

Hiánypótlás

Feladó:	Dr. Szabó Attila ügyvezető
Címzett:	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
Ügyiratszám:	BO/32/05310-3/2022.
Ügyintéző:	Szabóné Dányi Bernadett
Küldési mód:	e-papír
Iktatási szám:	GS-KL-9001/2022.
TÁRGY:	Zempléni Z.H.K. Nonprofit Kft. Bodrogkeresztúr 0172/32 komposztáló levegőtisztaság-védelmi engedély és hulladékgazdálkodási engedély módosításának hiánypótlása



GEON system Kft.

3529 Miskolc, Knézh K. u. 12/A.
4/1.

tel: +36-46-200-120

e-mail:

office@geonsystem.hu

attila.szabo@geonsystem.hu

www.geonsystem.hu

Tisztelt Hatóság!

A BO/32/05310-3/2022. iktatószámú hiánypótlási felhívásra adott válaszuk a következő:

Az I.1. és I.2. pontban megállapított eljárási díjak kifizetésének igazolását csatoltuk.

I.3. Ismertesse a tevékenység elérhető legjobb technikának való megfelelését.

Az Európai Bizottság 2018/1147 végrehajtási
határozatában meghatározott BAT
következtetések



I. Általános BAT következtetések:

a) Átfogó környezeti teljesítmény

BAT 1. Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT olyan környezetközpontú irányítási rendszer bevezetését (EMS) és követését jelenti, amely az összes felsorolt szempontot magába foglalja.

A komposztálótelep a hatályos környezetvédelmi jogszabályoknak megfelelően valósult meg és üzemel.

Cégjegyzékszám:

05-09-012655

Adószám: 13605045-2-05

Bankszámlaszám:

Raiffeisen Bank

12046119-01642197-00

BAT 2. Az üzem átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében alkalmazható BAT az összes alábbi technika alkalmazását jelenti

- *A hulladék paramétereinek jellemzésére és előzetes elfogadására irányuló eljárások kidolgozása és végrehajtása:*

A hulladék átvételéről a hulladék telephelyre való kerülése előtt döntenek. A beszállítás során szemrevételezéssel is ellenőrzésre kerül a beszállított hulladék.

- *Hulladékvételi eljárások kidolgozása és végrehajtása*

A telephelyen a hulladékvétel a beadott dokumentációban ismertetett módon van szabályozva. A komposztáló telep esetében nem releváns, a hulladék átvételéről a komposztáló telepre kerülés előtt döntenek.

- *A hulladék nyomkövetési és nyilvántartási rendszerének kidolgozása és megvalósítása*

A keletkezett hulladékokról a Kft. naprakész nyilvántartást vezet, melyben feltüntetik a hulladék fajtáját, mennyiségét (nyitókészlet, átvett mennyiség, keletkezett mennyiség, kezelt mennyiség, zárókészlet), esetleges káreset okát, elhárításának módját.

Minden komposztálandó prizma prizmatörzskönyvvel van ellátva, melynek célja az, hogy információkat szolgáltatson a hasznosítási folyamatról – így különösen a komposztálandó hulladékok fajtáiról, összetételéről, eredetéről, mennyiségéről, az előkezelési műveletekről a felrakás időpontjáról, az érés folyamatáról (hőmérséklet, nedvességtartalom, stb.), annak



időtartamáról, a prizma bontás időpontjáról stb. Minden prizmával kapcsolatos adatot változást rögzíteni kell a számítógépen – beleértve a laborvizsgálati eredményeket is.

- *a kimeneti teljesítmény minőségirányítási rendszerének kidolgozása és megvalósítása*

Az üzemeltetés során meghatározhatóak azok a kritikus paraméterek, amelyek a kimenő anyag minőségét jelentősen befolyásolják. A termékállandóság biztosításánál kiemelt hangsúlyt kap a gyártásközi ellenőrzés, amellyel a folyamatos minőség biztosítható.

Az üzemeltető már az input oldalon is törekszik a megfelelő összetételű hulladék feladására, illetve az output oldalon kijövő anyag állandóságának biztosítására.

A gyártásközi ellenőrzés módja és gyakorisága:

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

Napi rendszerességű ellenőrzés:

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

Havonkénti vizsgálat

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

Negyedévente:

- negyedéves reprezentatív átlagminta képzés jellemző bejövő hulladékokra vonatkozóan (laboratóriumi vizsgálat, külső labor bevonásával a kritikus paraméterek (fűtőérték, Cl-tartalom, nehézfémek) vonatkozóan)



- kimenő anyag minőségellenőrzése kezdetben folyamatosan heti / kétheti rendszerességgel, majd a vonatkozó szabványoknak előírásoknak megfelelően
A mintavételek gyakorisága a termékállandóság eléréséig sűrítendő, majd ezt követően a tapasztalati adatok alapján csökkenthető.
Az anyagvizsgálatokat / laboratóriumi vizsgálatokat az Engedélykérő külső alvállalkozón keresztül kívánja megoldani (mintavevő szervezetek, laborok)

A termékminősítés rendszere

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

A mintavételre, illetve a vizsgálati paraméterekre (többek között) a MSZ EN 15359:2012 szabvány az irányadó, további figyelembe veendő szabványok (a teljesség igénye nélkül, tekintettel arra, hogy a vizsgálati módszertant a minősítő szervezet adja meg):

EN 15357:2011
EN 15400
EN 15403
EN 15408
EN 15411
CEN/TS 15414-1
CWEN/TS 15414-2
EN 15414-3
EN 15415-1
EN 15442

- *a hulladékok szétválogatása*

A beérkező hulladék előkezelés során esik át először egy válogatási folyamaton, majd később a komposztálást és utóérlelést követő utókezelés során megtörténik a kész komposzt rostálása és utóválogatása.



- *a hulladékok kompatibilitásának biztosítása keverés elegyítés előtt*

Az aprítást igénylő zöld hulladékok aprítását követően homogén keveréket készítenek a zöldhulladékból. A komposztálандó hulladékok fajtájából adódóan nem kell esetlegesen végbemenő nemkívánatos vagy potenciálisan veszélyes vegyi reakcióra számítani, a művelet nem rejt magában kockázatot.

- *a beérkező szilárd hulladék szétválogatása*

A hulladék szétválogatása több lépcsőben történik: előkezelés során történő válogatás, rostálás, utóválogatás.

BAT 3. A vízbe történő kibocsátások csökkentésének elősegítése érdekében alkalmazandó BAT a szennyvíz és a hulladékgázáramok kimutatásának létrehozását és vezetését jelenti, amely a környezetközpontú irányítórendszer keretében kell megvalósítani. és amely a következő elemeket foglalja magába:

- Kezelendő hulladék jellemzőire és a hulladékkezelési folyamatokra vonatkozó információk:*

A kibocsátások eredete a beadott dokumentációban bemutatásra került.

- a szennyvízáramok jellemzőinek bemutatása*

Kommunális szennyvíz csak az MBH csarnokban dolgozó ellátásához szükséges vízellátásból keletkezik. A keletkező kommunális szennyvíz mennyisége max. 2,55 m³/nap. A szociális szennyvizet egy 10 m³ -es tárolómedencében gyűjtik össze.

A komposztáló telep csurgalékvizét a beton térburkolat D-i oldalán egy 2 x 605 m³ térfogatú, vízzáróan kialakított és lemezszigeteléssel ellátott csurgalékvíz medence és egy előregyártott vasbeton aknába telepített visszalocsoló rendszer hasznosítja. A csurgalékvíz



medencét a területre hulló és a zöldhulladékkal érintkező csapadékvíz éves mennyiségének tározására méretezték.

Hidraulikai méretezése:

- A komposztáló terület beton burkolatának felülete: 0,657 ha.
- Csurgalékvíz hozama: 120 l/s
- A csurgalékvíz visszalocsoló szivattyú kapacitása: $Q = 7$ l/s, $H = 18$ m
- A biológiai kezelőtér csurgalékvíz éves mennyisége: 3 844,6 m³
- A két darab csurgalékvíz medence hasznos térfogata $2 \times 605 = 1\,210$ m³, felülete: 1 266 m²
- A medencék évi párolgásának térfogata: 1 071 m³
- A komposzt prizmák párolgása: 1 849,6 m³

A csurgalékvíz medencék rétegrendjei:

Fenékszigetelés rétegrendje:

- OK 16/32 felületi kavicsszivárgó 10 cm
- Geotextília mechanikai védelem 200 g/m²
- HDPE szigetelő lemez 2,5 mm
- Bentonitos szigetelő lemez ($k \leq 10^{-11}$ m/s)
- Épített szigetelő réteg ($k \leq 10^{-9}$ m/s) 50 cm 2x25 cm rétegben elkészítve,
- Termett altalaj illetve földfeltöltés tömörítve trg 95%

Rézsűszigetelés rétegrendje:

- Leterhelő gumibroncs fűzér kavics kitöltéssel
- Geotextília mechanikai védelem 1200 g/m²
- HDPE szigetelő lemez 2,5 mm
- Bentonitos szigetelő lemez ($k \leq 10^{-11}$ m/s)
- Termett altalaj illetve földfeltöltés tömörítve trg 95%

A komposztáló telep bejáratánál lévő 11 m hosszú csapadékvíz elvezető rácsos folyóka, valamint a beton térburkolat kiemelt szegélyénél lévő 63 m hosszú rácsos folyóka, a komposztáló térburkolat K-i oldalán lévő 81 m



hosszú betonba ágyazott mederlappal burkolt árkon keresztül vezet el a keletkező vizeket a csurgalékvíz hordalékfogó aknába. Innen az egyik medencébe 3,5 m a másik medencébe 38 m hosszú DN 400 KG PVC csatorna vezet be az összegyűlt csurgalékvizet.

A medencéből a csurgalékvíz átemelő aknába 9,6 m hosszú DN 315 KPE vezetéken és tolózár aknán keresztül vezetik be a csurgalékvizet. A csurgalékvizet az átemelő aknából a komposzt prizmáig a K-i oldalon CSV 1 jelű 91 m DN 110 KPE nyomócső, a Ny-i oldalon CSV 2 jelű 98 m DN 110 KPE nyomócső és CSV 3 jelű 82 DN 110 KPE nyomócső vezet vissza, amelyek egyenként 3 db locsolócsappal vannak ellátva.

iii. a hulladékgázáramok jellemzőinek bemutatása

A megfelelő feltételek biztosítása mellett (megfelelő nedvességtartalom, levegőztetés, C/N arány, hőmérséklet) a komposztálás során tisztán aerob oxidáció jön létre. Amennyiben oxigénhiányos bomlás zajlik le, akkor biogáz keletkezik (pl. metán). Jelen esetben biztosított a megfelelő levegőztetés, így nem beszélhetünk számottevő gázképződésről.

BAT 4. A hulladék tárolásához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák alkalmazását jelenti:

- *optimális tárolási helyszín*

A mérlegelést és a nyilvántartásba vételt követően a hulladékot az előkezelő térre szállítják és a kezelés megkezdéséig itt tárolják ideiglenesen. A hulladék mozgatasakor alapvető törekvés, hogy minél kevesebb szer, csak szükséges esetekben kerüljön rá sor. A tárolás helyszíne lakott területtől, vízfolyástól megfelelő távolságra lett kialakítva.

- *megfelelő tárolási kapacitás*



A telephelyre beérkező komposztálandó hulladék az előkezelő téren kerül elhelyezésre. Az előkezelő tér névleges nagysága 675 m². A beszállított hulladékok ömlesztve kerülnek tárolásra 3 m magas halomban.

- *a tárolóhelyek biztonságos üzemeltetése*

A tárolóhely kialakítása a tűzbiztonsági, környezetvédelmi szempontoknak megfelelően történt, a hulladékok manipulációjához használt berendezések jelölése megfelel a munkavédelmi előírásoknak.

- *a csomagolt veszélyes hulladék elkülönített tárolása*

A tevékenység során nem történik veszélyes hulladék feldolgozás.

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

A keletkező veszélyes hulladékokat kezelő szervezetnek adják át ártalmatlanításra.

BAT 5. A hulladék kezeléséhez és szállításához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a



kezelési és szállítási eljárások kidolgozását és végrehajtását jelenti.

- *a hulladék kezelését és szállítását hozzáértő személyzet végzi*

A személyzet a munka megkezdése előtt munkavédelmi oktatásban részesül. A munkavégzők csak a hulladék mozgatásakor kerülnek kapcsolatba a hulladékkal.

- *a hulladék kezelését és szállítását megfelelően dokumentálják, értékelik a teljesítés előtt és ellenőrzik a teljesítés után*

A hulladék dokumentálása a korábbiakban ismertetett módon történik.

- *intézkedéseket vezetnek be a véletlen kiömlés megelőzésére, észlelésére és a kárenyhítésre*

A feltételezhető haváriákból (pl. beszállított kezeletlen, illetve a kezelt hulladék szétszóródása, kiömlése, üzemanyag és kenőanyag elcsorgás, csapadék általi elmosás, stb.) eredő szennyeződésnek a talajra vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható. A létesítmény üzemi vízminőségi és kárelhárítási tervvel, illetve havária tervvel rendelkezik, amely hatálya kiterjesztésre került komposztáló telepre egyaránt.

- *hulladékok keverésekor vagy elegyítésekor óvintézkedéseket tesznek*

A kezelt hulladékok típusából adódóan nem szükséges óvintézkedés végrehajtása.

b) Ellenőrzés



BAT 6. a szennyvízáramok kimutatásában meghatározott vízbe történő kibocsátások vonatkozásában alkalmazandó BAT a folyamat főbb paramétereinek a kulcsfontosságú helyeken történő ellenőrzését jelenti.

Szennyvízáram vízbe történő kibocsátása nem történik.

Kommunális szennyvíz csak az MBH csarnokban dolgozó ellátásához szükséges vízellátásból keletkezik. A keletkező kommunális szennyvíz mennyisége max. 2,55 m³/nap. A szociális szennyvizet egy 10 m³-es tárolómedencében gyűjtik össze.

A komposztáló telep csurgalékvizét a beton térburkolat D-i oldalán egy 2 x 605 m³ térfogatú, vízzáróan kialakított és lemezszigeteléssel ellátott csurgalékvíz medence és egy előregyártott vasbeton aknába telepített visszalocsoló rendszer hasznosítja. A csurgalékvíz medencét a területre hulló és a zöldhulladékkal érintkező csapadékvíz éves mennyiségének tározására méretezték.

A komposztáló telep bejáratánál lévő 11 m hosszú csapadékvíz elvezető rácsos folyóka, valamint a beton térburkolat kiemelt szegélyénél lévő 63 m hosszú rácsos folyóka, a komposztáló térburkolat K-i oldalán lévő 81 m hosszú betonba ágyazott mederlappal burkolt árkon keresztül vezeti el a keletkező vizeket a csurgalékvíz hordalékfogó aknába. Innen az egyik medencébe 3,5 m a másik medencébe 38 m hosszú DN 400 KG PVC csatorna vezeti be az összegyűlt csurgalékvizet.

A medencéből a csurgalékvíz átemelő aknába 9,6 m hosszú DN 315 KPE vezetéken és tolózár aknán keresztül vezetik be a csurgalékvizet. A csurgalékvizet az átemelő aknából a komposzt prizmáig a K-i oldalon CSV 1 jelű 91 m DN 110 KPE nyomócső, a Ny-i oldalon CSV 2 jelű 98 m DN 110 KPE nyomócső és CSV 3 jelű 82 DN 110 KPE nyomócső vezeti vissza, amelyek egyenként 3 db locsolócsappal vannak ellátva.



BAT 7. Az elérhető legjobb technika a vízbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő ellenőrzése legalább az alábbi gyakorisággal.

Szennyvízáram vízbe történő kibocsátása nem történik.

A telephelyen a csapadékvíz elvezetés a 10364-4/2013. számú, és az azt módosító

23-5/2014. vízjogi létesítési engedély alapján történik.

A komposztáló telep környezetének csapadékvíz elvezetését részben nyílt árkos csapadékvíz elvezető rendszer és részben zárt csapadékvíz-csatorna rendszer biztosítja.

A csarnok ÉK-i oldalán a hulladék ürítési helyeknél 55 m hosszú rácsos folyóka vezeti el a csapadékvizet, a bekötőút irányában lévő meglévő burkolt árokba

A csarnok tetővíz elvezetéséhez a két oldalán csapadékvíz elvezető csatorna épül a 30 m³-es térfogatú csapadékvíz tározóhoz csatlakoztatva. A tározóban összegyűlt csapadékvíz nyomó vezetéken keresztül kerül a hulladéklerakó meglévő árokrendszerébe.

A komposztáló telep környezetében keletkező csapadékvizet szintén a meglévő árokrendszer fogja fel, amelynek a befogadója a 37. sz. főút vízelvezető árka. A befogadó árok a 1595-5/2007. sz. fennmaradási engedéllyel rendelkezik.

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

A komposztáló telep csurgalékvizét a beton térburkolat D-i oldalán egy 2 x 605 m³ térfogatú, vízzáróan kialakított és lemezszigeteléssel ellátott csurgalékvíz medence és egy előregyártott vasbeton aknába telepített visszalocsoló rendszer hasznosítja.

A csurgalékvíz medencét a területre hulló és a zöldhulladékkal érintkező csapadékvíz éves mennyiségének tározására méretezték.



BAT 8. Az elérhető legjobb technika a levegőbe történő irányított kibocsátások EN- szabványoknak megfelelő ellenőrzése legalább az alábbi gyakorisággal.

A BREF-nek való megfeleltetés, ezen belül is az 1. emisszió monitoring fejezetben részletezve.

BAT 9. Az elérhető legjobb technika a szerves vegyületek elhasznált oldószerek regenerálásakor a levegőbe történő diffúz kibocsátásainak, a tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokat tartalmazó berendezések oldószerekkel történő szennyeződésmegsemmisítésének, valamint az oldószerek fűtőértékük hasznosításának céljával történő fizikai-kémiai kezelésének legalább évente egyszer, az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának alkalmazásával végzett ellenőrzése

Nem releváns, komposztálás során nem történik szerves vegyületek, elhasznált oldószerek regenerálása.

BAT 10. Az elérhető legjobb technika a bűzkibocsátás időszakos ellenőrzése.

A komposztáló telepen végzett tevékenységhez kapcsolódóan számolnunk kell a szerves anyagok bomlásából adódó bűzkibocsátással.

A szerves anyagok bomlása során különböző bűzhatást keltő vegyi anyagok is keletkeznek. A bűzhatás nem objektív megítélésű, mivel konkrét határértékkel nem szabályozott légszennyező tevékenységről van szó. A bűz egyike a legszubjektívebb környezeti ártalmaknak, általában nem tartják számon, ugyanis a szagok környezeti hatása – a rossz közérzet, az idegesség, a stressz, vagyis a szaganyagok által okozott egészségkárosodás – nem határozható meg pontosan.

A vizsgálat szempontjából fontos tény, hogy a területen immár évek óta hulladékkezelési tevékenységet végeznek, amely – ismereteink szerint – lakossági panaszbejelentést az elmúlt 5



évben 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.

Továbbá fontos megjegyezni, hogy a komposztáló telep egy hulladéklerakó közvetlen közelében helyezkedik el, amely nem teszi lehetővé az önálló bűzkibocsátás mérést.

Amennyiben a bűzhatás mértéke ezt indokolja, vagy lakossági panaszbejelentés érkezik, a komposztprizmákat geotextillel lehet letakarni a bűzhatás csökkentése céljából.

BAT 11. Az elérhető legjobb technika a víz, energia és nyersanyagok éves fogyasztásának, valamint a maradékanyagok és szennyvíz éves termelésének legalább évente egyszer végrehajtott ellenőrzése.

Az alkalmazott gépek a hulladékok megfelelő anyag összetételű és szemcseméretű előkészítését segítik elő. A hulladék heterogén, így a feldolgozása is összetett folyamat.

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

- a hulladék komposztként hasznosításra kerül (tehát nem szükséges a természet erőforrásait kihasználni), egy egységnyi termék előállításához kevesebb energiára van szükség ezáltal, mint "új" nyersanyagokból történő előállítás esetében (pl. műtrágya)
- csak az a hulladékmennyiség kerül lerakásra, amely a továbbiakban már nem hasznosítható

A technológiában felhasznált vízmennyiség a komposztálandó nyersanyag minőségétől függ. A megfelelő víztartalom



biztosításának feltétele a komposztálásnak, ezért alkalmanként – szükség szerint- a komposztálandó anyagot nedvesítik.

c) Levegőbe történő kibocsátások

BAT 12. A bűzkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy szagkezelési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer részeként, amely magában foglalja az alábbi elemek mindegyikét.

– intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat

A komposztálási tevékenységre vonatkozóan a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya BO/32/02358-15/2020. ügyiratszámú határozatával egységes környezethasználati engedélyt adott, mely tartalmazza a tevékenységvégzésre vonatkozóan előírt intézkedéseket.

A Határozat 11. oldala alapján:

- „3. A tevékenységet úgy kell végezni, hogy a technológia minden eleme alkalmas legyen arra, hogy a lakosságot megalapozott panaszbejelentést okozó bűz ne érje. Megalapozott lakossági panaszbejelentés esetén a telephelyen folytatott tevékenység az engedélytől eltérő tevékenységnek minősül.
- „4. A komposztálás során megfelelő, rendszeres átforgatással történő levegőztetéssel meg kell gátolni a bűszennyezést okozó anaerob viszonyok kialakulását.
- 7. A bűszennyezés elkerülése érdekében a komposztprizma folyamatos letakarását biztosítani kell (pl. földdel, fóliával)
- 8. A hulladékkezelést a meteorológiai viszonyok figyelembevételével úgy kell végezni, hogy az bűszennyezést ne okozzon.



- 9. A komposztálás során riolittufa adalék bekeverésével csökkenteni kell a bűzszenyezést.”
- *a bűz BAT 10 szerinti ellenőrzésének lefolytatására vonatkozó szabályzat*

A komposzt prizmák takarása lehetséges geotextillel amennyiben a bűzhatás mértéke ezt indokolja. Tekintettel a komposztáló telep lakott területektől való távolságára, valamint figyelembe véve azt a tényt, hogy a komposztáló telep egy hulladéklerakó mellett helyezkedik el, melyek az elmúlt 5 évben tudomásunk szerint nem indukáltak lakossági panaszbejelentést, a geotextil használata eddig nem volt szükség.

- *az azonosított, bűzzel kapcsolatos eseményekre, pl. panaszokra adandó válaszok szabályzata*

Az elmúlt 5 évre vonatkozóan nincs tudomásunk lakossági panaszbejelentésről.

- *bűz megelőzési és –csökkentési program a forrás(ok) azonosítására, a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a megelőzést és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végrehajtására*

Amennyiben a bűzhatás mértéke ezt indokolja, vagy lakossági panaszbejelentés érkezik, a komposztprizmákat geotextillel lehet letakarni a bűzhatás csökkentése céljából.

Továbbá a távolságokat figyelembe véve kijelenthető, hogy a tevékenységből adódó esetleges bűzhatás nem számottevő a környező települések szempontjából.

BAT 13. A bűzkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának használatát foglalja magában.



Amennyiben a bűzhatás mértéke ezt indokolja, vagy lakossági panaszbejelentés érkezik, a komposztprizmákat geotextillel lehet letakarni a bűzhatás csökkentése céljából.

BAT 14. A levegőbe történő diffúz kibocsátás, különösen a por, szerves vegyületek és bűz kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák megfelelő kombinációjának használatát foglalja magában.

- *a potenciális diffúz kibocsátási források számának minimalizálása*

A tevékenységhez köthetően 1 db diffúz forrás jelölhető meg: a komposztáló tér. A beérkezett hulladék természetes nedvességet tartalmaz, így az nem száraz állapotú. Ennek megfelelően a hulladék előkezelése (aprítása, elegyítése) során kiporzással nem kell számolni.

A tevékenységvégzés során kiporzás az utóérlelő tér esetében jelentkezhet, mely közvetlen hatásterülete számításaink alapján 60 méter.

A tevékenységvégzésből adódó szagterhelés hatásterülete 138 m-re tehető. A diffúz légszennyező forrás által a környezetbe emittált szállópor (PM₁₀), valamint a bűzterhelés hatásterülete nem éri el a telephely környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket.

- *szivárgásálló berendezések kiválasztása és használata*

A technológia során nem történik folyékony hulladék feldolgozása, ezért nem releváns. A zöldhulladék tárolása vízzáró betonburkolaton történik.

A zöldhulladék tömegből kijutó csurgalékvíz rácsos folyókán keresztül a hordalékfogó aknába kerül, ahonnan a csurgalékvíz tározó medencékbe jut.



- *a korrózió gátlása*

Nem releváns.

- *A diffúz kibocsátások megfékezése, összegyűjtése és kezelése.*

A komposztáló tér, mint diffúz forrás környezetre való hatásai a korábbiakban, valamint a felülvizsgálati dokumentációban bemutatásra kerültek. A hatásterület nem éri el a legközelebbi (~2 km-re lévő) lakott települést. A tevékenységhez köthető más diffúz légszennyező forrás nincs, valamint a meglévő sem érint védendő ingatlant, így beavatkozást nem tartunk szükségesnek.

- *Karbantartás*

Az alkalmazott gépek rendszeres karbantartása biztosított.

- *Hulladékkezelő- és tároló területek tisztítása*

A hulladékkezelő és tároló területek tisztítását rendszeresen elvégzik.

- *szivárgásészlelő és –javító program*

Nem releváns.

BAT 15. A fáklyázás esetében az elérhető legjobb technikát az jelenti, ha a fáklyázást csak biztonsági okokból indokolt esetekben, és nem rutinszerű üzemi feltételek (pl. beüzemelés, leállítás) esetén végzik, mindkét alábbi technika alkalmazásával.

Nem releváns, a komposztálási tevékenységhez nem kapcsolódik fáklyázás.



BAT 16. Amennyiben a fáklyahasználat elkerülhetetlen, a fáklyák levegőbe történő kibocsátásainak csökkentése érdekében alkalmazandó BAT mindkét alábbi technikának az alkalmazását jelenti.

Nem releváns, a komposztálási tevékenységhez nem kapcsolódik fáklyázás.

d) Zaj és rezgés

BAT 17. A zaj és rezgés kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy zaj- és rezgéskezelési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer (lásd: BAT 1) részeként, amely magában foglalja az alábbi elemek mindegyikét:

Nem releváns, mivel az alkalmazhatóság azokra az esetekre korlátozódik, amelyekben az érzékeny területeken zaj- illetve rezgésártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták. A komposztáló telep lakott területen kívül helyezkedik el.

BAT 18. A zaj- és rezgés kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának használatát foglalja magában.

- a berendezések és épületek megfelelő elhelyezése

A komposztáló telep lakott területen kívül helyezkedik el. A legközelebbi lakott terület 2 km-re található a telephelytől. Mivel a tevékenységből adódó zajterhelés csekély mértékű, illetve a lakott területektől való távolság jelentős, így nem tartunk szükségesnek beavatkozó intézkedések végrehajtását.

- operatív intézkedések



A berendezések karbantartása folyamatos. A hulladék mozgásakor alapvető törekvés, hogy minél kevesebbszer kerüljön rá sor. A zajos tevékenységek végzése nappali időszakban történik.

- *alacsony zajszintű berendezések*

Nem releváns

- *zaj és rezgéscsökkentő berendezések*

Nem releváns

- *zajcsökkentés*

Nem releváns

e) Vízbe történő kibocsátások

BAT 19. A vízfogyasztás optimalizálása, a szennyvíztermelés csökkentése és a talajba, vízbe történő kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák megfelelő kombinációjának használatát foglalja magában.

A komposztálás feltétele a megfelelő víztartalom biztosítása, ezért alkalmanként – szükség szerint - a komposztálandó anyagot nedvesítik. A zöldhulladék tárolása vízzáró betonburkolaton történik.

A technológia során nem történik folyékony hulladék feldolgozása, ezért nem releváns. A zöldhulladék tömegből kijutó csurgalékvíz rácsos folyókan keresztül a hordalékfogó aknába kerül, ahonnan a csurgalékvíz tározó medencékbe jut.

BAT 20. A vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a szennyvíz alábbi technikák megfelelő kombinációjával történő kezelését jelenti.

Nem releváns.



f) a balesetekből és váratlan eseményekből származó kibocsátás

BAT 21. A balesetekből és váratlan eseményekből eredő környezeti hatások megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák balesetkezelési terv keretében történő alkalmazását jelenti:

- **védelmi intézkedések**
- **a vétlen eseményekből származó kibocsátások kezelése**
- **váratlan események nyilvántartására és értékelésére használt rendszer**

A telephely havária tervvel rendelkezik, amelyben megtalálhatóak a védelmi intézkedések a vétlen eseményekből származó kibocsátások kezelése, valamint a váratlan események nyilvántartására és értékelésére használt rendszer.

g) az anyagfelhasználás hatékonysága

BAT 22. Az anyagok hatékony felhasználása érdekében alkalmazandó BAT az anyagok hulladékkal való helyettesítését jelenti.

A technológia során a zöld hulladékból a hasznosítás után kész komposzt készítmény lesz, melyet minősítés után forgalomba hoznak.

h) hatékony energiafelhasználás

BAT 23. A hatékony energiafelhasználás céljából alkalmazandó BAT az alábbi két technika együttes alkalmazása.

Az energiahatékonyság szempontjából a rendszert összességében vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a komposztáló telep és az onnan kikerülő komposzt termék energiahatékony megoldást nyújtanak a sok helyen alkalmazott (lerakással történő ártalmatlanítás) rendszerrel szemben.

i) Csomagolás újrafelhasználása



BAT 24. Az ártalmatlanításra továbbított hulladék mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a csomagolóanyag újrafelhasználásának a maradékanyag-kezelési terv keretében történő maximalizálása.

Nem releváns.

III. A hulladék biológiai kezelésére vonatkozó BAT-következtetések

3.1. A hulladék biológiai kezelésére vonatkozó BAT-következtetések

a) Átfogó környezeti teljesítmény

BAT 33. A bűzkibocsátások csökkentése és az átfogó környezeti teljesítmény növelése érdekében alkalmazható BAT a bemenő hulladék szétválogatása:

A beérkező hulladékból kiválogatásra kerülnek az idegen anyagok, ezt követően pedig szükség esetén a hulladék leaprításra kerül, majd homogenizálják a komposztálandó hulladékot.

Amennyiben a bűzhatás mértéke ezt indokolja, vagy lakossági panaszbejelentés érkezik, a komposztprizmákat geotextillel lehet letakarni a bűzhatás csökkentése céljából.

b) Levegőbe történő kibocsátások

BAT 34. A por, szerves vegyületek, és bűzös vegyületek (pl. H_2S , NH_3) levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

A levegőbe történő irányított kibocsátások csökkentésére vonatkozó intézkedés (adszorpció, bioszűrő, szövetbetétes szűrő,



termikus oxidáció, nedves mosás) nem került bevezetésre, mivel a diffúz források kibocsátása nem haladja meg a határértéket.

c) Vízbe történő kibocsátások

BAT 35. A keletkezett szennyvíz mennyiségének csökkentése és a vízfelhasználás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák alkalmazását jelenti.

– *Vízáramok elkülönítése*

A technológia során nem történik folyékony hulladék feldolgozása, ezért nem releváns. A zöldhulladék tárolása vízzáró betonburkolaton történik.

A zöldhulladék tömegből kijutó csurgalékvíz rácsos folyókán keresztül a hordalékfogó aknába kerül, ahonnan a csurgalékvíz tározó medencékbe jut.

– *Víz visszaforgatása*

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

A komposztáló telep csurgalékvizét a beton térburkolat D-i oldalán egy 2 x 605 m³ térfogatú, vízzáróan kialakított és lemezszigeteléssel ellátott csurgalékvíz medence és egy előregyártott vasbeton aknába telepített visszalocsoló rendszer hasznosítja.

A csurgalékvíz medencét a területre hulló és a zöldhulladékkal érintkező csapadékvíz éves mennyiségének tározására méretezték.

– *Csurgalékvíz képződésének minimalizálása*

A komposztálandó hulladék nedvességtartalmának csökkentése negatív hatást gyakorolhat a komposztálási folyamatra, majd a kész komposzt minőségére egyaránt. A komposztálás során a túlzott vízhasználat a rohadást segíti elő, ezért ezt is kerülni kell.



3.2. A hulladék aerob kezelésére vonatkozó BAT-következtetések

BAT 36. A levegőbe jutó kibocsátások csökkentése az átfogó környezeti teljesítmény növelése érdekében alkalmazható BAT a hulladékok és folyamatok főbb paramétereinek nyomon követését és/vagy szabályozását jelenti.

- *a bemenő hulladék tulajdonságai (pl. szén-nitrogén arány, részecskeméret)*

Az előkezelési tevékenység során elvégzik a beérkező zöldhulladék aprítását (5-8 cm). Megvizsgálják a hulladék C/N-arányát és szükség esetén beállítják azt. 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. Fontos tényező még a komposztálendő anyagtömeg víztartalma, ugyanis a komposztálást megelőzően az apríték felületén kialakuló vízfilm 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%.

- *hőmérséklet és nedvességtartalom a prizma különböző pontjain*

Minden komposztálendő prizma prizmatörzskönyvvél van ellátva, melynek célja az, hogy információkat szolgáltatson a hasznosítási folyamatról – így különösen a komposztálendő hulladékok 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 adatváltozás rögzítésre kerül a számítógépen – beleértve a laborvizsgálati eredményeket is.



– *a prizma levegőztetése*

A prizma felrakása után az érési folyamatok ellenőrzésének függvényében a prizmát időszakosan levegőztetni kell a komposztálási folyamatok optimális lezajlásához.

– *a prizma porozitása, magassága és szélessége*

A hulladékok komposztálására 15 db prizma áll rendelkezésre. A prizma 60 méter hosszú, magassága 2 méter. A prizmákat nagyjából trapéz alakúra alakítják ki úgy, hogy a talpszélessége 2 méter, koronaszélessége 0,75 méter legyen.

A prizmába kerülő zöldhulladék az aprítás során 5-8 cm-es darabokra vágják. Az aprított zöldhulladék sűrűsége 0,5 t/m³.

Levegőbe történő bűz- és diffúz kibocsátások

BAT 37. A szabadtéri kezelési műveletekből származó por, bűz és bioaeroszok levegőbe irányuló diffúz kibocsátásainak csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák közül az egyik vagy mindkettő alkalmazása.

– *félígáteresztő membránburkolatok használata*

A komposztáló telepen a hulladék előkezelése során kiporzással nem kell számolni, a hulladékok természetes nedvességtartalma miatt.

Az intenzív érési szakasz alatt a komposzt prizmák takarására geotextil áll rendelkezésre, azonban annak használata eddig nem volt indokolt, lakossági panaszbejelentésről nincs tudomásunk az elmúlt 5 évre vonatkozóan. A komposztálás során a rendszerből elsősorban a szén-dioxid és vízgőz távozik, egyéb gázok, gőzök nem keletkeznek.



- a műveleteket az időjárási körülményekhez igazítják

A prizmák kialakításakor, illetve a rostálás végrehajtásakor figyelembe veszik az időjárási feltételeket és előrejelzéseket mivel ilyenkor az időjárási körülmények miatt a kibocsátás könnyebben elterjedhetne, mint szélcsendes időben.

I.4. Nyújtsa be a képviseleti jogosultságát igazoló meghatalmazást, amely alapján a Zempléni Z.H.K. Nonprofit Kft. helyett eljárhat.

Csatoljuk a meghatalmazást.

I.5. Vizsgálja felül és dolgozza át a dokumentációt annak megfelelően, hogy az kizárólag a komposztáló telep hulladékhasznosítási tevékenységében tervezett változtatásokra és azok környezeti hatásaira vonatkozzon.

Csatoljuk az átdolgozott dokumentációt.

Miskolc, 2022. szeptember 1.



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

