



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI KORMÁNYHIVATAL

1. számú melléklet a BO/32/06522-29/2025. számú határozathoz

Az Európai Bizottság az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a hulladékkezelés tekintetében történő meghatározásáról szóló 2018/1147 számú végrehajtási BAT-következtetésben előírtaknak való megfelelés

A dokumentum 53 BAT következtetése közül 24 általános, illetve 5 BAT-következtetés (25-28., 31. számú) kifejezetten az üzemre vonatkozatható.

Az általános BAT ajánlások 9 alpontba csoportosíthatóak (környezeti teljesítmény javítás, tevékenység monitoringja, levegőterhelés, zajterhelés, felszíni vizek terhelése, üzemzavar esete, hatékony anyag-felhasználás, hatékony energiafelhasználás, csomagolóanyag-felhasználás).

A hulladék mechanikai kezeléséről 1 BAT-következtetés (BAT 25. számú), a fémhulladék aprítóberendezésekkel történő mechanikai kezeléséről 3 db BAT-következtetés (BAT 26-28. számú), a fűtőértékkel bíró hulladék mechanikai kezeléséről 1 BAT-következtetés (BAT 31. számú) rendelkezik.

A telepre nem vonatkozik a BAT 6.-7. 9.-10, 15.-17. 19.-20. 22. 24. 27. és 31. számú következtetések listája, mert

- a telepen keletkező szennyvizek nem kerülnek felszíni vízbe (6. és 7. BAT),
- a telepre érkező hulladékok kapcsán nem történik a telepen szerves vegyületek, elhasznált oldószerek regenerálása (9. BAT),
- a modellezett bűzkibocsátás által okozott hatásterület (137 m) nem foglalja magába a telephez legközelebb eső védendő objektumot(1500 m). (10. BAT),
- a telepen nem végeznek fáklyázást (15-16. BAT),
- a zajterhelés által okozott hatásterület (205 m) nem foglalja magába a telephez legközelebb eső védendő objektumot(1500 m). (10. BAT),
- szennyvíz nem keletkezik a technológiához köthetően (19.-20. BAT),
- a technológia jellege okán a rendszerbe bevitt anyagok "hulladékkal való helyettesítése" nem értelmezhető (22. BAT),
- a csomagolóanyag újrafelhasználása okán készítendő maradékanyag-kezelési terv készítése a technológia jellegéből fakadóan nem értelmezhető (24. BAT),
- deflagráció, mint robbanóanyag fojtás nélküli lassú égése nem várható az üzemben (27. BAT),
- a feldolgozott hulladék nem tartalmaz higanyt, illékony szerves vegyületeket és bűzös vegyületeket (31. BAT).

A telepen alkalmazzák a 23. BAT ban előírt két technológiát.

Jelen melléklet csak az üzemre alkalmazható BAT következtetések listáját tartalmazza:

BAT következtetés száma és tartalma		Leírás
BAT 1. Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT olyan környezetközpontú irányítási rendszer bevezetését (EMS) és követését jelenti, amely az összes felsorolt I-XV. szempontot magába foglalja.		megfelel
BAT 2. Az üzem átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében alkalmazható BAT az összes alábbi technika alkalmazását jelenti:		
a.	A hulladék paramétereinek jellemzésére és előzetes elfogadására irányuló eljárások kidolgozása és végrehajtása	megfelel
b.	Hulladékátvételi eljárások kidolgozása és végrehajtása	megfelel
c.	A hulladék nyomon követési és nyilvántartási rendszerének kidolgozása és megvalósítása	megfelel
d.	A kimeneti teljesítmény minőségirányítási rendszerének kidolgozása és megvalósítása	A hasznosított hulladékok minőségét a termék minősítési okiratban foglaltak szerint vizsgálják.
e.	A hulladékok szétválogatása	megfelel
g.	A beérkező szilárd hulladék szétválogatása	megfelel
BAT 3 A vízbe és levegőbe történő kibocsátások csökkentésének elősegítése érdekében a szennyvíz- és hulladékgázáram kimutatás vezetése , melynek elemei: • kezelendő hulladék jellemzői és a hulladékkezelési folyamatok • szennyvízáramok bemutatása • hulladékgázáramok bemutatása		megfelel (hulladékgáz nem képződik a telepen)
BAT 4. A hulladék tárolásához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák alkalmazását jelenti:		
a)	Optimális tárolási helyszín	megfelel
b)	Megfelelő tárolási kapacitás	megfelel
c)	A tárolóhelyek biztonságos üzemeltetése	megfelel
BAT 5. A hulladék kezeléséhez és szállításához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében kezelési és szállítási eljárások kidolgozása és végrehajtása		
a)	A hulladék kezelését és szállítását hozzáértő személyzet végzi	megfelel
b)	A hulladék kezelését és szállítását megfelelően dokumentálják, értékeli a teljesítés előtt és ellenőrzik a teljesítés után	megfelel
c)	Intézkedéseket vezetnek be a véletlen kiömlés megelőzésére, észlelésére és a kárenyhítésre	Havária tervben részletezve.

Technika	Leírás
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.	megfelel

Technika	Leírás
BAT 13. A bűzkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében az alábbi technikák egyikének vagy kombinációja: • tartózkodási idő minimalizálása • kémiai kezelés • aerob tisztítás optimalizálása	megfelel (folyamatos a beérkezett hulladék feladása, ez a szagképződés csökkentése irányában hat)

Technika	Leírás
BAT 14. Levegőterhelés (diffúz kibocsátás: por, szerves vegyületek és bűz) megelőzése/csökkentésére az alábbi technikák kombinációja: - potenciális diffúz kibocsátás minimalizálása - szivárgásálló berendezések - korrozógátlás - diffúz kibocsátás megfékezése, összegyűjtése, kezelése - párásítás - karbantartás - kezelő és tárolóterek tisztítása - szivárgás-észlelő és - megszüntető (LDAR) program	megfelel (az alkalmazott technika a 14.f. és 14. g pont)

Technika	Leírás
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:	Megfelel. Az alkalmazhatóság azokra az esetekre korlátozódik, amelyekben az érzékeny területeken zaj- illetve rezgésártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták.
BAT 18. A zaj- és rezgés kibocsátás megelőzése /csökkentése az alábbi technikák egyike vagy kombinációja: • berendezés és épületek megfelelő elhelyezése • operatív intézkedések • alacsony zajszintű berendezések • zaj és rezgéscsökkentő berendezések • zajcsökkentés	megfelel - a berendezések és épületek megfelelő elhelyezése Az MBH csarnok lakott területen kívül, érzékeny területektől távol helyezkedik el. A csarnok a telephely katlan jellegű mélypontján található, így a létesítmények üzemeltetéséből eredő zajterhelés a telephely körül lévő dombok árnyékoló hatása következtében a telephelyen belül maradnak.

	- operatív intézkedések A berendezések karbantartása folyamatos, az MBH csarnok három oldalról zárt, egy oldalról pedig részben zárt könnyűszerkezetes csarnok, nagy része automatizált.
--	---

BAT 19. A vízfogyasztás optimalizálása, a szennyvíztermelés csökkentése és a talajba, vízbe történő kibocsátás megelőzése/ csökkentése az alábbi technikák megfelelő kombinációja: • vízgazdálkodás • víz visszaforgatás • folyadékot át nem eresztő felülete • tartályok/tárolók túlfolyásgátlása, rongálódás elleni védelme • tetőszerkezettel való borítás • vízárak elkülönítése • elvezető infrastruktúra • szivárgásészlelés és javítás • tárolási pufferkapacitás • tárolók túltöltésének, megakadályozása • megfelelő tározási pufferkapacitás	megfelel (a tevékenységhez technológiai szennyvíz nem kapcsolódik, a hulladékokból származó csurgalék - mint csarnokon belül keletkező szennyezett víz- DN 100 KPE csatornán keresztül csurgalék-aknába kerül, onnan csurgalékmedencébe)
BAT 20. A vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében a szennyvíz alábbi technikák megfelelő kombinációjával történő kezelése kiegyenlítés, semlegesítés, szűrés, adszorpció, lepárlás, kicsapátás, kémiai oxidálás, kémiai redukció, bepárlás, ioncsere, sztrippelés, eleveniszapos eljárás, membrán bioreaktor, nitrifikáció, koagulálás/flokkulálás, ülepités, szűrés, flotálás)	megfelel (a telepen keletkező , viszonylag csekély mennyiségű - naponta legfeljebb 28 liter - csurgalék a bodrogkeresztúri lerakó felületére kerül vagy elszállítják a kezelésére jogosult cégnek, külön szennyvíztisztító berendezést nem üzemeltetnek a kezelésére a telepen)

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: 15 - védelmi intézkedések - a véletlen eseményekből származó kibocsátások kezelése - váratlan események nyilvántartására és értékelésére használt rendszer	megfelel (telepi haváriaterv rendelkezik a szükséges teendőkről)
--	---

BAT 23. A hatékony energiafelhasználás céljából az alábbi két technika együttes alkalmazása:	(megfeleltethető)
--	-------------------

a) energiahatékonysági terv b) energiamérleg -kimutatás	
--	--

BAT 25. A por, a részecskékhez kötött fémek, a PPCD/F és dioxin jellegű PCB-k levegőbe történő kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható BAT a 14.d.pont, és az alábbi technikák egyike vagy kombinációja: a. ciklon b. szövetbetétes szűrő c. nedves mosás d. víz befecskendezése az aprítóberendezésbe	megfelel (25. b. technika: zsákos porleválasztó alkalmazása)
---	---

BAT 26. A környezeti teljesítmény javítása, a havária és váratlan eseményekből származó kibocsátások megelőzése érdekében alkalmazható BAT a 14 g. BAT alkalmazása és az alábbi technikák alkalmazása: • bálázott hulladék aprítás előtti részletes átvizsgálása • veszélyes hulladékok eltávolítása a bemenő hulladékáramból • tisztasági nyilatkozattal kísért tartályok kezelése	megfelel (a telepet a 14.g pont szerint rendszeresen takarítják, tisztán tartják, a hulladék nem bálázva érkezik a telepre, veszélyes hulladékokat nem fogadhat a telep, gépjármű szárazra-fektetés nincs a telepen)
---	---

BREF-eknek való megfelelés

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

A területen az MBH csarnok létesítése előtt már üzemelt a MENTO Kft. által üzemeltetett hulladéklerakó (Bodrogkeresztúr 0172/38. hrsz.) monitoring rendszere, melyhez a csarnokban végzett tevékenység monitoring rendszere adaptálható.

Általános jellemzők

A telephelyen kibocsátás-monitoring, amely az üzemből (hulladéklerakó és az MBH csarnok, valamint komposztáló telep) a környezetbe jutó kibocsátások monitoringját (csurgalék összetétele, szálló és ülepedő por mérése), illetve hatás-monitoring végzett, amely az üzem és a komposztáló környékének és hatásterületének szennyezőanyag szintjének figyelését (talajvízfigyelő kutak) jelenti.

Emissziók jellege

A létesítmény működéséhez kapcsolódóan emisszió a keletkező csurgalékvíz, a depóniagáz, hulladékból kiáramló gázok, a szállópor kibocsátás.

Fugitív kibocsátásnak minősül a csurgalékvíz elvezetése, míg a depónia és komposztáló telep szállópor kibocsátása diffúz kibocsátásnak.

A depónia szállópor kibocsátásához képest az MBH csarnok külső, külszíni burkolatainak levegőkörnyezetre gyakorolt hatása elenyésző.

A lerakón kiépült a csurgalékvíz gyűjtő- és visszaforgató rendszer (gyűjtőaknáknak, főgyűjtők, átemelő aknáknak, nyomóvezetékek, tározómedence, visszaforgató nyomóvezeték, hidrások).

A komposztáló telephelynek külön csurgalékvíz rendszere épült.

A tározó medencék és az oldalaknak csurgalékvízzel érintkező felületei HDPE fóliával szigeteltek. A diffúz felület kiporzásának csökkentésére a csurgalékvíz egy része visszalocsolásra kerül a depónia és a komposztprizmák felületére, valamint a depóniatéren elhelyezett hulladék napi takarásával csökkenthető a bűzkibocsátás.

Mért jellemző

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

Az állomás által rögzített adatok: napi csapadék (mm), hőmérséklet (°C), szélirány (°), szélereősség (km/h), napi párolgás (mm), páratartalom (%).

Emellett a komposztáló telephelyhez kapcsolódóan olfaktometriás emisszió mérés is történik.

A telephely haváriatervvel, valamint vízminőségi kárelhárítási tervvel rendelkezik.

Mérési módszer

A telephelyen közvetlen, nem-folyamatos mérés keretén belül vizsgálják csurgalékvíz, a csapadékvíz és a felszín alatti víz minőségét, szennyezőanyag koncentrációját.

A nem-folyamatos monitoring technikák közül a váratlanszerű minták laboratóriumi elemzése alkalmazott a telephelyen.

A váratlan-szerűen vett minta egy adott pillanatban a mintavételi helyről vett minta; a minta mennyisége elegendő kell a kibocsátási paraméter kimutatható mennyiségéhez. A laboratóriumban elemzett minta az adott mintavételi pillanat eredményeit mutatja, amely tehát csak a mintavétel időpontjára reprezentatív.

A csurgalék, csapadék és talajvíz mintavételeket az MSZ ISO 5667-1:2007, MSZ EN ISO 5667-3:2004, MSZ ISO 5667-11:2009 és az MSZ 21464:1998 szabvány szerint végzik el.

A vett minták vizsgálatát akkreditált laboratóriumok végzik el a 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendeletben a meghatározott vizsgálati módszereket figyelembe véve.

Monitoring rendszer egyéb jellemzői

A lerakó talajvízre gyakorolt hatásának nyomon követése céljából létesült monitoring kút (Bodrogkeresztúr 0172/33 hrsz, EOVS= 315 889 m, EOVS = 819 458 m) vízjogi üzemeltetési engedélyét 35500/6914-8/2015.ált. számú határozatában adta ki a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság.

2. Emissions from Storage - Tárolással kapcsolatos emissziók (Kültéri tárolás)

Az MBH-üzemben átvett és a kezelés során keletkező hulladékok tárolása az MBH-csarnok üzemeltetési szabályzata szerint történik.

A hulladékot szállítójárművel a csarnokba szállítják, ahol a hulladék azonnal feladásra kerül.

Amennyiben nincs lehetőség a hulladék (lomhulladék, vegyes települési szilárd hulladék) azonnali feladására pl. átmeneti üzemzavar esetén, azt a csarnok mellett kijelölt betonozott tárolótéren ömlesztett formában tárolják.

A zöld hulladék a komposztáló téren kerül elhelyezésre átmenetileg az MBH üzemben történő feladás megkezdéséig.

Amennyiben az MBH üzem nem üzemel, illetve hosszabb ideig tartó üzemzavar lép fel, a vegyes települési szilárd hulladék és a lomhulladék átadásra kerül lerakással történő ártalmatlanításra.

Az MBH csarnok üzemeltetése során a talajra közvetlenül ható tevékenység nem történik.

A csarnok (és komposztáló telep) szilárd burkolattal épültek meg, valamint a telephelyen belüli közlekedés is szilárd burkolatú utakon történik, így a hulladék esetleges szétszóródása várhatóan az úton történik, amely nem jelent kockázatot a talajra és egyéb környezeti elemekre vonatkozóan sem.

A csarnok és környezete csapadékvize részben a csarnok tetejéről, részben a burkolt felületen, valamint a komposztáló körüli burkolatlan felületen gyűlik össze. A csapadékvíz föld alatt vezetett csapadék csatornán, ill. nyílt árokrendszeren keresztül a 37. sz. főút vízelvezető árkába jut.

A mechanikai kezelőcsarnokban a hulladékadagoló alatti területen a csarnok padlószerkezetében kialakított csurgalékvíz fogadó zsomp gyűjti össze és vezeti el a hulladékok ürítésekor időszakosan keletkező csurgalékvizet.

A hulladékürítési helyeken a csarnok előtt 48 méter hosszú rácsos folyóka kerül beépítésre. A csarnokon belüli csurgalékvíz elvezetése DN 100 KPE csatornával történik az I. sz. rekultivált hulladéklerakó előtt lévő csurgalékvíz átemelő aknába, ahonnan az üzemelő II. sz. kazetta meglévő vasbeton szerkezetű csurgalékvíz medencéjébe vezetik. A keletkező csurgalékvíz elvezetendő mennyisége maximum 10 m³/év.

A tárolás megfelel az elérhető legjobb technikának és a referencia dokumentumoknak.

3. Energiahatékonyság

Az MBH csarnokban kezelt hulladék heterogén, így a feldolgozás is összetett folyamat, mely elektromos energiaigénnyel rendelkezik. Az MBH csarnok energiahatékonyság szempontjából megfelel a BAT-nak, mivel:

- a hulladék egy része tüzelőanyagként további felhasználásra kerül égetőművekben (energiatermelési céllal, tehát elektromos energiát állítanak elő belőle)
- a hulladék másik része hasznosításra kerül, egy egységnyi termék előállításához kevesebb energiára van szükség ezáltal, mint „új” nyersanyagokból történő előállítás esetében
- csak az a hulladék kerül lerakásra, amely a továbbiakban már nem hasznosítható

Az MBH üzemben történő hulladékkezelést biztosító munkagépek csak napi 4-5 üzemórában végzik a feladatukat.

A technológiai sor elemei elektromos üzeműek.

Alapvető, hogy a hulladékok feladása folyamatosan történjen, ezzel is növelve az energiahatékonyságot az üresjáratok kizárásával.

Összességében a technológia minden szempontból megfelel az elérhető legjobb technikának.