

BAT megfelelés a hulladékgazdálkodásban

dr. Csepregi István
2019. november 25.

Ht. és a BAT

- BAT = elérhető legjobb technika. Hányszor fordul elő a Ht-ban e kifejezés?
- - **3. § (1)** A hulladékot eredményező tevékenységek, valamint a hulladékgazdálkodás során – a Kvt.-vel összhangban – a következő alapelveket kell érvényesíteni:
- d) a közelség elve: biztosítani kell, hogy a c) pont szerinti hálózat lehetővé tegye a hulladék egyik legközelebbi, a célnak megfelelő hulladékgazdálkodási létesítményben és a leginkább alkalmas módszerek, valamint technológiák segítségével történő hasznosítását vagy ártalmatlanítását, figyelembe véve a környezeti adottságokat, a környezeti és gazdasági hatékonyságot, **az elérhető legjobb technikát**, valamint az adott hulladék különleges kezelési igényét; a közelség elve nem jelenti azt, hogy Magyarországnak a hasznosító létesítmények teljes skálájával kell rendelkeznie;
- - **56. § (5)** A veszélyes hulladék keverése és hígítása hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezet részére akkor engedélyezhető, ha
- a) a gazdálkodó szervezet által végzett tevékenység összhangban van a 6. § (1) bekezdésében foglaltakkal,
- b) a keverés vagy a hígítás eredményeként a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások csökkennek vagy nem növekednek, valamint
- c) a keverési művelet megfelel az elérhető legjobb technikának.
- - **4. melléklet** A hulladékképződés megelőzését szolgáló intézkedések
- A tervezési, gyártási és forgalmazási szakaszt befolyásoló intézkedések
- 5. A hulladék képződésének megelőzési technikáival kapcsolatos tájékoztatás nyújtása az elérhető legjobb technikák ipari bevezetésének megkönnyítése érdekében.

Ezzel befejezhetjük?

- Nem teljesen, mert
 - - IED => 2010/75/EK irányelv előírásai
 - - IED 13. cikk => BATREF, BAT következtetés (BATC)
- De az **IED tárgyi hatálya korlátozott** [lásd 2. cikk (1) bekezdés: „II-VI. fejezetben említett környezetszennyezést okozó ipari tevékenységekre kell alkalmazni”]
- **Létesítményi/tevékenységi kategóriák, küszöbértékekkel az I. mellékletben, hulladékgazdálkodás 5. pont)**
- [Hulladékgazdálkodási szempontból nagyjából átfed a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. melléklet 5. pontjával)
- A BAT a 10. cikk, 11. cikk b) és az I. melléklet szerinti tevékenységekhez kapcsolódik (+ specifikumok)
- Vonatkozik-e a hatály korlátozása BATREF-re és a BATC-re is?
- Elvi válasz igen, de...

Összehasonlító táblázat (IED-314)

• 5. Hulladékgazdálkodás

• **5.1. Veszélyes hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása 10 tonna/nap kapacitás felett, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint:**

- a) biológiai kezelés;
- b) fizikai-kémiai kezelés;
- c) elegyítés vagy keverés az 5.1. és 5.2. pontban felsorolt tevékenységek valamelyike elvégzésének előkészítése érdekében;
- d) újracsomagolás az 5.1. és 5.2. pontban felsorolt tevékenységek valamelyike elvégzésének előkészítése érdekében;
- e) oldószerek visszanyerése/regenerálása;
- f) szerves anyagok újrafeldolgozása/visszanyerése a fémek vagy fémvegyületek kivételével;
- g) savak vagy lúgok regenerálása;
- h) szennyezéscsökkentésre használt anyagok összetevőinek visszanyerése;
- i) katalizátorok összetevőinek visszanyerése;
- j) olaj újrafinomítása vagy más célra történő újrahasználata;
- k) felszíni feltöltés.

• **5.2. Hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása hulladékégető művekben vagy hulladék-együttégető művekben:**

- a) nem veszélyes hulladékok 3 tonna/óra kapacitás felett;
- b) veszélyes hulladékok esetében, 10 tonna/nap kapacitás felett.

• 5. Hulladékkezelés

• **5.1. Veszélyes hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása 10 tonna/nap kapacitáson felül, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint:**

- a) biológiai kezelés (D8),
- b) fizikai-kémiai kezelés (D9),
- c) elegyítés vagy keverés az a)–b), valamint d)–k) alpontban és az 5.2. pontban felsorolt tevékenységek valamelyike elvégzésének előkészítése érdekében (D13),
- d) újracsomagolás az a)–c), valamint e)–k) alpontban és a 5.2. pontban felsorolt tevékenységek valamelyike elvégzésének előkészítése érdekében (D14),
- e) oldószerek visszanyerése, regenerálása (R2),
- f) szerves anyagok újrafeldolgozása, visszanyerése a fémek vagy fémvegyületek kivételével (R5),
- g) savak vagy lúgok regenerálása (R6),
- h) szennyezéscsökkentésre használt anyagok összetevőinek visszanyerése (R7),
- i) katalizátorok összetevőinek visszanyerése (R8),
- j) olaj újrafinomítása vagy más célra történő újrahasználata (R9),
- k) felszíni feltöltés (D4).

• **5.2. Hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása**

- a) hulladékégető művekben vagy hulladék-együttégető művekben nem veszélyes hulladékok esetében 3 tonna/óra kapacitáson felül,
- b) hulladékégető művekben veszélyes hulladékok esetében 10 tonna/nap kapacitáson felül.

Folytatás

- **5.3. a) Nem veszélyes hulladékok ártalmatlanítása 50 tonna/nap kapacitás felett, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint, és a települési szennyvíz kezeléséről szóló, 1991. május 21-i 91/271/EGK tanácsi irányelv hatálya alá tartozó tevékenységek kivételével:**
 - i. biológiai kezelés;
 - ii. fizikai-kémiai kezelés;
 - iii. hulladék előkezelése égetés vagy együttégetés céljából;
 - iv. salak és hamu kezelése;
 - v. fémhulladék aprítóberendezésekkel történő kezelése, ideértve a hulladék elektromos és elektronikus berendezéseket, valamint az elhasználdott járműveket és azok alkatrészeit.
- **b) nem veszélyes hulladék hasznosítása, vagy ezekre irányuló hasznosítási és ártalmatlanítási tevékenységek együttese 75 tonna/nap kapacitás felett, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint, és a települési szennyvíz kezeléséről szóló 91/271/EGK irányelv hatálya alá tartozó tevékenységek kivételével:**
 - i. biológiai kezelés;
 - ii. hulladék előkezelése égetés vagy együttégetés céljából;
 - iii. salak és hamu kezelése;
 - iv. fémhulladék aprítóberendezésekkel történő kezelése, ideértve a hulladék elektromos és elektronikus berendezéseket, valamint az elhasználdott járműveket és azok alkatrészeit.
 - Amennyiben az egyetlen hulladékkezelési tevékenység az anaerob lebontás, az e tevékenységre vonatkozó kapacitási küszöb napi 100 tonna.
- **5.4. Napi 10 tonna hulladéknál többet fogadó, vagy 25 ezer tonnánál nagyobb össz-befogadóképességű, a hulladéklerakókról szóló, 1999. április 26-i 1999/31/EK tanácsi irányelv 2. cikkének g) pontjában meghatározott hulladéklerakók, kivéve az inert hulladékokat fogadó lerakókat.**
- **5.5. Az 5.4. pont hatálya alá nem tartozó veszélyes hulladék átmeneti tárolása az 5.1., 5.2., 5.4. és 5.6. pontban felsorolt tevékenységek valamelyikének elvégzéséig, 50 tonna összkapacitás felett, a keletkezés helyén a begyűjtésig történő átmeneti tárolás kivételével.**
- **5.6. Veszélyes hulladék föld alatti tárolása 50 tonna összkapacitás felett.**
- **5.3. Nem veszélyes hulladékok**
- **a) ártalmatlanítása 50 tonna/nap kapacitáson felül, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint, és a települési szennyvíz kezeléséről szóló, 1991. május 21-i 91/271/EGK tanácsi irányelv hatálya alá tartozó tevékenységek kivételével:**
 - aa) biológiai kezelés,
 - ab) fizikai-kémiai kezelés,
 - ac) hulladék előkezelése égetés vagy együttégetés céljából,
 - ad) salak és hamu kezelése,
 - ae) fémhulladék kalapácsos shredderrel történő kezelése, ideértve a hulladék elektromos és elektronikus berendezéseket, valamint az elhasználdott járműveket és azok alkatrészeit,
- **b) hasznosítása, vagy ezekre irányuló hasznosítási és ártalmatlanítási tevékenységek összessége 75 tonna/nap kapacitáson felül, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint, és a települési szennyvíz kezeléséről szóló, 1991. május 21-i 91/271/EGK tanácsi irányelv hatálya alá tartozó tevékenységek kivételével:**
 - ba) biológiai kezelés,
 - bb) hulladék előkezelése égetés vagy együttégetés céljából,
 - bc) salak és hamu kezelése,
 - bd) fémhulladék kalapácsos shredderrel történő kezelése, ideértve a hulladék elektromos és elektronikus berendezéseket, valamint az elhasználdott járműveket és azok alkatrészeit,
 - c) kizárólag anaerob lebontással történő kezelése 100 tonna/nap kapacitáson felül.
- **5.4. A hulladéklerakókról szóló, 1999. április 26-i 1999/31/EK tanácsi irányelv 2. cikk g) pontjában meghatározott hulladéklerakók 10 tonna/nap feltöltési kapacitáson felül vagy 25 000 tonna teljes befogadókapacitáson felül, az inert hulladékok lerakóinak kivételével.**
- **5.5. Az 5.4. pont hatálya alá nem tartozó veszélyes hulladék tárolása az 5.1., 5.2., 5.4. és 5.6. pontban felsorolt tevékenységek valamelyikének elvégzéséig, 50 tonna összkapacitáson felül, a keletkezés helyén a gyűjtésig történő előzetes tárolás kivételével (D15, R13).**
- **5.6. Veszélyes hulladék föld alatti tárolása 50 tonna összkapacitáson felül.**

Még mindig a hatály kérdése

- IED I. melléklet 5. pont címe: „**Hulladékgazdálkodás**”
- BATREF címe: „Best Available Techniques (BAT)
- Reference Document for **WasteTreatment**”
- **BATC** : a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT)kapcsolatos következtetéseknek a **hulladékkezelés** tekintetében történő meghatározásáról szóló **2018/1147/EU Bizottság végrehajtási határozata** (a továbbiakban: BATC határozat)

Miért érdekes?

- 1.) **2008/98/EK irányelv** 3. cikk
- 9. pont „**hulladékgazdálkodás**”: a hulladékok gyűjtése, szállítása, hasznosítása (**ideértve a válogatást is**) és ártalmatlanítása, beleértve az ilyen műveletek felügyeletét és a hulladéklerakók utógondozását, valamint a kereskedőként vagy közvetítőként végzett tevékenységet is;
- 14. pont „**kezelés**”: hasznosítási és ártalmatlanítási műveletek, amelyek magukban foglalják a hasznosítást és az ártalmatlanítást megelőző előkészítést is;
- **Körforgásos gazdaság! => fogalmak módosulása**

Még mindig a hatály kérdése

- 2.) IED irányelv 14. cikk (6)
- „(6) Amennyiben **a létesítményben végzett valamely tevékenység vagy előállítási eljárás nem tartozik a BAT-következtetések hatálya alá**, vagy amennyiben e következtetések nem tárgyalják a tevékenység vagy eljárás összes lehetséges környezeti hatását, **az illetékes hatóság az általa az érintett tevékenységre vagy eljárásra vonatkozóan meghatározott elérhető legjobb technikák alapján, az üzemeltetővel folytatott előzetes konzultáció után állapítja meg az engedélyben foglalt feltételeket**, különös figyelmet fordítva a III. mellékletben felsorolt kritériumokra.”
- Ez viszont komoly jogalkalmazási kérdéseket vet fel (pl. küszöbérték alatti előkezelési tevékenység egy küszöbérték feletti hasznosítóműben, illetve olyan a létesítményhez is kapcsolódó hulladékgazdálkodási tevékenységek, amelyek kezelésnek nem minősülnek, lásd beszállítás)
- 3.) Hazai szabályozás: 314/2005. Korm. rend. 2. melléklet=>
hulladékkezelés!
- A hulladékgazdálkodás/hulladékkezelés fogalma a Ht-ben világosan eltér egymástól!

BATC határozat hatálya

- "A **hulladékkezelés** tekintetében elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetések az e határozat mellékletében foglalt formában elfogadásra kerülnek."
- A **kiterjesztő értelmezésen alapuló jogalkotás és jogalkalmazás aggályossága**
- Gyakorlati kérdés: a **BATREF** és a BATC határozat alkalmazása egyedi ügyekben
- Régi kérdés: a fordítás => vö. Ákr. 20. § (1) bekezdés: „A közigazgatási hatósági eljárás hivatalos nyelve a magyar.”
- Ugyanakkor a **hulladékgazdálkodás hazai rendszereiben sem mellőzhető a BAT követelmények érvényesítése rendszerszinten sem!!!**

C-323/2013.

- „Az Olasz Köztársaság.....
-mivel Lazió régióban **nem hozta létre a hulladékgazdálkodási létesítmények integrált és megfelelő hálózatát, az elérhető legjobb technikákat figyelembe véve**, nem teljesítette a 2008/98 irányelv 16. cikkének (1) bekezdéséből eredő kötelezettségeit.”

BATC határozat pozitív hatálya

- **5.1. Veszélyes hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása 10 tonna/nap kapacitás felett, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint:**
 - a) biológiai kezelés;
 - b) fizikai-kémiai kezelés;
 - c) elegyítés vagy keverés a 2010/75/EU irányelv I. mellékletének 5.1. és 5.2. pontjában felsorolt tevékenységek valamelyike elvégzésének előkészítése érdekében;
 - d) újracsomagolás a 2010/75/EU irányelv I. mellékletének 5.1. és 5.2. pontjában felsorolt tevékenységek valamelyike elvégzésének előkészítése érdekében;
 - e) oldószerek visszanyerése/regenerálása;
 - f) szerves anyagok újrafeldolgozása/visszanyerése a fémek vagy fémvegyületek kivételével;
 - g) savak vagy lúgok regenerálása;
 - h) szennyezéscsökkentésre használt anyagok összetevőinek visszanyerése;
 - i) katalizátorok összetevőinek visszanyerése;
 - j) olaj újrafinomítása vagy más célra történő újrafelhasználása.
- **5.3. a) Nem veszélyes hulladékok ártalmatlanítása 50 tonna/nap kapacitás felett, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint, és a 91/271/EGK tanácsi irányelv hatálya alá tartozó tevékenységek kivételével:**
 - i. biológiai kezelés;
 - ii. fizikai-kémiai kezelés;
 - **iii. hulladék előkezelése égetés vagy együttégetés céljából;**
 - iv. hamu kezelése;
 - v. fémhulladék aprítóberendezésekkel történő kezelése, ideértve az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait, valamint az elhasznált járműveket és azok alkatrészeit.
- **b) Nem veszélyes hulladék hasznosítása, vagy ezekre irányuló hasznosítási és ártalmatlanítási tevékenységek együttese 75 tonna/nap kapacitás felett, az alábbiak közül egy vagy több tevékenység szerint, és a 91/271/EGK irányelv hatálya alá tartozó tevékenységek kivételével:**
 - i. biológiai kezelés;
 - **ii. hulladék előkezelése égetés vagy együttégetés céljából;**
 - iii. hamu kezelése;
 - iv. fémhulladék aprítóberendezésekkel történő kezelése, ideértve az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait, valamint az elhasznált járműveket és azok alkatrészeit.
- **Amennyiben az egyetlen hulladékkezelési tevékenység az anaerob lebontás, az e tevékenységre vonatkozó kapacitási küszöb napi 100 tonna.**

BATC határozat pozitív hatálya

- **5.5. A 2010/75/EU irányelv I. melléklete 5.4. pontjának hatálya alá nem tartozó veszélyes hulladék átmeneti tárolása a 2010/75/EU irányelv I. mellékletének 5.1., 5.2., 5.4. és 5.6. pontjában felsorolt tevékenységek valamelyikének elvégzéséig, 50 tonna összkapacitás felett, a keletkezés helyén a begyűjtésig történő átmeneti tárolás kivételével.**
- **6.11. A 91/271/EGK irányelv hatályán kívül eső, és a fenti 5.1., 5.3. vagy 5.5. pontban említett tevékenységeket végző létesítmény által kibocsátott szennyvíz kezelése önálló üzemeltetésben.**
- A 91/271/EGK irányelv hatályán kívül eső, önálló üzemeltetésben végzett fenti szennyvízkezelés vonatkozásában ezek a BAT-következtetések a különböző eredetű szennyvizek kombinált kezelésére is kiterjednek, ha a szennyező anyagok nagy része a fenti 5.1., 5.3. vagy 5.5. pontban említett tevékenységek egyikéből származik.

BATC határozat negatív hatálya

- **„Ezek a BAT-következtetések nem terjednek ki az alábbiakra:**
- **- felszíni feltöltés;**
- **- állati tetemeknek vagy hulladékoknak a 2010/75/EU irányelv I. mellékletének 6.5. pontja szerinti tevékenységi leírás hatálya alá tartozó ártalmatlanítása vagy újrafeldolgozása,** amennyiben arra a vágóhidakkal és az állati eredetű melléktermékek ágazataival (SA) kapcsolatos BAT-következtetések vonatkoznak;
- **- saját gazdaságban képződött trágya feldolgozása,** amennyiben arra a baromfi vagy sertés intenzív tenyésztésével (IRPP) kapcsolatos BAT-következtetések vonatkoznak;
- **- hulladék közvetlen (azaz előkezelés nélküli) hasznosítása egyéb BAT-következtetések hatálya alá tartozó tevékenységeket végző létesítményekben használt nyersanyagok helyettesítésére, ilyenek például a következők:**
 - **— ólom** (pl. akkumulátorból származó ólom), **cink vagy alumíniumsók közvetlen hasznosítása vagy katalizátorokból származó fémek hasznosítása.** Ez a nemvasfém-iparral (NFM) kapcsolatos BAT-következtetések hatálya alá tartozhat;
 - **— papír feldolgozása újrafeldolgozás céljára.** Ez a cellulóz, papír és papírkarton gyártásával (PP) kapcsolatos BAT következtetések hatálya alá tartozhat;
 - **— hulladékok felhasználása cementégető kemencék fűtőanyagaként/nyersanyagaként.** Ez a cement, a mész és a magnézium-oxid gyártásával (CLM) kapcsolatos BAT-következtetések hatálya alá tartozhat;

BATC határozat negatív hatálya

- — **a hulladékok (együtt)égetése, pirolízis és gázosítás.** Ez a hulladékégetéssel (WI) kapcsolatos BAT-következtetések vagy a nagy tüzelőberendezésekkel (LCP) kapcsolatos BAT-következtetések hatálya alá tartozhat;
- — **hulladéklerakók.** Ez az 1999/31/EK tanácsi irányelv hatálya alá tartozik. Az 1999/31/EK irányelv vonatkozik különösen a föld alatti állandó és a hosszú távú (ártalmatlanítás előtt legalább egy évig, hasznosítás előtt legalább három évig tartó) tárolásra;
- — **szennyezett (pl. kitermeletlen) talaj helyszíni szennyeződésmentesítése;**
- — **salak és kazánhamu kezelése.** Ez a hulladékégetéssel (WI) kapcsolatos BAT-következtetések és/vagy a nagy tüzelőberendezésekkel (LCP) kapcsolatos BAT-következtetések hatálya alá tartozhat;
- — **fémhulladék és fémtartalmú anyagok olvasztása.** Ez a nemvasfém-iparral (NFM) kapcsolatos BAT-következtetések, vas- és acélgyártással (IS) kapcsolatos BAT-következtetések és/vagy a kovácsolóhelyekkel és öntödei iparággal (SF) kapcsolatos BAT-következtetések hatálya alá tartozhat;
- — **elhasznált savak és lúgok regenerálása,** amennyiben az a vassfémek feldolgozásával kapcsolatos BAT-következtetések hatálya alá tartozik;
- — **tüzelőanyagok elégetése, amennyiben ez nem hoz létre a hulladékkal közvetlenül érintkező forró gázokat.** Ez a nagy tüzelőberendezésekkel (LCP) kapcsolatos BAT-következtetések vagy az (EU) 2015/2193 európai parlamenti és tanácsi irányelv (2) hatálya alá tartozhat.”
- **Következtetés: Nem feltétlenül a hulladékgazdálkodási, vagy hulladékkezelési tevékenység determinálja a BATC határozat alkalmazását, hanem a tevékenység konkrét tárgya, a tevékenység típusa vagy a létesítmény jellege.**

Együtt alkalmazható BAT-ok a BATC határozattal

- **A korábbiak kizárják a BATC határozat alkalmazását, az alábbiak a BATC határozat alkalmazása szempontjából „lényegesek lehetnek”:**
 - — gazdasági és környezeti elemek közötti kölcsönhatások (ECM);
 - — tárolásból származó kibocsátás (EFS);
 - — energiahatékonyság (ENE);
 - — az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből (IED-létesítmények) származó, levegőbe és vízbe történő kibocsátások monitoringja (ROM);
 - — cement, mész és magnézium-oxid előállítása (CLM);
 - — közös szennyvíztisztító és hulladékgáz-tisztító/-kezelő rendszerek a vegyipari ágazatban (CWW);
 - — baromfi vagy sertés intenzív tenyésztése (IRPP).
- **A kizárt és együtt alkalmazható BAT-ok között van átfedés.**

Következtetések a BATC határozat hatályából

- **1. A BATC határozat hatálya NEM terjed ki a hulladéklerakókra!**
- **2. A hulladéklerakók tekintetében a BAT kritériumok (követelmények) azonosak a hazai hatályos szabályozással és a vonatkozó közösségi jogi irányelvvel.**
- **Konkrétan:**
 - - a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet
 - - a hulladéklerakókról szóló, 1999. április 26-i 1999/31/EK tanácsi irányelv
- **3. A hulladéklerakókkal egy telephelyen levő előkezelő létesítményekre akkor terjedhet ki a BATC határozat hatálya, ha**
 - - hasznosítási tevékenységet végeznek benne (és nem előkezelést),
 - - a BATC határozat szerinti küszöbértéket eléri.
- **4. A BATC határozat a hulladékok (együtt)égetésére, pirolízisére és gázosítására NEM terjed ki!**
- **5. Kiterjed viszont az RDF előállításra, vagy az SRF előállításra, ha az a küszöbértéket eléri [lásd: 5.3. a) iii. pont 5.3.b) ii. pont].**
- **6. A BATC határozat csak olyan tevékenységre/létesítményre vonatkozik, amely elsődlegesen és szinte kizárólagosan hulladékkezelési célokat szolgál, ahol a hulladékkezelési célok járulékosak, ott az alaptevékenység determinálja a BAT-ot.**

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

- **Fogalmi rendszere:** saját, , elvileg nincs kollízió
- **Akronim:** más a BATC határozat szempontjából és más a hazai joggyakorlatban (célszerű a magyar megfelelőt alkalmazni, vagy kiírni)
- **Általános szempontok** (két nehezen kezelhető mondat)
- „Az e BAT-következtetésekben felsorolt és bemutatott **technikák nem előíró jellegűek** és nem teljeskörűek”
- „Eltérő rendelkezés hiányában a **BAT-következtetések általánosan érvényesek**”

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

- **Az elérhető legjobb technikához kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL) =>** hulladékgazdálkodási szempontból – hagyományos létesítményekben (lerakó, válogatómű)- korlátozottan értelmezhető (diffúz forrás, csurgalékvíz)
- A hulladék hasznosító művek szempontjából kulcsfontosságú !
- **Kibocsátáscsökkentési hatékonyság => környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) megléte**
- Létesítmény specifikus (jelleg, méret, összetettség, hulladék típus, mennyiség, potenciális környezeti hatás)
- **I. Átfogó környezeti teljesítmény**
- **I.1.Kötelező BAT elemek** => környezeti teljesítmény javítása érdekében
 - - hulladék identifikálás (előzetes, paraméterek, mintavételezés, egyéb információ gyűjtés)
 - - átvételi eljárásrend
 - - nyomonkövetési, nyilvántartási rendszer
 - - kimeneti teljesítmény minőségirányítási rendszere
 - - hulladék válogatás (kettős: tárolás, kezelés érdekében, folyamat minőségbiztosítása érdekében)
 - - hulladék kompatibilitás biztosítása (keverés, elegyítés előtt)

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

- **Hulladék tárolás =>** környezeti kockázatcsökkentés érdekében
- - tárolási helyszín optimalizálás
- - megfelelő tárolási kapacitás
- - biztonságos üzemeltetés
- - csomagolt veszélyes hulladék elkülönített tárolása/kezelése
- **Szállítás, kezelés =>** környezeti kockázatcsökkentés érdekében
- - eljárásrend kialakítása!
- - szakszemélyzet
- - szállítás, kezelés dokumentálása
- - kárelhárítási, havária terv
- - tervezési és üzemi óvintézkedések (munkavédelmi és környezeti jellegűek)
- - kockázatelemzés/értékelés
-
- **I.2. Ellenőrzés**
- **Vízbe történő bebocsátások** mérése (hatósági előírások, szabvány szerint, gyakoriság)
- **Levegőbe történő kibocsátások** mérése (hatósági előírások, szabvány szerint, gyakoriság)- pontforrás
- **Diffúz kibocsátás**
- **Bűzterhelés mérése**
-
- **Kiemelve néhány érdekes elem:**
- **Bűzterhelés csökkentése**
- - tartózkodási idő csökkentése – nyitott rendszerekben
- - kémiai kezelés végrehajtása – de kimentí teljesítmény nem romolhat
- - aerob tisztítás optimalizálása – vizes kezelés esetén

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

- **Diffúz kibocsátás csökkentés**

- - diffúz forrás csökkentése-?
- - szivárgásálló eszközök
- - korrózió gátlása
- - diffúz forrás megfékezése, gyűjtés-zárt rendszer
- - párasítás
- - karbantartás
- - kezelő, tároló területek tisztítása
- - szivárgásészlelő és-javító LDAR) program
- **Fáklyázás:** csak biztonsági okokból, indokolt esetben....
- - ha mégis, akkor spec. Feltételek

- **Zaj, rezgés**

- - zaj, rezgés kezelési terv
- - épületek, berendezések megfelelő elhelyezése
- - operatív intézkedések (ellenőrzés, karbantartás, "éjszakai munka" stb.)
- - alacsony zajszintű berendezések
- - zaj-, és rezgéscsökkentő berendezések
- - zajcsökkentés

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

Vízbe történő bebocsátás

- - vízzel való gazdálkodás (takarékosági tervek, mosó-víz felhasználás optimalizálás, vákuum)
- - víz visszaforgatása
- - folyadékot át nem eresztő felület
- - tartályok stb. túlfolyásának veszélyét, hatását csökkentő megoldások
- - tároló, kezelő tetővel fedése
- - vízáramok elkülönítése
- - elvezető infrastruktúra
- - szivárgás észlelő, javító előírások
- - tárolási pufferkapacitás

Szennyvíz kezelése

Fogadó víztestbe bebocsátás (6.1., 6.2. táblázat) BAT AEL szintjei

Baleseti, havária kibocsátások (terv!)

Anyagfelhasználás hatékonysága (anyag hulladékkal való helyettesítése=> elvi kérdés
EoW)

Hatékony energiafelhasználás

- Energiahatékonysági terv
- Energiamérleg-kimutatás

Csomagolás újrafelhasználása

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

II. Mechanikai kezelésre vonatkozó BAT következtetések

- II. 1. Levegőbe történő kibocsátás
- II. 2. Fémhulladék aprítóberendezéssel történő mechanikai kezelésére vonatkozó BAT-követelmények
- II. 3. Elektromos és elektronikus berendezések illékony fluorozott szénhidrogéneket (VFC-k) és/vagy illékony szénhidrogéneket (VHC-k) tartalmazó hulladékainak kezelésével kapcsolatos BAT-következtetések
- II. 4. Fűtőértékkel bíró hulladék mechanikai kezelésére vonatkozó BAT-következtetések
- II. 5. Higanyt tartalmazó elektromos és elektronikus berendezések (WEEE-k) mechanikai kezelésével kapcsolatos BAT-következtetések

III. A hulladék biológiai kezelésére vonatkozó BAT-következtetések

- III. 1. A hulladék biológiai kezelésére vonatkozó általános BAT-következtetések
- III. 2. A hulladék aerob kezelésére vonatkozó BAT-következtetések
- III. 3. A hulladék anaerob kezelésére vonatkozó BAT-következtetések
- III. 4. A mechanikai-biológiai hulladékkezelésre (MBH) vonatkozó BAT-következtetések

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

IV. A hulladék fizikai-kémiai kezelésére vonatkozó BAT-következtetések

- IV.1. Szilárd és/vagy pasztaszerű hulladék fizikai-kémiai kezelésére vonatkozó BAT-következtetések
- IV.2. A hulladékolaj újrafinomítására vonatkozó BAT-következtetések
- IV.3. Fűtőértékkel bíró hulladék fizikai-kémiai kezelésére vonatkozó BAT-következtetések
- IV.4. Elhasznált oldószerek regenerálására vonatkozó BAT-következtetések
- IV.5. Hulladékolaj újrafinomításából, fűtőértékkel bíró hulladékok fizikai-kémiai kezeléséből és elhasznált oldószerek regenerálásából származó szerves vegyületek levegőbe történő kibocsátására vonatkozó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek)
- IV.6. Az elhasznált aktív szén, hulladék katalizátorok és kitermelt szennyezett talaj hőkezelésével kapcsolatos BAT-következtetések
- IV.7. Kitermelt szennyezett talaj vizes mosására vonatkozó BAT-következtetések
- IV.8. PCB-ket tartalmazó berendezések szennyeződésmntesítésére vonatkozó BAT-következtetések

V. Vízalapú folyékony hulladékok kezelésére vonatkozó BAT-következtetések

- V.1. Átfogó környezeti teljesítmény
- V.2. Levegőbe történő kibocsátások

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

VI. A technikák leírása

- VI.1. Levegőbe történő irányított kibocsátás
 - Adszorpció
 - Bioszűrő
 - Kondenzáció és kriogén kondenzáció
 - Ciklon
 - Elektrosztatikus porleválasztó (ESP)
 - Szövetbetétes szűrő
 - HEPA-szűrő
 - Termikus oxidáció
 - Nedves mosás
- VI.2. Szerves vegyületek levegőbe történő diffúz kibocsátása
 - Szivárgásészlelő és –javító (LDAR) program
 - Diffúz VOC-kibocsátások mérése

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

- VI.3. Vízbe történő kibocsátások
 - Eleveniszapos eljárás
 - Adszorpció
 - Kémiai oxidálás
 - Kémiai redukció
 - Koagulálás és flokkulálás
 - Lepárlás/rektifikálás
 - Kiegyenlítés
 - Bepárlás
 - Szűrés
 - Flotálás
 - Ioncsere
 - Membrán-bioreaktor
 - Membránszűrés
 - Semlegesítés
 - Nitrifikáció/denitrifikáció
 - Olaj-víz szeparáció
 - Ülepítés
 - Kicsapatás
 - Sztrippelés

BATC határozat eljárási és tartalmi elemek

- VI.4. Szétválogatási technikák
 - Szétválasztás légárammal
 - Fémszeparátor
 - Nemvasfémek elektromágneses leválasztása
 - Kézi szétválasztás
 - Mágneses szétválasztás
 - Közeli infravörös spektroszkópia (NIRS)
 - Ülepítő-úsztató tartályok
 - Méret szerinti szétválasztás
 - Rázóasztal
 - Röntgensugaras rendszerek
- VI.5. Irányítási technikák
 - Balesetkezelési terv
 - Maradékanyag-kezelési terv

Rövid konklúzió:

Aki a fentiek alapján bármely technológiára nem tud olyan dokumentációt elkészíteni, amely a fenti BAT követelményeknek nem felel meg, az nem érdemli meg, hogy hulladékkezelési tevékenységet végezzen.

„Inkább értekezz, mint
ügyintézz. Így kevesebb
kárt csinálsz.

Minél bonyolultabban
oldod meg az egyszerű
dolgokat, annál
fontosabbnak tűnsz. ”

(Majsai Juhász Ferenc)

