8500</b>	<b>R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05</b>
030105	fűrészpor, faforgács, darabos esedék, fa, forgácslap és furnér, amely különbözik a 03 01 04-től	<b>8500</b>	<b>R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05</b>
<b>19</b>	<b>HULLADÉKKEZELŐ LÉTESÍTMÉNYEKBŐL, A SZENNYVIZET KÉPZŐDÉSÉNEK TELEPHELYÉN KÍVÜL KEZELŐ SZENNYVÍZTISZTÍTÓKBÓL, VALAMINT AZ IVÓVÍZ ÉS IPARI VÍZ SZOLGÁLTATÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>		

<b>1905</b>	<b>szilárd hulladék aerob kezeléséből származó hulladék</b>		
190503	előírástól eltérő minőségű komposzt	8500	R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05
<b>1908</b>	<b>szennyvíztisztító művekből származó, közelebbről meg nem határozott hulladék</b>		
19 08 05	települési szennyvíz tisztításából származó iszap	8500	R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05
<b>19 12</b>	<b>közelebbről meg nem határozott mechanikai kezelésből (pl. osztályozás, aprítás, tömörítés, pellet készítés) származó hulladék</b>		
19 12 12	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	8500	R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05
<b>20</b>	<b>TELEPÜLÉSI HULLADÉK (HÁZTARTÁSI HULLADÉK ÉS A HÁZTARTÁSI HULLADÉKHOZ HASONLÓ KERESKEDELMI, IPARI ÉS INTÉZMÉNYI HULLADÉK), IDEÉRTVE AZ ELKÜLÖNÍTETTEN GYÚJTOTT FRAKCIÓT IS</b>		
<b>2001</b>	<b>elkülönítetten gyűjtött hulladék frakciók (kivéve 15 01)</b>		
200138	fa, amely különbözik a 20 01 37-től (kezeletlen fa)	8500	R3, R11, R12, R13 E02-02 E02-03 E02-05
<b>20 02</b>	<b>kertekből és parkokból származó hulladék (a temetői hulladékot is beleértve)</b>		
20 02 01	biológiailag lebomló hulladék	8500	R3, R11, R12, R13

			<b>E02-02 E02-03 E02-05</b>
<b>Összesen:</b>		<b>8500</b>	

**2.1. táblázat:** Hasznosítani kívánt nem veszélyes hulladékok

A komposztáló telepen hasznosítani kívánt hulladék összes mennyisége **8550 tonna/év**.

A komposztálóban lévő hulladékok egyidejűleg tárolható mennyisége:

Biostabilizáló téren :	1150 tonna
Előkezelés alatt álló hulladékok:	1920 tonna
Komposztáló téren tárolható hulladékok:	4000 tonna
Utókezelő téren tárolható hulladékok:	1445 tonna
Összesen:	8515 tonna

### **Kapacitás számítás**

#### A komposztálást megelőző előkészítő műveletek kapacitás számítása:

A komposztálást megelőző aprítási műveletet kizárólag a zöldhulladék esetében szükséges elvégezni.

A Kft. üzemeltetésében lévő SEKO Sm5 500/150 GT típusú késes aprítóberendezés maximális kapacitása 45 m<sup>3</sup>/h napi 10 órás munkavégzés, és 260 nap/év nyitva tartás mellett a késes aprítógép az egy év alatt átvett 700 tonna zöldhulladékot képes előkezelni (aprítani). 45 m<sup>3</sup>/h x 10 h x 260 nap = 117 000 m<sup>3</sup> → 58 500 tonna (0,5 t/m<sup>3</sup> sűrűséggel számolva)

A késes aprítóberendezés névleges kapacitása éves szinten **58 500 tonnára** tehető.

#### A komposztálás kapacitás számítása:

A hulladékok komposztálására 1 db prizma áll rendelkezésre 5 ciklus erejéig. 1 prizmába 1 ciklus (március–október között, a nyári időszakban 7 hetes, november–február között, a téli időszakban 8,5 hetes érési ciklus) alatt 2500 m<sup>3</sup> hulladék hasznosítására van lehetőség egyszerre.

A prizma 45,6 m hosszú, 3 m magas. A prizmát trapéz alakúra úgy alakítják ki, hogy a talpszélessége 22,5 m., a koronaszélessége 16,5 m.

A prizmához elő- és utóérlelő tér csatlakozik.

A komposztáló éves kapacitása: 8500 tonna/év

Hulladékok sűrűsége:

### 3. A kezelési művelettel érintett terület megnevezése

Az Egri Hulladékgazdálkodási NKft. a hasznosítási tevékenységet a Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó (Hejőpapi II. Hulladéklerakó) telephelyén belül, a komposztáló telepen kívánja végezni.

A tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység területi hatálya: Engedélyes Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti telephelye.

## 4. A kezelési művelet elvégzéséhez szükséges személyi, tárgyi és közegészségügyi feltételek

### 4.1. Személyi feltételek

A tevékenység végzéséhez rendelkezésre álló személyi feltételek:

- 1 fő homlokrakodó kezelő,
- 1 fő traktorvezető
- 1 fő műszaki vezető
- 1 fő környezetvédelmi megbízott

A telephely üzemeltetése során az Egri Hulladékgazdálkodási NKft. a munkavédelmi előírásokat maradéktalanul betartja, alkalmazottai részére a szükséges oktatásokat, illetve védőeszközöket biztosítja.

### 4.2. Tárgyi feltételek

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

Gépek, berendezések főbb műszaki adatai:

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

Kapacitás: 750 m<sup>3</sup>/h

- Traktor 1 db Landini 5-115H típusú, 83 kW teljesítményű traktor a komposztforgató gép vontatására szolgál.

### 4.3. Közegészségügyi feltételek

A telephelyen rendelkezésre állnak a szükséges szociális létesítmények, illetve a komposztáló telepnek helyet adó hulladékkezelő központ irodahelyiséggel, szociális épülettel, vizesblokkal (kézmosó és WC) felszerelt.

Az érvényes üzemorvosi szerződés másolatát a **2. számú melléklet**ként, a munkavédelmi, egészségvédelmi, biztonságtechnikai feltételekre vonatkozó nyilatkozatot a **3. számú melléklet**ként csatoljuk.

## 5. A kezelési művelettel érintett telephely

### 5.1. Telephely rövid bemutatása

<b>Üzemeltető</b>	Egri Hulladékgazdálkodási NKft.
<b>Telephely címe</b>	3594 Hejőpapi, 073/5 hrsz.
<b>Helyrajzi száma</b>	Hejőpapi 073/5 hrsz.
<b>KTJ száma</b>	102 659 675
<b>KTJ Létesítmény</b>	102 683 924
<b>EOV X</b>	287 473
<b>EOV Y</b>	786 571

Az Egri Hulladékgazdálkodási NKft. a hasznosítási tevékenységet a Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó telephelyén létesült komposztáló telepen kívánja végezni.

### 5.2. A telephely elhelyezkedése és megközelítése

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

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

A telephely elhelyezkedését a **6.1. ábrán** található helyszínrajzon bejelöltük.



**5.1. ábra:** A Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti telephely és környezete

(Forrás: Google Earth)

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

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

A telephely közúti kapcsolatát a **6.2. ábra** szemlélteti.



**5.2. ábra:** A Hejőpapi 073/5 hrsz. alatti telephely megközelítése  
(Forrás: OpenStreetMap)

## 5.3. Létesítmények

### 5.3.1 A komposztáló telep műszaki kialakítása

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

#### A komposztáló telep méretei:

Hossz: 45,73 m

Szélesség: 25,50 m

Teljes területe: 1166,115 m<sup>2</sup>

#### Rétegrendje:

3,5 cm AC11 (F) aszfaltburkolat

bitumen emulziós permetezés

meglévő beton burkolat

#### A komposztáló létesítmény négy egységre osztható:

1. Biostabilizáló tér

Hossz: 45,6 m

Szélesség: 8,6 m

Magasság: 3m

A biostabilizáló tér névleges nagysága: 391,4 m<sup>2</sup>. Ide kerül az MBH csarnokból kikerülő magas szervesanyag tartalmú hulladék.

A biostabilizáló téren egyszerre tárolható hulladék mennyisége: 720 m<sup>3</sup>.

Az MBH üzem nem működik, ez a terület is használható „Komposztáló térként”

2. Előkezelő tér

Hossz: 15 m

Szélesség: 36,17 m

Magasság: 3 m

Az előkezelő tér névleges nagysága 542,6 m<sup>2</sup>. Az előkezelő területen helyezik el a beszállított szerves hulladékokat. A beszállított hulladékok ömlesztve kerülnek tárolásra. A beérkező hulladék 2,5 m magas halomban kerül tárolásra. Az előkezelő tér erre a célra kialakított nagyjából 75 m<sup>2</sup>-es területén történik továbbá a beérkező hulladékok előkezelése is (aprítás, homogenizálás).

Az előkezelő téren egyszerre tárolható hulladék mennyisége: 1200 m<sup>3</sup>

3. Komposztáló tér

Hossz: 45,6 m

Szélesség: 22,5 m

Magasság: 3 m

Az aprított, homogenizált hulladékot homlokrakodó segítségével a 1026 m<sup>2</sup> területtel rendelkező komposztáló felületre helyezik. A komposztálás nyílt téri forgatásos eljárással történik, mely során az érlelési folyamat teljes egészében a szabadtéri prizmákban megy végbe, egy erre a célra beszerzett célgéppel (komposzt forgató). A prizmákat időközönként a jobb levegőztetés és gyorsabb érlelés érdekében átforgatják.

A komposztáló téren egyszerre tárolható hulladék mennyisége: 2500 m<sup>3</sup>

4. Utóérlelő tér

Hossz: 45,6 m

Szélesség: 10 m

Magasság: 3 m

A mintegy nyolc hetes intenzív érési szakasz után a komposzt további 1 hétre az utóérlelő térre kerül.

A komposzt utóérlelése a 456 m<sup>2</sup> névleges nagyságú utókezelő téren nyitott, nem levegőztetett rendszerben történik. Az átlagos betöltési magassága 2,5 méter.

Az utóérlelő téren a minősítésre váró, egyszerre tárolható komposzt mennyisége: 900 m<sup>3</sup>.

Műszakilag kapcsolódó létesítmények:

- Csurgalékvíz elvezető árok
- Homokfogó akna
- Csurgalékvíz átemelő akna

## **5.3.2 Műszakilag kapcsolódó létesítmények**

### **5.3.2.1 Tűzivíz tározó medence**

A tűzivíz ellátás a telephely meglévő tűzivíz medencéjéből biztosított.

### **5.3.2.2 Csapadékvíz elvezetés**

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

### **5.3.2.3 Vízellátás**

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

### **5.3.2.4 Kommunális szennyvízelvezetés**

A komposztáló telep területén kommunális szennyvíz nem keletkezik.

### **5.3.2.5 Csurgalékvíz elvezetés**

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

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

### Csurgalékvíz elvezető árok

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

- Hossza: 25,53 fm
- Burkolata: I/20/20 előregyártott mederburkoló
- Esése: 0,5 %
- Befogadó: homokfogó műtárgy 100.52 mBf folyásfenékkal

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

Az árokrendszer befogadója a területen már meglévő csurgalékvíz gyűjtő medence.

#### Homokfogó akna

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

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

#### *A homokfogó műtárgy*

- befoglaló mérete: 120x 2,02x1,65;
- falvastagság: 30 cm (fal), 25 cm (aljzat);
- peremszint: 101,35 mBf;
- fenékszint: 99.95 mBf;
- elfolyás: 100,52 mBf;
- betonminőség: C30/37-XV2(H)-24-F3

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

### Csurgalékvíz átemelő akna

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

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

#### *Az akna*

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

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

Az aknatest csőátvezetései elmozdulás ellen biztosított kivitelben készültek. Az átvezetett KPE anyagú csövek a vízzáróság biztosítása érdekében HDPE gallérral lettek ellátva, mely a csőpalásthöz és az aknaszigeteléséhez került rögzítésre extrúziós hegesztés alkalmazásával.

#### *A beépített szivattyú:*

- $Q_{min} = 31 \text{ l/s}$
- $H_{geo} = 4,8 \text{ m}$
- $P = 4,7 \text{ kW}$
- Kikapcsolási szint: 99,19 mBf
- Bekapcsolási szint: 100,52 mBf
- Vészjelzési szintje: 100,57 mBf

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

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

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

#### **5.3.2.6 Út (üzemi)**

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

#### **5.3.3 Telephelyen meglévő létesítmények**

*A Heves Megyei Regionális Hulladéklerakó egyéb meglévő létesítményei:*

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

- Kerítés és főkapu

## 5.4. Környezetvédelmi jellemzők

A telephelyen a csurgalékvíz elvezetése megoldott. A komposztáló telep csurgalékvizét a beton térburkolat D-i oldalán nyomóvezeték szállítja a telephely meglévő csurgalékvíz medencéjébe. A homokfogó és csurgalékvíz átemelő aknák csurgalékvízzel érintkező felületei HDPE fóliával szigeteltek.

A felületre hulló csapadékvíz csurgalékvízként kerül elvezetésre és kezelésre.

A hulladéklerakó egységes környezethasználati engedéllyel, a monitoring kutak, illetve a komposztáló telep csapadékvíz és szennyvíz elvezetése, a vízellátás vízellátási mértékei vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkeznek.

## 6. A kezelés technológiája

### 6.1. Az alkalmazni kívánt technológia

Nem veszélyes, biológiailag könnyen bomló hulladékok hasznosítása komposztálással. A technológia részletes leírását jelen engedélykérelem **7.6.1 pontja** tartalmazza.

### 6.2. A kezelési tevékenység során felhasználni kívánt segédanyagok

A komposztálás feltétele a megfelelő víztartalom biztosítása, ezért alkalmanként - szükség szerint - a komposztálandó anyagot nedvesítik.

Téli időszakban a kezelési tevékenység során a komposzthoz kiegészítésként lebomlást gyorsító és szagtalanító segédanyagokat adagolnak.

A hasznosítás során „segédanyagként” jelentkezik a berendezések, munkagépek üzemeltetéséhez szükséges üzemanyag is. A dízel üzemű gépek üzemeltetéséhez szükséges üzemanyag a telephelyen található üzemi töltőállomásról biztosított.

### 6.3. Kezelés során képződött anyag

A kezelés során a komposzton kívül egyéb hasznosítható anyag nem keletkezik.

A kezelés során hulladék az alábbi esetekben képződik:

- Komposztálásra alkalmatlan idegen anyagok

*Kezelés módja:* külön gyűjtés arra alkalmas tárolóban/edényzetben

*Felhasználási lehetőség:* a kezelési tevékenység során keletkező hulladékok a telephelyen található depónián kerülnek ártalmatlanításra.

- Termékké nem minősíthető komposzt

*Kezelés módja:* külön tárolás

*Felhasználási lehetőség:* a telephelyen található hulladéklerakó rézsűtakarása során a takaró föld felhasználásának kiváltására.

- Csurgalékvíz

*Kezelési módja:* Csurgalékvíz tároló medencében történő gyűjtés

*Felhasználási lehetőség:* visszaforgatás, a hulladéklerakóra, komposztprizmákra történő visszalocsolás.

## 6.4. Kezelés anyagmérlege

Pontos anyagmérleg nem állítható fel az alábbi okok miatt:

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

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

## 6.5. Kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pont(ok)

A tevékenység során a kritikus ellenőrzési pontok a következők lehetnek:

1. *Hulladék átvétele:* idegen, nem megfelelő anyagok eltávolítása, vagy hulladék átvételének megtagadása  
Időpont: beszállításkor
2. *Előkezelés:* Megfelelő szemcseméret és komposzt összetétel beállítása (C:N arány) meghatározása az optimális keverési arány biztosítása érdekében.  
Időpont: komposztérre való átszállítás előtt

3. **Komposztálás:** A folyamatok nyomon követése érdekében fontos a hőmérsékleti és oxigéntartalomra vonatkozó adatok gyűjtése és regisztrálása, illetve a nedvességtartalom eseti meghatározása (érzékszervi vagy szükség szerinti mérőeszközzel történő vizsgálattal), rendszeres átforgatása.

Időpont: komposztálás során rendszeresen

4. **Utóérlelési fázis:** Az előállított termék ellenőrzése érzékszervi úton, illetve laboratóriumi vizsgálatokkal a forgalomba hozatali engedélyben meghatározott paramétereknek való megfelelés ellenőrzése érdekében.

Időpont: Utóérlelés befejeződésekor

Egyéb kritikus ellenőrzési pont a kezelési folyamat során nem jelentkezik.

## 6.6. A kezelés technológiájának műszaki és környezetvédelmi jellemzői

### 6.6.1 Műszaki jellemzők

*Az alkalmazni kívánt technológia:*

1. Hulladék beszállítása, átmeneti tárolása
2. Hulladék előkezelése
3. Komposztálás
  - 3.1. A prizmák felrakása
  - 3.2. A szondák elhelyezése
  - 3.3. Az érés folyamata
  - 3.4. Prizmák lebontása
4. Utóérlelés, utókezelés
5. A komposzt minősítése, elszállítása

#### 6.6.1.1 Hulladék beszállítása, átmeneti tárolása

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

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

A beszállított zöldhulladékok ömlesztve, az MBH-ból kikerülő szervesanyag-tartalmú rostalék konténerekben kerül tárolásra. Az ömlesztve tárolt hulladékok (szilárd halmazállapotú, döntően zöldhulladék) az előkezelő tér erre a célra kijelölt 300 m<sup>2</sup>-es részén kerülnek elhelyezésre az átvétel után. Az MBH-ból kikerülő nagy szervesanyag-tartalmú rostalékot a komposztáló mellett lévő szilárd burkolattal ellátott konténertároló területen helyezik el 30 m<sup>3</sup>-es konténerekben.

#### **6.6.1.2 Hulladék előkezelése**

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

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

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

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

### **6.6.1.3 Komposztálás**

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

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

#### **6.6.1.3.1 A prizmák felrakása**

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

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

#### **6.6.1.3.2 A szondák elhelyezése**

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

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

#### 6.6.1.3.3 Az érés folyamata

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

#### **A komposzt érési folyamata során elvégzendő feladatok:**

*Naponta elvégzendő feladatok:*

- műszakváltáskor a komposzt prizma ellenőrzése.

*Időszakosan felmerülő feladatok:*

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

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

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

#### 6.6.1.3.4 A prizmák lebontása

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

#### 6.6.1.4 Utóérlelés, utókezelés

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

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

#### **6.6.1.5 A komposzt minősítése, elszállítása**

A komposztálási technológia befejeződését követően - szükség esetén - a dobrostán átrostált kész komposzt (végtermék) földszerű, kb. 40-50% nedvességtartalmú, amely humuszképző szerves anyag és növényi tápanyag tartalma miatt a talaj termőképességének növelésére hasznosítható. Ha a keletkező végtermék a termék minősítés paramétereinek megfelelő, abban az esetben termékként értékesítésre kerül.

Amennyiben a komposzt termékként nem feleltethető meg, abban az esetben azt továbbra is hulladékként kell kezelni. A nem megfelelő minőségű komposzt átadásra kerül jogerős engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodási szervezetek részére hasznosításra, vagy ártalmatlanításra, illetve a hulladéklerakó rézsútakarása során a takaróföld kiváltására kerül felhasználásra.

### **6.6.2 Környezetvédelmi jellemzők**

#### **6.6.2.1 Talaj**

A talajra közvetlenül ható tevékenység nem történik. A komposztáló szilárd burkolattal épült meg.

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

#### **6.6.2.2 Vizek**

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

A tűzvíz ellátást a telephely meglévő tűzoltóvíz tároló medencéje szolgálja.

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

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

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

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

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

### **6.6.2.3 Levegő**

A szervesanyag tartalmú hulladék komposztálására nyílt téri forgatásos technológiával kerül sor. Normál üzemmenetben folyamatos a beérkezett hulladék technológiai sorra történő feladása. A folyamatos üzemmenet a szagkibocsátás (kellemetlen bűzhatások) minimalizálása érdekében is igen fontos jelentőséggel bír.

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

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

A komposztáló telep levegő-tisztaságvédelmi szempontból kedvező elhelyezkedésű, területétől a legközelebbi lakóépület ~1,8 km-re helyezkedik el.

#### **6.6.2.3.1 Szállításból eredő légszennyezés meghatározása**

A telephelyre beszállított szerves zöldhulladék mennyisége 700 t/év, az MBH-ból kikerülő szervesanyag tartalmú finomfrakció komposztálási mennyisége 630 t/év.

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

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

#### 6.6.2.3.2 Munkagépek működéséből eredő levegőterhelés

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

Az aprítógép kapacitása maximum 22 tonna/óra, tehát a munkagépek napi 1-2 órás üzemelése mellett a beszállított hulladékmennyiség kezelése megvalósítható. A telephelyen már jelenleg is működő gépek által okozott levegőterhelésén felül a komposztálás során használt munkagépek működése nem okoz többlet-terhelést.

#### 6.6.2.3.3 Hulladékkezelési technológiák várható légszennyezése

### Kiporzás

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

A tevékenység során kiporzás, a komposzt átforgatásakor jelentkezhet.

Diffúz forrás jele	D1
Megnevezés	Komposztáló
Légszennyező anyag	szállópor (PM <sub>10</sub> )

Határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] 24 órás	50
1 db prizma mérete [m]	15,5 x 6,2
Működő felület (összes prizma felülete) [ $\text{m}^2$ ]	~ 192,2
Átlagos magasság [m]	2,5
Kibocsátás intenzitása [ $\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ]	0,0139
Szélesség [m/s]	2
Szélirány (É-hoz)	0°
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282
Domborzati viszonyok	sík
Felszíni érdesség [m]	0,15
Alap levegőterheltség [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] 24 órás	31,98

7.1. táblázat: Diffúz forrás releváns adatai – Komposzt prizmák

Hatásterület meghatározási módja

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

a) az egyórás ( $\text{PM}_{10}$  esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

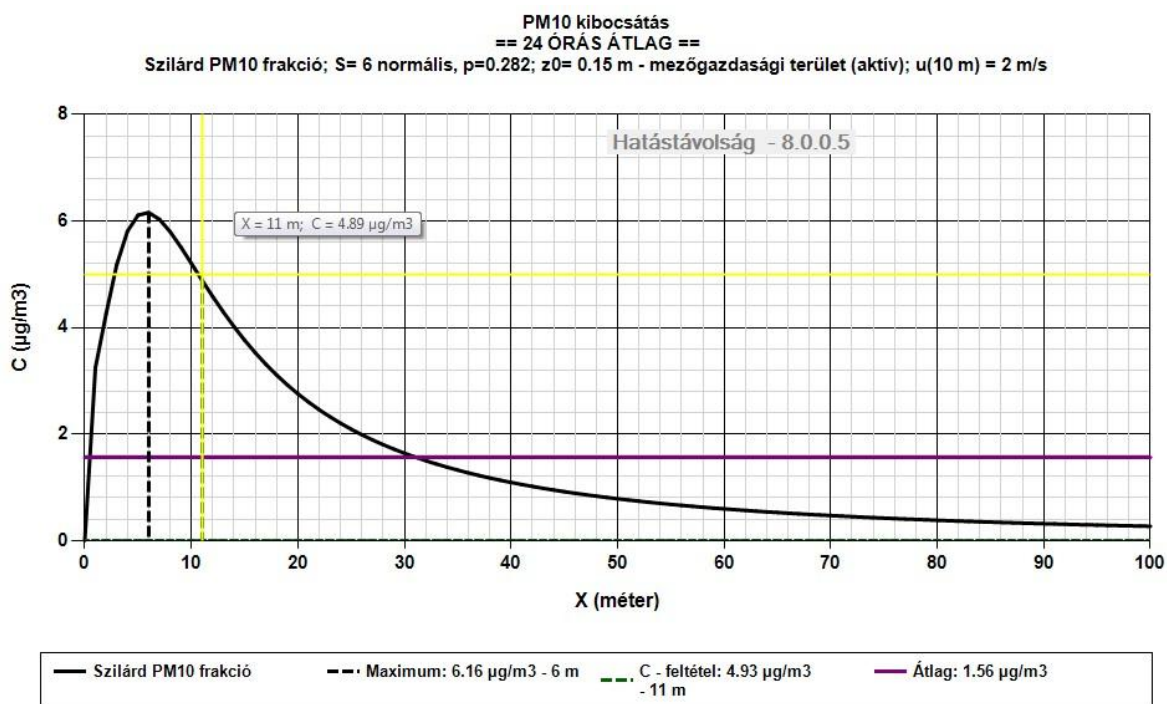
c) az egyórás ( $\text{PM}_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

Diffúz forrás porkibocsátásának meghatározása

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

A terjedésvizsgálat eredményei:

A szállópor légszennyezőanyag ( $\text{PM}_{10}$ ) 24 órára átlagolt terjedési képét a **7.1. ábrán** ábrázoltuk



7.1. ábra: Komposzt prizmák 24 órára átlagolt szállópor (PM<sub>10</sub>) kibocsátása a távolság függvényében

**Közvetlen hatásterület [a.] feltétel,  $c = 4,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PM<sub>10</sub> koncentrációnál] = 11 m**

#### Megállapítások:

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

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

#### **A tevékenység bűzhatása**

A szerves anyagok bomlása során különböző bűzhatást keltő vegyi anyagok is keletkeznek. A bűzhatás nem objektív megítélésű, mivel konkrét határértékkel nem szabályozott légszennyező tevékenységről van szó.

A vizsgálat szempontjából fontos tény, hogy a területen végzett hulladékkezelési tevékenység – ismereteink szerint – az eddigiekben lakossági panaszbejelentéseket nem indukált. A telephely levegő-tisztaságvédelmi szempontból kedvező elhelyezkedésű. A létesítmény által okozott bűzhatás elsősorban az alkalmazott technológiától, valamint a meteorológiai

viszonyoktól függ. Bűz-terjedés szempontjából legkedvezőbbnek a 1,5 m/s-nál kisebb szélesebségek számítanak. Megfelelő hulladékkezelési technológia esetén a technológiai utasítások betartásával nem várható a bűzállapotok romlása, illetve a jogos lakossági panaszbejelentések megjelenése.

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

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

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

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

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

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

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

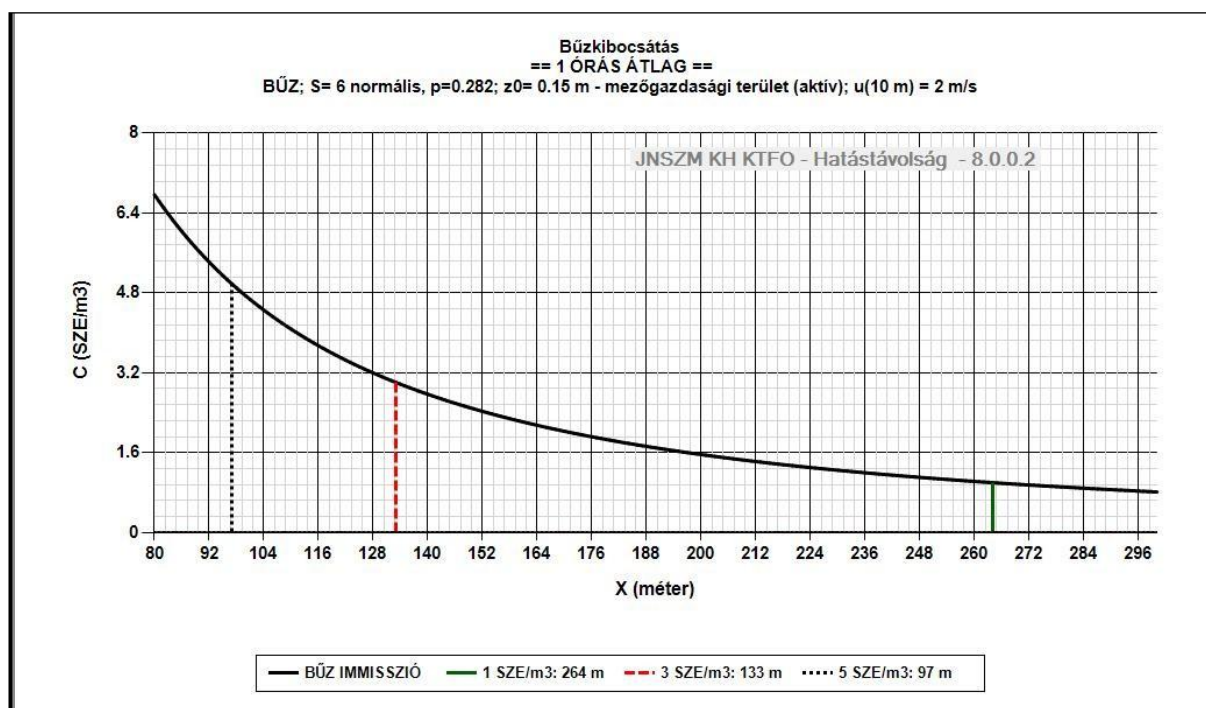
A komposztálás során a legnagyobb szagkibocsátás az intenzív lebomlási szakaszban várható, amely mértéke a komposztált anyag érési folyamata során csökken.

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

**7.2. táblázat:** Szennyező bűzforrás releváns adatai – Komposztáló

### Bűz kibocsátás óras terjedése

A számítás eredményeként, a **7.2. ábra** mutatja be az komposztáló, mint felületi forrás légszennyezőanyag kibocsátásának hatásterületét meghatározó diagramot.



**7.2. ábra:** Komposztáló telep bűzterhelése – hatásterületi diagram

**A közvetlen hatásterület [C=1 SZE/m³ bűz konc.-nál] = 264 m**

### Megállapítások:

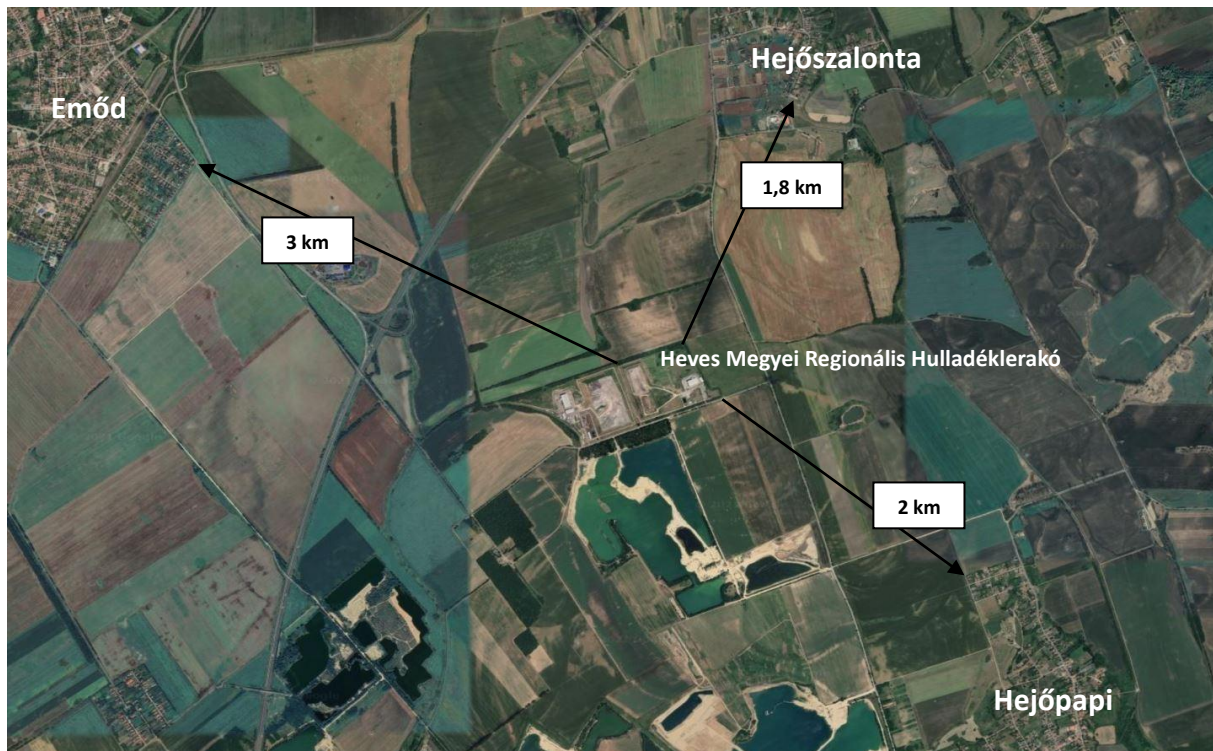
- A levegőben kialakuló bűz koncentráció maximumos, lecsengő görbe szerint oszlik el.

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

#### 6.6.2.4 Zajterhelés

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

A lerakóhoz legközelebb eső lakott területeket az alábbi ábrán szemléltetjük a települések és a távolságok feltüntetésével:



**7.3. ábra:** A lerakóhoz legközelebb található lakott területek (Forrás: Google Earth)

A komposztáló telepen zajforrásként a következő elemekkel kell számolnunk:

- a hulladék beszállítása és a hasznosítható anyag kiszállítása során a szállítójárművek zajkibocsátása,
- a hulladékkezelési technológia működtetése során használt gépek működése során fellépő zajhatás,
- az átemelő és nyomószivattyúk működéséből eredő zajterhelés.

#### 6.6.2.4.1 Szállításból eredő zajterhelés

A kezelés során a zöldhulladék beszállításából és a kész komposzt kiszállításából eredően a járatok 8<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> óra közötti időszakban közlekednek, 260 munkanapon. Ez alapján egy nap átlagosan kb. 0,62 db 10 tonna teherbírású tehergépkocsi, közlekedik, ami zajvédelmi szempontból, (oda-vissza hatás) átlagosan 1,2 tehergépkocsit jelent naponta. A kiszállítás okozta forgalom nem minősíthető jelentős többlet-terhelésnek.

#### 6.6.2.4.2 Munkagépek működéséből eredő zajterhelés

A gépek kapacitása az **5.2. pont**ban ismertetésre került, amelyből megállapítható, hogy a kérelmezett mennyiség feldolgozásához csupán pár óra működés szükséges. Ezek alapján megállapítható továbbá, hogy a gépek nem minden nap üzemelnek (nincs szükség rá). Üzemelés esetén a kérelmezett mennyiséget (a napi kapacitást is figyelembe véve) alkalmanként 1-2 óra üzemidő alatt fel tudják dolgozni. A tevékenység kizárólag nappal történik, a nyitvatartási idő alatt.

#### 6.6.2.4.3 Átemelő és nyomószivattyúk működéséből eredő zajterhelés

Az átemelő és nyomószivattyúk aknában kerültek elhelyezésre így a zajvédelem biztosított.

#### 6.6.2.5 Hulladék

A tevékenység végzése alapvetően nem jár hulladékképződéssel, hiszen a végezni kívánt tevékenység célja a biológiailag bontható szerves hulladékok komposztálással történő hasznosítása. A technológia során leválasztott hulladékokat a depóniatérre szállítják ártalmatlanításra.

A technológia során közvetetten is keletkeznek veszélyes és nem veszélyes hulladékok. A tevékenység során keletkező veszélyes hulladékokat (gépekből származó fáradt olaj, hulladék akkumulátor, egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó alkatrészek, munkavédelmi eszközök) - megfelelő engedéllyel rendelkező veszélyeshulladék-lerakóra történő elszállításig - ideiglenesen a telephelyen levő zárt veszélyes hulladék gyűjtő konténerben tárolják. A gyűjtőhely úgy került kialakításra, hogy a gyűjtés időtartama során esetleg megsérülő csomagolóeszközből, gyűjtőedényzetből kikerülő veszélyes hulladék ne okozzon környezetszennyezést. A veszélyes hulladékok gyűjtése a hulladékok kémiai hatásainak ellenálló, folyadékzáró csomagolóeszközben, gyűjtőedényzetben történik.

A telephelyen keletkező kommunális hulladékot a depónia testre szállítanak ártalmatlanítás céljából.

A gyűjtés során használt csomagolóeszközök, gyűjtőedényzet és tároló terek (utak, térburkolatok) állapotát a Kft. rendszeresen ellenőrzi, és szükség esetén javítja.

## 7. A kezelési művelettel elérni kívánt környezetvédelmi és gazdasági cél

A komposztálás révén a hulladék hasznos anyaggá válik, amely humuszban gazdag feldúsított szerves anyag. Ezt visszajuttatva a talajba növeli annak tápanyag tartalmát. Tehát elősegíti a természetes anyagcsere körforgását, és ezáltal visszaszorítható a kemikáliák (műtrágyák) használata.

A külön gyűjtött zöldhulladék nem kerül a kommunális hulladék közé, így csökkenthető a kommunális hulladéklerakóba kerülő hulladék mennyisége, ezáltal is növelhető annak élettartama.

A zöldhulladék gyűjtése és komposztálása révén megszűnik annak égetése, így a lakókörnyezetnek és magának a környezetnek csökken a terhelése.

A kommunális hulladék kezelése során keletkező magas szervesanyag tartalmú finomfrakció stabilizálása révén teljesülnek a jogszabályban megfogalmazott hulladéklerakók szervesanyag tartalmának csökkentése.

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

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

## 8. A rendelkezésre álló pénzügyi eszközök, azok garanciái, valamint a környezetvédelmi biztosítás megkötésének tényét igazoló dokumentum

A pénzügyi eszközök igazolására vonatkozó dokumentumot a **4. számú melléklet**ként, a céltartalék képzésre vonatkozó nyilatkozatot az **5. számú melléklet**ként csatoljuk.

A Kft. környezetvédelmi biztosítással rendelkezik (**6. számú melléklet**).

## 9. A környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (havária) elhárítására vonatkozó terv

A havária tervet a **7. számú melléklet**ben csatoltuk.

## 10. A hulladék telephelyen történő tárolásának módja és körülményei

### A komposztáló telepen lévő tároló felületek nagysága

A hulladék tárolására használt tároló helyek úgy lettek kialakítva, hogy az gépi mozgató- és szállítóeszközök számára jól megközelíthetőek legyenek, ezáltal a hulladékhoz való szabad hozzáférés folyamatosan biztosított. A hulladékok a területeken, ömlesztve kerülnek tárolásra.

A komposztálóban lévő hulladékok egyidejűleg tárolható mennyisége:

Biostabilizáló téren :	1150 tonna
Előkezelés alatt álló hulladékok:	1920 tonna
Komposztáló téren tárolható hulladékok:	4000 tonna
Utókezelő téren tárolható hulladékok:	1445 tonna
Összesen:	8515 tonna

## 11. Környezetvédelmi megbízott alkalmazásának igazolása

A környezetvédelmi megbízott feladatait az EHS komplex Kft. képviselőjében Dr. Szabó Attila okleveles környezetmérnök látja el (**8. számú melléklet**).

## 12. Nyilatkozat arról, hogy a kérelmező a köztartozásmentes adózói adatbázisban szerepel

A cég a köztartozásmentes adózói adatbázisban szerepel. Az ezt igazoló dokumentumot, valamint az önkormányzati köztartozás-mentességre vonatkozó nyilatkozatot a **9. számú melléklet**ként csatoljuk.

### 13. Kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozat

A nyilatkozatot a **10. számú melléklet**ként csatoljuk.

### 14. Nyilatkozat arról, hogy a kérelmező figyelembe vette-e a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltak szerint a munkaerőpiacon hátrányos helyzetben lévő álláskereső alkalmazásának lehetőségét

A nyilatkozatot a **11. számú melléklet**ként csatoljuk.

### 15. Egyéb jogszabályi megfelelések

A Ht. 79. §, alapján a hulladékgazdálkodási engedély legfeljebb 5 évre adható. Engedélykérelmünk pozitív elbírálása esetén tárgyi tevékenységet az Egri Hulladékgazdálkodási NKft. **5 évig kívánja folytatni**.

A 439/2012 (XII.29) Kormányrendelet 10 §. által előírt engedélykérelmet készítő szakirányú végzettségét igazoló dokumentumokat az **1. számú melléklet** tartalmazza.

További mellékletek:

Telepengedély (12. melléklet)

Üzemeltetési szabályzat (13. melléklet) Miskolc, 2026.04.03.

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