

## Tartalom

I. Előzmények.....	3
II. Az érintett terület bemutatása.....	3
III. A vizsgálat menete .....	3
VI. A hulladék kategorizálása .....	4
V. Az eredmények értékelése.....	7

## *Mellékletek:*

1. melléklet: A nedves állapotra vonatkoztatott tömegarányok százalékos megoszlása
2. melléklet: Mintavételi jegyzőkönyv (MJ-069301-24)

## I. Előzmények

A gyomaendrődi Regionális Hulladékkezelő Kft. megbízta társaságunkat a gyomaendrődi Hulladékkezelő telepre (5500 Gyomaendrőd, Tanya 104.) Szarvasról beszállított hulladékból 1 db átlagminta képzésével, a minta elsődleges és másodlagos kategorizálása alapján a 20/2006 (IV.05.) KvVM rendeletnek megfelelően a települési hulladék összetételének jellemzésére használandó 13 frakció nedves tömegarányának meghatározásával.

A vizsgálat megszervezéséhez és a teljesítési dokumentáció összeállításához szükséges – a telepen rendelkezésre álló – adatokat összegyűjtöttük. Mintavételi tervet készítettünk, aminek alapján az átlagminta képzését, makroszkópikus összetételének kézi válogatással történő meghatározását és a szükséges mintavételeket elvégeztük.

## II. Az érintett terület bemutatása

A felmérendő területen található települések a következők: Békésszentandrás, Szarvas, Kardos, Kondoros, Örménykút, Kétsoprony, Gyomaendrőd, Csárdaszállás, Csabacsúd, Dévaványa, Hunya, Békés.

A kommunális hulladék e településekről kerül beszállításra. A felmérendő területen a lakosság lélekszáma nem haladja meg a 200 000 főt (megközelítőleg 72 500 fő), ezek mellett a keletkező hulladék makroszkópikus összetétele a területen belül közel azonos, ezért a felmérendő terület egy gyűjtőkörzetnek tekinthető.

A hulladéklerakóba szelektíven gyűjtött hulladékok (papír, műanyag, építési-bontási hulladék) is beszállításra kerülnek, mely hulladékok nagy részét előkezelés után feldolgozókhoz juttatják el, ahol újrahasznosításra kerülnek. A hulladéklerakó telepre a hét 5 napján (hétfőtől péntekig), összesen 12 db hulladékgyűjtő jármű szállítja be a települési szilárd hulladékot. A járművek kapacitása 3,5-10 tonna közötti.

## III. A vizsgálat menete

A minta képzéséhez a telepre **2024.06.24-én** beérkező YEC359 rendszámú gyűjtőjármű került kiválasztásra. A telepre beérkező rakott, és a telepről távozó „üres” gyűjtőjármű tömegének mérlegelése során kapott adatok szerint a nyersminta tömege a következő volt: **1 100 kg**.

A gyűjtőjármű által beszállított nyersmintából történt meg az átlagminta képzése, a következő módon:

A hulladékgyűjtő járműből a nyersmintát a jármű lassú, folyamatos haladása közben hosszan elnyújtva, lapos alakzatban egy arra alkalmas, döngölt talajú sima felületre ürítették. A nyersmintát a hosszanti tengelyére merőlegesen 18 részre osztottuk, hogy az átlagminta szükséges tömegét kapjuk. Az egyik rész véletlenszerű kiválasztásával történt az átlagminta kiválasztása. A nyersminta további részei a telepen lévő hulladékkezelési rendszerbe kerültek.

Az átlagminta képzése után a mintavétel helyszínén azonnal megkezdjük annak válogatását (osztályozását). Az osztályozás során az átlagmintát az MSZ 21420-29: 2005 Magyar Szabványban meghatározott 13 kategóriára válogattuk szét (elsődleges és másodlagos kategorizálás). Az átlagminta tömegét válogatás előtt, kis részletekben mértük. E részminták tömegének összege adja a válogatásra került átlagminta tömegét (1. táblázat).

Az átlagminta elsődleges és másodlagos kategorizálását követően az egyes kategóriák és a kis szemcseméretű frakció mérése, később a válogatás közben elveszett anyag tömegének számításal történő meghatározása került elvégzésre (2.-8. táblázat). Ezeknek az adatoknak az ismeretében kiszámítható a nedves anyagra vonatkoztatott tömegösszetétel.

## VI. A hulladék kategorizálása

1. táblázat: A válogatásra került átlagminta összes tömege

Átlagminta sorszáma	069301/1
Átlagminta (kg)	519

Az elsődleges kategorizálás során a 100 mm-nél nagyobb szemcséket tartalmazó, durva szemcseméretű frakciót válogattuk szét anyagfajták szerint (2. táblázat). Másodlagos kategorizálás során a 20 mm-nél nagyobb, de 100 mm-nél kisebb szemcseméretű frakciót válogattuk anyagfajtákra (5. táblázat). Mindkét esetben 12 kategóriába soroltuk a hulladékokat. A 13. kategóriát mindkét válogatás során a visszamaradó 20 mm-nél kisebb szemcseméretű hulladékok alkotják.

2. táblázat: Az elsődleges kategorizálás eredményei

	Kategóriák	069301/1
1.	Biológiailag lebomló hulladék (kg)	21
2.	Papírok (kg)	55
3.	Kartonok (kg)	37
4.	Kompozitok (kg)	40
5.	Textíliák (kg)	42
6.	Higiéniai hulladékok (kg)	21
7.	Műanyagok (kg)	62
8.	Nem osztályozott éghető hulladékok (kg)	37
9.	Üvegek (kg)	27
10.	Fémek (kg)	1
11.	Nem osztályozott éghetetlen hulladékok (kg)	1
12.	Veszélyes hulladékok (kg)	0
	<b>Összesen (kg)</b>	<b>344</b>

Az elsődleges kategorizálás során elkülönített nem durva frakció a közepes szemcseméretű frakcióból (szemcseméret 20-100 mm) és az elsődleges kategorizálás finom (szemcseméret < 20 mm) frakciójából áll.

3. táblázat: Az elsődleges kategorizálás során visszamaradó hulladék mennyisége

	Átlagminta sorszáma	069301/1
1.	Szemcseméret 20-100 mm: közepes szemcseméretű frakció (kg)	141
2.	Szemcseméret < 20 mm: 13. kategória (kg)	34

A másodlagos kategorizálás során a közepes szemcseméretű frakció (20-100 mm) anyagfajták szerinti szétválogatására került sor. A frakció mennyiségét átlós negyedeléssel csökkenteni kell 40 kg körüli mennyiségre. Számítással meghatároztuk a mennyiségsökkentés arányát, azaz a szétválogatandó közepes szemcseméretű frakciónak a teljes közepes szemcseméretű frakció tömegének hányadosát.



4. táblázat: A mennyiségcsökkentés arányának meghatározása

	Átlagminta sorszáma	069301/1
1.	Közepes szemcseméretű frakció mennyiségcsökkentés előtt (kg)	107
2.	Közepes szemcseméretű frakció mennyiségcsökkentés után (kg)	34
	<b>A mennyiségcsökkentés aránya (r) (1./2.)</b>	<b>3,15</b>

5. táblázat: A másodlagos kategorizálás eredményei

	Kategóriák	069301/1
1.	Biológiailag lebomló hulladék (kg)	3
2.	Papírok (kg)	2
3.	Kartonok (kg)	2
4.	Kompozitok (kg)	4
5.	Textíliák (kg)	3
6.	Higiéniai hulladékok (kg)	1
7.	Műanyagok (kg)	3
8.	Nem osztályozott éghető hulladékok (kg)	3
9.	Üvegek (kg)	3
10.	Fémek (kg)	0
11.	Nem osztályozott éghetetlen hulladékok (kg)	0
12.	Veszélyes hulladékok (kg)	0
	<b>Összesen (kg)</b>	<b>24</b>

A másodlagos kategorizálást a csökkentett mennyiségű hulladékból végeztük el.

6. táblázat: A másodlagos kategorizálás során elkülönített finom frakció mennyisége

Átlagminta sorszáma	069301/1
Kis szemcseméretű hulladék (kg)	9

Az első és másodlagos kategorizálás során elkülönített finom kategória (< 20 mm) összes mennyisége a 3. táblázat és 6. táblázat alapján határozható meg.

7. táblázat: A finom frakció összes mennyisége

Átlagminta sorszáma	069301/1
Elsődleges kategorizálás során elkülönített kis szemcseméretű hulladék (kg)	34
Másodlagos kategorizálás során elkülönített kis szemcseméretű hulladék (kg)	9
<b>Összesen (kg)</b>	<b>43</b>

A másodlagos kategorizálás után meghatároztuk a nagy és a közepes szemcseméretű alkotók szétválogatása közben elveszett anyag tömegét. Az elveszett anyag tömegének meghatározásakor nem vettük figyelembe a mennyiségcsökkentés során elveszett tömeget.

8. táblázat: Az elveszett anyag tömege

Átlagminta sorszáma	069301/1
Elveszett anyag (kg)	1

## V. Az eredmények értékelése

### A hulladék kategorizálás eredményeinek értékelése

A kategorizálás eredményeinek (nedves tömegek) ismeretében kiszámítható a nedves anyagra vonatkoztatott tömegösszetétel.

A nedves állapotra vonatkoztatott tömegarányt az elsődleges válogatási nedves tömeg, a másodlagos válogatási nedves tömeg, a mennyiségcsökkentés aránya és az átlagminta teljes tömege ismeretében számítjuk, az alábbiak szerint:

$$W = \frac{m_1 + r \times m_2}{M_n}$$

ahol:

- W nedves állapotra vonatkoztatott tömegarány
- m<sub>1</sub> elsődleges válogatási nedvestömeg (2. táblázat)
- r mennyiségcsökkentés aránya (4. táblázat)
- m<sub>2</sub> másodlagos válogatási nedvestömeg (5. táblázat)
- M<sub>n</sub> átlagminta teljes nedvestömege (1. táblázat)

A nedves állapotra vonatkoztatott tömegarányok a 13 kategória esetében a következő táblázatban láthatóak.

9. táblázat: Nedves állapotra vonatkoztatott tömegarányok

	Kategóriák	069301/1
1.	Biológiailag lebomló hulladék	0,0587
2.	Papírok	0,1181
3.	Kartonok	0,0834
4.	Kompozitok	0,1013
5.	Textíliák	0,0991
6.	Higiéniai hulladékok	0,0465
7.	Műanyagok	0,1377
8.	Nem osztályozott éghető hulladékok	0,0895
9.	Üvegek	0,0702
10.	Fémek	0,0019
11.	Nem osztályozott éghetetlen hulladékok	0,0019
12.	Veszélyes hulladékok	0,0000
13.	Kis szemcseméretű hulladék	0,1201

A hulladék analízis során – tekintettel a nagy minta mennyiségre - még gondos kezelés esetén is adódhatnak mérési hibák. A hibák fő okai az alábbiak lehetnek:

- a hulladékok (PET palack, üvegek, zacskók) esetenként vizet tartalmaznak, mely a kezdeti tömegméréskor még lemérésre kerül, de a szétválogatás során kifolyik, és már nem kerülhet lemérésre,
- a hulladék kezdeti nedvességtartalma és az aktuális időjárási helyzettől függően a hulladék változó mértékben párolog, így a kezdeti méréshez képest a nedvességtartalom csökken.
- az apró hulladék darabok egy része a “rostasorra”, ill. a mérőedényezetre (vödrökre, kukákra) tapad,
- a közepes és apró hulladék frakció egy kis része a szétválogatás, rostálás során eltűnik (pl. a rosta, az edényzet mellé hullik, elfújja a szél),
- az egyes frakciók lemérése során a mérés pontatlansága (a leolvasás során nem állt be tökéletesen a mérleg), ill. a mérleg pontatlansága is okozhat hibát,
- a közepes és apró frakció esetén, ahol a szétválogatás mintacsökkentést követően a teljes minta töredékéből történik, a fenti hibák a felszorzáskor többszörösükre nőnek.

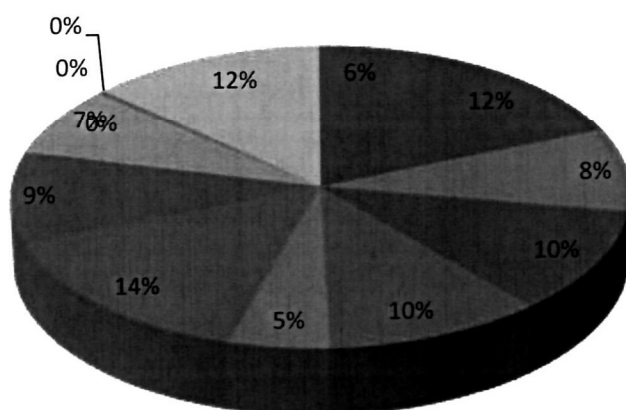
Debrecen, 2024. június

 **NNK KFT.**  
4025 Debrecen, Iskola u. 3. TT/1  
Adószám: 11978738-2-09

Kozák János

Okl. környezetvédelmi szakmérnök  
Ügyvezető

**Nedves állapotra vonatkoztatott tömegarányok 069301/1**



- 1. BIOLÓGIAILAG LEBOMLÓ HULLADÉK-%
- 2. PAPÍROK-%
- 3. KARTONOK-%
- 4. KOMPOZITOK-%
- 5. TEXTÍLIÁK-%
- 6. HIGIÉNIAI HULLADÉKOK-%
- 7. MŰANYAGOK-%
- 8. NEM OSZTÁLYOZOTT ÉGHETŐ HULLADÉK-%
- 9. ÜVEGEK-%
- 10. FÉMEK-%
- 11. NEM OSZTÁLYOZOTT ÉGHETETLEN HULLADÉKOK-%
- 12. VESZÉLYES HULLADÉKOK-%
- 13. KIS SZEMCSEMÉRETŰ-%

Az ANALAB Analitikai Laboratórium Kft. a NAH-1-1468/2024 számon akkreditált vizsgáló laboratórium.

## MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

### TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉK

Megrendelő: Regionális Hulladékkezelő Kft. 5500 Gyomaendrőd Tanya külterület 104.	Jegyzőkönyv száma: MJ-069301-24
Mintavétel helye: Gyomaendrődi Regionális Hulladéklerakó	
Mintavétel dátuma: 2024.06.24	Időpontja:
Gyűjtőjármű rendszáma, kapacitása: YEC359	Nyersminta tömege: 1 100 kg
Átlagminta tömege: 519 kg	

Az elsődleges kategorizálás eredményei:

Főkategóriák	Átlagminta jele				
	069301/1				
1. BIOLÓGIAILAG LEBOMLÓ HULLADÉK	21				
2. PAPÍROK	55				
3. KARTONOK	37				
4. KOMPOZITOK	40				
5. TEXTÍLIÁK	42				
6. HIGIÉNAI HULLADÉKOK	21				
7. MŰANYAGOK	62				
8. NEM OSZTÁLYOZOTT ÉGHETŐ HULLADÉK	37				
9. ÜVEGEK	27				
10. FÉMEK	1				
11. NEM OSZTÁLYOZOTT ÉGHETETLEN HULLADÉKOK	1				
12. VESZÉLYES HULLADÉKOK	0				
KIS SZEMCSEMÉRTEŰ HULLADÉK	34				

A közepes szemcseméretű frakció mennyisége a mennyiségcsökkentés előtt és után:

	Átlagminta jele				
	069301/1				
Közepes szemcseméretű frakció mennyisége a mennyiségcsökkentés előtt (kg)	141				
Közepes szemcseméretű frakció mennyisége a mennyiségcsökkentés után (kg)	34				

A másodlagos kategorizálás eredményei:

Főkategóriák	Átlagminta jele				
	069301/1				
1. BIOLÓGIAILAG LEBOMLÓ HULLADÉK	3				
2. PAPÍROK	2				
3. KARTONOK	2				
4. KOMPOZITOK	4				
5. TEXTÍLIÁK	3				
6. HIGIÉNAI HULLADÉKOK	1				
7. MŰANYAGOK	3				
8. NEM OSZTÁLYOZOTT ÉGHETŐ HULLADÉK	3				
9. ÜVEGEK	3				
10. FÉMEK	0				

Főkategóriák	Átlagminta jele				
	069301/1				
11. NEM OSZTÁLYOZOTT ÉGHETETLEN HULLADÉKOK	0				
12. VESZÉLYES HULLADÉKOK	0				
KIS SZEMCSEMÉRETEŰ HULLADÉK	9				

Kioldási vizsgálat a kis szemcseméretű frakcióból: szükséges x nem szükséges Vizsgálandó komponensek:	Mintavételi edényzet: <input type="checkbox"/> 0,5 kg dupla falú műanyag tasak <input type="checkbox"/> Egyéb:
Mintavételi eszközök: Rostáló szita Mintavételi lapát Mérleg Villa 100 l műanyag edény	Osztott minta átadva: <input type="checkbox"/> igen <input checked="" type="checkbox"/> nem, szervezet megnevezése:
Mintavevő: Szabó Mihály	Mintavétel igazolása:

A jegyzőkönyv 2 oldalból áll.

Vizsgálandó komponensek a „Vizsgálandó fizikai és kémiai paraméterek” adatlapon választhatóak.

A jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében, a Mintavételi csoportvezető írásbeli engedélyével másolható.

Dátum: 2024.06.24.

.....  
 mintavevő

**ANALAB Kft.**  
 4025 Debrecen,  
 Bajcsy-Zsilinszky u. 61.  
 Adószám: 13343976-2-09

.....  
 Kozák János ügyvezető

**ALKALMAZOTT SZABVÁNYOK:**

MINTAVÉTELI-, MINTA ELŐKÉSZÍTÉSI ELJÁRÁSOKNÁL ALKALMAZOTT SZABVÁNYOK	HELYSZÍNI VIZSGÁLATOKNÁL ALKALMAZOTT SZABVÁNYOK
MSZ 21420-28:2005 (MINTAVÉTEL)	MSZ 21420-29:2005 (HELYSZÍNI VIZSGÁLAT)





**GYOMAENDRŐDI KÖZÖS ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL JEGYZŐJE**  
5500 GYOMAENDRŐD, SELYEM ÚT 124.

---

Ügyiratszám:	IV. 778-7/2020.	Tárgy:	Nyilatkozat
Ügyintéző:	Komroczi Edit Aliz	Hiv. szám:	
Telefon:	66/521-609	Melléklet:	

**Regionális Hulladékkezelő Kft.**

Gyomaendrőd  
Tanya VI. 104.  
5500

**Regionális Hulladékkezelő Kft.** 5500 Gyomaendrőd, Tanya VI. 104. sz. (KÜJ: 102 668 182) alatti ügyfél 2020. december 8. napján kelt kérelmére Gyomaendrőd Közös Önkormányzati Hivatal Jegyzője nevében

**az alábbi nyilatkozatot teszem:**

A Gyomaendrőd, külterület 0130/15 hrsz. alatti ingatlan Gyomaendrőd Város Településrendezési Terve és a város helyi építési szabályozásáról szóló 9/2010. (II. 26.) önk. rendelet (továbbiakban: HÉSZ) 13. § (1) bekezdése alapján K8 jelű hulladékkezelő övezet területén helyezkedik el.

A HÉSZ 13. § (2) bekezdés f) pontja szerint: „*K hulladékkezelő: amelyben a települési szilárd hulladék elhelyezés építményei, területei, valamint kiszolgáló építményei helyezhetők el.*”, így a telephelyen folytatott tevékenység a településrendezési eszközökkel összhangban van.

Ezen nyilatkozat nem mentesíti más általános és eseti hatósági hozzájárulások, engedélyek beszerzésének kötelezettsége alól.

Gyomaendrőd, 2020. december 9.

Pap-Szabó Katalin  
jegyző

## **Regionális Hulladékkezelő Kft.**

5500 Gyomaendrőd, Tanya 104.

# **Üzemeltetési szabályzat a hulladék tárolási tevékenység vonatkozásában Gyomaendrődi Regionális Hulladékkezelő Mű**



A Regionális Hulladékkezelő Mű bejárata

Gyomaendrőd  
2025. június

## **Tartalomjegyzék**

Általános alapadatok .....	3
Adminisztráció.....	4
Az egy időben tárolható hulladékok maximális mennyisége .....	4
A hulladékok mennyiségének nyilvántartása .....	6
A hulladéktároló hely műszaki állapotának, a hulladék biztonságos tárolásának ellenőrzésére .....	6
Munka- és tűzvédelem.....	7

## **Általános alapadatok**

### **Üzemeltető:**

**Regionális Hulladékkezelő Kft.**

**5500 Gyomaendrőd, Tanya 104.**

KÜJ: 102668182

KTJ: 100390680 (telephely)

IPPC: Békés Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és  
Hulladékgazdálkodási Főosztály BE/38/01717-30/2020. ikt. számú  
alapengedély  
(módosítás: BE/38/00117-1/2022. és BE/38/00955-30/2021. ikt. sz.)

Nyitvatartás: November 1-től március 31-ig:  
Hétfő-péntek: 07:30 - 16:00  
Szombat, vasárnap és ünnepnapokon: ZÁRVA

Április 1-től október 31-ig:  
Hétfő-péntek: 07:00 - 17:00  
Szombat, vasárnap és ünnepnapokon: ZÁRVA

A telephelyen végzett hulladék tárolási tevékenység végzéséért és annak felügyeletéért, valamint az üzemnapló vezetéséért felelős személy: Virág Sándor telepvezető (+36/20/501-02-40). Jelen üzemeltetési szabályzatban foglaltak végrehajtásáért felelős személy: Hamza Zoltán ügyvezető (+36/30/964-41-33).

Az üzemeltetési szabályzat az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 21. § (5) bekezdése szerinti tartalommal került elkészítésre.

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 2. § (1) bekezdés 42. alapján a tárolás: a hulladéknak a gyűjtő, a kereskedő, illetve a hulladékkezelő telephelyén történő, valamint telephelyén kívüli átvételét, összegyűjtését, majd telephelyre történő szállítását követő ideiglenes elhelyezése a további hulladékgazdálkodási tevékenységek elvégzése érdekében, kivéve a hulladékkezelő létesítményben képződött hulladék ugyanazon hulladékkezelő létesítményben történő elhelyezését, valamint a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló miniszteri rendelet szerinti D12 ártalmatlanítási műveletet.

**A hulladék tárolási tevékenység a telephelyen folytatott alábbi hulladékgazdálkodási tevékenységek végzése során valósul meg:**

- hulladék előkezelés (R12),
- komposztálás (R3),
- hulladék hasznosítás (R5),

- a veszélyes hulladék veszélyes hulladék tároló épületben történő tárolása annak ártalmatlanításra történő átadásáig.

## Adminisztráció

A telephelyre beszállításra kerülő hulladékok bekerülnek az engedélyezett hulladékgazdálkodási tevékenység áramába (D5, R3, R5, R12, veszélyes hulladék tárolása), melyről az Üzemeltető külön nyilvántartást vezet. Az egyes hulladékgazdálkodási tevékenységek (R3, R5, R12, veszélyes hulladék tárolása) áramába irányított hulladék mennyisége megegyezik a művelet elvégzéséig a szükség esetén ideiglenesen tárolt hulladék mennyiségével. Az Üzemeltető önálló üzemeltetési szabályzattal rendelkezik az egyes hulladékgazdálkodási tevékenységek (D5, R3, R5, R12, veszélyes hulladék tárolása) végzésére, melyek önállóan szabályozzák a folyamatokat és a hulladékok üzemnaplóban történő nyilvántartását.

## Az egy időben tárolható hulladékok maximális mennyisége

### R12 - előkezelés

HAK	Hulladék megnevezése	Max. hulladékmennyiség (tonna)
02 01 04	műanyag hulladék	3
07 02 13	hulladék műanyagok	3
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladékok	20
15 01 02	műanyag csomagolási hulladékok	10
15 01 03	fa csomagolási hulladékok	5
15 01 04	fém csomagolási hulladékok	1
15 01 05	vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladékok	1
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladékok	5
15 01 07	üveg csomagolási hulladékok	20
16 01 03	termékként tovább nem használható gumiabroncsok	100
16 01 19	műanyagok	5
16 02 14	használatból kivont berendezések, amelyek különböznek a 16 02 09-től 16 02 13-ig felsoroltaktól	5
16 02 16	használatból kivont berendezésekből eltávolított anyagok, amelyek különböznek a 16 02 15-től	5
17 02 01	fa	5
17 02 02	üveg	100
17 02 03	műanyag	10
17 04 05	vas és acél	10
17 04 11	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	5
20 01 01	papír és karton	5
20 01 02	üveg	2
20 01 10	ruhanemű	2
20 01 11	textíliák	2
20 01 38	fa, amely különbözik a 20 01 37-től	2

20 01 39	műanyagok	2
20 01 40	fémek	2
<b>Összesen</b>		<b>330</b>

### R3- komposztálás

HAK	Hulladék megnevezése	Max. hulladékmennyiség (tonna)
02 01 03	hulladékká vált növényi szövetek	7.000
02 01 07	erdőgazdálkodási hulladékok	7.000
02 03 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok	7.000
02 07 02	a nyersanyagok mosásából, tisztításából és mechanikus aprításából származó hulladék	7.000
02 07 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	7.000
02 07 05	a folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap	7.000
03 01 01	fakéreg és parafahulladék	7.000
03 01 05	faforgács, fűrészáru, deszka, furnér, falemez darabolási hulladékok, amelyek különböznek a 03 01 04-től	7.000
03 03 01	fakéreg és fahulladék	7.000
03 03 07	hulladék papír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton elválasztott maradékok	7.000
19 08 05	települési szennyvíz tisztításából származó iszapok	7.000
19 08 12	ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszapok, amelyek különböznek a 19 08 11-től	7.000
19 08 14	ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszapok, amelyek különböznek a 19 08 13-tól	7.000
20 01 08	biológiailag bomló konyhai és étkezési hulladékok	7.000
20 01 38	fa, amely különbözik a 20 01 37-től	7.000
20 02 01	biológiailag lebomló hulladékok	7.000
<b>Összesen</b>		<b>7.000</b>

Az egyes hulladék frakciók egy időben gyűjthető, tárolható mennyisége nem haladhatja meg az az összes hulladék fajta éves összes gyűjthető, tárolható hulladékmennyiségét, a 7.000 tonnát.

### R5 - hasznosítás

HAK	Hulladék megnevezése	Max. hulladékmennyiség (tonna)
17 01 01	beton	10.000
17 01 02	tégla	10.000
17 01 03	cserép és kerámiák	10.000
17 01 07	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-től	10.000
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	10.000
20 02 02	talaj és kövek	10.000
<b>Összesen</b>		<b>10.000</b>



### ***Veszélyes hulladék tárolása***

<b>HAK</b>	<b>Hulladék megnevezése</b>	<b>Max. hulladékmennyiség (kg)</b>
08 03 17*	toner	10
13 02 05*	fáradtolaj	550
15 01 10*	csomagolási hulladék	200
15 02 02*	olajos rongy	300
16 01 07*	olajszűrő	50
16 06 01*	ólomakkumulátor	100
20 01 21*	fénycsővek	15
20 01 35*	e- hulladék	100
<b>Összesen</b>		<b>1.325</b>

### **A hulladékok mennyiségének nyilvántartása**

Az Üzemeltető a Hulladékkezelő Műbe beszállított hulladékokról, valamint az engedélyezett hulladékgazdálkodási tevékenység áramába (*D5, R3, R5, R12, veszélyes hulladék tárolása*), bevezetett és szükség esetén átmenetileg tárolt hulladékokról napi szinten vezet nyilvántartást *a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének megfelelően* fajta, és jelleg szerinti bontásban.

### **A hulladéktároló hely műszaki állapotának, a hulladék biztonságos tárolásának ellenőrzésére**

#### **Tároló helyek:**

- hulladék előkezelés (R12): válogató csarnok épülete, és az előtte lévő térrész betonsíló az üveg és műanyag hulladék tárolására
- komposztálás (R3): komposztáló tér
- hulladék hasznosítás (R5): I. ütemű depó melletti térrész a telep K-i oldalán
- veszélyes hulladék tárolása : veszélyes hulladék tároló épület

A telepvezető napi bejárásai során szemrevételezéssel ellenőrzi a tároló helyeken átmenetileg tárolt hulladékok tárolási körülményeit, a hulladék fizikai állapotát, a tárolótér- tárolóhelyiség műszaki állapotát. Amennyiben olyan változást észlel (pl.: fizikai behatás, elmozdulás, tűz), amely a biztonságos tárolást veszélyezteti, az eredeti állapot visszaállítását haladéktalanul elvégezteti kézi (pl.: átrakodás, tűzoltás), vagy ha szükséges gépi erő igénybevitelével.

### **Munka- és tűzvédelem**

A telephelyre egy átfogó munka- és tűzvédelmi szakanyag került elkészítésre, a hulladékok tárolására vonatkozóan az abban foglalt előírások az irányadók.

Kelt: Gyomaendrőd, 2025. június 16.

Hamza Zoltán  
*ügyvezető*



## **Regionális Hulladékkezelő Kft.**

5500 Gyomaendrőd, Tanya 104.

## **Üzemeltetési szabályzat**

## **Gyomaendrődi Regionális Hulladékkezelő Mű komposztáló térrész**



A Regionális Hulladékkezelő Mű bejárata

Gyomaendrőd  
2025. június

## **Tartalomjegyzék**

<b>Általános alapadatok.....</b>	<b>3</b>
<b>A komposztálási technológia műszaki leírása .....</b>	<b>3</b>
1. A komposztáló telep kialakítása.....	3
2. A komposztálható hulladékok fajtái és HAK kódjai .....	5
3. A komposztálási technológia ismertetése.....	5
4. Munka- és tűzvédelem.....	8
5. Levegőtisztaság- védelem, zaj- és rezgésvédelem.....	8
6. Havária terv .....	8

### **Melléklet:**

1. sz.: A komposztálási üzemnapló

## Általános alapadatok

### Üzemeltető:

Regionális Hulladékkezelő Kft.

5500 Gyomaendrőd, Tanya 104.

KÜJ: 102668182

KTJ: 100390680 (telephely)

IPPC: Békés Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és  
Hulladékgazdálkodási Főosztály BE/38/01717-30/2020. ikt. számú  
alapengedély  
(módosítás: BE/38/00117-1/2022. és BE/38/00955-30/2021. ikt. sz.)

Nyitvatartás: November 1-től március 31-ig:  
Hétfő-péntek: 07:30 - 16:00  
Szombat, vasárnap és ünnepnapokon: ZÁRVA

Április 1-től október 31-ig:  
Hétfő-péntek: 07:00 - 17:00  
Szombat, vasárnap és ünnepnapokon: ZÁRVA

A komposztálásért és annak felügyeletérét, valamint az *I. sz. melléklet* szerinti üzemnapló vezetéséért  
felelős személy: Virág Sándor telepvezető (+36/20/501-02-40).

Jelen üzemeltetési szabályzatban foglaltak végrehajtásáért felelős személy: Hamza Zoltán ügyvezető  
(+36/30/964-41-33).

## A komposztálási technológia műszaki leírása

A komposztáló telepen lakossági szerves hulladékot és szennyvíztisztító telepeken keletkezett  
vítelenített, stabilizált szennyvíziszapot kezelnek.

A technológiában hulladékként csurgalékvíz keletkezik, melynek összegyűjtése és kezelése az 1.  
pontban kerül ismertetésre.

### 1. A komposztáló telep kialakítása

#### Komposzt előkezelő tér

Az előkezelő tér a biohulladék fogadására alkalmas terület, amelyen a beszállított anyagok aprítása és  
szétválasztása történik.

Az aprító gép és keverőgép felaprítja a faágakat, felbontja a szalma bálákat és optimálisan  
homogenizálja a biohulladékot.

A felaprított anyagot fajsúly különbség alapján osztályozzák (kő, beton, vas) és a szélosztályozón  
levegővel kifűjják a műanyag és papírdarabokat.

A kevert biohulladékot homlokrakodóval szállítják át a komposztáló térre.

Az előkezelő felület nagysága  $20\text{ m} \times 40\text{ m} = 800\text{ m}^2$

### **Komposztáló tér**

A/ komposztáló téren kerül sor a komposzt prizmák kialakítására és a komposztálási folyamat lefolytatására.

A komposztforgató gép prizma alakban rakja egymás mellé a 40 m hosszú és 40 m széles felületre a komposzt anyagot. A komposztálandó mennyiség figyelembevételével 15 db prizmát lehet egymás mellé rakni valamint. Így egybefüggő  $1200\text{ m}^2$ , 2.8 m magas komposzt felület alakítható ki.

A technológiai előírásoknak megfelelően az átforgatást első héten kétszer, később elég hetente kétszer elvégezni

A komposztáló felület nagysága  $2000\text{ m}^2$

Amikor már elegendő mennyiségű komposztáló anyag áll rendelkezésre, akkor a teljes hasznos felületen is komposztot lehet előállítani.

Az  $1200\text{ m}^2$  felület nem foglalja magába a kétoldali 7,0 m széles közlekedő utat, valamint a prizmák végén 15 m széles megforduló utat.

A komposztáló térre a be és kihajtás céljára a telep útrendszerébe kapcsolódó út épült.

A komposztáló tér legmélyebb végénél és a vápákban csurgalékvíz gyűjtő épült, amely átjárható. A csurgalékvíz gyűjtő beköt a csurgalékvíz gyűjtő aknába.

### **Napi vízszükséglet**

A komposztálási technológiához vízre van szükség. A vízellátás a lerakó telep bekötő vezetékeről vételezve biztosított, illetőleg az elkülönülten gyűjtött csapadékvíz részben erre felhasználható. A komposztáló tér végén elhelyezkedik a csapadékvíz gyűjtő szivattyúállással, ahonnan a komposztáláshoz szükséges vizet lehet vételezni. A napi felhasználáshoz permetező tartályos gépi berendezésre van szükség.

### **Csurgalékvíz elvezetés és kezelés**

A komposztálás során a szilárd felületre lehulló csapadék egy része szennyezett vízként lefolyik, másik része a komposzt prizmákon átfolyva csurgalék vízként keletkezik.

A burkolat legmélyebb pontján a teljes szélességben trapéz szelvényű ülepítő árok épül.

A csurgalékvíz a gyűjtő csatornában kiüledik, majd túlfolyón keresztül a gravitációs csatornán elfolyik a lerakó telep csurgalékvíz gyűjtő aknájába, ahonnan gravitációsan emelik be a csurgalékvíz medencébe. Itt a többi keletkező vízzel vegyülve visszajuttatásra kerül a lerakó térre. Kezelése megegyezik a depónián átszivargó csurgalékvizekkel.

## 2. A komposztálható hulladékok fajtái és HAK kódjai

A bio hulladékokat a keletkezésük helyén más hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni. Az alábbiakban felsorolt bio hulladékok a kezelés során nem rontják a keletkező komposztok minőségét.

### Komposztálási hulladékok HAK kódjai (kezelési kód: R3)

- 02 01 03 hulladékká vált növényi szövetek
- 02 01 07 erdőgazdálkodás hulladékai
- 02 03 04 fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag
- 02 07 01 a nyersanyagok mosásából, tisztításából és mechanikus aprításából származó hulladék
- 02 07 02 szeszfőzés hulladéka
- 02 07 04 fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag
- 02 07 05 a folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó iszap
- 03 01 01 fakéreg és parafahulladék
- 03 01 05 Faforgács, fűrészárú, deszka, furnér, falemez darabolási hulladékai, amelyek különböznek a 03 01 04 veszélyes anyagokat tartalmazó faforgács, fűrészárú stb. darabolási hulladékoktól
- 03 03 01 fakéreg és parafahulladék
- 03 03 07 hulladék papír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton elválasztott maradékok
- 19 08 05 települési szennyvíz tisztításából származó iszapok
- 19 08 12 ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszapok, amelyek különböznek a 19 08 11-től
- 19 08 14 ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 13-tól
- 20 01 08 biológiailag bomló konyhai és étkezdei hulladékok
- 20 01 38 fa, amely különbözik a 20 01 37-től
- 20 02 01 biológiailag lebomló hulladékok

## 3. A komposztálási technológia ismertetése

A komposztáló telepen előkezelt szilárd települési hulladék kezelése történik nyílt prizmás-forgatásos rendszerben, Bactofil B (FVM eng. Szám. 35066/2001, Bikontroll: K-2850-01) + kiegészítő mikroorganizmus talajoltóanyaggal (*Pseudomonas* spp.). **Az oltóanyag használata az Üzemeltető döntése alapján mellőzhető.**

A technológia üzemi szinten történő alkalmazásának célja talajerő utánpótló, takaróféldként funkcionáló komposzt-végtermék előállítását átlagosan három hónapos ciklussal számolva.

A komposztálás szempontjából döntő jelentőségű az alkalmazandó anyag nedvességtartalma, szerkezete, szemcseösszetétele, illetve egyéb fizikai-kémiai jellemzők: szárazanyag tartalom, szervesanyag tartalom, makro-, mikroelem(toxikus elem) tartalom, mikrobiológiai jellemzők: hasznos mikrobaszám, illetve patogének száma (f. coliform szám, f. *Streptococcus* szám, *Salmonella* fajok, humán parazita feregpete).

### Előkezelés

A fenti tényezők ismeretében a települési szilárd hulladék esetén szükség van előkezelésre.

Szilárd települési (lakossági vegyes hulladék) esetén nélkülözhetetlen a nagyobb darabos rongcsok: műanyag, fém hulladék leválasztása, illetve a nyersanyag aprítása. Az aprítás szempontjából megfelelő

egy kalapácsos aprító, amelynek teljesítménye meghaladja a 25 t/óra értéket. Az így előállított közel 40 mm-es nyesedékek prizmába vihetők.

Egy ciklushoz szükséges biohulladék aprítási ideje kb. 1 hét.

A felaprított hulladékot rostagépen rostáljuk és osztályozzuk. A nagy darabos nehéz anyagok (kő, beton, vas) azonnal leválaszthatók. A szita dobba behajtható a szélosztályozó, amely a Papír és műanyag fóliát választja le.

A rostálási művelet után a különböző frakciók szállítása összesen két hidraulikusan szabályozott szállítószalag segítségével történik.

A rosta teljesítménye 50 t/h.

#### Komposztálási mennyiségek és műszaki adatok

A komposztáláshoz a felaprított biohulladékból prizmákat építünk.

Évi komposztálandó mennyiség:	7.000 t
Évi térfogat	10.800 m <sup>3</sup> /év

Komposztálási ciklus	3 hónap
Egy ciklus alatti komposztálandó mennyiség	2.700 m <sup>3</sup> /ciklus
Átlagos heti mennyiség:	220 m <sup>3</sup> /hét

Biomassza leépítés kb. 35%	2.450 t/év
Friss komposzt a komposztálás után	4.550 m <sup>3</sup> /év
	87,5 m <sup>3</sup> /hét
A prizma kereszt metszete	4,2 m <sup>2</sup>
Prizma szélessége/magassága	3,0 m/2,8 m
Prizma hossza	40 m
Egy prizma térfogata	168 m <sup>3</sup>
Komposzt felület szélessége	50 m
Komposzt felület nagysága	2.500 m <sup>2</sup>
Komposztálási idő	5-6 hét

#### Felhasználási mennyiség az oltóanyag esetén

- Dózis: 2l/m<sup>3</sup> m<sup>3</sup>-ként 15l vízzel hígítva  
hónapos komposztálási időtartammal számolunk. A komposztálás alatt szükség szerint vízpótlást a csapadékvíz gyűjtő aknából lehet vételezni.
- Kijuttatás az összerakott prizma felszínére egyenletesen kiszórva az első homogenizáló forgatás előtt. Erőgép: Traktor, permetező tartály (Kertitox) + szórópisztoly  
Prizmák forgatása hetenként történik prizmaforgatóval, amely traktor vontatású. A forgatógép teljesítménye 300-500 m<sup>3</sup>/h. Átforgatási idő: 4-8 óra között.  
Vízpótlás: szivattyús kipermetézéssel. A 10 hetes ciklus után a prizmák lebonthatók, a komposzt a depóniára kerül átszállításra.

#### A komposztálás műszaki követelményei

- C/N arány



A komposztálás szempontjából az optimális C/N arány 25-30:1. Szűkebb C/N arány nitrogénveszteség formájában realizálódik.

A nitrogénveszteség a rövid iniciális mezofil, valamint a termofil szakaszban ammónia formájában távozik a rendszerből. A termofil szakaszt követő II. mezofil szakaszban NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O formában következhet be nitrogénveszteség.

A folyamatok általában időben átfedik egymást.

A nitrogénveszteség kisebb hányada a csurgalékvízzel távozó, mezofil szakaszokban lejátszódó nitrifikáció eredményeként keletkező nitrát kimosódás révén következik be, valamint a mikrobák asszimilálják.

- C/P arány

Általában a szűkebb C/P arány (80-150:1) könnyen oldható, reaktív foszfáttartalmat eredményez, szemben a tágabb C/P aránnyal.

A foszfátmobilizációban jelentős szerepe van az oltóanyagban lévő *Bacillus megaterium*, - *Bacillus subtilis* mikrobák mellett a metafoszfát átalakító, valamint nitrifikáló és szulfurizáló szerves savképző mikroorganizmusoknak.

Az oldott vas alumínium csökkenti az oldott reaktív foszfáttartalmat.

- pH

Az I. mezofil szakaszban a pH csökken az intenzív szénhidrát és fehérje lebontási folyamatok eredményeként.

A termofil szakaszban emelkedik a pH a szabadabbá váló alkáli, alkáliföldfém ionok, valamint a szerves savak értékesítése révén.

A II. mezofil fázist követően a pH gyengén lúgos, semleges tartományban állapodik meg, azaz csökkenő tendenciát mutat.

- Hőmérséklet

A hőmérséklet a beállítás során 20-25 °C körül van. A rövid iniciális szakaszban a hőmérséklet folyamatos emelkedést mutat, amelynek intervalluma 25-42 °C között van.

Az első mezofil szakasz hossza 1-5 nap.

A termofil szakaszban a hőmérsékleti intervallum 45-65 °C között van. Időtartam 3-4 hét. A termofil szakasz sterilizációs hőtartománya a patogén kórokozók jelentős részét elpusztítja. 60 °C felett a nitrogénveszteség különösen nagy lehet, ami ammónia formájában távozik a rendszerből.

A cellulózbontás (*Actinomicetes*) optimális hőtartománya termofil szakaszban 45-50 °C

A termofil szakaszt követő második mezofil fázisban a hőmérséklet 40-45°C-ról folyamatosan, néhány hét alatt eléri a komposzt végtermékre 20 °C-os értéket.

A prizma hőmérsékletét célszerű kétnaponta mérni, kivétel a termofil szakasz, amikor naponta kell mérni.

- Nedvességtartalom, oxigénellátás

A komposztálás szempontjából a 45-55 (max. 60)%-os nedvességtartalom az optimális. Nagyobb nedvességtartalom esetén, oxigénszegény régióban az anaerob erjedési folyamatok kerülnek előtérbe.

A nyersanyagok esetén alapvetően az iniciális és a termofil szakaszban legnagyobb az oxigénigény. A nedvesség tartalom csökkenése különösen nagy lehet a termofil szakaszban, ezért adott esetben neveltség utánpótlásról kell gondoskodni.

A komposztálás során fontos a nedvességtartalom hetenkénti két-három alkalommal történő mérése. Az oxigénellátottság mérése aerob és anaerob teszt módszereket alkalmazhatunk.

#### Minősítés

A minősített termék komposzt forgalomba hozatali és felhasználási engedélye (*Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet- védelmi Igazgatóság 04.2/1241-3/2013. ikt. szám, érvényesség: 2023. 04. 15.*) nem került megújításra.

## **4. Munka- és tűzvédelem**

A telephelyre egy átfogó munka- és tűzvédelmi szakanyag került elkészítésre, a komposztáló térrész üzemeltetésére az abban foglalt előírások az irányadók.

## **5. Levegőtisztaság- védelem, zaj- és rezgésvédelem**

A komposztálási tevékenység során esetlegesen keletkező bűzhatás minimalizálását a technológiai fegyelem betartásával lehet elérni. Az esetlegesen keletkező bűzhatás a telekre koncentrálódik.

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM– EüM együttes rendelet 1. sz. melléklet (üzemi és szabadidős létesítményekből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken) besorolása alapján a zaj terhelési határértéke *gazdasági terület* zajtól védendő területén 60 dB.

A komposztálási tevékenység végezése során a zajterhelés várhatóan a telekre koncentrálódik.

## **6. Havária terv**

Havária esetén a Békés Vármegyei Kormányhivatal BE/38/02977-14/2022. ikt. számmal jóváhagyott kárelhárítási tervben foglaltak szerint kell eljárni.

#### ***A riasztás és tájékoztatás módja***

A telep dolgozói az általuk ellátott szakterületen tapasztalt rendellenesség esetén tájékoztatják a telepvezetőt, aki az ügyvezetőt értesíti. Az ügyvezető szükség esetén az illetékes hatóságokat tájékoztatja.



A rendkívüli eseményt, illetve a beavatkozás módját a kárelhárítási naplóba be kell jegyezni. A kárelhárítási naplót a környezetvédelmi megbízott vezeti.

***A kárelhárításért felelős vezetők és beosztottak***

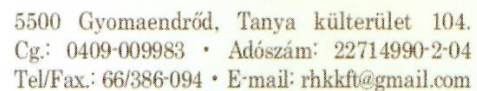
Kárelhárításért felelős vezetők		
Név	Beosztás	Telefon
Hamza Zoltán	ügyvezető igazgató	+36-30/964-4133
Virág Sándor	telepvezető	+36-20/501-0240

***Területileg illetékes hatóságok***

Szerv	Felügyeleti szerv megnevezése	Cím	Telefon
környezetvédelmi és természetvédelmi hatóság	Békés Vármegyei Kormányhivatal Békéscsabai Járási Hivatala Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály	5700 Gyula, Megyeház u. 5 - 7.	+36/66/362-944
vízügyi hatóság	Békés Vármegyei Kormányhivatal Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztály	5600 Békéscsaba, Derkovits sor 2.	+36/66/795-583
vízügyi igazgatóság	Körös- vidéki Vízügyi Igazgatóság	5700 Gyula, Városháza u. 26.	+36/66/526-400
közegészségügyi hatáskörben eljáró járási hivatal	Békés Megyei Kormányhivatal Békéscsabai Járási Hivatala Népegészségügyi Főosztály	5600. Békéscsaba, Derkovits sor 2.	+36/66/540-690
tűzoltóság	Gyomaendrődi Önkormányzati Tűzoltóság	5502 Gyomaendrőd, Fő út 2.	+36/66/386-130
polgári védelem	Békés Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Polgári Védelmi Iroda	5500 Gyomaendrőd, Vízmu sor 3.	+36/66/386-052
önkormányzat	Polgármesteri Hivatal	5500 Gyomaendrőd, Selyem út 124.	+36/66/386-122
illetékes nemzeti park	Körös- Maros Nemzeti Park Igazgatóság	5540 Szarvas, Anna liget	+36/66/313-855
országos környezetvédelmi hatóság	Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály	1016 Budapest Mészáros u. 58/a.	+36/1/224-9100

Kelt: Gyomaendrőd, 2025. június 16.

.....  
Hamza Zoltán  
ügyvezető



# KOMPOSZTÁLÁSI ÜZEMNAPLÓ

Dátum	Prízmaszám	Felhasznált anyagok	Mennyisége	Prízma kialakítása	Érlelési idő	Prízma levétele	Komposzt mennyiség