

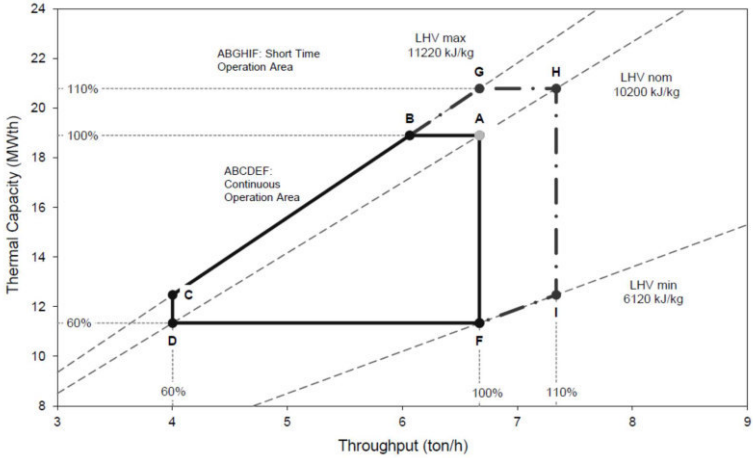
9. Melléklet: „A BIZOTTSÁG (EU) 2019/2010 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA (2019. november 12.) az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a hulladékégetés tekintetében történő meghatározásáról” szerinti BAT megfeleltetés

Elérhető Legjobb Technika (BAT)			A tervezett hulladékhasznosító műben alkalmazandó technika	BAT megfelelés
1. Környezet-központú irányítási rendszerek				
BAT 1	Környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetése és alkalmazása, amely az alábbi szempontokat magában foglalja	<div>i. elkötelezettség és vezetői szerepvállalás, valamint a vezetés – beleértve a felső vezetést – elszámoltat hatósága a hatékony EMS megvalósítása</div> <div>ii. olyan elemzés, amely magában foglalja a szervezet hátterének meghatározását, az érdekelt felek igényeinek és elvárásainak azonosítását, a létesítmény esetleges környezeti (vagy emberi egészséggel kapcsolatos) kockázatahoz kapcsolódó jellemzők azonosítását, valamint a környezettel kapcsolatos hatályos jogi követelmények meghatározását</div> <div>iii. olyan környezetvédelmi politika kidolgozása, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja</div> <div>iv. a jelentős környezeti tényezőkkel kapcsolatos célkitűzések és teljesítménymutatók létrehozása, beleértve az alkalmazandó jogi követelményeknek való megfelelés biztosítását</div> <div>v. a szükséges eljárások és fellépések tervezése és végrehajtása (ideértve adott esetben a korrekciós és megelőző intézkedéseket is) a környezetvédelmi célkitűzések megvalósítása és a környezeti kockázatok elkerülése érdekében</div> <div>vi. a struktúrák, szerepek és felelősségi körök meghatározása a környezeti tényezőkkel és célkitűzésekkel kapcsolatban, valamint a szükséges pénzügyi és emberi erőforrások biztosítása</div> <div>vii. a létesítmény környezeti teljesítményét esetlegesen befolyásoló munkakörrel rendelkező személyzet szakértelmének és tudatosságának biztosítása (pl. tájékoztatás és képzés révén)</div> <div>viii. belső és külső kommunikáció</div> <div>ix. a munkavállalók jó környezetgazdálkodási gyakorlatokban való részvételének előmozdítása</div> <div>x. a jelentős környezeti hatással járó tevékenységek ellenőrzésére szolgáló irányítási kézikönyv és írásbeli eljárások, valamint a vonatkozó nyilvántartások létrehozása és fenntartása</div> <div>xi. hatékony műveleti tervezés és folyamatellenőrzés</div> <div>xii. megfelelő karbantartási programok végrehajtása</div> <div>xiii. veszélyhelyzeti felkészültségi és intézkedési tervek, beleértve a szükséghelyzetek megelőzését és/vagy (környezeti) hatásainak enyhítését is</div> <div>xiv. az (új) létesítmény vagy annak egy része (újra)tervezése során a környezeti hatásainak figyelembevétele annak teljes élettartama során, beleértve az építést, a karbantartást, az üzemeltetést és a leszerelést is</div> <div>xv. nyomonkövetési és mérési program végrehajtása; ezzel kapcsolatban az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből származó, levegőbe és vízbe történő kibocsátások monitoringjáról szóló referenciajelentésben található információ, amennyiben szükséges</div> <div>xvi. ágazati referenciaértékelés rendszeres alkalmazása</div> <div>xvii. (amennyiben alkalmazandó) időszakos független belső ellenőrzés vagy időszakos független külső ellenőrzés annak érdekében, hogy meghatározzák, hogy a környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) megfelel-e a tervezett intézkedéseknek, valamint megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn azt</div> <div>xviii. a meg nem felelések okainak értékelése, a meg nem felelésre válaszul hozott korrekciós intézkedések végrehajtása, a korrekciós intézkedések hatékonyságának felülvizsgálata, valamint annak meghatározása, hogy léteznek-e vagy előfordulhatnak-e hasonló meg nem felelések</div> <div>xix. az EMS-nek és folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának időszakos felülvizsgálata a felső vezetés részéről</div> <div>xx. a tisztább technológiák fejlesztésének követése és figyelembevétele</div> <div>xxi. égetőművek esetében a hulladékáram kezelése (lásd: BAT 9)</div> <div>xxii. fenékhamu-kezelő üzemek esetében a kibocsátás minőségének kezelése (lásd: BAT 10</div> <div>xxiii. maradékanyag-kezelési terv, amely az alábbiakra irányuló intézkedéseket is magában foglal a. minimalizálni a maradékanyagok keletkezését b. optimalizálni a maradékanyagok újrahasználatát, regenerálását, újrafeldolgozását és/vagy energetikai hasznosítását c. biztosítani a maradékanyagok megfelelő ártalmatlanítását</div> <div>xxiv. égetőművek esetében a normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételekre (OTNOC) vonatkozó irányítási terv (lásd: BAT 18)</div> <div>xxv. égetőművek esetében a balesetekre vonatkozó irányítási terv</div> <div>xxvi. fenékhamu-kezelő üzemek esetében a diffúz porkibocsátás kezelése (lásd: BAT 23)</div> <div>xxvii. bűszennyezés elleni intézkedési terv olyan esetekben, ahol az érzékeny területeken bűzártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták</div>	<p>A MOL Nyrt. az ISO 9001 szerinti minőségirányítási rendszereken (MIR) kívül további szabványos irányítási rendszereket is működtet, ahol lehetséges, integrált megközelítésben. Ezek az ISO 14001:2015 környezetközpontú irányítási rendszer (KIR), az ISO 45001:2015 munkahelyi egészségvédelmi és biztonság irányítási rendszer (MEBIR), illetve az ISO 50001:2018 energia irányítási rendszer (EIR).</p> <p>A vonatkozó kézikönyvekben rögzítették a minőség-, környezetvédelmi irányítási rendszer tevékenységeivel kapcsolatos feladatokat és felelősségi viszonyokat is. A Környezetvédelmi Irányítási Rendszer (KIR) működtetésének egyik elemeként a MOL Nyrt. rendszeresen értékeli kibocsátásainak környezeti hatásait, minden környezeti elemre más-más módszer szerint. A hatásértékelés alapján határozzák meg azokat a kibocsátásokat, amelyek jelentős hatással bírnak az illető befogadó környezeti elemre, jöllehet, a kibocsátások határérték alattiak. A KIR-t rendszeresen auditáltatja független (sok esetben nemzetközi) auditor céggel, annak eredményeit publikálja az éves jelentésében.</p> <p>A MOL Nyrt. a környezetvédelmi irányítási rendszerének szellemében folyamatosan törekszik a tisztább technológiák alkalmazására, az energiahatékonyságra, a kibocsátások csökkentésére.</p> <p>A KIR a következő elemeket foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Környezeti politika felső vezetés által történő meghatározása az adott létesítményre</li></ul> <p>A MOL Nyrt. átfogó környezetvédelmi irányítási rendszert dolgozott ki, vezetett be és működtet évtizedek óta. Az irányítási rendszert minden esetben bevezetik az új létesítményekre is. Mint ahogyan az új technológiákat integrálják a meglévő gyártástechnológiák sorába, ugyanúgy, az újakra vonatkozó irányítási rendszereket bevezetik és integrálják a meglévő és működő rendszerbe az új technológia bevezetésével egy időben.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A szükséges folyamatleírások megtervezése és létrehozása</li></ul> <p>A MOL Nyrt. Környezetvédelmi Irányítási Rendszerének fontos elemei (a BAT elvárásban is felsoroltaknak megfelelően):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>szervezet és felelősségi körök</li><li>oktatások, tudatosság kialakítás, hatáskörök lehatárolása</li><li>kapcsolattartás az érdekelt felekkel</li><li>dokumentációs rendszer</li><li>hatékony folyamatellenőrzés</li><li>karbantartási terv</li><li>felkészülés a vészhelyzetekre és az azokra adott válaszlehetőségek kidolgozása</li><li>a környezetvédelmi szabályozásoknak való biztonságos megfelelés</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>Ellenőrzések és a javító intézkedések meghatározása</li></ul> <p>A MOL Nyrt. Környezetvédelmi Irányítási Rendszerének elemét képezik a rendszeres ellenőrzések, auditok, és a feltárt hiányosságok kiküszöbölésére irányuló javító intézkedések meghatározása és bevezetése, azok hatékonyságának visszaellenőrzése. E folyamat fontos elemei, különös szempontjai megegyeznek a BAT leírásban megtalálható elemekkel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>monitoring rendszer és mérések</li><li>javító intézkedések, megelőző intézkedések</li><li>jelentések készítése</li><li>független belső auditokat hajtanak végre annak meghatározására, hogy az irányítási rendszer megfelel-e a tervezetteknek, és hogy megfelelően vezették-e be, és hogyan működtetik.</li><li>a felső vezetés által végzett ellenőrzések</li></ul>	megfelel

		xxviii. zajszenntyezés elleni intézkedési terv (lásd még. BAT 37) olyan esetekben, ahol az érzékeny területeken zajártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták																																							
2. Nyomon követés																																									
BAT 2	A bruttó elektromos hatások, a bruttó energiahatékonyság vagy a kazán hatásfokának meghatározása a hulladékégető mű egészében vagy az égetőmű összes vonatkozó részében.	Teljes terhelés mellett végzett teljesítményvizsgálat végrehajtásával meg kell határozni a bruttó elektromos hatásfokot, a bruttó energiahatékonyságot, vagy a kazán hatásfokát		Az új égető berendezései a hatályos jogszabályok, irányelvek (köztük a BAT-C) előírásai szerint kerülnek tervezésre. A technológiákat szállító vállalkozóknak számításokat kell végezniük az üzem hatékonyságára vonatkozóan, amit az üzem teljesítményvizsgálata során igazolniuk kell.	megfelel																																				
BAT 3	A levegőbe és a vízbe történő kibocsátásokkal kapcsolatos lényeges folyamatparaméterek nyomon követése.	Folyamatos méréssel: - A hulladékégetés során keletkező füstgáz (Áramlási mennyiség, oxigéntartalom, hőmérséklet, nyomás, vízgőztartalom). - Égetőkamra (Hőmérséklet). - Nedves füstgáztisztítás során keletkező szennyvíz (Áramlási mennyiség, pH, hőmérséklet). - Fenékhamu-kezelő üzemekben keletkező szennyvíz (Áramlási mennyiség, pH, vezetőképesség)		A tervezett kemence/kazán fejlett égésszabályozó rendszerrel fog rendelkezni, amely az alapvető folyamatparamétereket ellenőrzi, regisztrálja és használja fel az égési folyamat és a működés optimalizálása érdekében. A kazán kimeneténél a következő paraméterek folyamatos mérését fogják végezni: - füstgázhőmérséklet; - füstgáznyomás; - O2 és H2O koncentráció a füstgázban; - CO koncentráció a füstgázban, - HCl-koncentráció a füstgázban; és - SO2-koncentráció a füstgázban. Az elsődleges égéslevegő ellátás áramlásszabályozással történik. A beállítási pont kiszámítása több paraméter szerint történik, mint pl.: az égőbe jutó hulladékáram, hőmérséklet stb. A szekunder levegő betáplálása a kemence kimeneténél a füstgázban lévő oxigén mérése mellett történik. A ventilátor frekvenciaváltóját azonban a nyomás vezérli a kemencében, hogy a levegőellátás állandó nyomáson történjen. A füstgáztisztítás során nem történik szennyvízkibocsátás, mivel a nedvesmosó fokozatából távozó mosóvíz visszavezetésre kerül a gyorshűtő toronyba, illetve nincs fenékhamu kezelés, így ezek esetében a szennyvízparaméterek nyomonkövetése nem releváns.	megfelel																																				
BAT 4	A levegőbe történő irányított kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő ellenőrzése legalább a megadott gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben biztosítják az adatszolgáltatást.	<table><tr><td>Anyag/paraméter</td><td>Minimális ellenőrzési gyakoriság</td></tr><tr><td>NOx</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>NH3</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>N2O</td><td>Évente egyszer</td></tr><tr><td>CO</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>SO2</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>HCl</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>HF</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>Por fenékhamu-kezelésből</td><td>Évente egyszer</td></tr><tr><td>Por hulladékégetésből</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>Fémek és félfémek a higany kivételével (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V)</td><td>6 havonta egyszer</td></tr><tr><td>Hg</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>TVOC</td><td>Folyamatos</td></tr><tr><td>PBDD/F</td><td>6 havonta egyszer</td></tr><tr><td>PCDD/F</td><td>6 havonta egyszer</td></tr><tr><td>Dioxin jellegű PCB-k</td><td>6 havonta egyszer</td></tr><tr><td>Benzo[a]pirén</td><td>Évente egyszer</td></tr></table>		Anyag/paraméter	Minimális ellenőrzési gyakoriság	NOx	Folyamatos	NH3	Folyamatos	N2O	Évente egyszer	CO	Folyamatos	SO2	Folyamatos	HCl	Folyamatos	HF	Folyamatos	Por fenékhamu-kezelésből	Évente egyszer	Por hulladékégetésből	Folyamatos	Fémek és félfémek a higany kivételével (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V)	6 havonta egyszer	Hg	Folyamatos	TVOC	Folyamatos	PBDD/F	6 havonta egyszer	PCDD/F	6 havonta egyszer	Dioxin jellegű PCB-k	6 havonta egyszer	Benzo[a]pirén	Évente egyszer	Az új égető berendezései, illetve monitoring rendszere a folyamatos mérésekre vonatkozó követelményt figyelembe véve, a hatályos jogszabályok, irányelvek (köztük a BAT-C) előírásai szerint kerülnek tervezésre. A füstgáztisztító egy folyamatos kibocsátás ellenőrző állomással (Continuous Emission Monitoring System -CEMS) lesz felszerelve, ami a BAT4-ben megjelölt folyamatos méréssel ellenőrzendő paramétereket mérni fogja. A füstgázkezelő az üzem biztonságos és megbízható működéséhez szükséges, valamint a 2010/75/EU ipari kibocsátási irányelv, a hulladékégetésről szóló BAT referenciadokumentum (BREF-WI) és a helyi előírások követelményeinek megfelelő mérő- és mintavételi nyílásokkal lesz felszerelve. Az időszakos méréseket a hulladékhasznosító mű üzemeltetője végezni fogja.	megfelel		
Anyag/paraméter	Minimális ellenőrzési gyakoriság																																								
NOx	Folyamatos																																								
NH3	Folyamatos																																								
N2O	Évente egyszer																																								
CO	Folyamatos																																								
SO2	Folyamatos																																								
HCl	Folyamatos																																								
HF	Folyamatos																																								
Por fenékhamu-kezelésből	Évente egyszer																																								
Por hulladékégetésből	Folyamatos																																								
Fémek és félfémek a higany kivételével (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V)	6 havonta egyszer																																								
Hg	Folyamatos																																								
TVOC	Folyamatos																																								
PBDD/F	6 havonta egyszer																																								
PCDD/F	6 havonta egyszer																																								
Dioxin jellegű PCB-k	6 havonta egyszer																																								
Benzo[a]pirén	Évente egyszer																																								
BAT 5	A normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek fennállása alatt az égetőműből a levegőbe történő irányított kibocsátások megfelelő nyomon követése.	Az ellenőrzés elvégezhető közvetlen kibocsátásmérésekkel (pl. a folyamatosan ellenőrzött szennyező anyagok esetében), vagy helyettesítő paraméterek ellenőrzésével, amennyiben az tudományos szempontból a kibocsátások közvetlen mérésével egyenértékű vagy annál magasabb színvonalat képvisel. Az indítás és a leállítás alatt (amikor hulladék égetése nem történik) keletkező kibocsátásokat, beleértve a PCDD/F-kibocsátásokat, a tervezett indítási/ leállítási műveletek során végzett mérési kampányok alapján – pl. háromévente – kell megbecsülni.		Az új égető berendezései, illetve monitoring rendszere a folyamatos mérésekre vonatkozó követelményt figyelembe véve, a hatályos jogszabályok, irányelvek (köztük a BAT-C) előírásai szerint kerülnek tervezésre. Az időszakos méréseket a hulladékhasznosító mű üzemeltetője végezni fogja.	megfelel																																				
BAT 6	A füstgáztisztításból (FGC) és/vagy fenékhamu-kezelésből vízbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése legalább a megadott gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben biztosítják az adatszolgáltatást.	<table><tr><td>Anyag/paraméter</td><td>Folyamat</td><td>Ellenőrzési gyakoriság</td></tr><tr><td>TOC</td><td>FGC</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td></td><td>Fenékhamu-kezelés</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td>TSS</td><td>FGC</td><td>Naponta egyszer</td></tr><tr><td></td><td>Fenékhamu-kezelés</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td>As, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Ti, Zn, Hg</td><td>FGC</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td>Pb</td><td>Fenékhamu-kezelés</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td>NH4-N</td><td>Fenékhamu-kezelés</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td>Cl</td><td>Fenékhamu-kezelés</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td>SO4</td><td>Fenékhamu-kezelés</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td>PCDD/F</td><td>FGC</td><td>Havonta egyszer</td></tr><tr><td></td><td>Fenékhamu-kezelés</td><td>Havonta egyszer</td></tr></table>		Anyag/paraméter	Folyamat	Ellenőrzési gyakoriság	TOC	FGC	Havonta egyszer		Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer	TSS	FGC	Naponta egyszer		Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer	As, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Ti, Zn, Hg	FGC	Havonta egyszer	Pb	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer	NH4-N	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer	Cl	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer	SO4	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer	PCDD/F	FGC	Havonta egyszer		Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer	A hulladékhasznosító műben füstgázkezelésből nem történik szennyvízkibocsátás. A füstgázkezelő nedvesmosó fokozatából távozó mosóvíz visszavezetésre kerül a gyorshűtő toronyba, míg a kazán lefúvatások szennyvizét salakhűtésre használják. A hulladékhasznosító műben fenékhamu kezelés nem történik.	nem releváns
Anyag/paraméter	Folyamat	Ellenőrzési gyakoriság																																							
TOC	FGC	Havonta egyszer																																							
	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer																																							
TSS	FGC	Naponta egyszer																																							
	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer																																							
As, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Ti, Zn, Hg	FGC	Havonta egyszer																																							
Pb	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer																																							
NH4-N	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer																																							
Cl	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer																																							
SO4	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer																																							
PCDD/F	FGC	Havonta egyszer																																							
	Fenékhamu-kezelés	Havonta egyszer																																							
BAT 7	A salakban és fenékhamuban lévő el nem égett anyagok mennyiségének nyomon követése az égetőműben legalább a megadott gyakorisággal és az EN-szabványoknak megfelelően.	<table><tr><td>Paraméter</td><td>Minimális ellenőrzési gyakoriság</td></tr><tr><td>Izzítási veszteség</td><td>háromhavonta</td></tr><tr><td>Teljes szervesszén-tartalom</td><td>háromhavonta</td></tr></table>		Paraméter	Minimális ellenőrzési gyakoriság	Izzítási veszteség	háromhavonta	Teljes szervesszén-tartalom	háromhavonta	Az időszakos méréseket a hulladékhasznosító mű üzemeltetője végezni fogja.	megfelel																														
Paraméter	Minimális ellenőrzési gyakoriság																																								
Izzítási veszteség	háromhavonta																																								
Teljes szervesszén-tartalom	háromhavonta																																								
BAT 8	A környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokat tartalmazó veszélyes hulladékok	A kimeneti anyagáramok POP-tartalma közvetlen mérések vagy közvetett módszerek (pl. a szállópernyében, a füstgáz tisztításából származó egyéb száraz maradékanyagokban, a füstgáztisztításból származó szennyvízben és a kapcsolódó szennyvíztisztításból származó		A kimeneti anyagáramok POP tartalmának meghatározása a jelenleg üzemelő veszélyes hulladékégető esetében közvetett módszerrel, azaz becsléssel történt. A tervezett égetőmű esetében a POP tartalom meghatározását ugyanezen módszerrel fogják végezni.	megfelel																																				

	égetése esetében a kimeneti anyagáramok (pl. a salak és a fenékhamu, a füstgáz, a szennyvíz) POP-tartalmának meghatározása az égetőmű üzembe helyezését követően és minden olyan változás után, amely jelentősen befolyásolhatja a kimeneti anyagáramok POP-tartalmát.	iszapban található POP-k összesített mennyisége a füstgáz FGC- rendszer előtti és utáni POP-tartalmának ellenőrzésével határozható meg) vagy az üzemre jellemző tanulmányok alapján határozható meg.		
BAT 9	Az égetőmű átfogó környezeti teljesítményének a hulladékáram kezelése (lásd: BAT 1.) révén való javítása érdekében alkalmazható elérhető legjobb technikák	<div>a. Az eléghető hulladéktípusok meghatározása</div> <div>b. A hulladék paramétereinek jellemzésére és előzetes elfogadására irányuló eljárások kidolgozása és végrehajtása</div> <div>c. Hulladékátvételi eljárások kidolgozása és végrehajtása</div> <div>d. Hulladék-nyomonkövető és -nyilvántartási rendszer kidolgozása és megvalósítása</div> <div>e. A hulladékok szétválogatása</div> <div>f. A hulladékok kompatibilitásának ellenőrzése a veszélyes hulladékok keverése vagy elegyítése előtt.</div>	<div>Az üzemeltető operatív irányítás és az utasítások révén:</div> <div><div>- a hulladék paramétereinek jellemzésére és előzetes elfogadására irányuló eljárások kidolgozását és végrehajtását (b,</div><div>- és a hulladékok átvételi eljárások kidolgozását (c) tervezi.</div></div> <div>A közúti lefejtőről az alapanyagok betárolása 8 db 100 m<sup>3</sup>-es alapanyag tárolótartályba lehetséges:</div> <div><div>• TK-0001 A/B: rozsdamentes (SS) speciális alapanyag tartályok (összesen 2 db),</div><div>• TK-0002 A/F: rozsdamentes (SS) alapanyag tartályok (összesen 2 db),</div><div>• TK-0002 B/C/D/E: szénacél (CS) alapanyag tartályok (összesen 4 db),</div></div> <div>8 db tartály közül kettő -dedikáltan-speciális alapanyag fogadására szolgál. Abban az esetben, ha az érkező alapanyag más betárolt anyaggal vegyítve kompatibilitási problémát okoz, lehetőség van elkülönítve, a TK-0001 A/B speciális alapanya tartályba betárolni. Az operátor dönti el, hogy melyik tartályba történjen a betárolás a mintavételezési eredmény, tartály tömeg és tartályszint alapján.</div> <div>Az új hulladékégető a beérkező folyadékokat fűtőértékük alapján kétféleképpen tudja fogadni, ezért szükség van a fűtőértékek beállítására. Ehhez az OSBL területén 2-2 db előkészítő/ keverő tartály kerül elhelyezésre, amelyekből a feladó szivattyúk látják el a kemencéket.</div> <div>Az alapanyag tartályokból a fűtőértékük függvényében az anyag áttárolható az alábbi 4 db 200 m<sup>3</sup>-es előkészítő/keverő tartályba, illetve keverésre is lehetőség van azáltal, hogy több tartályból különböző mennyiség kerül áttöltésre:</div> <div><div>• TK-0003 A/B: szénacél (CS) LCV tartály (összesen 2 db),</div><div>• TK-0004 A/B: szénacél (CS) HCV tartály (összesen 2 db).</div></div> <div>A hulladékhasznosító üzemelése során a hulladékok szétválogatását nem tervezik.</div>	megfelel
BAT 10	A fenékhamu-kezelő üzem átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében a kimenetiminőség-irányítási jellemzők beépítése az EMS-be (lásd: BAT 1.).	Felhasználva a hatályos EN-szabványokat, amennyiben azok rendelkezésre állnak, a kimenetiminőség-irányítási jellemzőket beépítik az EMS-be annak biztosítása érdekében, hogy a fenékhamu-kezelés eredménye összhangban legyen a várakozásokkal. Ez egyúttal a fenékhamu-kezelés teljesítményének nyomon követését és optimalizálását is lehetővé teszi.	A hulladékhasznosító mű területén nem végeznek salak és fenékhamu kezelést.	nem releváns
BAT 11	Az égetőmű átfogó környezeti teljesítményének növelése érdekében a hulladékszállítások nyomon követése a hulladékátvételi eljárások részeként (lásd: BAT 9 c.)	<div>Települési szilárd hulladék és más nem veszélyes hulladék</div> <div><div>- A radioaktivitás kimutatása</div><div>- A hulladékszállítmányok lemérése</div><div>- Szemrevételezés</div><div>- Időszakos mintavétel a hulladékszállítmányokból és a főbb tulajdonságok/anyagok elemzése (pl. fűtőérték, halogén- és fém-/ félfémtartalom). A települési szilárd hulladék esetében külön kirakodásról van szó.</div></div> <div>Szennyvíziszap</div> <div><div>- A hulladékszállítmányok lemérése (vagy az áramlás mérése, ha a szennyvíziszapot csővezetéken szállítják)</div><div>- Szemrevételezés, amennyire ez technikailag lehetséges</div><div>- Időszakos mintavétel és a főbb tulajdonságok/anyagok elemzése (pl. fűtőérték, víz-, hamu- és higanytartalom).</div></div> <div>Veszélyes hulladék, a klinikai hulladék kivételével</div> <div><div>- A radioaktivitás kimutatása</div><div>- A hulladékszállítmányok lemérése</div><div>- Szemrevételezés, amennyire ez technikailag lehetséges</div><div>- Az egyes hulladékszállítmányok ellenőrzése és összehasonlítása a hulladéktermelő nyilatkozatával</div><div>- Mintavétel a következők tartalmából:<div><div>o minden ömlesztettáru-szállító tartályhajó és pótkocsi</div><div>o csomagolt hulladék (pl. hordókban, tömegáruk ideiglenes tárolására szolgáló tartókban (IBC-konténerek) vagy kisebb csomagolásban)</div></div></div><div>- valamint a következők elemzése:<div><div>o égési paraméterek (beleértve a fűtőértéket és a lobbanáspontot),</div><div>o a hulladékok kompatibilitása, a hulladékok keverésekor vagy elegyítésekor lehetséges veszélyes reakciók kimutatása a tárolás előtt (BAT 9 f),</div><div>o kulcsfontosságú anyagok, köztük POP-k, halogének és kén, fémek/félfémek.</div></div></div><div>Klinikai hulladék</div><div><div>- A radioaktivitás kimutatása</div><div>- A hulladékszállítmányok lemérése</div><div>- A csomagolás sértetlenségének szemrevételezéssel történő ellenőrzése</div></div></div>	<div>A hulladékhasznosító műben települési szilárdhulladék és egyéb nem veszélyes hulladék égetését nem tervezik</div> <div>A MOL Dunai Finomító tevékenysége során képződő veszélyes hulladékok égetését a meglévő veszélyes hulladékégetőben már hosszú ideje végzik. A termelt hulladékok égetési szempontból releváns paramétereit időszakos mintavétellel ellenőrzik, azok kompatibilitási tulajdonságai jól ismertek, így ezen hulladékok esetében az égetőbe csővezetéken, vagy szállítójárműben történő beszállítást követően nincs szükség.</div> <div>A külső felektől beérkező hulladékok beérkezéskor elvégzik a veszélyes hulladékok súlymérését.</div> <div>A projekt keretében kialakításra kerül az üzem főbejáratának ÉNy-i szegletében egy ún. mintavételi hely az üzembe beérkező veszélyes hulladékok ellenőrzése céljából.</div> <div>Klinikai hulladékok fogadása és égetése nem tervezett.</div>	megfelel
BAT 12	A hulladék fogadásához, mozgatásához és tárolásához kapcsolódó környezeti	<div>a. Át nem eresztő felületek megfelelő vízelvezető infrastruktúrával</div> <div>b. Megfelelő hulladéktárolási kapacitás</div>	A nem szilárd fázisú, égetéssel ártalmatlanítandó hulladékok érkehetnek csővezetéken, tartálykocsiban, hordókban vagy IBC tartályokban.	megfelel

	kockázat csökkentése érdekében alkalmazott technikák		<p>A beérkező tartálykocsik lefejtését 2 db fedett közúti lefejtő állásban végzik. A lefejtő állások alatt vasbeton tálca tervezett, amelyek tetővel fedettek. A közúti lefejtő területéről az esetlegesen kicsöpögő, kifolyó folyékony veszélyes hulladékok robbanásgátló víznyelő aknákon és acél vezetékeken keresztül kerülnek a TK-0005 sloptartályba bevezetésre.</p> <p>Az anyag átfajtése zárt technológiai csőkapcsolatokon keresztül az alapanyag és az előkészítő/keverő tartályokba történik. A 4 db 200 m3-es keverőtartály egy 9 m x 32 alapterületű, 1,5 m magas közös kármentőben kerül elhelyezésre a szivattyútérrel szemben. A 8 db 100 m3-es alapanyag tartály a szivattyútértől és a keverőtartályoktól északra 30 m x 15 m alapterületű, 1 m magas közös kármentőben található. Az alapanyag betároló vezetékek mindkét állástól külön kiépítésre kerülnek egészen a tartályokig. A megfelelő tartály elérése, a beérkező agyagok laboratóriumi vizsgálatának eredményeitől függően, motoros szerelvények vezérlésével történik.</p> <p>A hordóban és IBC tartályokban érkező hulladékok átmeneti tárolása céljából tervezett egy 20 m x 40 m alapterületű betonburkolattal ellátott, fedett, zárt hulladéktároló kialakítása. A tárolóépület három részre lesz osztva a különböző termékek tárolása céljából. A tűzvédelmi előírásoknak megfelelően az egyes tároló egységek egymástól külön tűzszakaszba kerültek besorolásra, valamint egymástól tűzgátló fallal elkülönített épületszerkezetekkel rendelkeznek. A hulladéktároló területéről az esetlegesen kicsöpögő, kifolyó folyékony veszélyes hulladékokat a megfelelő lejtéviszonyokkal kialakított padlózat egy zsompba gyűjti, ahonnan szivattyúval vagy szippantó autóval TK-0005 sloptartályba kerülnek bevezetésre.</p> <p>A tehergépjárművekkel beszállított szilárd hulladékok tárolása a hulladékbunkerben történik. A tehergépjárművekkel beszállított iszaphulladékok tárolása dedikált tartályokban és iszapbunkerben történik. Az iszapfogadó medencék a vonatkozó szabványoknak megfelelő vízzáró falazattal lesznek kialakítva.</p>													
BAT 13	A klinikai hulladék tárolásához és mozgatásához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása	<p>a. Automatizált vagy félig automatizált hulladékmozgatás</p> <p>b. Az egyszer használatos, lepecsételt tartályok elégetése, amennyiben ilyeneket használnak</p> <p>c. Az újrahasználmható tartályok tisztítása és fertőtlenítése, amennyiben ilyeneket használnak</p>	Nem releváns, mivel klinikai hulladékok fogadása és égetése nem történik.	nem releváns												
BAT 14	A hulladékégetés átfogó környezeti teljesítményének javítása, a salakban és a fenékhamuban található el nem égett anyagok mennyiségének csökkentése, valamint a hulladékok égetéséből a levegőbe történő kibocsátások csökkentése az alább technikák megfelelő kombinációjának alkalmazásával. (Kapcsolódó követés: BAT 7)	<p>a. A hulladék elegyítése és keverése</p> <p>b. Fejlett irányítási rendszer</p> <p>c. Az égetési folyamat optimalizálása</p> <table><tr><th colspan="3">BAT-hoz kapcsolódó környezeti teljesítményszintek a hulladék égetéséből származó salakban és fenékhamuban lévő el nem égett anyagok tekintetében</th></tr><tr><th>Paraméter</th><th>Mértékegység</th><th>BAT-AEPL</th></tr><tr><td>Salak és fenékhamu teljes szervesszén-tartalma</td><td>Száraz térfogat%</td><td>1–3</td></tr><tr><td>Salak és fenékhamu izzítási vesztesége</td><td>Száraz térfogat%</td><td>1–5</td></tr></table>	BAT-hoz kapcsolódó környezeti teljesítményszintek a hulladék égetéséből származó salakban és fenékhamuban lévő el nem égett anyagok tekintetében			Paraméter	Mértékegység	BAT-AEPL	Salak és fenékhamu teljes szervesszén-tartalma	Száraz térfogat%	1–3	Salak és fenékhamu izzítási vesztesége	Száraz térfogat%	1–5	<p>A beérkező szilárd hulladékot aprítják, majd a hulladéktároló bunkerben polipmarkolós daru segítségével homogenizálják. A folyékony hulladékok a 100 m³-es alapanyag tartályokból az összetételek ismeretében meghatározott arányokban kerülnek bekeverésre a 200 m³-es tartályokba (TK-0003 A/B, TK-0004 A/B) a megfelelő fűtőérték eléréséhez (a).</p> <p>A hulladékégetés és a füstgázkezelés szabályozása teljesen automatizáltan, számítógépes folyamatirányítással történik (b).</p> <p>Az égésszabályozás fejlett vezérlőrendszere magában foglal egy optimalizálási protokollt a hulladék betáplálási arányok, a hőmérséklet és az áramlás szabályozására (c).</p> <p>A hulladékhasznosító mű tervezése a salak és a fenékhamu maximális égetetlen anyagtartalmára vonatkozó tervezési kritériumok figyelembevételével történt.</p>	megfelel
BAT-hoz kapcsolódó környezeti teljesítményszintek a hulladék égetéséből származó salakban és fenékhamuban lévő el nem égett anyagok tekintetében																
Paraméter	Mértékegység	BAT-AEPL														
Salak és fenékhamu teljes szervesszén-tartalma	Száraz térfogat%	1–3														
Salak és fenékhamu izzítási vesztesége	Száraz térfogat%	1–5														
BAT 15	Az égetőmű átfogó környezeti teljesítményének javítása és a levegőbe történő kibocsátások csökkentése érdekében az üzemi beállítások kiigazítására szolgáló eljárások kidolgozása és végrehajtása (ahogyan és amikor ilyen kiigazítás szükséges, és amennyiben az kivitelezhető), például a fejlett irányítási rendszer révén, a hulladék jellemzése és ellenőrzése alapján (lásd: BAT 11.).		A levegőbe történő kibocsátást az égés és a füstgázkezelés szabályozásával kontrollálják. Az égésszabályozás fejlett vezérlőrendszerével az égetőkemence és az utóégető beállítási pontja az üzemeltetéssel és a beérkező hulladékkal kapcsolatos tapasztalatoknak megfelelően változtatható.	megfelel												
BAT 16	Az égetőmű átfogó környezeti teljesítményének javítása és a levegőbe történő kibocsátások csökkentése érdekében olyan operatív eljárások kidolgozása és végrehajtása (pl. az ellátási lánc szervezése, szakaszos helyett inkább folyamatos működés), amelyek a lehető legnagyobb mértékben korlátozzák a leállási és az indítási műveleteket.		<p>Az üzem tervezése következő követelmények tükrében történt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rugalmasság a hulladékbevitel minőségi és mennyiségi változásainak kezelésében,</li><li>- az üzem működése szempontjából kulcsfontosságú alberendezéseinek megfelelő redundanciája,</li><li>- üzemelés közbeni karbantartási lehetőség.</li></ul> <p>Az összes szükséges alberendezés/komponens tekintetében, különösen, amelyek meghibásodása az üzem leállításához vezetnek, teljesen redundáns megoldásokat alkalmaznak. Ez magában foglalja a redundancia megfelelő figyelembevételét az elektromos rendszer és a vezérlő- és felügyeleti rendszer esetében is. Nagymértékben lehetővé kell tenni, hogy minden alkatrész karbantartható legyen az üzem leállítása nélkül, például a folyamat megkerülésével és/vagy az alkatrészek megkettőzésével.</p> <p>A füstgázszövet-szűrőzsákoknak olyan mennyiségben kell raktáron lenniük, hogy eltömődés vagy mechanikai elhasználódás esetén a beépített szővetszűrők legfeljebb tíz százalékát ki lehessen cserélni.</p> <p>Az üzemeltető a nem tervezett leállítási és indítási műveletekkel kapcsolatos alkalmak kockázatának megelőzése vagy csökkentése érdekében, egy karbantartási és pótalkatrész-stratégiát, valamint egy redundancia-stratégiát fog kidolgozni, hogy a folyamatos üzemeltetési követelményeknek megfeleljen, és lehetővé tegye a kívánt éves rendelkezésre állást. A redundanciával kapcsolatban különös figyelmet kell fordítani a következő alkatrészekre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Az égetőkemence primer levegő ventilátorok (redundancia és pótalkatrész stratégia).</li><li>- Kazán indukált huzatú ventilátor, ID ventilátor (redundancia és tartalék alkatrész stratégia).</li><li>- Tápvízszivattyúk.</li><li>- Tápvíztartály (egy vagy két tartály, a redundancia érdekében).</li><li>- Hulladékdaruk.</li><li>- Vezérlő és monitoring rendszer redundancia.</li><li>- Az alkatrész-hűtőrendszer redundanciája (a turbina kenőolajának és a generátornak a hűtése).</li><li>- Sűrítettlevegő-rendszer.</li><li>- Vészhelyzeti áramellátás.</li></ul>	megfelel												

BAT 17	Az égetőmű levegőbe és adott esetben vízbe történő kibocsátásainak csökkentése érdekében annak biztosítása, hogy az FGC-rendszer és a szennyvíztisztító telep kialakítása megfelelő legyen (pl. a maximális áramlási sebességet és a szennyező anyag-koncentrációkat figyelembe véve), a tervezési tartományukon belül üzemeltessék őket, és megfelelően karbantartsák őket annak érdekében, hogy az optimális rendelkezésre állás biztosított legyen.		<p>A füstgáztisztító rendszer tervezésekor elvégezték a füstgáz paramétereinek számítógépes áramlástani modellezését a teljes technológiai rendszeren keresztül a füstgázmosó kimenetéig. A modellezést a kazánok névleges terhelési pontját és a maximális áramlási mennyiséget figyelembe véve végezték.</p> <p>A hulladékhasznosító üzemet úgy tervezték, hogy korlátlan ideig, folyamatosan és biztonságosan működjön a tervezési adatokban bemutatott feltételek mellett és a várható hulladékösszetétel mellett.</p>	megfelel
			<p style="text-align: center;"><b>Combustion Diagram</b></p>  <p>Az égési diagram az üzemi feltételek azon tartományát mutatja be, amelyen belül a következők tekintetében minden garanciát el lehet érni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- a levegőbe történő kibocsátások,</li><li>- kibocsátás a levegőbe (hamu minősége),</li><li>- tartózkodási idő,</li><li>- gőzminőség.</li></ul> <p>A hulladékhasznosító üzemnek képes folyamatos működésre az égési diagramban meghatározott üzemi tartományon (ABCDEF) belül, amelyet az alábbiak határolnak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- a névleges termikus kapacitás 60-100 %-a közötti termikus kapacitás,</li><li>- a névleges kapacitás 60-100 %-a közötti hulladék bevitel,</li><li>- a tervezési tartományon belüli átlagos hulladék fűtőérték (LHV).</li></ul> <p>Továbbá a hulladékhasznosító üzem képes arra, hogy időbeli korlátozás nélkül, károsodás és a fent meghatározott garanciáktól való eltérés nélkül működjön a túlterheléses üzemtartományon (ABGHIF) belül, amelyet az alábbiak által korlátozott területként határoznak meg:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- a névleges termikus kapacitás 100-110 %-a közötti termikus kapacitás,</li><li>- a névleges kapacitás 100-110 %-a közötti hulladék bevitel,</li><li>- a tervezési tartományon belüli átlagos hulladék fűtőérték.</li></ul>	
BAT 18	A normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek előfordulási gyakoriságának csökkentése, valamint az égetőmű normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek mellett levegőbe és adott esetben vízbe történő kibocsátásainak csökkentése érdekében egy kockázatalapú OTNOC irányítási terv kidolgozása és végrehajtása a környezetközpontú irányítási rendszer részeként (lásd: BAT 1.)	<ul style="list-style-type: none"><li>- a lehetséges OTNOC-k, azok kiváltó okainak és azok lehetséges következményeinek az azonosítása, valamint az azonosított OTNOC-k listájának rendszeres felülvizsgálata és naprakésszé tétele az alábbi időközi értékelést követően</li><li>- a kritikus berendezések megfelelő kialakítása</li><li>- a kritikus berendezésekre vonatkozó megelőző karbantartási terv kidolgozása és végrehajtása (lásd: BAT 1)</li><li>- a normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek és a kapcsolódó körülmények fennállása alatt bekövetkező kibocsátások nyomon követése és rögzítése (lásd: BAT 5.)</li><li>- a normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek fennállása alatt bekövetkező kibocsátások időszakos értékelése, valamint szükség esetén korrekciós intézkedések végrehajtása.</li></ul>	A környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) kockázatalapú irányítási tervet tartalmaz a normál üzemi körülményeken kívül eső üzemállapotok (OTNOC) megelőzésére.	megfelel
<b>4. Energiahatékonyság</b>				
BAT 19	Az égetőmű erőforrás-hatékonyságának növelése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a hőviszszanyerő kazán használata. Veszélyes hulladék égetésére szolgáló üzemek esetében az alkalmazhatóságot korlátozhatják az alábbiak: – a szállópernye ragadóssága; – a füstgáz korrozivitása.	A füstgázban lévő energiát hőviszszanyerő kazánban hasznosítják forró víz és/vagy gőz előállítására, és amelyet kivezethetnek, belsőleg használhatnak fel és/vagy villamos energia előállítására használhatnak.	Az üzemet gőzfejlesztő kazánnal szerelik fel, így a hulladékhasznosító mű a hulladék hasznosításával villamos energiát és gőzt fog termelni.	megfelel
BAT 20	Az égetőmű energiahatékonyságának növelése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbiakban megadott technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása. A kapcsolódó nyomon követést lásd itt: BAT 2	<ul style="list-style-type: none"><li>a. A szennyvíziszap szárítása</li><li>b. A füstgázáram csökkentése</li><li>c. A hőveszteség minimális szintre való csökkentése</li><li>d. A kazán kialakításának optimalizálása</li><li>e. Alacsony hőmérsékletű füstgázhőcserélők</li><li>f. Magas gőzparaméterek</li><li>g. Kapcsolt energiatermelés</li><li>h. Füstgázkondezátor</li></ul>	<p>A hőveszteségeket az integrált égetőkemence/gőzkazán rendszer minimalizálja (c).</p> <p>Optimalizált kazánkialakítás kötegekkel, keringtetett vízzel, működés közben mechanikus rendszerrel történő tisztítása a füstgázból lerakódott szilárd részecskéktől stb. d).</p> <p>A zsákos porszűrőből kilépő füstgáz lehűtésére egy gáz-gáz hőcserélőt használnak, miközben a füstgázmosóból kilépő füstgázt újra felfelemelegíti, hogy telítetlenné tegye azt. (e)</p> <p>Az SCR bemenetén a megfelelő hőmérséklettartomány elérése érdekében egy füstgáz hőcserélőből és egy csőégőből álló kondicionáló rendszer kiépítését tervezik. A csőégő pontosan fenntartja a szükséges reakcióhőmérsékletet, amelyet az SCR-reaktor bemeneti hőmérséklete szabályoz.</p>	megfelel

		<div>i. A száraz fenékhamu kezelése</div> <table><tr><th colspan="5">A hulladékégetésre vonatkozó, BAT-hoz kapcsolódó energiahatékonysági szintek (BAT-AEEL)</th></tr><tr><td rowspan="2">Üzem</td><td colspan="2">Települési szilárd hulladék, más nem veszélyes és veszélyes hulladék</td><td>Veszélyes fahulladéktól eltérő veszélyes hulladék</td><td>Szennyvíz-iszap</td></tr><tr><td>Bruttó elektr.hatásfok</td><td>Bruttó energia-hatékonyság</td><td colspan="2">Kazánhatásfok</td></tr><tr><td>Új üzem</td><td>25-35%</td><td rowspan="2">72-91%</td><td rowspan="2">60-80%</td><td rowspan="2">60-70%</td></tr><tr><td>Meglévő üzem</td><td>20-30%</td></tr></table>	A hulladékégetésre vonatkozó, BAT-hoz kapcsolódó energiahatékonysági szintek (BAT-AEEL)					Üzem	Települési szilárd hulladék, más nem veszélyes és veszélyes hulladék		Veszélyes fahulladéktól eltérő veszélyes hulladék	Szennyvíz-iszap	Bruttó elektr.hatásfok	Bruttó energia-hatékonyság	Kazánhatásfok		Új üzem	25-35%	72-91%	60-80%	60-70%	Meglévő üzem	20-30%	<div>Az SCR kimeneténél elhelyezett hőcserélő elvonja a füstgáz felesleges hőjét, csökkentve ezzel a csőégőben szükséges segédtüzelőanyag mennyiségét. (e)</div> <div>A gőz termelésére szolgáló tápvizet a konvekciós huzamban hőcserélővel előmelegítik, majd a túlhevítőkben történik a nagy nyomású gőz termelése (f).</div> <div>Az előállított 40 bar(a) nyomású és 320-380°C-os túlhevített gőzt egy ellennyomású turbinába küldik villamos energiatermelés céljából, aminek eredményeképpen keletkező MP-gőzt a MOL Dunai Finomító energetikai rendszerei hasznosítanak (g)</div>	
A hulladékégetésre vonatkozó, BAT-hoz kapcsolódó energiahatékonysági szintek (BAT-AEEL)																									
Üzem	Települési szilárd hulladék, más nem veszélyes és veszélyes hulladék		Veszélyes fahulladéktól eltérő veszélyes hulladék	Szennyvíz-iszap																					
	Bruttó elektr.hatásfok	Bruttó energia-hatékonyság	Kazánhatásfok																						
Új üzem	25-35%	72-91%	60-80%	60-70%																					
Meglévő üzem	20-30%																								
5.1. Levegőbe történő kibocsátások – diffúz kibocsátások																									
BAT 21	Az égetőműből származó diffúz kibocsátások – beleértve a bűzkibocsátást is – megelőzése vagy csökkentése	<div>- a bűzös és/vagy illékony anyagok kibocsátására hajlamos szilárd és ömlesztett pasztaszerű hulladékok zárt épületekben történő tárolása ellenőrzött, a légköri nyomásnál alacsonyabb nyomáson és a kivont levegő égetéshez való felhasználása vagy robbanás kockázata esetén más megfelelő kibocsátáscsökkentő rendszerbe való elvezetése;</div> <div>- a folyékony hulladék megfelelő, szabályozott nyomás alatt álló tartályokban való tárolása és a tartály szellőzőnyílásainak összekötése az égésilevegő-bevezetéssel vagy más megfelelő kibocsátáscsökkentő rendszerrel</div> <div>- a bűzképződés kockázatának ellenőrzése a teljes leállási időszakok alatt, amikor nincs hulladékégetési kapacitás</div>	<div>A szilárd és iszaphulladékok tárolása zárt fogadóépületekben (iszapfogadó, szilárd hulladék bunker) történik.</div> <div>Az égetőkemence és utóégető primer és szekunder égésilevegőjét részben a hulladékbunker-térből és az iszapfogadó csarnokból elszívott levegőből biztosítják. Az így keletkezett negatív nyomás megakadályozza az üritéskor keletkező por, valamint a bűzös bomlási gázok terjedését az üzem ezen területeiről a környezetbe.</div> <div>A hulladéktároló és előkészítő/keverő tartályok gázterében a robbanóképes gázelegy létrejöttének megakadályozására nitrogén párna van fenntartva. A tartályok gáztere közösítve van, kivéve a speciális alapanyag tartályok gázterét, amely külön van választva. Az inertgáz pótlása a nitrogén gázgerincből történik. A túlnyomás elkerülésére a rendszer egy helyen reduktoron történő elvétellel csatlakozik az ISBL rendszerhez, ami a hulladékbunkerből és az iszapfogadóból elszívott levegővel együtt az égetőkemencébe kerül visszatáplálásra.</div> <div>A leállási időszakokban a bűzképződést a tárolt hulladékmennyiség minimalizálásával tervezik csökkenteni.</div>	megfelel																					
BAT 22	Az égetőművekben a bűzös és/vagy illékony anyagok kibocsátására hajlamos, gáz-halmazállapotú és folyékony hulladékok kezeléséből származó illékony vegyületek diffúz kibocsátásának megelőzése érdekében ezek közvetlen betáplálása a kemencébe.	Az ömlesztett hulladék tárolására szolgáló tartályokban (pl. tartályhajókon) szállított gáz-halmazállapotú és folyékony hulladékok esetében a közvetlen betáplálást úgy végzik, hogy a hulladéktároló tartályt csatlakoztatják a kemence tápvezetékéhez. Ezután a tartályt nitrogénnel nyomás alá helyezve, vagy ha a viszkozitás elég alacsony, a folyadékot szivattyúzva kiüritik azt. Az elégetésre alkalmas hulladéktároló tartályokban (pl. hordókban) szállított gáz-halmazállapotú és folyékony hulladékok esetében a közvetlen betáplálás a tartályok közvetlenül a kemencébe történő behelyezésével történik.	<div>A folyékony és iszap hulladékok betáplálása a forgódobos kemencébe és az utóégetőbe a TK-0003 A/B, TK-0004 A/B előkészítő/keverők tartályokból, vagy az iszapfogadó medencéiből szivattyúk segítségével történik a hulladékadagoló lándzsákhoz közvetlen kapcsolódó csővezetékeken keresztül.</div> <div>A csomagolt folyékony és szilárd hulladékok beadagolása az égetőkemencébe közvetlenül rakodókamra oldalán lévő kézi tolóajtón keresztül történik.</div> <div>Közvetlen betáplálást elsősorban folyadékok, illetve gáznemű vagy iszap (szivattyúzható) hulladékok esetében használnak, főleg azokban az esetekben, mikor a hulladék biztonsági kockázatot képvisel és különös figyelmet kell fordítani arra, hogy kezelő személyzet ne kerülhessen érintkezésbe vele.</div>	megfelel																					
BAT 23	A salak és a fenékhamu kezeléséből a levegőbe jutó diffúz porkibocsátások megelőzése vagy csökkentése érdekében a diffúz porkibocsátás kezelésére szolgáló következő jellemzők beépítése a környezetirányítási rendszerbe (lásd: BAT 1.):	<div>- a diffúz porkibocsátás legfontosabb forrásainak azonosítása (például az EN 15445 szabvány alkalmazásával)</div> <div>- a megfelelő fellépések és technikák meghatározása és végrehajtása az egy adott időszakban fellépő diffúz kibocsátás megelőzése vagy csökkentése céljából.</div>	<div>Az üzem területén nem végeznek salak és kazánhamu kezelést.</div> <div>Az üzemre vonatkozó környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) keretében kidolgozásra kerülnek a salak és a fenékhamu gyűjtéséből a levegőbe jutó diffúz porkibocsátások megelőzését vagy csökkentését szolgáló eljárások.</div>	nem releváns																					
BAT 24	A salak és a fenékhamu kezeléséből a levegőbe jutó diffúz porkibocsátások megelőzése vagy csökkentése érdekében az alábbiakban megadott technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása.	<div>a. A berendezések zárttá tétele és befedése</div> <div>b. A kibocsátás magasságának korlátozása</div> <div>c. A készletek védelme az uralkodó szelek ellen</div> <div>d. Vízpermet használata</div> <div>e. A nedvességtartalom optimalizálása</div> <div>f. Működés légköri nyomás alatti nyomáson</div>	<div>Az üzem területén nem végeznek salak és kazánhamu kezelést.</div> <div>Az égés során visszamaradt salakot a kemence alá telepített nedves salakkihordó (szállítószalag) folyamatosan eltávolítja. A tervezett kihordó rendszer egy merülő láncos szállítószalag, amely a salakot egy nyitott konténerbe üríti, amelyet szükség szerint cserélni kell.</div> <div>A kazán huzamaiban keletkező kazánhamut a huzamok alján kialakított tölcéseken keresztül gyűjtik szigetelt konténerbe, ahonnan pneumatikus szállítórendszer továbbítja egy 61 m³-es silóba.</div>	nem releváns																					
5.2. Levegőbe történő kibocsát áások - irányított kibocsátások																									
BAT 25	<div>Por-, fém- és félfémkibocsátás</div> <div>A hulladék égetéséből származó por, fémek és félfémek levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.</div> <div>A kapcsolódó nyomon követést lásd itt: BAT 4.</div>	<div>a. Zsákos szűrő</div> <div>b. Elektrosztatikus porleválasztó</div> <div>c. Száraz szorbens injektálása</div> <div>d. Nedvesmosó</div> <div>e. Rögzített vagy mozgóágyas adszorpció</div> <table><tr><th colspan="3">A hulladék égetéséből származó por, fémek és félfémek levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek</th></tr><tr><th>Paraméter</th><th>BAT-AEL (mg/Nm³)</th><th>Átlagolási időszak</th></tr><tr><td>Por</td><td>&lt;2–5</td><td>Napi átlag</td></tr><tr><td>Cd+Tl</td><td>0,005–0,02</td><td rowspan="2">A mintavételi időszakban mért átlagérték</td></tr><tr><td>Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V</td><td>0,01–0,3</td></tr></table>	A hulladék égetéséből származó por, fémek és félfémek levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek			Paraméter	BAT-AEL (mg/Nm³)	Átlagolási időszak	Por	<2–5	Napi átlag	Cd+Tl	0,005–0,02	A mintavételi időszakban mért átlagérték	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01–0,3	<div>A kazánból távozó füstgázokat egy félszáraz füstgáztisztító rendszerrel tisztítják, amely a következő fokozatokkal rendelkezik:</div> <div><div>- szelektív katalitikus rendszer (SCR de-NO<sub>x</sub>) a NO<sub>x</sub> kibocsátás csökkentésére,</div><div>- mérsztej befecskendező a savas gázok (HCl, SO<sub>2</sub>, HF) közömbösítésére,</div><div>- aktív szén adagoló a dioxinok, furánok és az illékony higany adszorpciós megkötésére (c),</div><div>- zsákos szűrő a maradék pernye, reakció sók, többlet abszorbens és adszorbens leválasztására (a),</div><div>- és nedves mosó (d).</div></div> <div>A rendszert úgy tervezik, hogy megfeleljen a BAT-AEL követelményeknek.</div>	megfelel							
A hulladék égetéséből származó por, fémek és félfémek levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek																									
Paraméter	BAT-AEL (mg/Nm³)	Átlagolási időszak																							
Por	<2–5	Napi átlag																							
Cd+Tl	0,005–0,02	A mintavételi időszakban mért átlagérték																							
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01–0,3																								
BAT 26	<div>Por-, fém- és félfémkibocsátás</div> <div>A salaknak és a fenékhamunak a levegő kivezetésével történő zárt kezeléséből származó (lásd: BAT 24 f.) por levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében a kivont levegő zsákos szűrővel történő kezelése</div> <div>A kapcsolódó nyomon követést lásd itt: BAT 4.</div>	<table><tr><th colspan="3">A salaknak és a fenékhamunak a levegő kivezetésével történő zárt kezeléséből származó por levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek</th></tr><tr><th>Paraméter</th><th>BAT-AEL (mg/Nm³)</th><th>Átlagolási időszak</th></tr><tr><td>Por</td><td>2-5</td><td>A mintavételi időszakban mért átlagérték</td></tr></table>	A salaknak és a fenékhamunak a levegő kivezetésével történő zárt kezeléséből származó por levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek			Paraméter	BAT-AEL (mg/Nm³)	Átlagolási időszak	Por	2-5	A mintavételi időszakban mért átlagérték	<div>Az égés során visszamaradt salakot a kemence alá, nyílt téren telepített nedves salakkihordó (szállítószalag) folyamatosan eltávolítja egy gyűjtőkonténerbe.</div> <div>A kazán huzamaiban keletkező kazánhamut a huzamok alján kialakított tölcéseken keresztül gyűjtik szigetelt konténerbe, ahonnan pneumatikus szállítórendszer továbbítja egy 61 m³-es silóba. A megfelelő szűrőbetétekkel ellátott tároló siló kialakítása biztosítani fogja az előírt kibocsátási szintet.</div>	Megfelel												
A salaknak és a fenékhamunak a levegő kivezetésével történő zárt kezeléséből származó por levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek																									
Paraméter	BAT-AEL (mg/Nm³)	Átlagolási időszak																							
Por	2-5	A mintavételi időszakban mért átlagérték																							

BAT 27	<i>HCl-, HF és SO<sub>2</sub>-kibocsátás</i> A hulladék égetéséből származó HCl, HF and SO <sub>2</sub> levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	a. Nedvesmosó b. Félnedves abszorber c. Száraz szorbens injektálása d. Közvetlen kéntelenítés e. Szorbens injektálása a kazánba	A füstgázkezelő rendszer része egy száraz szorbens (oltott mész és aktív szén) injektálását végző csőreaktor (c) és egy nedves mosó (a) fokozat is.	Megfelel																																	
BAT 28	<i>HCl-, HF és SO<sub>2</sub>-kibocsátás</i> A hulladék égetéséből származó HCl, HF and SO <sub>2</sub> levegőbe történő irányított csúcskibocsátásának csökkentése és ezzel együtt a reagensfelhasználás, valamint a száraz szorbensinjektálásból és a félig nedves abszorberekből származó maradékanyagok mennyiségének korlátozása érdekében az a. technika vagy mindkét alábbi technika alkalmazása. A kapcsolódó nyomon követést lásd itt: BAT 4.	a. Optimalizált és automatizált reagensadagolás b. A reagensek visszavezetése <table><tr><th colspan="4">A hulladék égetéséből származó HCl, HF és SO<sub>2</sub> levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek</th></tr><tr><th rowspan="2">Paraméter</th><th colspan="2">BAT-AEL (mg/Nm³)</th><th rowspan="2">Átlagolási időszak</th></tr><tr><th>Új üzem</th><th>Meglévő üzem</th></tr><tr><td>HCl</td><td>&lt;2–6</td><td>&lt;2–8</td><td>Napi átlag</td></tr><tr><td>HF</td><td>&lt;1</td><td>&lt;1</td><td>Napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag</td></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>5–30</td><td>5–40</td><td>Napi átlag</td></tr></table>	A hulladék égetéséből származó HCl, HF és SO <sub>2</sub> levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek				Paraméter	BAT-AEL (mg/Nm³)		Átlagolási időszak	Új üzem	Meglévő üzem	HCl	<2–6	<2–8	Napi átlag	HF	<1	<1	Napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag	SO <sub>2</sub>	5–30	5–40	Napi átlag	A kazán kimeneténél a következő paraméterek folyamatos mérését fogják végezni: <ul style="list-style-type: none"><li>- füstgázhőmérséklet;</li><li>- füstgáznyomás;</li><li>- O<sub>2</sub> és H<sub>2</sub>O koncentráció a füstgázban;</li><li>- HCl-koncentráció a füstgázban; és</li><li>- SO<sub>2</sub>-koncentráció a füstgázban.</li></ul> A HCl- és SO <sub>2</sub> -koncentráció (és a segédparamétereket) nyomon követése az automatizált optimális reagensadagolás, a hibaelhárítás és a tömegmérleg megállapítása céljából történik. A füstgáztisztítás során szorpciós adalékanyagként mésztejet, illetve aktív szén adszorbert juttatnak be a füstgázba. A füstgáz savas komponensei (HCl, SO <sub>2</sub> , HF) kémiai reakcióba lépnek a mésztejjel, míg az aktív szén megkötí a szerves vegyületeket (dioxinokat, furánokat, elégetlen szénhidrogéneket, illetve a gőzalakú higanyt). Az így keletkező szilárd halmazállapotú reakcióterméket zsákos porleválasztóban leválasztják. A zsákos szűrőből származó maradékanyagot részben visszaforgatják, hogy a maradékban lévő, el nem használt mész és reagensek újra. A rendszert úgy tervezik, hogy megfeleljen a BAT-AEL követelményeknek.	megfelel											
A hulladék égetéséből származó HCl, HF és SO <sub>2</sub> levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek																																					
Paraméter	BAT-AEL (mg/Nm³)		Átlagolási időszak																																		
	Új üzem	Meglévő üzem																																			
HCl	<2–6	<2–8	Napi átlag																																		
HF	<1	<1	Napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag																																		
SO <sub>2</sub>	5–30	5–40	Napi átlag																																		
BAT 29	<i>NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O, CO és NH<sub>3</sub> kibocsátása</i> A hulladék égetéséből származó NO <sub>x</sub> levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése és ezzel együtt a CO és a N <sub>2</sub> O kibocsátásának, valamint az SNCR és/vagy SCR alkalmazásából származó NH <sub>3</sub> kibocsátásának korlátozása érdekében az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása. A kapcsolódó nyomon követést lásd itt: BAT 4.	a. Az égetési folyamat optimalizálása b. Füstgáz-visszavezetés c. Szelektív nem katalitikus redukció (SNCR) d. Szelektív katalitikus redukció (SCR) e. Katalitikus szűrőzsákok f. Az SNCR/SCR kialakításának és működésének optimalizálása g. Nedvesmosó <table><tr><th colspan="4">A hulladék égetéséből származó NO<sub>x</sub> és CO levegőbe történő irányított kibocsátására és az SNCR és/vagy SCR alkalmazásából származó NH<sub>3</sub> levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek</th></tr><tr><th rowspan="2">Paraméter</th><th colspan="2">BAT-AEL (mg/Nm³)</th><th rowspan="2">Átlagolási időszak</th></tr><tr><th>Új üzem</th><th>Meglévő üzem</th></tr><tr><td>NO<sub>x</sub></td><td>50–120</td><td>50–150</td><td rowspan="3">Napi átlag</td></tr><tr><td>CO</td><td>10–50</td><td>10–50</td></tr><tr><td>NH<sub>3</sub></td><td>2–10</td><td>2–10</td></tr></table>	A hulladék égetéséből származó NO <sub>x</sub> és CO levegőbe történő irányított kibocsátására és az SNCR és/vagy SCR alkalmazásából származó NH <sub>3</sub> levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek				Paraméter	BAT-AEL (mg/Nm³)		Átlagolási időszak	Új üzem	Meglévő üzem	NO <sub>x</sub>	50–120	50–150	Napi átlag	CO	10–50	10–50	NH <sub>3</sub>	2–10	2–10	A hulladékégetés és a füstgázkezelés szabályozása teljesen automatizáltan, számítógépes folyamatirányítással történik. Az égésszabályozás fejlett vezérlőrendszere magában foglal egy optimalizálási protokollt a hulladék betáplálási arányok, a hőmérséklet és az áramlás szabályozására (a). A füstgázkezelési folyamatnak része a szelektív katalitikus redukciós (SCR) fokozatot is (c). Az SCR tervezése számítógépes áramlástani modellezéssel meghatározott hőmérsékleti ablakra történik (f). A füstgázkezelési folyamatnak része a nedves mosó is (g). A rendszert úgy tervezik, hogy megfeleljen a BAT-AEL követelményeknek.	megfelel													
A hulladék égetéséből származó NO <sub>x</sub> és CO levegőbe történő irányított kibocsátására és az SNCR és/vagy SCR alkalmazásából származó NH <sub>3</sub> levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek																																					
Paraméter	BAT-AEL (mg/Nm³)		Átlagolási időszak																																		
	Új üzem	Meglévő üzem																																			
NO <sub>x</sub>	50–120	50–150	Napi átlag																																		
CO	10–50	10–50																																			
NH <sub>3</sub>	2–10	2–10																																			
BAT 30	<i>Szerves vegyületek kibocsátása</i> A hulladék égetéséből származó szerves vegyületek, köztük PCDD/F és PCB-k levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében az a., b., c. és d. technika, valamint az alábbi e–i. technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása. A kapcsolódó nyomon követést lásd itt: BAT 4.	a. Az égetési folyamat optimalizálása b. A hulladék betáplálás ellenőrzése c. Online és offline kazántisztítás d. A füstgáz gyors lehűlése e. Száraz szorbens injektálása f. Rögzített vagy mozgóágyas adszorpció g. SCR h. Katalitikus szűrőzsákok i. Nedvesmosóban szénszorbens <table><tr><th colspan="5">A hulladék égetéséből származó TVOC, PCDD/F és dioxin jellegű PCB-k levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek</th></tr><tr><th rowspan="2">Paraméter</th><th rowspan="2">Mértékegység</th><th colspan="2">BAT-AEL</th><th rowspan="2">Átlagolási időszak</th></tr><tr><th>Új üzem</th><th>Meglévő üzem</th></tr><tr><td>TVOC</td><td>mg/Nm³</td><td>&lt;3–10</td><td>&lt;3–10</td><td>Napi átlag</td></tr><tr><td rowspan="2">PCDD/F</td><td rowspan="2">ng I-TEQ/Nm³</td><td>&lt;0,01–0,04</td><td>&lt;0,01–0,06</td><td>A mintavételi időszakban mért átlagérték</td></tr><tr><td>&lt;0,01–0,06</td><td>&lt;0,01–0,08</td><td>Hosszú távú mintavételi időszak</td></tr><tr><td rowspan="2">PCDD/F + dioxin jellegű PCB-k</td><td rowspan="2">ng WHO-TEQ/Nm³</td><td>&lt;0,01–0,06</td><td>&lt;0,01–0,08</td><td>A mintavételi időszakban mért átlagérték</td></tr><tr><td>&lt;0,01–0,04</td><td>&lt;0,01–0,1</td><td>Hosszú távú mintavételi időszak</td></tr></table>	A hulladék égetéséből származó TVOC, PCDD/F és dioxin jellegű PCB-k levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek					Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL		Átlagolási időszak	Új üzem	Meglévő üzem	TVOC	mg/Nm³	<3–10	<3–10	Napi átlag	PCDD/F	ng I-TEQ/Nm³	<0,01–0,04	<0,01–0,06	A mintavételi időszakban mért átlagérték	<0,01–0,06	<0,01–0,08	Hosszú távú mintavételi időszak	PCDD/F + dioxin jellegű PCB-k	ng WHO-TEQ/Nm³	<0,01–0,06	<0,01–0,08	A mintavételi időszakban mért átlagérték	<0,01–0,04	<0,01–0,1	Hosszú távú mintavételi időszak	A hulladékégetés és a füstgázkezelés szabályozása teljesen automatizáltan, számítógépes folyamatirányítással történik. Az égésszabályozás fejlett vezérlőrendszere magában foglal egy optimalizálási protokollt a hulladék betáplálási arányok, a hőmérséklet és az áramlás szabályozására (a). A kazántisztítást rendszeres szakaszosan, leálláshoz kötötten végzik mechanikus rendszerrel c). A gőzkazán kimenetéről a füstgáz a függőleges elrendezésű hűtőtorony tetején lép be, amelybe több ultrahangos porlasztó lándzsán keresztül ipari-, illetve és a finom tisztítóberendezésből származó vizet fecskendeznek be, hogy a füstgázt 200 °C alá hűtsék. (d) A füstgázkezelés száraz szorbens (oltott mész, aktív szén) befecskendező fokozatot tartalmaz (e). A füstgázkezelési folyamatnak része a szelektív katalitikus redukciós (SCR) fokozatot is (g). A rendszert úgy tervezik, hogy megfeleljen a BAT-AEL követelményeknek.	megfelel
A hulladék égetéséből származó TVOC, PCDD/F és dioxin jellegű PCB-k levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek																																					
Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL		Átlagolási időszak																																	
		Új üzem	Meglévő üzem																																		
TVOC	mg/Nm³	<3–10	<3–10	Napi átlag																																	
PCDD/F	ng I-TEQ/Nm³	<0,01–0,04	<0,01–0,06	A mintavételi időszakban mért átlagérték																																	
		<0,01–0,06	<0,01–0,08	Hosszú távú mintavételi időszak																																	
PCDD/F + dioxin jellegű PCB-k	ng WHO-TEQ/Nm³	<0,01–0,06	<0,01–0,08	A mintavételi időszakban mért átlagérték																																	
		<0,01–0,04	<0,01–0,1	Hosszú távú mintavételi időszak																																	
BAT 31	<i>Higanykibocsátás</i> A hulladék égetéséből származó higany levegőbe történő irányított kibocsátásának (a higanykibocsátási csúcsokat is beleértve) csökkentése érdekében az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása. A kapcsolódó nyomon követést lásd itt: BAT 4.	a. Nedvesmosó (alacsony pH-érték) b. Száraz szorbens injektálása c. Speciális, erősen reaktív aktív szén injektálása d. Bróm hozzáadása a kazánban e. Rögzített vagy mozgóágyas adszorpció <table><tr><th colspan="4">A hulladék égetéséből származó higany levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek</th></tr><tr><th rowspan="2">Paraméter</th><th colspan="2">BAT-AEL (µg/Nm³)</th><th rowspan="2">Átlagolási időszak</th></tr><tr><th>Új üzem</th><th>Meglévő üzem</th></tr><tr><td rowspan="2">Hg</td><td>&lt;5–20</td><td>&lt;5–20</td><td>Napi átlag vagy a mintavételi időszak átlagértéke</td></tr><tr><td>1–10</td><td>1–10</td><td>Hosszú távú mintavételi időszak</td></tr></table>	A hulladék égetéséből származó higany levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek				Paraméter	BAT-AEL (µg/Nm³)		Átlagolási időszak	Új üzem	Meglévő üzem	Hg	<5–20	<5–20	Napi átlag vagy a mintavételi időszak átlagértéke	1–10	1–10	Hosszú távú mintavételi időszak	A füstgázkezelés száraz szorbens befecskendező fokozatot tartalmaz (b). A rendszert úgy tervezik, hogy megfeleljen a BAT-AEL követelményeknek.	megfelel																
A hulladék égetéséből származó higany levegőbe történő irányított kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek																																					
Paraméter	BAT-AEL (µg/Nm³)		Átlagolási időszak																																		
	Új üzem	Meglévő üzem																																			
Hg	<5–20	<5–20	Napi átlag vagy a mintavételi időszak átlagértéke																																		
	1–10	1–10	Hosszú távú mintavételi időszak																																		

6. Vízbe történő kibocsátások				
BAT 32	A nem szennyezett víz szennyeződésének megelőzése, a vízbe történő kibocsátások csökkentése és az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében a szennyvízáramok elkülönítése, és külön kezelése a jellemzőiktől függően.	A szennyvízáramokat (pl. felszíni lefolyás, hűtővíz, füstgáz kezeléséből és fenékhamu kezeléséből származó szennyvíz, a hulladékátvételi, kezelési és tárolóhelyről begyűjtött szennyvíz (lásd a BAT 12. a. pontot) elkülönítik, hogy a jellemzőik és a szükséges kezelési technikák kombinációja alapján elkülönítve kezeljék azokat. A nem szennyezett szennyvízáramokat elkülönítik a kezelést igénylő szennyvízáramoktól. Sósavnak és/vagy gipsznek a nedvesmosó effluenséből történő visszanyerésekor a nedves mosó rendszer különböző (savas és lúgos) fázisaiból származó szennyvizeket külön kell kezelni.	A hulladékhasznosító-mű üzemelése során tisztítást igénylő technológiai szennyvíz nem keletkezik. A nedves mosóból távozó mosóvíz visszavezetésre kerül a gyorshűtő toronyba (quench tower), ahol a víz vízgőzzé alakulva távozik a rendszerből, a visszamaradt szilárd komponenseket tartalmazó pernye pedig a torony alján 1 m³-es tartályban kerülnek összegyűjtésre. A közúti lefejtő területéről az esetlegesen kicsöpögő, kifolyó folyékony veszélyes hulladékok robbanásgátló víznyelő aknákon és acél vezetékeken keresztül kerülnek a TK-0005 sloptartályba bevezetésre. A P-0005A/B jelű szlop szivattyúk nyomóvezetékében lévő fázismérés alapján történik a vizes és olajos fázis elvezetése. A vizes fázis a MOL Dunai Finomító olajos csatornarendszerbe kerül kitérítésre, az olajos fázis pedig az alapanyagtartályok egyikébe kerül visszavezetésre.	megfelel
BAT 33	A vízhasználat csökkentése, valamint az égetőműből származó szennyvíz keletkezésének megelőzése vagy csökkentése érdekében az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	a. Szennyvízmentes FGC-technikák b. Az FGC-ből származó szennyvíznek az FGC-rendszer melegebb részeibe történő injektálása (csak települési szilárd hulladék égetése esetén alkalmazható) c. Víz-újrafelhasználás/-újrahasznosítás d. A száraz fenékhamu kezelése	A füstgázkezelés szennyvízmentes technikákból áll. A füstgázkezelő nedvesmosó fokozatából távozó mosóvíz visszavezetésre kerül a gyorshűtő toronyba (a). A kazán lefűtatásból származó szennyvizet újra felhasználják a salakhűtése (c).	megfelel
BAT 34	Az FGC-ből és/vagy a salak és a fenékhamu tárolásából és kezeléséből származó, vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása, valamint másodlagos módszerek alkalmazása a hígítás elkerülése érdekében a lehető legközelebb a forráshoz. A kapcsolódó nyomon követést lásd itt: BAT 6	<i>Elsődleges technikák</i> a. Az égetési folyamat és/ vagy az FGC-rendszerek optimalizálása <i>Másodlagos technikák</i> Előtisztítás és primer tisztítás b. Kiegyenlítés c. Semlegesítés d. Fizikai elválasztás, pl. szűrővel, szitaszűrővel, homokfogóval, elsődleges ülepitő tartállyal Fiziko-kémiai kezelés e. Adszorpció aktív szénen f. Kicsapatás g. Oxidálás h. Ioncsere i. Sztrippelés j. Fordított ozmózis A szilárd anyagok végső eltávolítása k. Koagulálás és flokkulálás l. Ülepítés m. Szűrés n. Flotálás	Nem történik külső technológiai szennyvízkezelés, mivel a rendszert „szennyvízmentesnek” tervezik.	megfelel
7. Az anyagfelhasználás hatékonysága				
BAT 35	Az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében a fenékhamunak az FGC maradékanyagaitól elkülönítve történő kezelése.		A füstgázkezelésből származó pernyét az égetési salaktól és fenékhamutól elkülönítetten gyűjtik.	megfelel
BAT 36	A salak és a fenékhamu kezelésével összefüggésben az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása kockázatelemzés alapján, a salak és a fenékhamu veszélyes tulajdonságaitól függően.	a. Szűrés és szitálás b. Zúzás c. Légszeparálás d. Vastémek és nemvastémek visszanyerése e. Öregítés f. Mosás	Az üzem területén nem végeznek salak és fenékhamu kezelést. A salakot és fenékhamut teherszállító gépkocsikkal Saubermacher-Magyarország Kft. fogja átvinni és a telephelyein megfelelő módon ártalmatlanítani, illetve lerakni.	nem releváns
8. Zaj				
BAT 37	A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának használatát foglalja magában.	a. A berendezések és épületek megfelelő elhelyezése b. Operatív intézkedések c. Alacsony zajszintű berendezések d. Zajcsökkentés e. A zaj szabályozására szolgáló berendezések/ infrastruktúra	A gőzturbina egy külön épületbe kerül elhelyezésre (a). Az üzemet általában szakképzett és képzett személyzet fogja üzemeltetni, és proaktív karbantartási rendszert fognak bevezetni (b). A frekvenciaváltó vezérelt elszívó ventilátor (ID ventilátor) zajvédő burkolatot fog kapni és a kémény és a ventilátor közé egy hangtompító kerül beépítésre. Minden nagyobb ventilátor, illetve a küszöbértéket meghaladó, nagyobb zajkibocsátású berendezés hangszigetelő burkolattal lesz ellátva (d).	megfelel



## A tervezett technika megfeleltetése a horizontális BREF ajánlásainak - Tárolásból eredő kibocsátások (EFS BREF)

Elérhető Legjobb Technika (BAT)	A MOL. hulladékégető művében alkalmazott technika	BAT megfelelés
<b>1. Folyadékok tartályban történő tárolására vonatkozó BAT következtetések</b>		
<b>1.1. A kibocsátások megelőzésére és csökkentésére vonatkozó általános elvek</b>		
<p><b>1.1.1. Tartályok kialakítása</b></p> <p>A BAT-nak megfelelő tervezés során legalább a következőket kell figyelembe venni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a tárolt anyag fizikai-kémiai tulajdonságai,</li> <li>- a tároló üzemeltetésének módja, milyen szintű műszerezettség szükséges, hány kezelőre van szükség, és mekkora lesz a munkaterhelésük,</li> <li>- hogyan tájékoztatják a kezelőket a normál technológiai körülményektől való eltérésekről (riasztások),</li> <li>- hogyan védik a tárolót a normál technológiai körülményektől való eltérésekkel szemben (biztonsági utasítások, reteszelőrendszerek, nyomáscsökkentő berendezések, szivárgásérzékelés és elszigetelés stb.),</li> <li>- milyen berendezéseket kell telepíteni, nagyrészt a termékkel kapcsolatos korábbi tapasztalatok figyelembevételével (építőanyagok, szelepek minősége stb.),</li> <li>- milyen karbantartási és ellenőrzési tervet kell végrehajtani, és hogyan lehet megkönnyíteni a karbantartási és ellenőrzési munkát (hozzáférés, elrendezés stb.),</li> <li>- a vészhelyzetek kezelése (távolságok más tartályoktól, létesítményektől és a határtól, tűzvédelem, a segélyszolgálatok, például a tűzoltóság megközelítése stb.)</li> </ul>	<p>A közúti lefejtőről az alapanyagok betárolása az alábbi 8 db 100 m<sup>3</sup>-es alapanyag tárolótartályba lehetséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TK-0001 A/B: rozsdamentes (SS) speciális alapanyag tartályok (összesen 2 db),</li> <li>• TK-0002 A/F: rozsdamentes (SS) alapanyag tartályok (összesen 2 db),</li> <li>• TK-0002 B/C/D/E: szénacél (CS) alapanyag tartályok (összesen 4 db),</li> </ul> <p>8 db tartály közül kettő -dedikáltan-speciális alapanyag fogadására szolgál. Abban az esetben, ha az érkező alapanyag más betárolt anyaggal vegyítve kompatibilitási problémát okoz, lehetőség van elkülönítve, a TK-0001 A/B speciális alapanya tartályba betárolni. Az operátor dönti el, hogy melyik tartályba történjen a betárolás a mintavételezési eredmény, tartály tömeg és tartályszint alapján.</p> <p>Az alapanyag tartályokból a fűtőértékük függvényében az anyag áttárolható az alábbi 4 db 200 m<sup>3</sup>-es előkészítő/keverő tartályba, illetve keverésre is lehetőség van azáltal, hogy több tartályból különböző mennyiség kerül áttöltésre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TK-0003 A/B: szénacél (CS) LCV tartály (összesen 2 db),</li> <li>• TK-0004 A/B: szénacél (CS) HCV tartály (összesen 2 db).</li> </ul> <p>Minden tartály gázterében a robbanóképes gázelegy létrejöttének megakadályozására nitrogén párna van fenntartva. A speciális alapanyag tartályok (elkülönítve a normál és LCV, HCV tároló tartályok gázterétől) külön párnagázrendszerrel rendelkeznek.</p> <p>A normál technológiai körülményektől való eltérésekkel szembeni védelmet a következő megoldások biztosítják:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A szivattyú és a nyomóvezeték túlnyomás elleni védelmét a szivattyú nyomóvezetékén elhelyezett biztonsági szelep látja el.</li> <li>- Szivattyúk szárazonfutás elleni védelmét a szivattyúk nyomó vezetékében lévő (szivattyúnként dedikált) áramláskapcsoló látja el, amely alacsony áramlás esetén leállítja a szivattyút, továbbá az áttároló szivattyúk a szívótartályok alacsony-alacsony szintjére is leállnak.</li> <li>- A szivattyúk folyamatos nyomóoldali nyomásszabályozással rendelkeznek. Abban az esetben, ha a nyomóoldali nyomás</li> </ul>	megfelel

	<p>megnövekszik, a by-pass szelep kinyit és az alapanyag a szivattyú szívó vezetékebe kerül visszavezetésre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A technológiai csővezeték rendszert karbantartás vagy havária esetén a 10 m<sup>3</sup>-es TK-0005 szloptartályba lehetséges leüríteni gravitációsan.</li> </ul> <p>Tartályok esetén a reteszek két kategóriába sorolhatóak:</p> <p><u>1. túltöltés védelem (magas szint retesz):</u> magas-magas szint esetén a tartály belépőben lévő motoros elzáró szerelvények lezárnak, ezáltal megelőzhető a tartály túltöltése és folyadéknak a gázrendszerbe jutása</p> <p><u>2. alacsony szint retesz:</u> alacsony-alacsony szint esetén a tartály kilépőben lévő motoros elzáró szerelvények lezárnak, illetve a tartály keverő leáll. Mivel alacsony-alacsony szintre az áttároló vagy feladó szivattyúk is leállnak, ezért az on-off szelep zárásába időkezeletetést szükséges beépíteni. A keverőmotor leállításának oka, hogy ellenállás (kevertetendő folyadék) nélkül ne üzemeljen.</p> <p>A tároló tartályokat úgy tervezték, hogy feleljen meg a Tűzvédelmi előírások a tűzveszélyes folyadékok és olvadékok tárolására és kiszolgáltatására szolgáló létesítményekre és berendezésekre vonatkozó MSZ 15633 szabvány követelményeinek.</p>	
<p><b>1.1.2. Ellenőrzés és karbantartás</b> BAT a proaktív karbantartási tervek meghatározása és a kockázatalapú ellenőrzési tervek kidolgozása</p>	<p>A MOL Nyrt. ISO 14001:2015 környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) működtet, amelynek része a karbantartási és ellenőrzési tervek kidolgozása.</p>	megfelel
<p><b>1.1.3. Elhelyezkedés és elrendezés</b> Új tartályok építésénél fontos a helyszín és az elrendezés körütekintő megválasztása, pl. a vízvédelmi területeket és a vízgyűjtő területeket lehetőség szerint kerülni kell. BAT a légköri nyomáson vagy annak közelében működő tartálynak a föld feletti elhelyezése. Ha azonban gyúlékony folyadékok tárolására korlátozott hely áll rendelkezésre, földalatti tartályok is szóba jöhetnek. A cseppfolyósított gázok esetében a tárolási térfogattól függően földalatti, halmozott tárolás vagy gömb alakú tárolás is szóba jöhet.</p>	<p>Az alapanyag, előkészítő/keverő tartályok földfelszíni álló hengeres kialakításúak és atmoszférikus nyomáson üzemelnek.</p> <p>A szloptartály földfelszíni fekvőhengeres atmoszférikus nyomású tartály lesz.</p>	megfelel
<p><b>1.1.4. Tartály színe</b> A BAT szerint az illékony anyagokat tartalmazó föld feletti tartályokon vagy olyan tartályszínt kell alkalmazni, amelynek hő- vagy fényvisszaverő képessége legalább 70 %, vagy napvédő tetőt kell alkalmazni.</p>	<p>Az alapanyag és előkészítő/keverő tartályok esetében 70%-ban hő és fényvisszaverő tartályszín kerül alkalmazásra.</p> <p>A szloptartály védőtetővel ellátott.</p>	megfelel
<p><b>1.1.5. Kibocsátás minimalizálás elve a tartályos tárolásnál</b> Az elérhető legjobb technikának a tartálytárolásból, átrakásból és kezelésből származó, jelentős negatív környezeti hatással járó kibocsátások csökkentése.</p>	<p>A tartályokból a levegőbe történő kibocsátások csökkentése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A tartályok gáztartéka közösítve van. A túlnyomás elkerülésére a rendszer egy helyen reduktoron történő elvétellel csatlakozik az ISBL rendszerhez, így a tartálylevegő az égéskemencébe kerül, mint égéslevegő.</li> </ul> <p>A talajba és talajvízbe történő kibocsátások csökkentése:</p>	megfelelt

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A 4 db 200 m<sup>3</sup>-es keverőtartály egy 9 m x 32 alapterületű, 1,5 m magas közös kármentőben kerül elhelyezésre a szivattyútérrel szemben. A 8 db 100 m<sup>3</sup>-es alapanyag tartály a szivattyútértől és a keverőtartályoktól északra 30 m x 15 m alapterületű, 1 m magas közös kármentőben található.</li> <li>- Az anyagok átfajtása zárt technológiai csőkapcsolatokon keresztül az alapanyag és az előkészítő/keverő tartályokba történik.</li> <li>- A folyékony és iszap hulladékok betáplálása a forgódobos kemencébe és az utóégetőbe a TK-0003 A/B, TK-0004 A/B előkészítő/keverők tartályokból, vagy az iszapfogadó medencéiből szivattyúk segítségével történik a hulladékadagoló lándzsákhoz közvetlen kapcsolódó zárt csővezetéseken keresztül</li> </ul>	
<p>1.1.6. Az illékony szerves vegyületek (VOC) nyomon követése</p> <p>Azokon a telephelyeken, ahol jelentős VOC-kibocsátás várható, az elérhető legjobb technikák közé tartozik a VOC-kibocsátás rendszeres kiszámítása.</p>	A tartályok közösített gáztere túlnyomás esetén az égetőkemencébe kerül, mint égéslevegő, így a telephelyen nem várható jelentős VOC kibocsátás a tartályokból	megfelel
<p>1.1.7. Dedikált célt szolgáló rendszerek</p> <p>BAT a dedikált rendszerek alkalmazása</p> <p>A „dedikált rendszerekben” a tartályok és berendezések egy termékcsoporthoz vannak rendelve. Ez azt jelenti, hogy a termékek nem változnak. Ez lehetővé teszi a tárolt (és kezelt) termékekhez igazított technológiák telepítését és használatát, ezáltal a kibocsátások hatékony és eredményes megelőzését és csökkentését.</p>	<p>A hulladékhasznosító műben égetendő, a MOL üzemi területein keletkező veszélyes folyékony és iszap hulladékok sokféleségét tekintve, nem lehetséges minden egyes hulladéktípus esetében dedikált tárolótartályt kiépíteni. Ezeket hulladéktípusok égetését a régi hulladékégetőben eddig is végezték, a várható összetételük, fűtőértékük, kompatibilitások jól ismertek.</p> <p>A beérkezett folyékony hulladékok betárolása az ellenőrző mintavételek és vizsgálati eredmények, és a fűtőérték alapján történik. Az operátor dönti el, hogy melyik tartályba történjen a betárolás a mintavételezési eredmény, tartály tömeg és tartályszint alapján.</p> <p>A 8 db alapanyag tartály közül kettő -dedikáltan-speciális alapanyag fogadására szolgál. Abban az esetben, ha az érkező alapanyag más betárolt anyaggal vegyítve kompatibilitási problémát okoz, lehetőség van elkülönítve, a TK-0001 A/B speciális alapanya tartályba betárolni.</p>	megfelel
<b>1.2. Tartányspecifikus megfontolások</b>		
<p>Atmoszférikus merevtetős tartályokban történő mérgező (T), nagyon mérgező (T+) vagy 1. és 2. CMR-kategóriájú illékony anyagok tárolása esetén BAT egy gőzkezelő berendezés alkalmazása.</p> <p>Más anyagok esetében a BAT a tárolt anyagtól függően a következő technikák mindegyikét vagy azok kombinációját alkalmazza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nyomáscsökkentő vákuumszelepek alkalmazása</li> <li>- gőzkiegyenlítés alkalmazása</li> <li>- gőztartály alkalmazása</li> <li>- gőzkezelés alkalmazása</li> </ul>	A tároló tartályok nitrogén párnagázrendszerrel rendelkeznek. A tartályokban lévő párnagáz nyomást PCV reduktorok tartják megfelelő értéken. Az inertgáz pótlása a nitrogén gázgerincből történik. A tartályok gázteréből a felesleges gázt a PCV reduktoron keresztül az égetőkemencébe vezetik, így nincs szükség külön kezelésre.	megfelel
<b>1.3. A balesetek megelőzése</b>		

<p>BAT az események és balesetek megelőzésében a biztonsági és kockázatkezelési rendszer alkalmazása.</p>	<p>A MOL Nyrt. ISO 45001:2015 munkahelyi egészségvédelmi és biztonság irányítási rendszert működtet.</p> <p>A MOL elkötelezte el magát arra, hogy 2017. január 1-től már csak olyan kivitelezővel, partnerrel kössön magas EBK kockázatú tevékenységre szerződést, amely cég rendelkezik SCC (Vállalkozók biztonsági tanúsítványa) tanúsítvánnyal.</p>	<p>megfelel</p>
<p>BAT a megfelelő szervezeti intézkedések végrehajtása és betartása, valamint a munkavállalók képzése és oktatása a létesítmény biztonságos és felelősségteljes üzemeltetése érdekében</p>	<p>A tartályokra vonatkozóan a MOL Irányítási rendszereibe illeszkedően intézkedési tervet dolgoznak ki, amely kitér a következőkre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a működésre és az oktatásra, amelynek fő eleme a dolgozóknak a biztonságos üzemeltetésre való felkészítése</li> <li>• a korrózió és a szivárgások elleni védelem módszerei</li> <li>• a túltöltések megelőzésére szolgáló műszerek és üzemeltetési eljárások</li> <li>• a szivárgás-ellenőrzés műszerezettség és automatizálása</li> </ul>	<p>megfelel</p>
<p>Korrózió és/vagy erózió miatti szivárgás megelőzése tekintetében BAT a következők alkalmazása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a tárolt termékkel szemben ellenálló építőanyagok választása,</li> <li>- megfelelő építési módszerek alkalmazás,</li> <li>- az eső- vagy talajvíz tartályba jutásának megakadályozása, és szükség esetén a tartályban felgyülemlett víz eltávolítása,</li> <li>- esővízkezelés alkalmazása az összegyűjtött vízvezetés érdekében,</li> <li>- megelőző karbantartás alkalmazása, és</li> <li>- adott esetben korróziógátlók hozzáadása vagy katódvédelem alkalmazása a tartály belsejében.</li> </ul> <p>Továbbá földalatti tartály esetében</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korrózióálló bevonat, vagy</li> <li>- katódvédelmi rendszer alkalmazása.</li> </ul>	<p>A tervezéskor a tárolt termékkel szemben ellenálló építőanyagok kerültek kiválasztásra.</p> <p>Az iszapfogadó bunker betonszerkezetű, de belülről rozsdamentes acéllemezekkel lesz kibéelve a benne tárolt iszap tulajdonságai miatt.</p> <p>A speciális alapanyag útvonalakat a lefejtőtől az égetőkemencébe beadagoló lándzsáig (ideértve a tároló tartályokat is) az égetendő alapanyag minőséget szem előtt tartva, saválló acélból építik ki.</p> <p>Az alapanyag tárolótartályok fedettek, így az esővíz bejutása a tartályokba kizárt.</p>	<p>megfelel</p>
<p>BAT a túltöltést megakadályozás céljából olyan működési eljárások bevezetése és fenntartása - pl. irányítási rendszer segítségével -, amelyek biztosítják, hogy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nagynyomású vagy nagynyomású műszerek kerülnek felszerelésre riasztási beállításokkal és/vagy automatikus szelepzárással</li> <li>- megfelelő üzemeltetési utasításokat alkalmaznak a tartályok feltöltése során a túltöltés megakadályozására, és</li> <li>- elegendő térfogat álljon rendelkezésre a tervezett újöltéshez</li> </ul>	<p>Tartályok biztonságos üzemelését az alábbi reteszrendszerek biztosítják:</p> <p><u>1. túltöltés védelem (magas szint retesz):</u> magas-magas szint esetén a tartály belépőben lévő motoros elzáró szerelvények lezárnak, ezáltal megelőzhető a tartály túltöltése és folyadéknak a gázrendszerbe jutása</p> <p><u>2. alacsony szint retesz:</u> alacsony-alacsony szint esetén a tartály kilépőben lévő motoros elzáró szerelvények lezárnak, illetve a tartály keverő leáll. Mivel alacsony-alacsony szintre az áttároló vagy feladó szivattyúk is leállnak, ezért az on-off szelep zárásába időkéleltetést szükséges beépíteni. A keverőmotor leállításának oka, hogy ellenállás (kevertetendő folyadék) nélkül ne üzemeljen.</p> <p>Megfelel üzemeltetési utasításokat alkalmaznak a tartályok feltöltése során a túltöltés megakadályozására, amely része a kezelői oktatásnak, kezelői</p>	<p>megfelel</p>

	vizsgáknak, és megbizonyosodnak róla, hogy a töltés megkezdése előtt elegendő térfogat álljon rendelkezésre a tervezett újtöltéshez.	
<p>BAT a potenciálisan talajszennyezést okozó folyadékokat tároló tartályok szivárgást észlelő műszerezése és automatizálása a következő technikákkal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kifolyást megakadályozó gátrendszer</li> <li>- leltárellenőrzések</li> <li>- akusztikus kibocsátási módszer</li> <li>- talajgáz monitoring.</li> </ul>	Az alapanyag és az előkészítő/keverő tartályok közvetlen földkapcsolattal nem rendelkeznek, ezért bármilyen szivárgás azonnal észlelhető. A tartályok alatt egy 1m magas betonfallal körülvett kármentő kerül kialakításra.	megfelel
<p>A gyűlékony folyadékokat vagy olyan folyadékokat tartalmazó föld feletti tartályok esetében, amelyek jelentős talajszennyezés vagy a szomszédos vízfolyások jelentős szennyezésének kockázatát jelentik, a BAT a másodlagos védőburkolat biztosítása, például:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szimplafalú tartályok esetében kármentő kialakítás</li> <li>- duplafalú tartályok</li> <li>- duplafalú tartályok ellenőrzött fenékürítéssel</li> </ul>	A 4 db 200 m <sup>3</sup> -es keverőtartály egy 9 m x 32 alapterületű, 1,5 m magas közös kármentőben kerül elhelyezésre a szivattyútérrel szemben. A 8 db 100 m <sup>3</sup> -es alapanyag tartály a szivattyútértől és a keverőtartályoktól északra 30 m x 15 m alapterületű, 1 m magas közös kármentőben lesz elhelyezve.	megfelel
<b>2. Csomagolt veszélyes hulladékok tárolására vonatkozó BAT következtetések</b>		
<p>A csomagolt veszélyes anyagok tárolásakor nem keletkeznek működési veszteségek. Az egyetlen lehetséges kibocsátás az eseményekből és (súlyos) balesetekből származik. A Seveso II irányelv hatálya alá tartozó vállalatoknak meg kell tenniük minden szükséges intézkedést a súlyos balesetek megelőzésére és következményeinek korlátozására. A balesetek és balesetek megelőzésében a BAT a biztonságirányítási rendszer alkalmazása.</p>	<p>A MOL Nyrt. ISO 45001:2015 munkahelyi egészségvédelmi és biztonság irányítási rendszert működtet.</p> <p>A MOL elkötelezte el magát arra, hogy 2017. január 1-től már csak olyan kivitelezővel, partnerrel kössön magas EBK kockázatú tevékenységre szerződést, amely cég rendelkezik SCC (Vállalkozók biztonsági tanúsítványa) tanúsítvánnyal.</p>	megfelel
<p>Legjobb technikának minősül az, ha kijelölnek egy vagy több személyt, akik felelősek a tárolótér működtetéséért.</p>	<p>Az égetőműhöz kapcsolódó tárolótérek működését a felelős műszakvezetők irányítják, akik felelősek a megfelelő és biztonságos működtetésért.</p>	megfelel
<p>Legjobb technikának minősül az, ha a felelős személy(ek)nek külön képzést és továbbképzést biztosítanak a vészhelyzeti eljárásokról, és tájékoztatják a telephely többi alkalmazottját a csomagolt veszélyes anyagok tárolásának kockázatairól és a különböző veszélyekkel járó anyagok biztonságos tárolásához szükséges óvintézkedésekről.</p>	<p>A MOL Nyrt. az ISO 9001 szerinti minőségirányítási rendszereken (MIR) kívül további szabványos irányítási rendszereket is működtet, ahol lehetséges, integrált megközelítésben. Ezek az ISO 14001:2015 környezetközpontú irányítási rendszer (KIR), az ISO 45001:2015 munkahelyi egészségvédelmi és biztonság irányítási rendszer (MEBIR)</p> <p>A MOL MEBIR rendszerének fontos elemei MEBIR képzések, MEBIR tréningek, amelyek többek között az alábbiakra is kiterjednek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szervezet és felelősségi körök,</li> <li>- oktatások, tudatosság kialakítás, hatáskörök lehatárolása,</li> <li>- felkészülés a vészhelyzetekre és az azokra adott válaszhelyzetek kidolgozása,</li> <li>- a környezetvédelmi szabályozásoknak való biztonságos megfelelés.</li> </ul>	megfelel
<p>A csomagolt veszélyes hulladékok tárolása esetében BAT a tárolóépület és/vagy egy tetővel fedett szabadtéri tárolóhely kialakítása.</p>	<p>Az ártalmatlanításra váró hordós és csomagolt veszélyes anyagok átmeneti tárolása egy különálló, zárt, fedett épületben történik.</p>	megfelel

BAT az, hogy a csomagolt veszélyes anyagok tárolási területét vagy épületét megfelelő távolság alkalmazásával - néha tűzálló falakkal kombinálva - el kell választani más tárolóhelyektől, gyújtóforrásoktól és más épületektől a telephelyen belül és kívül.	A raktárcsarnok három tároló rekeszre lesz osztva a különböző termékek tárolása céljából. A tűzvédelmi előírásoknak megfelelően az egyes tároló egységek egymástól külön tűzszakaszba kerülnek besorolásra, valamint egymástól tűzgátló fallal elkülönített épületszerkezetekkel rendelkeznek.	megfelel
<i>3. Szilárd hulladékok tárolására vonatkozó BAT következtetések</i>		
A BAT a zárt tárolás alkalmazása, például silók, bunkerek, tartályok és konténerek használatával, a szél hatásának kiküszöbölése és a szél okozta porképződés megakadályozása érdekében.	Az égetésre beszállított szilárd hulladékok darálást követően vagy darálás nélkül zárt hulladék-bunkerbe kerülnek. A füstgázkezelésből származó pernye gyűjtése két külön silóban történik.	megfelel
Az elérhető legjobb technikát a porcsökkentés és a tárolt anyag jellegétől/típusától függően 1-10 mg/m <sup>3</sup> -es BAT kibocsátási szint alkalmazása jelenti.	A megfelelő szűrőbetétekkel ellátott pernyetároló silók kialakítása biztosítani fogja az előírt kibocsátási szintet.	megfelel