

**Három Kör *DELTA* Környezetgazdálkodási Kft.**

✉ 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.

Tel.: 46/505-506 Fax: 46/505-508

E-mail: [haromkor@haromkor.hu](mailto:haromkor@haromkor.hu)

[www.haromkor.hu](http://www.haromkor.hu)



*Megbízó:* **HUNGAROPEC Ipari Hulladékkezelő Zrt.**  
**2000 Szentendre, Pannónia u. 1-3.**

*Munkaszám:* **20-10/2019.**

## **SZUHOGYI IPARI HULLADÉKKEZELŐ TELEP**

**EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYÉNEK**

**MÓDOSÍTÁSA**

**A IV. SZÁMÚ DEPÓNIA ENGEDÉLYEZÉSE**

## **ÉRTÉKELÉS AZ ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA (BAT) ALAPJÁN**

MISKOLC, 2019. SZEPTEMBER

## ALÁÍRÓLAP

### A munka címe

SZUHOGYI IPARI HULLADÉKKEZELŐ TELEP  
EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYÉNEK  
MÓDOSÍTÁSA  
A IV. SZÁMÚ DEPÓNIA ENGEDÉLYEZÉSE  
ÉRTÉKELÉS AZ ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA (BAT)  
ALAPJÁN

### Tervtípus

EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY

### Megrendelő

HUNGAROPEC ZRT.

### Munkaszám

20-10/2019.

### Vonatkozó jogszabályok

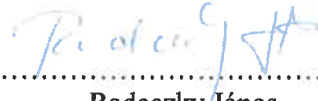
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről
- 314/2005. (XII.25. Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 123/1997. (VII.18.) a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 284/2007 (X.29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgésvédelem egyes szabályairól
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 213/2001. (XI.14.) Korm. rendelet a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről

**Dátum**

2019. szeptember 6.

**Aláírás**

Három Kör Delta Kft.  
3530 Miskolc, Lonovics J. u.6.  
Tel: 46/505 506; Fax 46/505-508



Radeczky János  
ügyvezető igazgató

## TARTALOM

1	BEVEZETÉS .....	4
2	MINŐSÍTÉS A 314/2005. (XII25.) KORM. RENDELET 9.§ ALAPJÁN.....	5
3	A MONITORING ÁLTALÁNOS ALAPELVEI.....	7
4	A HULLADÉKKEZELÉSI IPARÁGAK SZÁMÁRA ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁK .....	13
4.1	Általános BAT .....	13
4.2	BAT szilárd hulladékok fizikai-kémiai kezelések számára .....	21
5	TÁROLÁSBÓL EREDŐ KIBOCSÁTÁS.....	22
6	AZ ENERGIAHATÉKONYSÁG TERÉN ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA .....	22
7	A GAZDASÁGI ÉS KÖRNYEZETI ELEMEL KÖZÖTT ÁTVITT HATÁSOK.....	23

## 1 BEVEZETÉS

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 4.§ 28. pontja az elérhető legjobb technika fogalmát az alábbiakban határozza meg:

*„...a korszerű technikai színvonalnak, és a fenntartható fejlődésnek megfelelő módszer, üzemeltetési eljárás, berendezés, amelyet a kibocsátások, környezetterhelések megelőzése és – amennyiben az nem valósítható meg – csökkentése, valamint a környezet egészére gyakorolt hatás mérséklése érdekében alkalmaznak, és amely a kibocsátások határértékének, illetőleg mértékének megállapítása alapjául szolgál”*

A HUNGAROPEC Zrt. (2000 Szentendre, Pannónia u. 1-3.) Szuhogyi Ipari Hulladékkezelő Telepe egységes környezethasználati engedélyének felülvizsgálati eljárása keretében a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya BO/08/KT/08334-3/2018. számú végzésében az elérhető legjobb technikák és a telepen folytatandó tevékenység összehasonlítását bemutató munkarész készítését írta elő.

A minősítést a hivatkozott végzésben jelölt jogszabályok-, ill. a vonatkozó BREF ajánlásokban szereplő kritériumok figyelembe vételével készítettük.

A létesítményben alkalmazott technológiák:

- fizikai előkezelés – befoglalás;
- elhelyezés műszaki védelemmel ellátott lerakóba.

A tevékenységek főbb ismérvei az elérhető legjobb technika szempontjából az alábbiakban foglalhatók össze.

*Fizikai előkezelés – befoglalás*

- a kezelt hulladék környezeti veszélyessége csökken (kiporzás megszűnik, szennyező komponensek kioldhatósága csökken);
- a kezelt hulladék térfogata csökken;
- a hulladék térkitöltése javul a kezelés következtében;
- a csurgalékvíz visszaforgatásra (felhasználásra) kerül.

*Elhelyezés műszaki védelemmel ellátott lerakóba*

- a hulladéktömeg a környezetétől elszigetelt;
- a lerakott hulladékok fizikai-kémiai tulajdonságai megfelelő pontossággal ismertek;
- az egyes hulladék szállítmányok helye a lerakón belül nyilvántartott, beazonosítható;
- a lerakott hulladék állapotát a beépített monitoring rendszer folyamatosan ellenőrzi.

## **2 MINŐSÍTÉS A 314/2005. (XII25.) KORM. RENDELET 9.§ ALAPJÁN**

### **1. kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása**

Nem releváns. A vizsgált tevékenység nem jár jelentős hulladéktermeléssel.

### **2. kevésbé veszélyes anyagok használata**

Nem releváns. A beágyazásos hulladékkezeléshez használt cementen kívül egyéb nyersanyagokat nem használnak fel az alkalmazott technológiákban.

### **3. a folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának és a hulladékok újrafeldolgozásának elősegítése**

A hulladékdepóniákon keletkező, összegyűjtött csurgalékvizet visszaforgatják, felhasználják a beágyazásos technológiában. A laboratóriumban keletkező szennyvizet szintén a csurgalékvíz-medencékbe vezetik, így az is hasznosításra kerül.

### **4. alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben**

Nem releváns. Az alkalmazott technológiáknak nem ismert megfelelő alternatívája.

### **5. a műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások**

Nem releváns. Az alkalmazott technológiák terén jelentős műszaki fejlődés vagy szemléletváltás nem várható.

### **6. a vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége**

A telephelyen végzett tevékenységekből eredő kibocsátások és hatásaik kontrolláltak, mennyiségük nem lépi túl a megengedett határértékeket. A környezeti hatások gyakorlatilag csak a telephely területén, ill. közvetlen közelében érvényesülnek.

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

Nem releváns. Az alkalmazott technológia független a létesítmények engedélyezésének időpontjától.

### **8. az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő**

Nem releváns. Az üzemszerű működés már megfelel az elérhető legjobb technikai követelményeknek.

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

Nyersanyagot – cementet – csak a befoglalásos technológiában használnak. A beágyazást szigorú receptúra alapján végzik, a szükséges cement mennyisége a kezelt hulladékok mennyiségének függvénye, ez utóbbi pedig hatósági engedélyben maximált.

Az energiahatékonyságot ésszerű üzemeltetéssel biztosítják. Emellett folyamatosan keresik az energiafelhasználás csökkentésének lehetőségeit.

(ld. még a csatolt dokumentáció az energiahatékonyság elérhető legjobb technikáról szóló fejezetét)

**10. annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék**

A telephelyen végzett tevékenységből származó környezeti hatásokat rendszeresen mérik. A hatósági engedélyekben és a vonatkozó jogszabályokban előírtak teljesítésével minimalizálják a környezeti hatásokat. Üzemszerű működés esetén vízbe történő kibocsátás nincs. A lehetséges légszennyezést a lerakó nyitott felületének technológiai korlátokig való csökkentésével mérséklék. A telephelyen dolgozó munkagépek, berendezések zajhatása minimális.

**11. annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását**

A hulladékkezelési tevékenységet a hatóság által jóváhagyott, részletes üzemeltetési terv alapján végzik, mely biztosítja a biztonságos üzemmenetet. Baleset bekövetkezte esetén az üzemi kárelhárítási tervben foglaltak szerint járnak el, a lehető leggyorsabban és leghatékonyabban megakadályozva a szennyezés létrejöttét vagy terjedését.

**12. a magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai**

A csatolt dokumentáció az Európai Bizottság által kiadott BREF dokumentumok alapján készült, az azokban leírt iránymutatásoknak megfelelően a HUNGAROPEC Zrt. által alkalmazott technológiákat.

### 3 A MONITORING ÁLTALÁNOS ALAPELVEI

1. táblázat

<b>I. Általános jellemzők –Emissziók jellege – Mért jellemzők</b>		
<b>BAT szempont</b>	<b>Alkalmazott technika</b>	<b>Megfelelőség</b>
<b>I/1. Folyamat-monitoring</b>		
<b>I/1.1. Kiindulási anyagok ellenőrzése (a beérkező hulladék ellenőrzése) üzemszerű állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hulladék csak előzetes értesítést követően érkezik a telepre</li><li>▪ Minden beérkező hulladék rendelkezik alapjellemzővel</li><li>▪ A beérkező hulladékok szemrevételezése minden esetben megtörténik</li><li>▪ A beérkező hulladék kód-azonosítását befogadás előtt ellenőrzik</li><li>▪ Minden hulladéktételből mintavételezést végeznek a minőség ellenőrzésére</li><li>▪ A vizsgálathoz laboratóriumot működtetnek, mely az alábbi komponensek jellemzésére alkalmas:<ul style="list-style-type: none"><li>- radioaktivitás</li><li>- szárazanyag-tartalom</li><li>- izzítási maradék</li><li>- pH</li><li>- elektromos vezetőképesség</li><li>- vízzoldható anyagtartalom</li><li>- reakció sósavval és lúggal</li><li>- halogenidek</li><li>- szulfát</li><li>- fluorid</li><li>- 1/10 vizes eluátumból fémek (nikkel, ólom, cink, klorid, szulfát, fluorid) meghatározása</li></ul></li></ul>	megfelel
<b>rendkívüli állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nem releváns</li></ul>	
<b>I/1.2. A technológia ellenőrzése üzemszerű állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A bekeverés (befoglalás) engedélyezett receptúra alapján, felügyelet mellett történik</li><li>▪ A bekevert hulladékok és az adalék mennyiségét folyamatosan mérik</li><li>▪ A felhasznált anyagok mennyiségét nyilvántartó rendszerben (HUGIR) rögzítik</li><li>▪ A bekevert anyagból szarzsónként mintát vesznek Cl<sup>-</sup>, valamint fémek fotometriás gyorseszteszt vizsgálatára</li><li>▪ A mintákat 40 napig őrzik</li></ul>	megfelel
<b>rendkívüli állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nem releváns</li></ul>	
<b>I/2. Kibocsátás-monitoring</b>		
<b>I/2.1. Elvezetett kibocsátás Csapadékvíz üzemszerű állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A kezelés és ellenőrzés önellenőrzési terv alapján történik</li><li>▪ A potenciálisan szennyezett csapadékvizek csak laboratóriumi vizsgálattal igazolt megfelelés esetén bocsáthatók befogadóba, a biztonsági tárolásra megfelelő kapacitással rendelkeznek</li><li>▪ A biztonsági medencében tárolt víz mennyiségét napi rendszerességgel ellenőrzik</li><li>▪ A biztonsági medencében tárolt víz minőségét negyedéves rendszerességgel ellenőrzik:</li></ul>	megfelel



I. Általános jellemzők –Emissziók jellege – Mért jellemzők		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
<b>rendkívüli állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <math>KOI_{Cr}</math>, <math>BOI_s</math>, összes nitrogén, összes foszfor, <math>SZO_E</math>,</li><li>- <math>Cd</math>, <math>Cr</math>, <math>Cu</math>, <math>Ni</math>, <math>Pb</math>, <math>Zn</math>, <math>Hg</math> paraméterekre</li><li>▪ A biztonsági medencében tárolt víz minőségét leeresztés előtt ellenőrzik: <math>pH</math>, <math>KOI_{Cr}</math>, vezetőképesség paraméterekre</li><li>▪ Az üzemserű állapot vizsgálatait a szükséges megnövelt gyakorisággal végzik</li></ul>	megfelel
<i>Csurgalékvíz</i> <b>üzemszerű állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A kezelés és ellenőrzés <i>önellenőrzési terv</i> alapján történik</li><li>▪ A párologtató medencében tárolt víz mennyiségét napi rendszerességgel ellenőrzik</li><li>▪ A csurgalékvíz gyűjtésére szolgáló <i>párologtató medencében</i> tárolt víz ellenőrzését negyedévente végzik: <i>általános vízkémia, fémek, félfémek, TPH</i> paraméterekre</li></ul>	megfelel
<b>rendkívüli állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Az üzemserű állapot vizsgálatait a szükséges megnövelt gyakorisággal végzik</li></ul>	megfelel
I/2.2. Diffúz kibocsátás <i>Kibocsátás levegőbe</i> <b>üzemszerű állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A tevékenységből származó szennyező anyagok koncentrációját szabványos méréssel vizsgálták: <math>PM_{10}</math>, <math>As</math>, <math>Hg</math>, <math>Cd</math>, <math>Pb</math>, <math>Zn</math> komponensekre</li></ul>	megfelel
<b>rendkívüli állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Az üzemserű állapot vizsgálatait a szükséges megnövelt gyakorisággal végzik</li></ul>	megfelel
<i>Egyéb kibocsátás</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nem releváns</li></ul>	
I/2.3. Fugitív kibocsátás <i>Lerakó medencék szigetelő rendszere</i> <b>üzemszerű állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Geoelektromos jelzőrendszer éves ellenőrzését szakcég végzi</li><li>▪ Az I. és II. számú medencék <i>passzív</i> ill., <i>aktív</i> aknáinak vízszint-ellenőrzését heti gyakorisággal végzik</li><li>▪ Az aknában lévő víz minőségének vizsgálatára havi rendszerességgel kerül sor, <math>pH</math> és <i>vezetőképesség</i> mérésével</li><li>▪ A III. számú medence szekunder és terciér csapjain vett mintákat heti rendszerességgel vizsgálják, <math>pH</math> és <i>vezetőképesség</i> paraméterekre</li></ul>	megfelel
<b>rendkívüli állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Az üzemserű állapot vizsgálatait a szükséges megnövelt gyakorisággal végzik</li></ul>	megfelel
<i>Kibocsátás felszín alatti vízbe</i> <b>üzemszerű állapot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A létesítmény felszín alatti vizekre gyakorolt hatását 9 db megfigyelő kútból álló rendszer ellenőrzi</li><li>▪ Vízszint mérése havi rendszerességgel történik</li><li>▪ A mintavétel gyakorisága negyedéves</li><li>▪ Vizsgálati paraméterek a lerakott hulladék típusának megfelelő:<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>toxikus elemek</i> negyedéves gyakorisággal</li></ul></li></ul>	megfelel

I. Általános jellemzők –Emissziók jellege – Mért jellemzők		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
rendkívüli állapot	<ul style="list-style-type: none"><li>- bromid, bromát, szulfát, fluorid, összes cianid, összes fenol, TOC, TPH éves gyakorisággal</li><li>▪ A mintavételt és a laboratóriumi vizsgálatokat akkreditált szervezet végzi</li><li>▪ Az üzemszerű állapot vizsgálatait a szükséges megnövelt gyakorisággal végzik</li></ul>	megfelel

2. táblázat

II. Mérési módszer		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
II/1. Folyamat monitoring		
II/1.1. Kiindulási anyagok ellenőrzése	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Közvetlen mérés, valamennyi beérkező hulladék típusból (sarzsonként) mintát vesznek</li><li>▪ Közvetlen mérés, a típus-megfelelőség ellenőrzésére gyorseszteket végeznek</li><li>▪ A vizsgálatok eredményét nyilvántartási rendszerben rögzítik</li></ul>	megfelel
II/1.2. A technológia ellenőrzése	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Közvetlen mérés, a bekeverési receptúra megtartásához a folyamatba épített mérleggel ellenőrzik az egyes anyagok mennyiségét</li><li>▪ Közvetlen mérés, a bekevert anyag minőségét gyorsesztekekkel ellenőrzik</li><li>▪ A vizsgálati eredményeket nyilvántartási rendszerben rögzítik</li><li>▪ A lerakott hulladék helyét sarzsonként nyilvántartják</li></ul>	megfelel
Kimutatási határ alatti értékek kezelése	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nem releváns</li></ul>	
Kiugró értékek kezelése	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A technológia elemeit fokozottan ellenőrzik</li></ul>	megfelel
II/2. Kibocsátás monitoring		
II/2.1. Elvezetett kibocsátás <i>Csapadékvíz</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Közvetlen mérés, akkreditált mintavétel és laboratóriumi vizsgálat a biztonsági medencéből negyedéves gyakorisággal</li><li>▪ Közvetlen mérés, szabványos ellenőrző vizsgálat leeresztés előtt</li></ul>	megfelel
<i>Csurgalékvíz</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Közvetlen mérés, akkreditált mintavétel és laboratóriumi vizsgálat a párologtató medencéből negyedéves gyakorisággal</li></ul>	megfelel
Kimutatási határ alatti értékek kezelése	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nem releváns</li></ul>	
Kiugró értékek kezelése	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A megelőző és következő értékek összehasonlító ellenőrzését végzik</li></ul>	megfelel
II/2.2. Diffúz kibocsátás <i>Kibocsátás levegőbe</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Közvetlen mérés, akkreditált immissziós mintavétel</li></ul>	megfelel

II. Mérési módszer		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
Egyéb kibocsátás	<ul style="list-style-type: none"><li>Nem releváns</li></ul>	
II/2.3. Fugitív kibocsátás <i>Lerakó medencék szigetelő rendszere</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Közvetlen mérés, a geo-elektromos rendszer éves vizsgálatával</li><li>Közvetlen mérés, az I. és II. medence passzív és aktív aknáinak-, valamint a III-as medence szekunder és terciér aknáinak rendszeres mintavételezésével</li></ul>	megfelel
<i>Kibocsátás felszín alatti vízbe</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Közvetlen mérés, a megfigyelő kutak negyedéves akkreditált mintázásával és laboratóriumi elemzésével</li></ul>	megfelel

3. táblázat

III. A monitoring rendszer jellemzői		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
III/1. Folyamat monitoring		
III/1.1. Kiindulási anyagok ellenőrzése	<ul style="list-style-type: none"><li>Ellenőrzés szemrevételezéssel a hulladék telephelyre belépésekor</li><li>Reprezentatív mintavétel és gyorseszteszt elemzés a hulladék telephelyre érkezésekor</li><li>Az elemzést a telephely laboratóriumában végzik</li><li>A gyorsesztesztekhez használt standardok érvényességét folyamatosan ellenőrzik</li><li>Az eredmények rögzítése a nyilvántartási rendszerben (HUGIR)</li></ul>	megfelel
III/1.2. A technológia ellenőrzése	<ul style="list-style-type: none"><li>A bekeverési arányt a technológiába épített mérlegekkel ellenőrzik</li><li>A bekeverés eredményét gyorsesztesztekkel ellenőrzik a telephely laboratóriumában</li><li>Az eredményeket rögzítik a nyilvántartási rendszerben (HUGIR)</li></ul>	megfelel
III/2. Kibocsátás monitoring		
III/2.1. Elvezetett kibocsátás <i>Csapadékvíz</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rendszeres, akkreditált mintavétel és laboratóriumi elemzés a tárolás helyén (biztonsági medence)</li><li>Eseti, szabványos mintavétel és elemzés kibocsátás előtt</li></ul>	megfelel
<i>Csurgalékvíz</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rendszeres, akkreditált mintavétel és laboratóriumi elemzés a tárolás helyén (párologtató medence)</li><li>A vizsgálatok eredményétől negyedéves jelentés és éves összefoglaló készül, a jelentést megküldik az illetékes környezetvédelmi hatóság számára</li></ul>	megfelel
III/2.2. Diffúz kibocsátás <i>Kibocsátás levegőbe</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Akkreditált szálló por mérés a legközelebbi védendő létesítmények (Szuhogyi község belterülete) előtt és a telephelyen</li><li>Értékelő jelentés készül a vizsgálatot követően</li></ul>	megfelel

III. A monitoring rendszer jellemzői		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
<i>Egyéb kibocsátás</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nem releváns</li></ul>	
III/2.3. Fugitív kibocsátás <i>Lerakó medencék szigetelő rendszere</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kiépített geo-elektromos rendszer akkreditált vizsgálata, rögzített kivezetési pontokon</li><li>Kiépített drénhálózat vizsgálata az I-es és II-es medencék passzív és aktív aknáiban-, ill. a III-as medence szekunder és tercier aknáiban</li><li>A vizsgálati eredményeket éves összefoglaló jelentésben rögzítik</li></ul>	megfelel
<i>Kibocsátás felszín alatti vízbe</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>A felszín alatti vizeket geodéziailag bemért megfigyelő kutak akkreditált mintavételezésével és laboratóriumi elemzésével, negyedéves gyakorisággal vizsgálják</li><li>A vizsgálati eredményekről negyedéves jelentés-, ill. éves összefoglaló értékelés készül, a jelentést megküldik az illetékes környezetvédelmi hatóság számára</li></ul>	megfelel

4. táblázat

IV. A megfelelés értékelése		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
IV/1. Folyamat monitoring		
IV/1.1. Kiindulási adatok <b>Mérésekből becsült statisztika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Az átvett hulladékokról havi-, ill. éves összefoglaló jelentés készül</li></ul>	megfelel
<b>A mérések bizonytalansága</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Az átvételnél végzett gyorsesztek alapján a befogadás eldönthető</li></ul>	megfelel
<b>A vonatkozó határértéknek való megfelelés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Az átvételnél végzett gyorsesztek alapján a határparamétereknek való megfelelés kimutatható</li></ul>	megfelel
IV/1.2. A technológia ellenőrzése <b>Mérésekből becsült statisztika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A felhasznált anyagok mennyisége nyilvántartási rendszerben rögzítésre kerül, éves jelentés készül</li></ul>	megfelel
<b>A mérések bizonytalansága</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A befoglalás eredményét a minősítéshez használt gyorsesztek megfelelő pontossággal jellemzik</li></ul>	megfelel
<b>A vonatkozó határértéknek való megfelelés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A sarzsónként vett minták elemzésével a bekeverési folyamat megfelelése ellenőrizhető</li></ul>	megfelel
IV/2. Kibocsátás monitoring		
IV/2.1. Elvezetett kibocsátás <i>Csapadékvíz</i> <b>Mérésekből becsült statisztika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A kibocsátott mennyiségről nyilvántartást vezetnek, éves jelentés készül</li></ul>	megfelel
<b>A mérések bizonytalansága</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A rendszeres mintavételezés és a laborelemzés akkreditált, az eseti mintavétel és elemzés szabványos</li></ul>	megfelel

IV. A megfelelés értékelése		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelés
<b>A vonatkozó határértéknek való megfelelés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kibocsátás csak a vonatkozó határértékek teljesülés esetén lehetséges</li></ul>	megfelel
<i>Csurgalékvíz</i> <b>Mérésekből becsült statisztika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nem releváns</li></ul>	
<b>A mérések bizonytalansága</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A rendszeres mintavételezés és a laborelemzés akkreditált</li></ul>	megfelel
<b>A vonatkozó határértéknek való megfelelés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nem releváns</li></ul>	
IV.2.2. Diffúz kibocsátás <i>Kibocsátás levegőbe</i> <b>Mérésekből becsült statisztika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nem releváns</li></ul>	megfelel
<b>A mérések bizonytalansága</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A vizsgálatot akkreditált szervezet végzi</li></ul>	megfelel
<b>A vonatkozó határértéknek való megfelelés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A határértéknek való megfeleltetés biztosított</li></ul>	megfelel
IV.2.3. Fugatív kibocsátás <i>Lerakó medencék szigetelő rendszere</i> <b>Mérésekből becsült statisztika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A vizsgálat eredményéről éves jelentés készül</li></ul>	megfelel
<b>A mérések bizonytalansága</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A vizsgálatot akkreditált szervezet végzi</li></ul>	megfelel
<b>A vonatkozó határértéknek való megfelelés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Igen/nem megfelelés</li></ul>	megfelel
<i>Kibocsátás felszín alatti vízbe</i> <b>Mérésekből becsült statisztika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A vizsgálat eredményéről éves jelentés készül</li><li>▪ Az esetleges tendenciákat elemzik</li></ul>	megfelel
<b>A mérések bizonytalansága</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A vizsgálatot akkreditált szervezet végzi</li></ul>	megfelel
<b>A vonatkozó határértéknek való megfelelés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Jogszabályban, ill. engedélyekben rögzített határértékekhez viszonyítanak</li></ul>	megfelel

## 4 A HULLADÉKKEZELÉSI IPARÁGAK SZÁMÁRA ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁK

Az alábbiakban a referenciadokumentumban *általánosan*, ill. a *szilárd hulladékok fizikai-kémiai kezelésére vonatkozóan* előírt BAT-elemeknek feleltetjük meg a szuhogyi ipari hulladékkezelő telep kialakítását és működését.

### 4.1 Általános BAT

5. táblázat

Környezetgazdálkodás		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
1. környezetgazdálkodási rendszerek	1. A HUNGAROPEC Zrt. MSZ EN ISO 14001:2005 szabvány szerinti környezetközpontú irányítási rendszert működtet, ami biztosítja a BAT környezetgazdálkodási rendszerekre vonatkozóan megállapított minden előírásának teljesülését.	megfelel
2. a helyszínen végzett tevékenységek teljes részletezésének biztosítása	2. A telephelyen végzett hulladékkezelési tevékenységek mindegyike pontosan szabályozott és dokumentált. A tevékenységeket üzemeltetési terv alapján végzik. Üzemeltetési naplót vezetnek, mely tartalmazza a kezelt hulladékokkal, ill. az elvégzett kezelésekkal kapcsolatos összes mennyiségi és minőségi adatot, mérési eredményt, a lerakott hulladékok helyét stb. A telephelyen végzett tevékenységekről, a létesítmények állapotáról, a kezelt hulladékokról éves jelentést készítenek.	megfelel
3. működő és helyes igazgatási eljárás megléte	3. A HUNGAROPEC Zrt. minden dolgozója belépéskor, ill. évi gyakorisággal munka- és tűzvédelmi oktatáson vesz részt, mely képesíti őket a tevékenység során elképzelhető balesetek, egészségügyi és környezeti veszélyek megelőzésére, csökkentésére, ill. esetleges bekövetkezésükkor ezek elhárítására. A dolgozók továbbképzését képzési terv alapján biztosítják (az MSZ EN ISO 9001:2009 irányítási rendszer keretében).	megfelel
4. szoros kapcsolat megléte a hulladéktermelővel/ügyféllel	4. A HUNGAROPEC Zrt. a hulladéktermelővel és -szállítókkal szerződéses megállapodás alapján működik együtt, a hulladékkezelés kifogástalan elvégzéséhez szükséges információáramlás biztosított a felek között.	megfelel
5. képesített személyzet megléte	5. A HUNGAROPEC Zrt. személyzete kivétel nélkül olyan munkavállalókból áll, akik rendelkeznek a végzendő tevékenységhez szükséges képesítéssel, és a speciális munkahelyi oktatások keretén belül elsajátították a szakszerű munkavégzés lépéseit.	megfelel

6. táblázat

A hulladékbevitelre vonatkozó ismeretek javítása		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
6. a hulladékbevitelre vonatkozó valós ismeretek megléte	6. A kezelésre kerülő hulladékok eredete, minőségi összetétele ismert, dokumentált. A kezelhető hulladékok körét az egyes eljárásoknak megfelelően a hulladékkezelési engedélyek tartalmazzák.	megfelel

<b>A hulladékbevitelre vonatkozó ismeretek javítása</b>		
<b>BAT szempont</b>	<b>Alkalmazott technika</b>	<b>Megfelelőség</b>
7. átvétel előtti eljárás végrehajtása	7. Minden beérkező hulladék rendelkezik alapjellemzéssel. A telephely portaszolgálat ellenőrzi a telepre érkező hulladék termelőjének azonosító adatait, és hogy rendelkezik-e érvényes vállalászási szerződéssel, valamint a hulladék azonosító okmányait. Az információk birtokában a szállítmány fogadásáról a telepvezető dönt.	megfelel
8. átvételi eljárás végrehajtása	8. A kezelendő hulladékok minőségét a kísérőjegyen szereplő adatok alapján szemrevételezéssel, szükség esetén laborvizsgálattal is ellenőrzik. Vizsgálják a radioaktivitást, mivel radioaktív hulladékokat nem vehetnek át. Fogadhatóság esetén a hulladékokat mérlegelik, majd a kijelölt helyre szállítják. Amennyiben a hulladék vmilyen okból nem fogadható a telephelyen, akkor azt visszaküldik a termelőnek.	megfelel
9. különböző mintavételezési eljárások végrehajtása	9. Amennyiben laborvizsgálatra van szükség, a beérkező hulladékokból azok típusának, mennyiségének, halmazállapotának megfelelően vesznek reprezentatív mintát.	megfelel
10. befogadó létesítmény megléte	10. A szuhogyi ipari hulladékkezelő telephely létesítményei a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységnek megfelelően kerültek kialakításra, a szükséges biztonsági berendezésekkel, eszközökkel is ellátva. A HUNGAROPEC rendelkezik a beérkező, ill. a telephelyen kezelt hulladékok vizsgálatára alkalmas laboratóriummal. A beérkező kezelendő hulladékokat rögzített eljárás szerint, ellenőrzés és mérlegelés után veszik át, és rakodják le a telephelyen, a nem megfelelő hulladékokat nem fogadják. A hulladékokat a lerakóban egyértelműen azonosítható módon, helyen helyezik el. A manipulációs tér a jogszabályi előírásoknak megfelelően szigetelt, a csurgalékvíz elvezetése megoldott. A telephelyen szakképzett személyzet dolgozik, rendszeres szakmai, ill. biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi képzésükről a HUNGAROPEC Zrt. gondoskodik.	megfelel

7. táblázat

<b>Hulladéktermelés</b>		
<b>BAT szempont</b>	<b>Alkalmazott technika</b>	<b>Megfelelőség</b>
11. a hulladéktermelés elemzése	11. A telephelyen keletkező kommunális hulladék közszolgáltatás keretében kerül elszállításra. A keletkező veszélyes hulladékok (pl. laboratóriumi hulladék, tintapátron) elhelyezése helyben (a lerakó medencében) megoldott. Minden, a telephelyen keletkező hulladékról nyilvántartást vezetnek. A hulladékkezelésből származó csurgalékvizet a beágyazásos technológiában hasznosítják.	megfelel

8. táblázat

Irányítási rendszerek		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
12. a hulladékkezelés nyomon követhetősége	12. A kezelt hulladékok nyomon követhetősége biztosított. A hulladék termelőjének írásban előzetesen közölnie kell a következő, alapvető információkat: nyilatkozat a hulladékot eredményező technológia jellegéről, a komposztálhatóságot igazoló megalapozó vizsgálat dokumentumai, a hulladék megnevezése, azonosító száma, megjelenési formája a víztartalom becsült értékével, mennyisége. A hulladék fogadhatósága esetén vállalkozási szerződés készül, mely rögzíti a hulladéktermelő, ill. a hulladék adatait, a kezelés költségeit is. Az egyeztetett időpontban beérkező hulladéknak rendelkeznie kell az egyértelmű azonosítására és leírására szolgáló „SZ” kísérőjeggyel, melyet a termelő, a szállító és a kezelő szervezet is aláírásával igazol. A hulladékok adatait üzemeltetési naplóban rögzítik. A hulladékkezelés folyamata digitális adathordozón is rögzített, az adatbázis tartalmazza a kapcsolódó dokumentumokat, valamint a kezelt hulladékokkal kapcsolatos összes minőségi, mennyiségi, elhelyezési adatot.	megfelel
13. vegyítési/keverési szabályok	13. A beágyazásos technológiában összekeverendő alapanyagokat, azok mennyiségét és a keverés módját, idejét az üzemeltetési tervben, ill. a hulladék előkezelési engedélyben található pontos leírás szabályozza.	megfelel
14. elkülönítési és kompatibilitási eljárások	14. A telephelyre érkező hulladékok (A, B, C hulladékcsoportok) és az egyéb felhasználandó alapanyagok elkülönítése biztosított. Beágyazáskor a tulajdonságaik és mennyiségük figyelembevételével csak az eljárás szempontjából kompatibilis hulladékok kerülnek keverésre.	megfelel
15. hulladékkezelési hatékonyság	15. A hatékonyság növelését szolgálja a hulladék-befoglalásos technológia, mely a hulladék térfogatcsökkenését és a lerakón jobb helykihasználást eredményez. A befoglalás során a csurgalékvíz is hasznosításra kerül.	megfelel
16. balesetkezelési terv	16. A HUNGAROPEC Zrt. rendelkezik üzemi kárelhárítási tervvel, mely magában foglalja az ipari hulladékkezelő telephelyen esetlegesen előforduló balesetek, káresemények megelőzésének, ill. bekövetkezésükkor következményeik szakszerű elhárításának módját is, beleértve a szükséges erőforrások előírását is.	megfelel
17. eseménynapló	17. Az üzemi kárelhárítási terv mellékletét képező kárelhárítási napló szolgál az esetlegesen bekövetkező káresemények és felszámolásuk részletes dokumentálására, a körülmények rögzítésére.	megfelel
18. zaj- és rezgéskezelési tervek	18. A telephelyen folyó tevékenység, valamint a hozzá kapcsolódó szállítás nem okoz határérték feletti zajterhelést, megfelel a zajvédelmi előírásoknak. Zaj- és rezgéskezelési tervekre nincs szükség.	-
19. leállítás	19. A telephely üzemeltetése hosszú távon tervezett. A telephely rendelkezik a kapacitásbővítéshez szükséges adottságokkal és feltételekkel, a	megfelel



Irányítási rendszerek		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
	megépült infrastruktúra modul rendszerben bővíthető, az ellenőrző és kiszolgáló létesítmények kapacitása elegendő. A kapacitás telítődésekor a depónia lezárásra kerül, rekultiválják. Az elbontott építőanyagok, berendezések kezelése, ártalmatlanítása a vonatkozó előírásoknak megfelelően történhet. Havária miatti leállás esetén a létesítmények folyamatos karbantartására az infrastruktúra és a személyzet biztosított, a teendőket az üzemi kárelhárítási terv rögzíti.	

9. táblázat

Közüzem- és nyersanyag-gazdálkodás		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
20. energiafogyasztás és -termelés	20. Az energiafelhasználás dokumentált és tervszerű. Energiatermelést nem végeznek. Az elektromos áramot fogyasztó gépek, berendezések működtetése ésszerűségi szempontok szerint történik. Energiafogyasztásként jelentkezik még a munkagépek által elhasznált üzemanyag, melynek mennyiségét korszerű, gazdaságos üzemű gépek alkalmazásával, ésszerű munkaszervezéssel igyekeznek csökkenteni.	megfelel
21. energiahatékonyság	21. Ha kivitelezhető lehetőség adódik rá, csökkentik az energiafelhasználást, ami környezeti és gazdasági szempontból egyaránt előnyös.	megfelel
22. belső teljesítményértékelés a nyersanyag-fogyasztásról	22. A kezelési eljárásokba bevezetett hulladékokról és nyersanyagokról (pl. cement) pontos nyilvántartást vezetnek. Az átvehető hulladékok éves mennyisége hatósági engedélyben maximált, a szükséges adalékanyagok mennyisége pedig a kezelendő hulladék mennyiségétől, minőségétől függ, így direkt módon nem csökkenthető.	megfelel
23. a hulladék nyersanyagként való felhasználása	23. A beágyazásos folyamat során csurgalékvizet, valamint folyékony hulladékokat is felhasználnak a por állagú hulladékok megkötéséhez.	megfelel

10. táblázat

Tárolás és kezelés		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
24. általános tárolási technikák	24. A lerakásra kerülő hulladékok beszállítás után a lerakótérben kialakított fogadótéren csak rövid ideig kerülnek tárolásra, a munkagépek azonnal megkezdik elhelyezésüket a végleges helyükre a depónián. A lerakómedence vízzáró szigetelését és a csurgalékvíz elvezetésének, gyűjtésének módját a 62-63. pontok ismertetik. A beágyazásos technológiában kezelt por állagú hulladékokat és cementet a szállító gépjárművekből zárt rendszeren keresztül a stabilizáló csarnok mellett található silókba fejtik, ahonnan azonnal vagy rövid időn belül felhasználásra kerülnek. A silók zártak, szintjelzővel, valamint az anyag továbbítását segítő pneumatikus rendszerrel és vibromotorral ellátottak, alattuk kármentő medence található.	megfelel
25. töltés építése		megfelel

Tárolás és kezelés		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
26. csőrendszer címkézése	25. A folyékony hulladékok és a csurgalékvíz tárolására vízzáró aljzatú medencék szolgálnak. A tárolt folyadék szintje mélyen a medencék pereme alatt marad.	megfelel
27. a hulladéktárolás/felhalmozás	26. Az aktív és passzív csurgalékvízgyűjtő aknáknak és vezetékek egyértelműen jelölve vannak.	megfelel
28. általános kezelési technikák	27. A silókban, ill. a lerakótérben csupán annyi hulladék kerül tárolásra, amennyit az eljárásba aktuálisan vagy rövid időn belül bevezetnek. A lerakómedence területén rendelkezésre áll sürgősségi tárolási kapacitás, de hosszú távon sem itt, sem a silókban nem halmoznak fel kezeletlen hulladékot.	megfelel
29. csomagolt hulladék ömlesztési/vegyítési technikái	28. A telephelyre érkező szállító gépjárművek, miután a portaszolgáltatón megtörtént az ellenőrzés és a mérlegelés, a fogadótérre hajtanak, és ott történik meg a beszállított hulladék lerakódása. A lerakótér szigetelése biztosítja, hogy a területről semmilyen szennyezés ne kerüljön ki. Amennyiben szükséges, az újracsomagolás feltételei is adottak. Minden munkálatot szakképzett személyzet lát el, a technológiai fegyelem betartására szigorúan ügyelnek. A hulladékkezelés teljes folyamata az árajánlatadáستól, a szerződéskötésen, érkeztetésen, hasznosítási/ártalmatlanítási folyamaton át szabályozott rendben történik.	megfelel
30. tárolásra vonatkozó elkülönítési útmutató	29. Minden csomagolt hulladékot csomagolással együtt helyeznek el a lerakóban. A tevékenységet hozzáértő, szakképzett munkavállalók végzik, figyelembe véve a hulladék egyedi tulajdonságait.	megfelel
31. konténeres hulladék kezelési technikái	30. A különböző típusú hulladékok elkülönítése megoldott. Mivel a hulladékok beszállítása ütemezetten történik, és a végleges elhelyezés előtt csak igen rövid ideig kerülnek „tárolásra” a fogadótéren, így az elkülönítés csak a végleges hely kijelölése tekintetében fontos.	megfelel
	31. A hulladéktároló edényzetben érkező hulladékokat fedetten tárolják, hőtől, fénytől és nedvességtől védetten. A konténerek állapotát rakodás előtt és után is ellenőrzik. Hőre érzékeny vagy gyúlékony anyagot nem kezelnek.	

11. táblázat

Egyéb, a fentiekben nem említett általános technikák		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
32. kivonó légheszívók alkalmazása zúzási, aprítási és szítási műveletek során	32. A telephelyen nem végeznek zúzást, aprítást vagy szítást. A stabilizáló csarnokban elszívó ventilátor működik és egy ciklon segítségével választják le a légtérből beszívott port.	megfelel
33. különleges hulladék zúzalékának és aprítékának tokozása	33. Aprítási műveleteket nem végeznek.	-
34. mosási folyamatok	34. Mosási folyamatok nem történnek a hulladékkezelési eljárások során.	-

12. táblázat

Levegőbe történő kibocsátásra irányuló kezelések		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
35. nyitott tetejű tartályok, edények és árkok	35. Minden olyan típusú hulladék, melyből por, illékony szerves vagy szervetlen komponensek juthatnak a levegőbe, vagy szaghatással bír, zárt csomagolásban, edényzetben érkezik a telephelyre, és zártan is kezelik.	megfelel
36. zárt rendszerek kivonással, megfelelő szennyeződéscsökkentő berendezésekhez	36. A hulladék-beágyazási technológia zárt térben kap helyet, ahol elszívást biztosító rendszer is épült. A csarnokban keletkező szálló por két elszívó ernyőn keresztül, a ventilátor biztosította elszívó hatás következtében, záró csappantyúkkal ellátott, horganyzott szívó- és nyomócsatornákon keresztül a leválasztó ciklonba jut. A ciklon portartályában összegyűlt elszívott por igény szerint szakaszosan üríthető. Az ürítés a kialakított surrantón keresztül a keverő medencébe történik, ahol a por a normál üzemi körülményeknek megfelelően vízzel és kötőanyaggal összekeverhető.	megfelel
37. egyes tárolási és kezelési tevékenységekhez igazított extraháló rendszerek	37. Nincs szükség kiáramló gázokat extraháló vagy elválasztó rendszerekre.	-
38. a szennyeződéscsökkentő berendezések üzemeltetése és karbantartása	38. A stabilizáló csarnok elszívó rendszerének elemeit rendszeresen ellenőrzik, karbantartják, alkalmanként szükségessé váló tisztítását, javítását biztosítják.	megfelel
39. gáztisztító rendszerek jelentős szervetlengáz-kibocsátás esetére	39. Nincs abszorpciós technikán alapuló gázszűrő rendszer.	-
40. szivárgásészlelő és -elhárító eljárások	40. A lerakótér szigetelését biztosító rétegrend szivárgásészlelő jelzőrendszert is tartalmaz. A geofizikai alapokon működő elektromos jelzőrendszer működését évente ellenőrzik.	megfelel
41. illékony szerves vegyületek és részecskék levegőbe történő kibocsátásainak csökkentése	41. A kiporzásra vagy kipárolgásra hajlamos hulladékok csomagolva érkeznek a telephelyre, a hulladék-befoglalás pedig zárt helyen, a hulladékok beadagolása zárt rendszerben történik.	megfelel

13. táblázat

Szennyvízgyártás		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
42. vízhasználat és vízszennyezés	42. A hulladékkezelés során friss vizet nem használnak, a beágyazásos technológiában csurgalékvizet alkalmaznak. A hulladékdepónia területéről lefolyó vizek a lerakótér oldalában kiépített aknában, majd onnan továbbvezetve a csurgalékvízgyűjtő medencékben gyűlnek össze. A lerakótér és a csurgalékvíz-medencék szigetelésének leírását a 62-63. pontok tartalmazzák.	megfelel
43. folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezelési rendszerére vagy a kibocsátási kritériumokra vonatkozó szennyvíz-előírások	43. A keletkező csurgalékvizet kezelése megoldott.	megfelel
44. annak elkerülése, hogy a szennyvíz kikerüljön a	44. A lerakó alatti szigetelés biztosítja, hogy csurgalékvíz ne jusson a talajba.	megfelel

Szennyvízgazdálkodás		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
hulladékkezelő létesítmény rendszereit		
45. szennyvízgyűjtés	45. A területről lefolyó vizek kezelése a fent leírtak szerint megoldott.	megfelel
46. szennyvíz elkülönítése	46. Jobban, ill. kevésbé szennyezett vizek elkülönítése nem lehetséges, és nem is szükséges.	-
47. minden hulladékkezelési területen teljes betonalapzat megléte	47. Az ipari hulladékkezelő telephely létesítményei (a lerakótér kivételével) beton alapzattal rendelkeznek. A beton felületek a munkagépek, szállítójárművek okozta igénybevételt elbírják, és a manipulációs területeken a keletkező csurgalékvíz elvezetése érdekében lejtős, összefolyós kialakításúak.	megfelel
48. esővízgyűjtés	48. A csapadékvizet a telephelyen külön elvezető rendszeren keresztül az ún. biztonsági medencébe gyűjtik össze.	megfelel
49. kezelt szennyvíz és esővíz újrafelhasználása	49. A csurgalékvizet a befoglalásnál hasznosítják. Tisztított szennyvizet, ill. csapadékvizet nem használnak fel.	-
50. a szennyvízgazdálkodási rendszer napi ellenőrzése, valamint napló vezetése	50. A felhasználásra kerülő csurgalékvíz mennyiségét rögzítik.	megfelel
51. a kezelt szennyvíz fő veszélyes alkotóelemeinek meghatározása	51. A csurgalékvíz kémiai elemzését havi rendszerességgel végzi a telepi laboratórium. Kontrollvizsgálatra évente két alkalommal kerül sor, akkreditált laboratórium bevonásával.	megfelel
52. megfelelő szennyvízkezelési technikák alkalmazása az egyes szennyvíztípusokhoz	52. A csurgalékvíz kezelése megfelelő módon történik. Az irodaépületben keletkező kommunális szennyvizet az épület háta mögött elhelyezkedő 10 m <sup>3</sup> -es, vízzáró kialakítású, házi szennyvízgyűjtő aknában gyűjtik.	megfelel
53. szennyvizek ellenőrzési és szennyezéscsökkentési teljesítménye megbízhatóságának növelése	53. A megkívánt ellenőrzés és a szennyezéscsökkentési teljesítmény megbízhatósága megfelelő.	megfelel
54. a kezelt szennyvíz fő alkotóelemei	54. Szennyvíztisztítást/-kezelést nem végeznek a telephelyen.	-
55. szennyvíz kibocsátása	55. Az összegyűlt kommunális szennyvizet az ÉRV Zrt. saját tulajdonú gépjárművével szükség szerinti gyakorisággal a kazincbarcikai városi szennyvíztisztító telepre szállítja.	megfelel
56. a BAT használatához kapcsolódó kémiai és biológiai oxigénigény, valamint nehézfémek kibocsátási szintjei	56. Nem releváns.	-

14. táblázat

A folyamat során képződő maradékanyagok kezelése		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
57. maradékanyag-gazdálkodás tervezése	57. A tevékenység során nem képződnek maradék anyagok.	-
58. újrafelhasználható csomagolás alkalmazása	58. Nem releváns.	-
59. hordók újrafelhasználása	59. Nem releváns.	-
60. helyszíni hulladék nyilvántartása	60. A beérkező, kezelésre váró és kezelt hulladékok mennyiségéről pontos nyilvántartást vezetnek.	megfelel

**A folyamat során képződő maradékanyagok kezelése**

BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
61. hulladék újrafelhasználása	61. A csurgalékvíz felhasználására van mód.	megfelel

15. táblázat

Talajszennyezés		
BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
62. működési területek felszínének biztosítása és karbantartása	62. A hulladéklerakó medence aljzata kombinált szigeteléssel került kialakításra, mely megakadályozza, hogy a területről szennyező anyag szivároгjon ki. A további hulladékkezelésre szolgáló területek burkolata beton. Minden hulladékkezelésre szolgáló terület és a hozzájuk kapcsolódó csurgalékvíz-elvezető berendezések karbantartása folyamatosan biztosított.	megfelel
63. vízhatlan alap és vízelvezetés	63. A depónia aljzata a következő rétegekből áll (alulról felfelé haladva): <ul style="list-style-type: none"><li>- tömörített depónia aljzat,</li><li>- geoelektromos monitoring rendszer,</li><li>- bentonitos szigetelő paplan,</li><li>- 2,5 mm vastag HDPE szigetelő lemez,</li><li>- geoszintetikus (ellenőrző) szivárgó,</li><li>- 5-10 cm vastag 0/4 homok ágyazat az elektromos vezetőképesség biztosítására,</li><li>- geoelektromos monitoring rendszer,</li><li>- 2,5 mm vastag vagy azzal mechanikai tulajdonságait tekintve egyenértékű, de kisebb vastagságú üvegfátyol erősítésű HDPE lemez,</li><li>- termofixált geotextília (1200 g/m<sup>2</sup>),</li><li>- OK 16/32 TT mészkőszegény kavics,</li><li>- termofixált geotextília (400 g/m<sup>2</sup>), eltömődés elleni védelem.</li></ul> A rétegszerkezet a medence teljes felületén készül, beleértve a rézsűket is. Természetesen a töltés rézsűkön kavics szivárgó paplan és eltömődés elleni geotextília terítés nem készül. A csurgalékvíz gyűjtésére, később folyékony hulladékok tárolására szolgáló I. párologtató medence szigetelő rendszerének felépítése (alulról felfelé): <ul style="list-style-type: none"><li>- 25 cm vastag agyagszigetelés,</li><li>- 25-50 cm vastag drénező réteg,</li><li>- geotextília (500 g/m<sup>2</sup>),</li><li>- 2 mm vastag HDPE fólia.</li></ul> A II. párologtató medence HDPE lemezzel szigetelt földmedrű csurgalékvíz-medence.	megfelel
64. telephelyi és föld alatti berendezések számának minimálisra csökkentése	64. A hulladékkezelésre szolgáló létesítmények a szükséges méretekben kerültek kialakításra, ami biztosítja a megengedett mennyiségű hulladék biztonságos és szakszerű kezelését. A föld alatti berendezések száma minimális, a szigetelésekhez tartozó dréncsöveken kívül mindössze a csurgalékvizet elvezető csövek találhatók a föld alatt.	megfelel

**4.2 BAT szilárd hulladékok fizikai-kémiai kezeléseik számára**

16. táblázat

BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
85. amfoter fémek oldhatatlanná tétele	85. Nem végeznek ilyen tevékenységet.	-
86. szervetlen vegyületek kioldhatóságának ellenőrzése	86. Nem releváns.	-
87. szilárdítással / immobilizálással kezelendő hulladékok átvételének korlátozása	87. Kizárólag olyan hulladékokat kezelnek a befoglalásos eljárásban, melyek megfelelnek a vonatkozó hulladékkezelési engedélyben és jogszabályokban előírt, ill. a telephely üzemeltetési tervében szereplő átvételi, minőségi követelményeknek.	megfelel
88. zárt rendszerek	88. A hulladékok és a cement betárolása a silókba, ill. lefejtése az ipari betonkeverőbe teljesen zárt rendszeren keresztül valósul meg.	megfelel
89. be- és kirakodás során történő kibocsátásokat csökkentő rendszerek	89. A zárt rendszer biztosítja, hogy ne juthasson hulladék a környezetbe. A silók telítettségét szintjelző mutatja.	megfelel
90. hulladéklerakóban elhelyezendő szilárd hulladékok	90. A befoglalásos technológia során a por állagú szilárd hulladékokat cementtel és vízzel keverve betonszerű anyagba ágyazzák.	megfelel

## 5 TÁROLÁSBÓL EREDŐ KIBOCSÁTÁS

A HUNGAROPEC Zrt. szuhogyi telephelyén folytatott tárolási tevékenységek, tárolást szolgáló létesítmények megfelelnek a tárolásból eredő kibocsátásokról szóló referenciadokumentumban ismertetett elérhető legjobb technikáknak, elveknek.

A telephelyen az alábbi tárolási tevékenységeket folytatják:

- a stabilizáló csarnok melletti két 60 m<sup>3</sup>-es silóban a por állagú hulladékokat, egy 40 m<sup>3</sup>-es silóban pedig a cementet tárolják, melyeket a beágyazásos technológiába vezetnek be,
- a szintén a beágyazásos hulladékkezelés során felhasznált folyékony hulladékokat, illetve a csurgalékvizet szigetelt aljzatú medencékben tárolják.

A tárolásra szolgáló létesítmények, berendezések kialakítása, felszereltsége biztosítja, hogy azokból ne jusson ki anyag a környezetbe. Ezeket a tulajdonságokat részletesen ismertetik az előző, a hulladékkezelési iparágak számára elérhető legjobb technikákat értékelő fejezet vonatkozó pontjai.

## 6 AZ ENERGIAHATÉKONYSÁG TERÉN ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA

Az elérhető legjobb technika ismérvei szempontjából végzett értékelést az alábbiakban foglaljuk össze.

17. táblázat

BAT szempont	Alkalmazott technika	Megfelelőség
<b>1. Energiahatékonysági rendszer működtetése</b>		
A vezetőség elkötelezettsége az energiahatékonyság megvalósítására	Az elkötelezettséget a minőségpolitika rögzíti.	megfelel
Tervezés, célok és célkitűzések	A fejlesztések tervezésekor figyelembe veszik az energiahatékonyságot.	megfelel
Kommunikáció	Nyitott információáramlás a hatóságok-, ill. a civil szféra irányában.	megfelel
Dokumentálás	A folyamatok során keletkező adatokat komplex nyilvántartásban rögzítik.	megfelel
<b>2. A környezetre gyakorolt hatások folyamatos csökkentése</b>		
A kibocsátást eredményező források feltárása	A tevékenység felülvizsgálata során azonosítják a szennyező forrásokat.	megfelel
Hosszú távú tervezés a kibocsátások csökkentése érdekében	Azonnali beavatkozásokkal a környezeti terhek hosszú távú csökkentése biztosítható.	megfelel
<b>3. Az energiahatékonyságot biztosító alternatívák kidolgozása</b>		
Külső energiaforrások helyettesítése	A befoglaláshoz csurgalékvizet hasznosítanak.	megfelel
<b>4. Hatékony ellenőrzés biztosítása</b>		
Folyamat monitoring alkalmazása	A tevékenységet üzemeltetési utasításban szabályozzák, folyamat monitoringot alkalmaznak.	megfelel
Kibocsátás monitoring végzése	A létesítmény környezetre gyakorolt hatását rendszeresen vizsgálják.	megfelel

## **7 A GAZDASÁGI ÉS KÖRNYEZETI ELEMEL KÖZÖTT ÁTVITT HATÁSOK**

Tekintettel a létesítményből származó kibocsátások jellegére és mértékére, a gazdasági és környezeti elemek közötti átvitt hatások nem értelmezhetők.