

EES-STOFNANIR

SAMEIGINLEGA EES-NEFNDIN

FRAMKVÆMDARÁKVÖRÐUN FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR
(ESB) 2018/1147

2021/EES/7/01

frá 10. ágúst 2018

um að fastsetja niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni (BAT), samkvæmt tilskipun
Evrópuþingsins og ráðsins 2010/75/ESB, vegna úrgangsméðhöndlunar

(tilkynnt með númeri C(2018) 5070) (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/75/ESB frá 24. nóvember 2010 um losun í iðnaði (samþættar mengunarvarnir og eftirlit með mengun) ⁽¹⁾, einkum 5. mgr. 13. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni [áður: bestu, fáanlegu tækni] eru viðmiðun fyrir setningu leyfisskilyrða fyrir stöðvar sem falla undir II. kafla tilskipunar 2010/75/ESB og lögbær yfirvöld ættu að setja viðmiðunarmörk fyrir losun sem tryggja, við venjuleg rekstrarskilyrði, að losun fari ekki yfir losunargildin sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni eins og mælt er fyrir um í niðurstöðum um bestu, aðgengilegu tækni.
- 2) Samstarfsvettvangur, sem samanstendur af fulltrúum aðildarríkjanna, viðkomandi iðnaðar og frjálsra félagasamtaka sem styðja umhverfisvernd, sem komið var á fót með ákvörðun framkvæmdastjórnarinnar frá 16. maí 2011 ⁽²⁾, lagði álit sitt um fyrirhugað efni tilvísunarskjals um bestu aðgengilegu tækni vegna úrgangsméðhöndlunar fyrir framkvæmdastjórnina 19. desember 2017. Þetta álit er aðgengilegt öllum.
- 3) Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem settar eru fram í viðaukanum við þessa ákvörðun, eru lykilkáttur í því tilvísunarskjali um bestu aðgengilegu tækni.
- 4) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari ákvörðun, eru í samræmi við álit nefndarinnar sem komið var á fót skv. 1. mgr. 75. gr. tilskipunar 2010/75/ESB.

SAMÞYKKT ÁKVÖRÐUN ÞESSA:

1. gr.

Niðurstöðurnar um bestu, aðgengilegu tækni vegna úrgangsméðhöndlunar, sem settar eru fram í viðaukanum, eru samþykktar.

2. gr.

Ákvörðun þessari er beint til aðildarríkjanna.

Gjört í Brussel 10. ágúst 2018.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

Karmenu VELLA

framkvæmdastjóri

(*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 208, 17.8.2018, bls. 38. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 23/2019 frá 8. febrúar 2019 um breytingu á XX. viðauka (Umhverfismál) við EES-samninginn, sjá EES-viðbæti við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins nr. 48, 16.7.2020, bls. 41.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 334, 17.12.2010, bls. 17.

⁽²⁾ Ákvörðun framkvæmdastjórnarinnar frá 16. maí 2011 um að koma á fót samstarfsvettvangi til upplýsingaskipta skv. 13. gr. tilskipunar 2010/75/ESB um losun í iðnaði (Stjtið. ESB C 146, 17.5.2011, bls. 3).

VIÐAUKI

NIÐURSTÖÐUR UM BESTU, AÐGENGILEGU TÆKNI VEGNA ÚRGANGS

GILDISSVIÐ

Þessar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni varða eftirfarandi starfsemi sem er tilgreind í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB, þ.e.a.s.:

- 5.1. Förgun eða endurnýtingu á hættulegum úrgangi með afköstum yfir 10 tonnum á dag sem felur í sér eina eða fleiri eftirfarandi starfsemi:
 - a) líffræðilega meðhöndlun,
 - b) eðlis- og efnafræðilega meðhöndlun,
 - c) blöndun eða samsetningu áður en einhver af þeim tegundum af starfsemi, sem taldar eru upp í liðum 5.1 og 5.2 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB, fer fram,
 - d) endurþökkun áður en einhver af þeim tegundum af starfsemi, sem taldar eru upp í liðum 5.1 og 5.2 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB, fer fram,
 - e) endurheimt eða endurmyndun leysa,
 - f) endurvinnslu/endurheimt ólífræns efniviðar annars en málma eða málmsambanda,
 - g) endurmyndun sýru eða basa,
 - h) endurnýtingu efnisþátta sem eru notaðir til að draga úr mengun,
 - i) endurnýtingu efnisþátta úr hvötum,
 - j) endurhreinsun olíu eða önnur endurnotkun olíu.
 - 5.3. a) Förgun á hættulausum úrgangi í stöðvum með afkastagetu yfir 50 tonnum á dag sem felur í sér eina eða fleiri eftirfarandi starfsemi og að undanskilinni starfsemi sem fellur undir tilskipun ráðsins 91/271/EBE ⁽¹⁾:
 - i. líffræðilega meðhöndlun,
 - ii. eðlis- og efnafræðilega meðhöndlun,
 - iii. formeðhöndlun úrgangs fyrir brennslu eða sambrennslu,
 - iv. meðhöndlun ösku,
 - v. meðferð málmúrgangs í tæturum, þ.m.t. á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi og úr sér gengnum ökutækjum og íhlutum þeirra.
 - b) Endurheimt eða blanda af endurheimt og förgun á hættulausum úrgangi í stöðvum með afkastagetu yfir 75 tonnum á dag sem felur í sér eina eða fleiri eftirfarandi starfsemi og að undanskilinni starfsemi sem fellur undir tilskipun 91/271/EBE:
 - i. líffræðilega meðhöndlun,
 - ii. formeðhöndlun úrgangs fyrir brennslu eða sambrennslu,
 - iii. meðhöndlun ösku,
 - iv. meðferð málmúrgangs í tæturum, þ.m.t. á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi og úr sér gengnum ökutækjum og íhlutum þeirra.
- Þegar eina starfsemin við meðhöndlun úrgangs sem fram fer er loftfirrð meltun skulu viðmiðunargildin fyrir þessa starfsemi vera 100 tonn á dag.
- 5.5. Bráðabirgðageymsla hættulegs úrgangs, sem ekki fellur undir lið 5.4 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB, sem bíður einhverra þeirra tegunda af starfsemi, sem taldar eru upp í liðum 5.1, 5.2, 5.4 og 5.6 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB, þar sem heildarrúmtak er yfir 50 tonnum, að undanskilinni tímabundinni geymslu meðan söfnunar er beðið á svæðinu sem úrgangurinn verður til.
 - 6.11. Einkarekin meðhöndlun á skólpi sem fellur ekki undir tilskipun 91/271/EBE og er losað af stöð sem stundar starfsemi sem fellur undir liði 5.1, 5.3 eða 5.5 eins og tilgreint er hér að framan.

⁽¹⁾ Tilskipun ráðsins 91/271/EBE frá 21. maí 1991 um hreinsun skólps frá þéttbýli (Stjtið. EB L 135, 30.5.1991, bls. 40).

Með vísan til einkarekinnar meðhöndlunar á skólpi, sem fellur ekki undir tilskipun 91/271/EBE hér að framan, taka þessar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni einnig til sameiginlegrar meðhöndlunar á skólpi frá mismunandi upptökum ef helsta mengunarefnaálagið kemur frá starfsemi sem fellur undir liði 5.1, 5.3 eða 5.5 eins og tilgreint er hér að framan.

Þessar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fjalla ekki um eftirfarandi:

- Losun í yfirborðsvatn.
- Förgun eða endurvinnsla dýraskrokka eða dýraúrgangs sem fellur undir starfsemislýsinguna í lið 6.5 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB þegar hún fellur undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir sláturhús og iðnað með aukaafurðir úr dýrum.
- Vinnsla húsdýraáburðar á búi þegar hún fellur undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir þéttbært eldi alifugla eða svína.
- Beina endurheimt (þ.e. án formeðhöndlunar) úrgangs sem staðgönguefni fyrir hráefni í stöðvum sem sinna starfsemi sem fellur undir aðrar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, t.d.:
 - Beina endurheimt á blýi (t.d. úr rafgeymum), sinki eða álsöltum eða endurheimt málma úr hvötum. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir iðnað með járnlausan málmi.
 - Vinnsla á pappír til endurvinnslu. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir framleiðslu á pappírsmauki, pappír og pappa.
 - Notkun á úrgangi sem eldsneyti/hráefni í sementsofna. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir framleiðslu á sementi, kalki og magnesíumoxíði.
- Úrgangs(sam)brennslu, hitasundrun og gösun. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir brennslu úrgangs eða undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni vegna stórra brennsluvera.
- Urðun úrgangs. Þetta fellur undir tilskipun ráðsins 1999/31/EB ⁽¹⁾. Einkum falla varanlegar geymslur og geymslur til langs tíma neðanjarðar (≥ 1 ár fyrir förgun, ≥ 3 ár fyrir endurheimt) undir tilskipun 1999/31/EB.
- Hreinsun mengaðs jarðvegs á staðnum (þ.e. óuppgrafinn jarðvegur).
- Meðhöndlun á gjalli og ösku. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni vegna brennslu úrgangs og/eða undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni vegna stórra brennsluvera.
- Bræðsla brotjárnsmálma og efniviða sem innihalda málma. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir iðnað með járnlausan málmi, niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir járn- og stálframleiðslu og/eða niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir smiðju- og steypuiðnaðinn.
- Endurmyndun notaðrar síru og basa þegar þetta fellur undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir vinnslu járnfríkra málma.
- Brennslu eldsneytis þegar hún myndar ekki heitar lofttegundir sem komast í beina snertingu við úrganginn. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni vegna stórra brennsluvera eða tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2015/2193 ⁽²⁾.

Aðrar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni og tilvísunarskjöl, sem gætu varðað starfsemi sem fellur undir þessar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, eru eftirfarandi:

- Efnahagslegir þættir og yfirfærsluáhrif milli umhverfishólfa (ECM).
- Losun frá geymslu (EFS).
- Orkunýtni (ENE).
- Vöktun losunar í andrúmsloft og vatn frá stöðvum sem falla undir tilskipunina um losun í iðnaði (ROM).
- Framleiðsla á sementi, kalki og magnesíumoxíði (CLM).
- Sameiginleg hreinsunar- og stjórnunarkerfi fyrir skólpi og úrgangslöft í iðefnageiranum (CWW).
- Þéttbært eldi alifugla eða svína (IRPP).

Þessar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni gilda með fyrirvara um viðeigandi ákvæði í löggjöf ESB, t.d. úrgangsmetakerfið.

⁽¹⁾ Tilskipun ráðsins 1999/31/EB frá 26. apríl 1999 um urðun úrgangs (Stjtíð. EB L 182, 16.7.1999, bls. 1).

⁽²⁾ Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2015/2193 frá 25. nóvember 2015 um takmörkun á losun tiltekinna mengunarefna frá meðalstórum brennsluverum út í andrúmsloftið (Stjtíð ESB L 313, 28.11.2015, bls. 1).

SKILGREININGAR

Að því er varðar þessar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni gilda eftirfarandi **skilgreiningar**:

Heiti sem er notað	Skilgreining
Almenn hugtök	
Losun beint í tiltekinn farveg	Losun mengunarefna í umhverfið gegnum einhvers konar loftrás, rör, reykhálf o.s.frv. Þetta nær einnig yfir losun frá opnum lífsíum.
Samfelld mæling	Mæling þar sem notað er sjálfvirkt mælikerfi sem er varanlega uppsett á svæðinu.
Yfirlýsing um hreinleika	Skriflegt skjal sem framleiðandi/handhafi úrgangs leggur fram sem vottar að tómur umbúðaúrgangur sem á í hlut (t.d. tunnur, gámar) sé hreinn að því er varðar samþykktarviðmiðanir.
Dreifð losun	Losun sem er ekki beint í tiltekinn farveg (t.d. ryk, lífræn efnasambönd, lykt) sem getur stafað frá „svæðis“upptökum (t.d. tönkum) eða „punkt“upptökum (t.d. rörtengikrögum). Þetta nær einnig yfir losun frá rifgarðamyllingu utanhúss.
Bein slepping	Slepping í viðtökuvatnshlot án frekari skólpmeðhöndlunar á síðari stigum.
Losunarstuðlar	Tölur sem unnt er að margfalda með þekktum gögnum, s.s. gögnum um stöð/vinnslu eða gegnumstreymisgögnum, til að áætla losun.
Stöð sem fyrir er	Stöð sem er ekki ný stöð.
Brennsla gass (í afganglogum)	Oxun við háan hita til að brenna við opinn eld brennanleg efnasambönd úrgangslofts frá iðnaðarstarfsemi. Brennsla gass í afganglogum er aðallega notuð til að brenna burt eldfimt gas af öryggisástæðum eða við rekstrarskilyrði sem eru ekki venjubundin.
Svifaska	Agnir úr brunahólfinu eða sem myndast í brunagasstreyminu sem eru fluttar í brunagasinu.
Lekalosun	Dreifð losun frá „punkt“upptökum.
Hættulegur úrgangur	Hættulegur úrgangur eins og hann er skilgreindur í 2. lið 3. gr. tilskipunar 2008/98/EB.
Óbein slepping	Slepping sem er ekki bein slepping.
Fljótandi lífbrjótanlegur úrgangur	Úrgangur af líffræðilegum uppruna með tiltölulega mikið vatnsinnihald (t.d. efni úr fituskiljum, lífræn seyra, eldhússúrgangur).
Meiri háttar uppfærsla stöðvar	Meiri háttar breyting á hönnun eða tækni stöðvar með meiri háttar breytingum eða útskiptum á vinnslu- og/eða hreinsunartækni og tilheyrandi búnaði.
Vélræn líffræðileg meðhöndlun (MBT)	Meðhöndlun á blönduðum úrgangi í föstu formi sem sameinar vélræna meðhöndlun og líffræðilega meðhöndlun, s.s. loftháða eða loftfirrða meðhöndlun.
Ný stöð	Stöð sem er upphaflega leyfð á stöðvarsvæðinu eftir birtingu þessara niðurstaðna um bestu, aðgengilegu tækni eða stöð sem kemur að öllu leyti í stað stöðvar sem fyrir er eftir birtingu þessara niðurstaðna um bestu, aðgengilegu tækni.
Frálag	Meðhöndlaður úrgangur sem fer út úr úrgangshreinsunarstöð.

Heiti sem er notað	Skilgreining
Deigkenndur úrgangur	Seyra sem er ekki léttfljótandi
Reglubundin mæling	Mælingar með tilteknu millibili með handvirkum eða sjálfvirkum aðferðum.
Endurheimt	Endurheimt eins og hún er skilgreind í 15. mgr. 3. gr. tilskipunar 2008/98/EB.
Endurhreinsun	Meðhöndlun sem er framkvæmd á olíuúrgangi til að umbreyta honum í grunnolíu.
Endurmyndun	Meðhöndlun og ferli sem eru einkum ætluð til að gera meðhöndluðu efniviðina (t.d. notuð, virk kolefni eða notaður leysir) hentuga aftur til svipaðrar notkunar.
Viðkvæmur viðtaki	Svæði sem þarfnast sérstakrar verndar, s.s.: — íbúðabyggðir, — svæði þar sem starfsemi manna fer fram (t.d. vinnustaðir í nágrenninu, skólar, dagheimili, tólmstundasvæði, sjúkrahús eða hjúkrunarheimili).
Losun í yfirborðsvatn	Fljótandi úrgangur eða seyra losuð í pytti, tjarnir, lón o.s.frv.
Meðhöndlun úrgangs með varmagildi	Meðhöndlun á viðarúrgangi, olíuúrgangi, plastúrgangi, úrgangsleysum o.s.frv. til að fá eldsneyti eða til að gera það kleift að endurheimta varmagildi hans betur.
VFC-efni	Rokgjörn (vetnis)flúorókölefni: Rokgjörn, lífræn efnasambönd sem samanstanda af flúorúðum (vetnis)kölefnum, einkum klóróflúorókölefnum (CFC), vetnisklóróflúorókölefnum (HCFC) og vetnisflúorókölefnum (HFC).
VHC-efni	Rokgjörn vetniskolefni: Rokgjörn, lífræn efnasambönd sem samanstanda eingöngu af vetni og kolefni (t.d. etani, própáni, ísóbútani, sýklópentani).
Rokgjörn, lífræn efnasambönd	Rokgjörn, lífræn efnasambönd eins og þau eru skilgreind í 45. mgr. 3. gr. tilskipunar 2010/75/ESB.
Handhafi úrgangs	Handhafi úrgangs eins og hann er skilgreindur í 6. mgr. 3. gr. tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2008/98/EB (1).
Úrgangsilag	Úrgangur sem kemur inn sem á að meðhöndla í úrgangshreinsunarstöð.
Fljótandi úrgangur að stofni til úr vatni	Úrgangur, sem samanstendur af vatnskenndur vökvum, sýrum/bösum eða dælanlegri seyru (t.d. ýrulausnir, úrgangssýrur, vatnskenndur sjávarúrgangur), sem er ekki fljótandi lífbrjótanlegur úrgangur.
Mengunarefni/mælipættir	
Áseyg lífræn halógensambönd (AOX)	Áseyg, lífræn halógensambönd, gefin upp sem Cl, ná yfir áseygt lífrænt klór, bróm og jöð.
Arsen	Arsen, gefið upp sem As, nær yfir öll ólífræn og lífræn arsenefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.
BOD	Lífræn súrefnisþörf. Magn súrefnis sem þarf til lífefnafræðilegrar oxunar á lífrænu og/eða ólífrænu efni á fimm (BOD ₅) eða sjö (BOD ₇) dögum.
Kadmíum	Kadmíum, gefið upp sem Cd, nær yfir öll ólífræn og lífræn kadmíumefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.

Heiti sem er notað	Skilgreining
CFC	Klóróflúorókolofni: Rokgjörn, lífræn efnasambönd sem samanstanda af kolofni, klór og flúori.
Króm	Króm, gefið upp sem Cr, nær yfir öll ólífræn og lífræn krómefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.
Sexgilt króm	Sexgilt króm, gefið upp sem Cr(VI), nær yfir öll krómefnasambönd þar sem krómið er í oxunarástandinu +6.
COD	Efnafræðileg súrefnisþörf. Magn súrefnis sem þarf til algjörar efnafræðilegrar oxunar á lífrænu efni yfir í koltvísýring. Efnafræðileg súrefnisþörf er vísir um massastyrk lífrænna efnasambanda.
Kopar	Kopar, gefinn upp sem Cu, nær yfir öll ólífræn og lífræn koparefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.
Sýaníð	Óbundið sýaníð, gefið upp sem CN ⁻ .
Ryk	Heildarmagn svifagna (í lofti).
HOI	Vetniskolefnisolústuðull. Summa efnasambanda sem eru útdraganleg með vetniskolefnisleysi (þ.m.t. langkeðja eða greinótt alifatísk, alisýklísk, arómatísk eða alkýlsetin arómatísk vetniskolefni).
HCl	Öll ólífræn loftkennd klórsambönd, gefin upp sem HCl.
HF	Öll ólífræn loftkennd flúorsambönd, gefin upp sem HF.
H ₂ S	Brennisteinsvetni. Karbónýlsúlfíð og merkaptön eru ekki tekin með.
Blý	Blý, gefið upp sem Pb, nær yfir öll ólífræn og lífræn blýefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.
Kvikasilfur	Kvikasilfur, gefið upp sem Hg, nær yfir kvikasilfur í formi frumefnis og öll ólífræn og lífræn kvikasilfursefnasambönd, loftkennd, uppleyst eða bundin ögnum.
NH ₃	Ammoníak.
Nikkel	Nikkel, gefið upp sem Ni, nær yfir öll ólífræn og lífræn nikkelefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.
Lyktarstyrkur	Fjöldi evrópskra lyktareininga (e. <i>European Odour Units</i>) (ouE) í einum rúmmetra við staðalskilyrði, mælt með kvikri lyktarmælingu samkvæmt EN 13725.
PCB	Fjölklórað bifényl.
Díoxínlik PCB-efni	Fjölklóruð bifényl eins og tilgreint er í reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 199/2006 (?).
PCDD/F-efni	Fjölklóruð díbensó-p-díoxín/-fúrön.
PFOA	Perflúoróoktansýra.
PFOS	Perflúoróoktansúlfónsýra
Fenólstuðull	Summa fenólsambanda, gefin upp sem fenólstyrkur og mæld samkvæmt EN ISO 14402.

Heiti sem er notað	Skilgreining
Heildarmagn lífræns kolefnis	Heildarmagn lífræns kolefnis, gefið upp sem C (í vatni), nær yfir öll lífræn efnasambönd.
Samtals N	Heildarmagn köfnunarefnis, gefið upp sem N, nær yfir óbundið ammoníak og ammóníumköfnunarefni (NH ₄ -N), nítrítköfnunarefni (NO ₂ -N), nítratköfnunarefni (NO ₃ -N) og lífrænt köfnunarefnissamband.
Samtals P	Heildarmagn fosfórs, gefið upp sem P, nær yfir öll ólífræn og lífræn fosfórefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum
TSS	Heildarmagn svifagna. Massastyrkur allra svifagna (í vatni), mælt með síun með trefjaglerssíum og fellingarmælingu.
Heildarmagn rokgjarnra lífrænna efnasambanda (TVOC)	Heildarmagn rokgjarna, lífrænna efnasambanda, gefið upp sem C (í andrúmslofti).
Sink	Sink, gefið upp sem Zn, nær yfir öll ólífræn og lífræn sinkefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.

(1) Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2008/98/EB frá 19. nóvember 2008 um úrgang og um niðurfellingu tiltekinna tilskipana (Stj. tíð. ESB L 312, 22.11.2008, bls. 3).

(2) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 199/2006 frá 3. febrúar 2006 um breytingu á reglugerð (EB) nr. 466/2001 um hámarksgildi fyrir tiltekin aðskotaefni í matvælum að því er varðar díoxín og díoxínlik PCB-efni (Stj. tíð. ESB L 32 4.2.2006, bls. 34).

Að því er varðar þessar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni gilda eftirfarandi **upphafsstaforð**:

Upphafsstafaorð	Skilgreining
EMS	Umhverfisstjórnunarkerfi
EoLVs	Úr sér gengin ökutæki (eins og skilgreint er í 2. mgr. 2. gr. tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2000/53/EB ⁽¹⁾)
HEPA	Hávirkt agnaloftsía
IBC	Meðalstórt flát undir efni í lausu
LDAR	Lekagreining og -viðgerð
LEV	Staðbundið útsogskerfi
POP	Þrávirkt, lífrænt mengunarefni (eins og það er tilgreint í reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 850/2004 ⁽²⁾)
WEEE	Raf- og rafeindabúnaðarúrgangur (eins og hann er skilgreindur í 1. mgr. 3. gr. tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2012/19/ESB ⁽³⁾)

(1) Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2000/53/EB frá 18. september 2000 um úr sér gengin ökutæki (Stj. tíð. EB L 269, 21.10.2000, bls. 34).

(2) Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 850/2004 frá 29. apríl 2004 um þrávirkt, lífræn mengunarefni og um breytingu á tilskipun 79/117/EBE (Stj. tíð. ESB L 158, 30.4.2004, bls. 7).

(3) Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2012/19/ESB frá 4. júlí 2012 um raf- og rafeindabúnaðarúrgang (Stj. tíð. ESB L 197, 24.7.2012, bls. 38).

ALMENN ATRIÐI

Besta, aðgengilega tækni

Tæknin, sem er talin upp og lýst í þessum niðurstöðum um bestu, aðgengilegu tækni, er hvorki forskrift né tæmandi. Nota má aðra tækni sem tryggir a.m.k. samsvarandi umhverfisverndarstig.

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni eiga almennt við nema annað sé tekið fram.

Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni (BAT-AEL) fyrir losun í andrúmsloft

Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun í andrúmsloft sem eru tilgreind í þessum niðurstöðum um bestu, aðgengilegu tækni eiga við um styrkleika (massi losaðra efna í rúmmáli af úrgangslöfti) við eftirfarandi staðalskilyrði: (þurrt gas við hitastigið 273,15 K og þrýstinginn 101,3 kPa, án þess að leiðrétt hafi verið fyrir súrefnisinnihaldi, og gefið upp í $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ eða mg/Nm^3 , nema annað sé tekið fram.

Að því er varðar meðaltíma fyrir losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun í andrúmsloft gilda eftirfarandi skilgreiningar:

Tegund mælingar	Meðaltími	Skilgreining
Samfelld	Dagsmeðaltal	Meðaltal á einum degi sem byggir á gildum klukkustundar-meðaltölum eða 30 mínútna meðaltölum.
Reglubundin	Meðaltal á sýnatöku-tímabilinu	Meðalgildi þriggja mælinga í röð sem standa í a.m.k. 30 mínútur hver ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Ef 30 mínútna mælingar henta ekki fyrir einhverja breytu vegna sýnatöku- eða greiningartakmarkana er heimilt að nota heppilegra mælitímabil (t.d. fyrir lyktarstyrk). Að því er varðar fjölkloruð díbensódíoxín/-fúrön eða díoxínlík PCB-efni er notað eitt 6 til 8 klst. sýnatökutímabil.

Ef samfelld mæling er notuð er heimilt að gefa losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni upp sem dagsmeðaltöl.

Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni (BAT-AEL) fyrir losun í vatn

Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni, sem eru gefin í þessum niðurstöðum um bestu, aðgengilegu tækni varðandi losun í vatn, eiga við um styrkleika (massi losaðra efna í rúmmáli vatns), gefinn upp í $\mu\text{g}/\text{l}$ eða mg/l , nema annað sé tekið fram.

Meðaltímar, sem tengjast losunargildum sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni, eiga við annað af eftirfarandi tilvikum, nema annað sé tekið fram:

- ef um er að ræða samfellda sleppingu: dagsmeðaltal, þ.e. samsett hlutfallsleg sýni af frárennsli á 24 klst.,
- ef um er að ræða lotusleppingu: meðalgildi á sleppingartímabilinu, tekin sem samsett hlutfallsleg sýni af frárennsli eða, að því tilskildu að frárennslið sé blandað á viðeigandi hátt og einsleitt, punktsýni sem er tekið fyrir sleppingu.

Hægt er að nota samsett tímahlutfallsleg sýni að því tilskildu að sýnt sé fram á nægilega stöðugt streymi.

Öll losunargildi, sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun í vatn, gilda á staðnum þar sem losunin fer úr stöðinni.

Skilvirkni mildunar

Útreikningur á meðalskilvirkni mildunar, sem um getur í þessum niðurstöðum um bestu, aðgengilegu tækni (sjá töflu 6.1), tekur ekki til, að því er varðar efnafræðilega súrefnisþörf og heildarmagn lífræns kolefnis, upphaflegra meðhöndlunarþrepa sem miða að því að aðskilja mikið magn lífræns innihalds úr fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni, s.s. uppgufun-þétting, að skilja ýrulausnina frá eða fasaskiljun.

1. ALMENNAR NIÐURSTÖÐUR UM BESTU, AÐGENGILEGU TÆKNI

1.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 1. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta, aðgengilega tækni að hrinda í framkvæmd og fylgja umhverfisstjórnunarkerfi sem felur í sér alla eftirfarandi þætti:

- I. skuldbindingu stjórnar, þ.m.t. yfirstjórnar,
- II. skilgreiningu stjórnar á umhverfisstefnu sem felur í sér stöðugar endurbætur á umhverfisárangri stöðvarinnar,

- III. áætlanagerð og að koma á nauðsynlegum verklagsreglum, almennum og sértækum markmiðum í tengslum við fjárhagsáætlun og fjárfestingu,
- IV. framkvæmd samkvæmt verklagsreglum þar sem sérstök áhersla er lögð á:
- a) skipulag og ábyrgð,
 - b) nýliðun, þjálfun, næmi og hæfni,
 - c) samskipti,
 - d) aðild starfsmanna,
 - e) skjalahald,
 - f) skilvirka vinnslustjórnun,
 - g) viðhaldsáætlanir,
 - h) viðbúnað og viðbrögð við neyðarástandi,
 - i) að tryggt sé að farið sé að ákvæðum umhverfislöggjafarinnar,
- V. mat á frammistöðu og að gripið sé til aðgerða til úrbóta þar sem sérstök áhersla er lögð á:
- a) vöktun og mælingar (sjá einnig viðmiðunarskýrslu Sameiginlegrar rannsóknarmiðstöðvar framkvæmdastjórnarinnar um vöktun losunar í andrúmsloft og vatn frá stöðvum sem falla undir tilskipunina um losun í iðnaði (ROM),
 - b) aðgerðir til úrbóta og forvarnarstarf,
 - c) viðhald skráa,
 - d) óháða (ef það er gerlegt) innri eða ytri endurskoðun til að ákvarða hvort umhverfisstjórnunarkerfið samræmist skipulagðri tilhögun eða ekki og hafi verið hrint í framkvæmd og viðhaldið á tilhlýðilegan hátt,
- VI. endurskoðun yfirstjórnar á umhverfisstjórnunarkerfinu og áframhaldandi hentugleika þess, nægjanleika og skilvirkni,
- VII. að fylgjast með þróun hreinni tækni,
- VIII. að taka tillit til umhverfisáhrifa af völdum lokunar stöðvarinnar, sem síðar verður, á því stigi þegar ný stöð er hönnuð og meðan hún er í rekstri,
- IX. reglubundna notkun samanburðarviðmiðana eftir geirum,
- X. stjórnun úrgangsstrauma (sjá bestu, aðgengilegu tækni 2),
- XI. skrá yfir skólþ- og úrgangslöftstrauma (sjá bestu, aðgengilegu tækni 3),
- XII. áætlun um stjórnun leifa (sjá lýsingu í lið 6.5),
- XIII. slysavarnaráætlun (sjá lýsingu í lið 6.5),
- XIV. áætlun um lyktarstjórnun (sjá bestu, aðgengilegu tækni 12),
- XV. áætlun um stjórnun hávaða og titrings (sjá bestu, aðgengilegu tækni 17),

Nothæfi

Umfang (t.d. sundurliðunarstig) og eðli umhverfisstjórnunarkerfisins (t.d. staðlað eða ekki staðlað) mun alla jafna tengjast eðli og umfangi stöðvarinnar og því hversu flókin hún er og þeim umhverfisáhrifum sem hún kann að hafa (einnig ákvarðað af gerð og magni úrgangs sem er unninn).

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 2. Í því skyni að bæta heildarárangur stöðvar í umhverfismálum er besta, aðgengilega tækni að nota alla þá tækni sem er tilgreind hér á eftir.

	Tækni	Lýsing
a.	Að setja upp og koma í framkvæmd verklagsreglum um lýsingu á eiginleikum úrgangs og forsamþykkt	Þessar verklagsreglur miða að því að tryggja tæknilegan (og lagalegan) hentugleika úrgangsmeðhöndlunarstarfsemi fyrir tiltekinn úrgang áður en úrgangurinn kemur á stöðina. Þær innihalda verklagsreglur um söfnun upplýsinga um úrgangsflokk og geta tekið til sýnatöku úr og lýsingar á eiginleikum úrgangs til að öðlast fullnægjandi vitneskju um samsetningu úrgangsins. Forsamþykktarferli fyrir úrgang eru áhættumiðuð og þar er m.a. tekið tillit til hættulegra eiginleika úrgangsins, áhættu sem stafar frá úrgangi með tilliti til vinnsluöryggis, öryggis á vinnustað og umhverfisáhrifa sem og til upplýsinga sem fyrrum handhafi eða handhafar úrgangs láta í té.
b.	Að setja upp og koma í framkvæmd samþykktarferli fyrir úrgang	Samþykktarferli miða að því að staðfesta eiginleika úrgangsins eins og þeir eru tilgreindir á forsamþykktarstiginu. Í þessum ferlum eru skilgreindir þeir þættir sem á að staðfesta við komu úrgangsins á stöðina sem og viðmiðanir fyrir samþykki og höfnun úrgangsins. Þeir geta tekið til sýnatöku úr úrgangi, skoðunar og greiningar. Samþykktarferli fyrir úrgang eru áhættumiðuð og þar er m.a. tekið tillit til hættulegra eiginleika úrgangsins, áhættu sem stafar frá úrgangi með tilliti til vinnsluöryggis, öryggis á vinnustað og umhverfisáhrifa sem og til upplýsinga sem fyrrum handhafi eða handhafar úrgangs láta í té.
c.	Að setja upp og koma í framkvæmd úrgangsrakningar-kerfi og birgðaskrá	Úrgangsrakningar-kerfi og birgðaskrá miða að því að rekja staðsetningu og magn úrgangs í stöðinni. Þau hafa að geyma allar upplýsingar sem verða til í forsamþykktarferlum fyrir úrganginn (t.d. dagsetning komu á stöðina og einkvæmt tilvísunarnúmer úrgangsins, upplýsingar um fyrrum handhafa úrgangsins, niðurstöður úr greiningu við forsamþykkt og samþykkt, fyrirhuguð meðhöndlunarleið, eðli og magn úrgangsins sem er geymdur á svæðinu, þ.m.t. öll greind hætta), samþykki, geymslu, meðhöndlun og/eða tilfærslu af svæðinu. Úrgangsrakningar-kerfi er áhættumiðuð og þar er m.a. tekið tillit til hættulegra eiginleika úrgangsins, áhættu sem stafar frá úrgangi með tilliti til vinnsluöryggis, öryggis á vinnustað og umhverfisáhrifa sem og til upplýsinga sem fyrrum handhafi eða handhafar úrgangs láta í té.
d.	Að setja upp og koma í framkvæmd frálagsgæðastjórnunarkerfi	Þessi tækni felur í sér að setja upp og koma í framkvæmd frálagsgæðastjórnunarkerfi til að tryggja að frálag úrgangsmeðhöndlunar sé í samræmi við væntingar, t.d. með því að nota fyrirliggjandi EN-staðla. Þetta stjórnunarkerfi gerir það einnig kleift að vakta og hámarka úrgangsmeðhöndlunina og í því skyni getur það innihaldið greiningu á flæði efniviða m.t.t. viðeigandi efnisþátta í allri úrgangsmeðhöndluninni. Notkun á greiningu á flæði efniviða er áhættumiðuð og þar er m.a. tekið tillit til hættulegra eiginleika úrgangsins, áhættu sem stafar frá úrgangi með tilliti til vinnsluöryggis, öryggis á vinnustað og umhverfisáhrifa sem og til upplýsinga sem fyrrum handhafi eða handhafar úrgangs láta í té.
e.	Að tryggja aðskilnað úrgangs	Úrgangi er haldið aðskildum með hliðsjón af eiginleikum hans til að gera það kleift að geyma hann og meðhöndla á auðveldari og umhverfislega öruggari hátt. Aðskilnaður úrgangs byggir á efnislegri sundurgreiningu á úrgangi og á verklagsreglum sem greina hvenær og hvar úrgangur er geymdur.

	Tækni	Lýsing
f.	Að tryggja samhæfi úrgangs fyrir blöndun eða samsetningu úrgangsins	Samhæfið er tryggt með röð af sannprófunarráðstöfunum og prófunum til að greina hvers konar óæskileg og/eða mögulega hættuleg efnahvörf milli úrgangs (t.d. fjölliðun, útlosun, hitalosandi svörun, niðurbrot, kristöllun, útfelling) við blöndun, samsetningu eða framkvæmd annarrar meðhöndlunarstarfsemi. Samhæfisprófanir eru áhættumiðaðar og þar er m.a. tekið tillit til hættulegra eiginleika úrgangsins, áhættu sem stafar frá úrgangi með tilliti til vinnsluöryggis, öryggis á vinnustað og umhverfisáhrifa sem og til upplýsinga sem fyrrum handhafi eða handhafar úrgangs láta í té.
g.	Að flokka fastan úrgang sem kemur inn	Flokkun á föstum úrgangi sem kemur inn ⁽¹⁾ miðar að því að koma í veg fyrir að óæskilegur efniviður fari inn í síðari úrgangsmeðhöndlunarferli. Þetta getur tekið til: <ul style="list-style-type: none"> — handvirkar sundurgreiningar með sjónrænum skoðunum, — sundurgreiningar á járnríkum málmum, járnlausum málmum eða öllum málmum, — ljósfræðilegar sundurgreiningar, t.d. með nær-innrauðri litrófsgreiningu eða röntgentækjum, — sundurgreiningar á eðlismassa, t.d. með aðgreiningu með loftstraumi, botmfellingartönkum (e. <i>sink-float tank</i>), hristiborðum (e. <i>vibration table</i>), — sundurgreiningar eftir stærð með sáldun/sigtun.

(¹) Flokkunartækni er lýst í lið 6.4

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 3. Í því skyni að greiða fyrir að það dragi úr losun í vatn og andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að taka saman og viðhalda skrá yfir skólpi- og úrgangslöftstrauma sem hluta af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá bestu, aðgengilegu tækni 1) sem tekur til allra eftirfarandi atriða:

- i. upplýsinga um eiginleika úrgangsins sem á að meðhöndla og úrgangsmeðhöndlunarferlið, þ.m.t.:
 - a) einfölduð flæðirit fyrir ferli sem sýna upptök losunarinnar,
 - b) lýsingar á tækni með samþættu ferli og hreinsun á skólpi/úrgangslöfti við upptök, þ.m.t. árangurinn af þeim,
- ii. upplýsinga um eiginleika skólpistrauma, s.s.:
 - a) meðalgildi og breytileiki streymis, pH-gildis, hitastigs og eðlisleiðni,
 - b) meðalstyrkur og álagsgildi viðkomandi efna og breytileiki þeirra (t.d. efnafræðileg súrefnisþörf/heildarmagn lífræns kolefnis, köfnunarefnistegundir, fosfór, málmar, forgangsefni, mengandi efni í sneffilmagni),
 - c) gögn um líffræðilega fjarlægingargetu (t.d. lífræn súrefnisþörf, hlutfall lífrænnar súrefnisþarfar/efnafræðilegrar súrefnisþarfar, Zahn-Wellens-prófun, geta til líffræðilegar hömlunar (t.d. hömlun virkrar seyru)) (sjá bestu aðgengilegu tækni 52),
- iii. upplýsinga um eiginleika úrgangslöftstrauma, s.s.:
 - a) meðalgildi og breytileiki streymis og hitastigs,
 - b) meðalstyrkur og álagsgildi viðkomandi efna og breytileiki þeirra (t.d. lífræn efnasambönd, þrávirk, lífræn mengunarefni s.s. PCB-efni),
 - c) eldfimi, neðri og efri sprengimörk, hvarfgirni,
 - d) tilvist annarra efna sem geta haft áhrif á hreinsunarkerfið fyrir úrgangslöft eða öryggi stöðvar (t.d. súrefni, köfnunarefni, vatnsgufa, ryk).

Nothæfi

Umfang (t.d. sundurliðunarstig) og eðli skrárinnar mun alla jafna tengjast eðli og umfangi stöðvarinnar og því hversu flókin hún er og þeim umhverfisáhrifum sem hún kann að hafa (einnig ákvarðað af gerð og magni úrgangs sem er unninn).

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 4. Í því skyni að draga úr umhverfisáhættu sem tengist geymslu úrgangs er besta, aðgengilega tækni að nota alla þá tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a. Hámörkuð staðsetning geymslu	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — geymslan er staðsett eins langt og er tæknilega og efnahagslega mögulegt frá viðkvæmum viðtökum, vatnsföllum o.s.frv., — geymslan er staðsett þannig að óþarfa meðferð úrgangsins innar stöðvarinnar sé engin eða lágmörkuð (t.d. að sami úrgangurinn hljóti meðferð tvisvar eða oftár eða þá að flutningsfjarlægðir á svæðinu séu óþarflega langar). 	Á almennt við um nýjar stöðvar.
b. Fullnægjandi geymslurými	<p>Ráðstafanir eru gerðar til að forðast uppsöfnun úrgangs s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — hámarksgeymslurými fyrir úrgang er skilgreint með skýrum hætti og ekki farið yfir það, að teknu tilliti til eiginleika úrgangsins (t.d. að því er varðar áhættu á eldsvoða) og meðhöndlunargetu, — magn úrgangs sem er geymt er vakt að reglulega m.t.t. leyfilegs hámarksgeymslurýmis, — hámarksviðstöðutími úrgangs er skilgreindur með skýrum hætti. 	Á almennt við.
c. Örugg geymslustarfsemi	<p>Þetta nær yfir ráðstafanir, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — búnaður sem er notaður til að lesta, losa og geyma úrgang er skjalfestur með skýrum hætti og merktur, — úrgangur sem vitað er að sé næmur fyrir hita, birtu, lofti, vatni o.s.frv. er verndaður fyrir slíkum umhverfisskilyrðum, — gámar og tunnur henta til fyrirhugaðrar notkunar og eru geymd á öruggan hátt. 	Á almennt við.
d. Sérstakt svæði fyrir geymslu og meðferð á pökkuðum hættulegum úrgangi	Eftir því sem við á er sérstakt svæði notað til geymslu og meðferðar á pökkuðum hættulegum úrgangi.	

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 5. Í því skyni að draga úr umhverfisáhættu sem tengist meðferð og tilfærslu úrgangs er besta, aðgengilega tækni að koma á fót og í framkvæmd verklagsreglum um meðferð og tilfærslu.

Lýsing

Verklagsreglur um meðferð og tilfærslu miða að því að tryggja að úrgangur hljóti meðferð og sé tilfærður í geymslu eða til meðhöndlunar, eftir því sem við á, á öruggan hátt. Þær innihalda eftirfarandi þætti:

- hæft starfsfólk annast meðferð og tilfærslu úrgangs,
- meðferð og tilfærsla úrgangs eru skjalfest á viðeigandi hátt, fullgilt fyrir framkvæmd og staðfest eftir framkvæmd,

- gerðar eru ráðstafanir til að koma í veg fyrir, greina og milda leka,
- gerðar eru varúðarráðstafanir við vinnslu og hönnun fyrir blöndun eða samsetningu úrgangs (t.d. að ryksuga rykugan/duftkenndan úrgang).

Verklagsreglur um meðferð og tilfærslu eru áhættumiðaðar, að teknu tilliti til þess hversu líklegt það er að það verði slyss og atvik og umhverfisáhrif af þeim.

1.2. Vöktun

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 6. Að því er varðar viðkomandi losun í vatn eins og tilgreint er í skránni yfir skólprauma (sjá bestu, aðgengilegu tækni 3) er besta, aðgengilega tækni að vakta helstu vinnslubreytur (t.d. skólpræmi, sýrustig, hitastig, eðlisleiðni, lífræna súrefnisþörf) á lykilstöðum (t.d. við inntak og/eða úttak formeðhöndlunar, við inntak til lokameðhöndlunar, á staðnum þar sem losunin fer úr stöðinni).

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 7. Besta, aðgengilega tækni er að vakta losun í vatn með a.m.k. þeirri tíðni sem er tilgreind hér á eftir og í samræmi við EN-staðla. Ef EN-staðlar eru ekki fáanlegir er besta, aðgengilega tækni að nota staðla Alþjóðlegu staðlasamtakanna, landsbundna staðla eða aðra alþjóðlega staðla sem tryggja að gögnin verði vísindalega jafn traust.

Efni/mælipáttur	Staðall/staðlar	Úrgangsméðhöndlunarferli	Lágmarksvöktunartíðni (1) (2)	Vöktun í tengslum við
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX) (3) (4)	EN ISO 9562	Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	BESTA, AÐGENGILEG A TÆKNI 20
Bensen, tólúen, etýlbensen, xýlen (BTEX) (3) (4)	EN ISO 15680	Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni í mánuði	
Efnafræðileg súrefnisþörf (5) (6)	EN-staðall er ekki fáanlegur	Öll meðhöndlun úrgangs að undanskilinni meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni í mánuði	
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Óbundið sýaníð (CN ⁻) (3) (4)	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 14403-1 og -2)	Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Vetniskolefnisolúfustuðul I (HOI) (4)	EN ISO 9377-2	Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum	Einu sinni í mánuði	
		Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rokgjörn (vetnis)flúorókölefnis og/eða rokgjörn vetniskolefnis		
		Endurhreinsun olúúrgangs		
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi		
		Vatnspvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi	Einu sinni á dag	
Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni				

Efni/mælipáttur	Staðall/staðlar	Úrgangsmeðhöndlunarferli	Lágmarksvöktunartíðni (¹) (²)	Vöktun í tengslum við
Arsen (As), kadmíum (Cd), króm (Cr), kopar (Cu), nikkell (Ni), blý (Pb), sink (Zn) (³) (⁴)	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)	Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum	Einu sinni í mánuði	
		Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rokgjörn (vetnis)flúorókolefni og/eða rokgjörn vetniskolefni		
		Vélræn líffræðileg meðhöndlun úrgangs		
		Endurhreinsun olíuúrgangs		
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi		
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs		
		Endurmyndun notaðra leysa		
		Vatnspvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi		
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Mangan (Mn) (³) (⁴)		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Sexgilt króm (Cr(VI)) (³) (⁴)	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Kvikasilfur (Hg) (³) (⁴)	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum	Einu sinni í mánuði	
		Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rokgjörn (vetnis)flúorókolefni og/eða rokgjörn vetniskolefni		
		Vélræn líffræðileg meðhöndlun úrgangs		
		Endurhreinsun olíuúrgangs		
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi		
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs		
		Endurmyndun notaðra leysa		
		Vatnspvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi		
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	

Efni/mælipáttur	Staðall/staðlar	Úrgangsmæðhöndlunarferli	Lágmarksvöktunartíðni (¹) (²)	Vöktun í tengslum við
Perflúoróoktansýra (³)	EN-staðall er ekki fánlegur	Öll meðhöndlun úrgangs	Einu sinni á sex mánaða fresti	
Perflúoróoktansúlfónat (³)				
Fenólstuðull (⁶)	EN ISO 14402	Endurhreinsun olfúúrgangs	Einu sinni í mánuði	
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi		
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Heildarmagn köfnunarefnis (samaltals N) (⁶)	EN 12260, EN ISO 11905-1	Líffræðileg meðhöndlun úrgangs	Einu sinni í mánuði	
		Endurhreinsun olfúúrgangs		
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Heildarmagn lífræns kolefnis (TOC) (⁵) (⁶)	EN 1484	Öll meðhöndlun úrgangs að undanskilinni meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni í mánuði	
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Heildarmagn fosfórs (samaltals P) (⁶)	Ýmsir EN-staðlar eru fánlegir (t.d. EN ISO 15681-1 og -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	Líffræðileg meðhöndlun úrgangs	Einu sinni í mánuði	
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	
Heildarmagn svifagna (TSS) (⁶)	EN 872	Öll meðhöndlun úrgangs að undanskilinni meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni í mánuði	
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni	Einu sinni á dag	

(¹) Draga má úr tíðni vöktunar ef losunargildin reynast vera nægilega stöðug.

(²) Ef um er að ræða að slepping lotu fer sjaldnar fram en sem svarar lágmarksvöktunartíðni er vöktunin framkvæmd einu sinni á hverja lotu.

(³) Vöktunin á einungis við þegar efnið sem um er að ræða er auðkennt sem efni sem skiptir máli í skránni yfir skólp sem getið er í bestu, aðgengilegu tækni 3.

(⁴) Ef um er að ræða óbeina sleppingu í viðtökuvatnshlot er heimilt að draga úr tíðni vöktunar ef skólphreinsistöð á síðari stigum dregur úr mengunarefnum sem um er að ræða.

(⁵) Annaðhvort heildarmagn lífræns kolefnis eða efnafræðileg súrefnisþörf er vöktuð. Heildarmagn lífræns kolefnis er æskilegri kostur því vöktun þess byggir ekki á notkun mjög eittra efnasambanda.

(⁶) Vöktunin á einungis við ef um er að ræða beina sleppingu í viðtökuvatnshlot.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 8. Besta, aðgengilega tækni er að vakta losun í andrúmsloft, sem er beint í tiltekinn farveg, með a.m.k. þeirri tíðni sem er tilgreind hér á eftir og í samræmi við EN-staðla. Ef EN-staðlar eru ekki fánlegir er besta, aðgengilega tækni að nota staðla Alþjóðlega staðlasamtakanna, landsbundna staðla eða aðra alþjóðlega staðla sem tryggja að gögnin verði vísindalega jafn traust.

Efni/mælipáttur	Staðall/staðlar	Úrgangsmæðhöndlunarferli	Lágmarksvöktunartíðni (¹)	Vöktun í tengslum við
Brómuð eldtefjandi efni (²)	EN-staðall er ekki fánlegur	Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum	Einu sinni á ári	BESTA, AÐGENGILEG A TÆKNI 25

Efni/mælipáttur	Staðall/staðlar	Úrgangsmæðhöndlunarferli	Lágmarksvöktunartíðni (¹)	Vöktun í tengslum við
Klóróflúorókölefnir	EN-staðall er ekki fánlegur	Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðar-úrgangi sem inniheldur rokgjörn (vetnis)flúorókölefnir og/eða rokgjörn vetniskolefnir	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 29
Díoxínílk PCB-efni	EN 1948-1, -2 og -4 (³)	Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum (²)	Einu sinni á ári	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 25
		Afmengun búnaðar sem inniheldur PCB-efni	Einu sinni á þriggja mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 51
Ryk	EN 13284-1	Vélræn meðhöndlun úrgangs	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 25
		Vélræn líffræðileg meðhöndlun úrgangs		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 34
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 41
		Hitameðhöndlun á notuðum, virkum kolefnum, úrgangshvötum og uppgröfnum, menguðum jarðvegi		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 49
		Vatnsþvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 50
HCl	EN 1911	Hitameðhöndlun á notuðum, virkum kolefnum, úrgangshvötum og uppgröfnum, menguðum jarðvegi (²)	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 49
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni (²)		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 53
HF	EN-staðall er ekki fánlegur	Hitameðhöndlun á notuðum, virkum kolefnum, úrgangshvötum og uppgröfnum, menguðum jarðvegi (²)	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 49
Hg	EN 13211	Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðar-úrgangi sem inniheldur kvikasilfur	Einu sinni á þriggja mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 32
H ₂ S	EN-staðall er ekki fánlegur	Líffræðileg meðhöndlun úrgangs (⁴)	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 34
Málmar og málmleysingjar, að undanskildu kvikasilfri (t.d. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V) (²)	EN 14385	Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum	Einu sinni á ári	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 25
NH ₃	EN-staðall er ekki fánlegur	Líffræðileg meðhöndlun úrgangs (⁴)	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 34
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs (²)	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 41
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni (²)		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 53

Efni/mælipáttur	Staðall/staðlar	Úrgangsmæðhöndlunarferli	Lágmarksvöktunartíðni (¹)	Vöktun í tengslum við
Lyktarstyrkur	EN 13725	Líffræðileg meðhöndlun úrgangs (⁵)	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 34
Fjölklóruð díbensódíoxín/-fúrön (²)	EN 1948-1, -2 og -3 (³)	Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum	Einu sinni á ári	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 25
Heildarmagn rokgjarna lífrænna efnasambanda (TVOC)	EN 12619	Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 25
		Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rokgjörn (vetnis)flúorókolefni og/eða rokgjörn vetniskolefni	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 29
		Vélræn meðhöndlun úrgangs með varmagildi (²)	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 31
		Vélræn líffræðileg meðhöndlun úrgangs	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 34
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs (²)	Einu sinni á sex mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 41
		Endurhreinsun olíuúrgangs		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 44
		Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 45
		Endurmyndun notaðra leysa		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 47
		Hitameðhöndlun á notuðum, virkum kolefnum, úrgangshvötum og uppgröfnum, menguðum jarðvegi		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 49
		Vatnspvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 50
		Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni (²)		BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 53
Afmengun búnaðar sem inniheldur PCB-efni (⁶)	Einu sinni á þriggja mánaða fresti	BESTA, AÐGENGILEGA TÆKNI 51		

(¹) Draga má úr tíðni vöktunar ef losunargildin reynast vera nægilega stöðug.

(²) Vöktunin á einungis við þegar efnið sem um er að ræða er auðkennt sem efni sem skiptir máli í úrgangslöftstraumnum, byggt á skránni sem getið er í bestu, aðgengilegu tækni 3.

(³) Einnig má framkvæma sýnatöku samkvæmt CEN/TS 1948-5 í stað EN 1948-1.

(⁴) Heimilt er að vakta lyktarstyrk í staðinn.

(⁵) Hægt er að nota vöktun á ammoníaki (NH₃) og brennisteinsvetni (H₂S) sem staðgöngukost fyrir vöktun á lyktarstyrk.

(⁶) Vöktun á einungis við þegar leysir er notaður til að hreinsa mengaðan búnað.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 9. Besta, aðgengilega tækni er að vakta dreifða losun lífrænna efnasambanda í andrúmsloft frá endurmyndun notaðra leysa, afmengun búnaðar sem inniheldur þrávirkt, lífræn mengunarefni með leysum og eðlis- og efnafræðilega meðhöndlun leysa til að endurheimta varmagildi þeirra a.m.k. einu sinni á ári með því að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a	Mæling	Gasstyrksmælingaraðferð, ljósmyndræn gasmæling, sólhulustraumsaðferð eða mismunargleypni (e. <i>differential absorption</i>). Sjá lýsingar í lið 6.2.
b	Losunarstuðlar	Útreikningur á losun sem byggist á losunarstuðlum sem eru fullgiltir reglulega (t.d. annað hvert ár) með mælingum.
c	Massajöfnuður	Útreikningur á dreifðri losun með því að nota massajöfnuð, að teknu tilliti til leysisílags, losunar í andrúmsloft sem er beint í tiltekinn farveg, losunar í vatn, leysis í vinnslufrálaginu og leifa (t.d. úr eimingu) úr vinnslu.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 10. Besta, aðgengilega tækni er að vakta reglubundið losun lyktar.

Lýsing

Hægt er að vakta losun lyktar og nota:

- EN-staðla (t.d. kvika lyktarmælingu samkvæmt EN 13725 til að ákvarða lyktarstyrk eða EN 16841-1 eða -2 til að ákvarða áverkun lyktar),
- þegar notaðar eru staðgönguaðferðir sem engir EN-staðlar eru tiltækir fyrir (t.d. mat á áverkun lyktar): ISO-staðla, landsbundna staðla eða aðra alþjóðlega staðla sem tryggja öflun gagna af jafngildum vísindalegum traustleika.

Tíðni vöktunar er ákvörðuð í áætlun um lyktarstjórnun (sjá bestu, aðgengilegu tækni 12).

Nothæfi

Notkunarviðið takmarkast við tilvik þar sem búist er við lyktaróþægindatilvikum á viðkvæmum viðtökum og/eða þau hafa verið sönnuð.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 11. Besta, aðgengilega tækni er að vakta árlega notkun vatns, orku og hráefna sem og árlega myndun leifa og skólps a.m.k. einu sinni á ári.

Lýsing

Vöktun nær yfir beinar mælingar, útreikninga eða skráningu, t.d. með því að nota hentuga mæla eða vörureikninga. Vöktunin fer fram á því stigi sem á best við (t.d. vinnslu- eða stöðvarstigi) og tekið er tillit til allra mikilvægra breytinga í stöðinni.

1.3. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 12. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr losun lyktar er besta, aðgengilega tækni að koma á fót, koma í framkvæmd og endurskoða reglulega áætlun um lyktarstjórnun sem hluta af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá bestu, aðgengilegu tækni 1) sem felur í sér alla eftirfarandi þætti:

- aðferðarlýsingu sem inniheldur aðgerðir og tímamörk,
- aðferðarlýsingu á framkvæmd vöktunar á lykt eins og sett er fram í bestu, aðgengilegu tækni 10,
- aðferðarlýsingu á viðbrögðum við tilgreindum lyktaravvikum, t.d. kvörtunum,
- áætlun til að koma í veg fyrir og draga úr lykt, sem er hönnuð til að sanngreina upptök(in), lýsa því sem á hlut í upptökunum og koma í framkvæmd forvarnar- og/eða skerðingarráðstöfunum.

Nothæfi

Notkunarviðið takmarkast við tilvik þar sem búist er við lyktarþægindatilvikum á viðkvæmum viðtökum og/eða þau hafa verið sönnuð.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 13. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr losun lyktar er besta, aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a. Lágmarkun viðstöðutíma	Viðstöðutími er lágmarkaður fyrir (mögulega) lyktsterkan úrgang í geymslu eða í meðferðarkerfum (t.d. rör, tankar, gámar), einkum við loftfirrð skilyrði. Eftir því sem við á eru gerðar fullnægjandi ráðstafanir til að taka á móti árstíðabundnu hámarksmagni úrgangs.	Á einungis við um opin kerfi.
b. Notkun efnafræðilegrar meðhöndlunar	Notkun íðefna til að eyða eða draga úr myndun lyktsterkra efnasambanda (t.d. til að oxu eða botnfella brennisteinsvetni).	Á ekki við ef það getur hindrað æskileg frálagsgæði.
c. Bestun loftháðrar meðhöndlunar	Ef um er að ræða loftháða meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni getur hún tekið til: — notkunar á hreinu súrefni, — fjarlægingar á brák í tönkum, — tíðs viðhalds á loftunarkerfinu. Ef um er að ræða loftháða meðhöndlun á úrgangi, öðrum en fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni, sjá bestu aðgengilegu tækni 36.	Á almennt við.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 14. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr dreifðri losun í andrúmsloft, einkum ryks, lífrænna efnasambanda og lyktar, er besta, aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir:

Besta, aðgengilega tækni 14d er sérlega mikilvæg með hliðsjón af þeirri áhættu sem stafar af úrgangi með tilliti til dreifðrar losunar í andrúmsloft.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a. Lágmarka fjölda mögulegra upptaka dreifðrar losunar	Þetta nær yfir tækni, s.s.: — viðeigandi útfærslu á skipulagi röra (t.d. að lágmarka rörlengdir, draga úr fjölda tengikraga og ventla, nota samskeyttar tengingar og rör), — að styðja notkun á efnisþyngdarflutningi frekar en að nota dælur, — að takmarka fallhæð efniviðar, — að takmarka umferðarhraða, — notkun vindgarða.	Á almennt við.

	Tækni	Lýsing	Nothæfi
b.	Val og notkun á mjög traustum búnaði	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ventla með tvöföldum þéttipakkningum eða jafnskilvirkan búnað, — mjög traustar þéttingar (s.s. gormundnir þéttihringir) til mikilvægrar notkunar, — dælur/þjöppur/hræribúnað búinn vélrænum þéttum í stað pakkninga, — dælur/þjöppur/hræribúnað með seguldrifi, — viðeigandi aðgengi að þjónustulöngu, götunartöngum og borhausum, t.d. við afgösun raf- og rafeindabúnaðar-úrgangs sem inniheldur rokgjörn (vetnis)flúorókolefni og/eða rokgjörn vetniskolefni. 	Nothæfið getur takmarkast ef um er að ræða stöðvar sem fyrir eru vegna rekstrarkrafna.
c.	Varnir gegn tæringu	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — viðeigandi val á byggingarefnum, — fóðringu eða húðun búnaðar og að rör séu máluð með tæringartálmum. 	Á almennt við.
d.	Afmörkun, söfnun og meðhöndlun á dreifðri losun	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — geymslu, meðhöndlun og meðferð úrgangs og efniviðar sem geta myndað dreifða losun í lokuðum byggingum og/eða lokuðum búnaði (t.d. færiböndum), — að viðhalda fullnægjandi þrýstingi í lokuðum búnaði eða byggingum, — að safna og beina losun í viðeigandi hreinsikerfi (sjá lið 6.1) gegnum loftútsogskerfi og/eða loftsogskerfi nálægt upptökum losunarinnar. 	<p>Notkun á lokuðum búnaði eða byggingum getur takmarkast vegna öryggissjónarmiða s.s. áhættu á sprengingu eða súrefnisþurrð.</p> <p>Notkun á lokuðum búnaði eða byggingum getur einnig takmarkast af magni úrgangs.</p>
e.	Væting	Væting mögulegra upptaka dreifðrar ryklosunar (t.d. úrgangsgeymsla, umferðarsvæði og opin meðferðarferli) með vatni eða mistri.	Á almennt við.
f.	Viðhald	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — að tryggja aðgang að búnaði sem er hugsanlega lekur, — reglulegt eftirlit með hlífðarbúnaði s.s. strimlagardínum (e. <i>lamellar curtains</i>), hraðlokandi hurðum. 	Á almennt við.

Tækni	Lýsing	Nothæfi	
g.	Hreinsun úrgangsméðhöndlunar- og geymslusvæða	Þetta nær yfir tækni s.s. að hreinsa allt úrgangsméðhöndlunarsvæðið reglulega (ganga, umferðarsvæði, geymslusvæði o.s.frv.) færíbönd, búnað og gáma.	Á almennt við.
h.	Lekagreiningar- og viðhaldsáætlun (LDAR)	Sjá lið 6.2. Ef búist er við losun lífrænna efnasambanda er lekgreiningar- og viðhaldsáætlun (LDAR) komið á fót og í framkvæmd með því að nota áhættumiðaða stefnu, einkum að teknu tilliti til hönnunar stöðvarinnar og magns og eðlis lífrænu efnasambandanna sem eiga í hlut.	Á almennt við.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 15. Besta, aðgengilega tækni er að nota brennslu gass í afganglogum einungis af öryggisástæðum eða við rekstrarskilyrði sem eru ekki venjubundin (t.d. ræsing, stöðvun) með því að nota báðar tækniáðferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi	
a.	Viðeigandi hönnun á stöðinni	Þetta felur í sér kerfi til að endurheimta gas með nægjanlegri afkastagetu og notkun á öryggislokum með miklum þéttleika.	Á almennt við um nýjar stöðvar. Hægt er að setja kerfi til að endurheimta gas eftir á sem endurbótahlut í stöðvar sem fyrir eru.
b.	Stjórnun stöðvarinnar	Þetta nær yfir að jafnvægisstilla loftkerfið og nota háþróaða ferlastýringu.	Á almennt við.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 16. Í því skyni að draga úr losun í andrúmsloft frá brennslu gass í afganglogum þegar ekki er unnt að komast hjá brennslu gass í afganglogum er besta, aðgengilega tækni að nota báðar tækniáðferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi	
a.	Rétt hönnun búnaðar til brennslu gass í afganglogum	Bestun hæðar og þrýstings, aðstoðar með gufu, lofti eða gasi, gerð afganglogaodda o.s.frv. til að auðvelda reyklausa og áreiðanlega starfrækslu og tryggja skilvirka brennslu á umframmagni gass.	Á almennt við um nýja afgangloga. Nothæfið getur takmarkast í stöðvum sem fyrir eru t.d. vegna tiltæks tíma fyrir viðhald.
b.	Vöktun og skýrslugjöf sem hluti af stjórnun brennslu í afganglogum	Þetta nær yfir stöðuga vöktun á því magni lofttegunda sem er sent til brennslu gass í afganglogum. Þetta getur tekið til mats á öðrum breytum (t.d. samsetningar loftstreymis, varmainnihalds, hlutfalls aðstoðar, hraða, hreinsigasstreymis, losunar mengandi efna (t.d. köfnunarefnisoxíðs (NO _x), kolsýrings (CO), vetniskolefna), hávaða). Skráning tilvika þar sem gas er brennt í afganglogum tekur yfirleitt til tímalengdar og fjölda tilvika og gerir það kleift að magnákværða losun og að koma hugsanlega í veg fyrir tilvik í framtíðinni þar sem gas er brennt í afganglogum.	Á almennt við.

1.4. Hávaði og titringur

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 17. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr losun hávaða og titrings er besta, aðgengilega tækni að koma á fót, koma í framkvæmd og endurskoða reglulega áætlun um stjórnun hávaða og titrings sem hluta af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá bestu, aðgengilegu tækni 1) sem nær yfir alla eftirfarandi þætti:

- I. aðferðarlýsingu sem inniheldur viðeigandi aðgerðir og tímamörk,
- II. aðferðarlýsingu á framkvæmd vöktunar á hávaða og titringi,
- III. aðferðarlýsingu á viðbrögðum við tilgreindum hávaða- og titringsatburðum, t.d. kvartanir,
- IV. áætlun til að draga úr hávaða og titringi, sem er hönnuð til að sanngreina upptök(in), mæla/meta váhrif af völdum hávaða og titrings, lýsa því sem á hlut í upptökunum og koma í framkvæmd ráðstöfunum til forvarna og/eða minnkunar.

Nothæfi

Notkunarsviðið takmarkast við tilvik þar sem búist er við hávaða- eða titringsóþægindatilvikum á viðkvæmum viðtökum og/eða þau hafa verið sönnuð.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 18. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr losun hávaða og titrings er besta, aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a.	Viðeigandi staðsetning búnaðar og bygginga	Hægt er að draga úr hávaðastigi með því að lengja bilið milli hávaðavalds og viðtakanda, með því að nota byggingar sem skjól fyrir hávaða og með því að færa um set útganga eða innganga byggingar.	Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru getur flutningur búnaðar og útganga eða innganga byggingar takmarkast af plássleysi eða óhóflegum kostnaði.
b.	Rekstrarráðstafanir	Þetta nær yfir tækni, s.s.: i. skoðun og viðhald búnaðar, ii. að loka hurðum og gluggum á aflokuðum svæðum, ef unnt er, iii. að starfsfólk með reynslu starfræki búnað, iv. að komist sé hjá háværrí starfsemi að næturlagi, ef unnt er, v. ráðstafanir varðandi hávaðavarnir í tengslum við viðhald, umferð, meðferðar- og meðhöndlunarstarfsemi.	Á almennt við.
c.	Hljóðlátur búnaður	Þetta getur tekið til hreyfla með beintengingu (e. <i>direct drive motor</i>), þjappa, dæla og afgangsgæta.	
d.	Búnaður til að stjórna hávaða og titringi	Þetta nær yfir tækni, s.s.: i. hljóðdeyfa, ii. einangrun búnaðar m.t.t. hljómburðar og titrings, iii. aflokun háværs búnaðar, iv. hljóðeinangrun bygginga.	Nothæfið getur takmarkast vegna plássleysis (í stöðvum sem fyrir eru).

Tækni	Lýsing	Nothæfi
e. Hljóðdempun	Hægt er að draga úr útbreiðslu hávaða með því að koma fyrir hindrunum milli hávaðavalds og viðtakanda (t.d. einangrandi veggir, fyrirhleðslur og byggingar).	<p>Á einungis við um stöðvar sem fyrir eru þar eð hönnun nýrra stöðva ætti að gera þessa tækni óþarfa. Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru getur uppsetning á hindrunum verið takmörkuð vegna plássleysis.</p> <p>Að því er varðar vélræna meðhöndlun málmúrgangs í tæturum á þetta við innan þeirra takmarkana sem tengjast áhættu á ákölfum bruna í tæturum.</p>

1.5. Losun í vatn

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 19. Í því skyni að besta vatnsnotkun, draga úr magni skólps sem myndast og til að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr losun í jarðveg og vatn er besta, aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a. Vatnsstjórnun	<p>Vatnsnotkun er bestuð með því að nota ráðstafanir sem geta tekið til:</p> <ul style="list-style-type: none"> — vatnssparnaðaráætlana (t.d. að koma á markmiðum um vatnsnýtni, flæðiritum og vatnsmassajöfnuði), — að besta notkun þvottavatns (t.d. þurrhrensun í staðinn fyrir að spúla með slöngu, nota stýribúnað á allan búnað til þvotta), — að draga úr notkun vatns til að mynda lofttæmi (t.d. notkun vökvahringisdæla með vökva með hátt suðumark). 	Á almennt við.
b. Endurhringrás vatns	Vatnsstraumum er komið aftur í hringrás innan stöðvarinnar ef þörf krefur eftir meðhöndlun. Stig endurhringrásar takmarkast af vatnsjöfnuði stöðvarinnar, óhreinindainnihaldi (t.d. lyktsterk efnasambönd) og/eða af eiginleikum vatnsstrau-manna (t.d. næringarefnainnihaldi).	Á almennt við.
c. Ógegndræpt yfirborð	Yfirborð alls úrgangsmeðhöndlunarsvæðisins (t.d. úrgangsmóttöku-, meðferðar-, geymslu-, meðhöndlunar- og afgreiðslusvæði) er gert ógegndræpt m.t.t. þeirra vökva sem eiga í hlut, með hliðsjón af þeirri áhættu sem stafar af úrgangi með tilliti til jarðvegs- og/eða vatnsmengunar.	Á almennt við.

	Tækni	Lýsing	Nothæfi
d.	Tækni til að draga úr líkum á og áhrifum af yfirfalli frá og bilunum í tönkum og kerjum.	<p>Með hliðsjón af þeirri áhættu sem stafar af vökvum í tönkum og kerjum með tilliti til jarðvegs- og/eða vatnsmengunar nær þetta yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — yfirfallsskynjara, — yfirfallsrör sem er beint í afmarkað frárennsliskerfi (þ.e. viðeigandi viðbótarlokunarkerfi eða annað ker), — tanka fyrir vökva sem eru staðsettir í hentugu viðbótarlokunarkerfi; rúmmálið er alla jafna passlegt til að rúma leka sem svarar til innihalds stærsta tanksins í viðbótarlokunarkerfinu, — einangrun tanka, kerja og viðbótarlokunarkerfa (t.d. að loka ventlum). 	Á almennt við.
e.	Þak yfir úrgangsgeymslu- og meðhöndlunarsvæði	Með hliðsjón af þeirri áhættu sem stafar af úrgangi með tilliti til jarðvegs- og/eða vatnsmengunar er úrgangur geymdur og meðhöndlaður á yfirbyggðum svæðum til að koma í veg fyrir snertingu við regnvatn og lágmarka þannig magn mengaðs afrennslisvatns.	Nothæfið kann að takmarkast þegar mikið magn úrgangs er geymt eða meðhöndlað (t.d. vélræn meðhöndlun í tæturum fyrir málmúrgang).
f.	Aðskilnaður vatnsstrauma	Hverjum vatnsstraumi (t.d. vatnsafrennslis af yfirborði, vinnsluvatn) er safnað og hann meðhöndlaður sérstaklega, byggt á mengunarefnainnihaldi og á samsetningu meðhöndlunartækni. Einkum eru ómengaðir skólþraumar aðskildir frá skólþraumum sem þarfnast meðhöndlunar.	Á almennt við um nýjar stöðvar. Á almennt við um stöðvar sem fyrir eru innan þeirra takmarkana sem tengjast skipulagi vatnssöfnunarkerfisins.
g.	Fullnægjandi grunnvirki fráveitubúnaðar	Úrgangsméðhöndlunarsvæðið er tengt við grunnvirki fráveitubúnaðar. Regnvatni sem fellur á meðhöndlunar- og geymslusvæði er safnað í grunnvirki fráveitubúnaðar ásamt þvottavatni, einstaka lekum o.s.frv. og komið aftur í hringrásina eða sent til frekari meðhöndlunar, með hliðsjón af mengunarefnainnihaldi.	Á almennt við um nýjar stöðvar. Á almennt við um stöðvar sem fyrir eru innan þeirra takmarkana sem tengjast skipulagi vatnsfrárennsliskerfisins.
h.	Hönnunar- og viðhaldsráðstafanir til að gera það kleift að greina og gera við leka	<p>Regluleg vöktun m.t.t. mögulegra leka er áhættumiðuð og gert er við búnað þegar nauðsyn krefur.</p> <p>Notkun á neðanjarðareiningum er lágörkuð. Þegar neðanjarðareiningar eru notaðar og með hliðsjón af þeirri áhættu sem stafar af úrganginum sem er geymdur í þessum neðanjarðareiningum með tilliti til jarðvegs- og/eða vatnsmengunar er komið fyrir viðbótarlokunarkerfum fyrir neðanjarðareiningar.</p>	<p>Notkun á ofanjarðareiningum á almennt við um nýjar stöðvar. Hún kann þó að takmarkast af áhættu á frosti.</p> <p>Uppsetning viðbótarlokunarkerfis kann að vera takmörkuð ef um er að ræða stöðvar sem fyrir eru.</p>

Tækni	Lýsing	Nothæfi
i. Viðeigandi biðgeymslurými	Viðeigandi biðgeymslurými er komið upp fyrir skólþ, sem myndast við aðrar aðstæður en venjuleg rekstrarskilyrði, með því að nota áhættumiðaða stefnu (t.d. að taka tillit til eðlis mengunarefnanna, áhrifa skólþmeðhöndlunar á síðari stigum og viðtökumhverfisins). Slepping skólþs úr þessari biðgeymslu er einungis möguleg eftir að viðeigandi ráðstafanir hafa verið gerðar (t.d. vöktun, meðhöndlun, endurnotkun).	Á almennt við um nýjar stöðvar. Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru kann nothæfið að takmarkast af tiltæku rými og af skipulagi vatnssöfnunarkerfisins.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 20. Í því skyni að draga úr losun í vatn er besta, aðgengilega tækni að meðhöndla skólþ með því að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni (1)	Dæmigerð markmengunarefni	Nothæfi
-----------	---------------------------	---------

Formeðhöndlun og fyrsta meðhöndlun, t.d.

a. Jöfnun	Öll mengunarefni	Á almennt við.
b. Hlutleysing	Sýrur, alkalímálmar	
c. Efnislegur aðskilnaður, t.d. sáld, sigti, sandskiljur, fituskiljur, olíuskiljur eða þrær fyrir fyrstu botnfellingu	Stórsæ föst efni, svifagnir, olía/feiti	

Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun, t.d.

d. Ásog	Áseyg, uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. vetniskolefni, kvikasilfur, áseyg lífræn halógensambönd (AOX)	Á almennt við.
e. Eiming/eimhreinsun	Uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni sem hægt er að eima, t.d. nokkrir leysar	
f. Útfelling	Fellanleg (e. <i>precipitable</i>), uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. málmar, fosfór	
g. Efnafræðileg oxun	Oxanleg, uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. nítrít, sýanið	

Tækni ⁽¹⁾	Dæmigerð markmengunarefni	Nothæfi
h. Efnafraeðileg afoxun	Smækkaleg, uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. sexgilt króm (Cr(VI))	
i. Uppgufun	Uppleysanleg aðskotaefni	
j. Jónaskipti	Jónuð, uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. málmar	
k. Strípun	Hreinsanleg mengunarefni, t.d. brennisteinsvetni (H ₂ S), ammoníak (NH ₃), nokkur áseyg, lífræn halógensambönd (AOX), vetniskolefni	

Líffraeðileg meðhöndlun, t.d.

l. Seyrublöndunaraðferð		
m. Lífhvarftankur með himnu (e. <i>bioreactor</i>)	Lífbrjótanleg lífræn efnasambönd	Á almennt við.

Fjarlæging köfnunarefnis

n. Nítrun/afnítrun þegar meðhöndlunin nær yfir líffraeðilega meðhöndlun	Heildarmagn köfnunarefnis, ammoníaks	Nítrun á e.t.v. ekki við ef um er að ræða að klóríðstyrkur er mikill (þ.e. yfir 10 g/l) og ef ekki er hægt að réttlæta minnkun á klóríðstyrknum fyrir nítrun með umhverfislegum ávinningi. Nítrun á ekki við ef hitastig skólpsins er lágt (t.d. undir 12 °C).
---	--------------------------------------	--

Fjarlæging fastra efna, t.d.

o. Storknun og hnatfelling		
p. Botnfelling		
q. Síun (t.d. sandsíun, smásíun, örsíun)	Svifagnir og agnabundnir málmar	Á almennt við.
r. Fleyting		

⁽¹⁾ Lýsingar á tækninni eru gefnar í lið 6.3.

Tafla 6.1

Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni fyrir beina sleppingu í viðtökuvatnshlot

Efni/mælipáttur	Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni ⁽¹⁾	Úrgangsmeðhöndlunarferli sem losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á við um
Heildarmagn lífræns kolefnis (TOC) ⁽²⁾	10–60 mg/l	— Öll meðhöndlun úrgangs að undanskilinni meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
	10–100 mg/l ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	— Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Efnafræðileg súrefnispörf ⁽²⁾	30–180 mg/l	— Öll meðhöndlun úrgangs að undanskilinni meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
	30–300 mg/l ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	— Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Heildarmagn svifagna (TSS)	5–60 mg/l	— Öll meðhöndlun úrgangs
Vetniskolefnisolústuðull (HOI)	0,5–10 mg/l	— Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum — Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rokgyörm (vetnis)-flúorókolefni og/eða rokgyörm vetniskolefni — Endurhreinsun olíuúrgangs — Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi — Vatnspvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi — Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Heildarmagn köfnunarefnis (samþals N)	1–25 mg/l ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	— Líffræðileg meðhöndlun úrgangs — Endurhreinsun olíuúrgangs
	10–60 mg/l ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾	— Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Heildarmagn fosfórs (samþals P)	0,3–2 mg/l	— Líffræðileg meðhöndlun úrgangs
	1–3 mg/l ⁽⁴⁾	— Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Fenólstuðull	0,05–0,2 mg/l	— Endurhreinsun olíuúrgangs — Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi
	0,05–0,3 mg/l	— Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Óbundið sýaníð (CN ⁻) ⁽⁸⁾	0,02–0,1 mg/l	— Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX) ⁽⁸⁾	0,2–1 mg/l	— Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni

Efni/mælipáttur	Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni ⁽¹⁾	Úrgangsmeðhöndlunarferli sem losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á við um	
Málmar og málmleysingjar ⁽⁸⁾	Arsen (gefið upp sem As)	0,01–0,05 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum — Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rokkgjörn (vetnis)flúorókolefni og/eða rokkgjörn vetniskolefni — Vélræn líffræðileg meðhöndlun úrgangs — Endurhreinsun olíuúrgangs — Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi — Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs — Endurmyndun notaðra leysa — Vatnspvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi
	Kadmíum (gefið upp sem Cd)	0,01–0,05 mg/l	
	Króm (gefið upp sem Cr)	0,01–0,15 mg/l	
	Kopar (gefinn upp sem Cu)	0,05–0,5 mg/l	
	Bly (gefið upp sem Pb)	0,05–0,1 mg/l ⁽⁹⁾	
	Nikkel (gefið upp sem Ni)	0,05–0,5 mg/l	
	Kvikasilfur (gefið upp sem Hg)	0,5–5 µg/l	
	Sink (gefið upp sem Zn)	0,1–1 mg/l ⁽¹⁰⁾	
	Arsen (gefið upp sem As)	0,01–0,1 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
	Kadmíum (gefið upp sem Cd)	0,01–0,1 mg/l	
	Króm (gefið upp sem Cr)	0,01–0,3 mg/l	
	Sexgilt króm (gefið upp sem Cr(VI))	0,01–0,1 mg/l	
	Kopar (gefinn upp sem Cu)	0,05–0,5 mg/l	
	Bly (gefið upp sem Pb)	0,05–0,3 mg/l	
	Nikkel (gefið upp sem Ni)	0,05–1 mg/l	
	Kvikasilfur (gefið upp sem Hg)	1–10 µg/l	
Sink (gefið upp sem Zn)	0,1–2 mg/l		

(1) Meðaltímar eru skilgreindir í almennum atriðum.

(2) Annaðhvort gildir losunargildið sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir heildarmagn lífræns kolefnis eða losunargildið sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir efnafræðilega súrefnisþörf. Vöktun á heildarmagni lífræns kolefnis er æskilegri kostur því hún byggir ekki á notkun mjög eitraðra efnasambanda.

(3) Efri hluti styrkbilsins á e.t.v. ekki við:

— þegar skilvirkni mildunar er $\geq 95\%$ sem hlaupandi ársmeðaltal og úrgangsilagið sýnir eftirfarandi eiginleika: heildarmagn lífræns kolefnis > 2 g/l (eða efnafræðileg súrefnisþörf > 6 g/l) sem dagsmeðaltal og hátt hlutfall torsundranlegra lífrænna efnasambanda (þ.e. sem er erfitt að lífbrjóta) eða

— ef um er að ræða mikinn klóríðstyrk (t.d. yfir 5 g/l í úrgangsilaginu).

(4) Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við um stöðvar sem meðhöndla borleðju/-afskurd.

(5) Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við ef hitastig skólpsins er lágt (t.d. undir 12 °C).

(6) Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við ef um er að ræða mikinn klóríðstyrk (t.d. yfir 10 g/l í úrgangsilaginu).

(7) Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni gildir einungis þegar líffræðileg meðhöndlun á skólpi er notuð.

(8) Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni eiga einungis við þegar efnið sem um er að ræða er auðkennt sem efni sem skiptir máli í skránni yfir skólps sem getið er í bestu, aðgengilegu tækni 3.

(9) Efri hluti styrkbilsins er 0,3 mg/l fyrir vélræna meðhöndlun málmúrgangs í tæturum.

(10) Efri hluti styrkbilsins er 2 mg/l fyrir vélræna meðhöndlun málmúrgangs í tæturum.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 7.

Tafla 6.2

Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni fyrir óbeina sleppingu í viðtökuvatnshlot

Efni/mælipáttur	Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni ^{(1) (2)}	Úrgangsmeðhöndlunarferli sem losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á við um
Vetniskolefnisolústuðull (HOI)	0,5–10 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum — Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rokkgjörn (vetnis)flúorókolefni og/eða rokkgjörn vetniskolefni — Endurhreinsun olíuúrgangs — Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi — Vatnspvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi — Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Óbundið sýaníð (CN ⁻) ⁽³⁾	0,02–0,1 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX) ⁽³⁾	0,2–1 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Málmar og málmleysingar ⁽³⁾		
Arsen (gefið upp sem As)	0,01–0,05 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Vélræn meðhöndlun málmúrgangs í tæturum — Meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rokkgjörn (vetnis)flúorókolefni og/eða rokkgjörn vetniskolefni — Vélræn lífræðileg meðhöndlun úrgangs — Endurhreinsun olíuúrgangs — Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs með varmagildi — Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs — Endurmyndun notaðra leysa — Vatnspvottur á uppgröfnum menguðum jarðvegi
Kadmíum (gefið upp sem Cd)	0,01–0,05 mg/l	
Króm (gefið upp sem Cr)	0,01–0,15 mg/l	
Kopar (gefinn upp sem Cu)	0,05–0,5 mg/l	
Blý (gefið upp sem Pb)	0,05–0,1 mg/l ⁽⁴⁾	
Nikkel (gefið upp sem Ni)	0,05–0,5 mg/l	
Kvikasilfur (gefið upp sem Hg)	0,5–5 µg/l	
Sink (gefið upp sem Zn)	0,1–1 mg/l ⁽⁵⁾	
Arsen (gefið upp sem As)	0,01–0,1 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni
Kadmíum (gefið upp sem Cd)	0,01–0,1 mg/l	
Króm (gefið upp sem Cr)	0,01–0,3 mg/l	

Efni/mæliþáttur	Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Úrgangsmeðhöndlunarferli sem losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á við um
Sexgilt króm (gefið upp sem Cr(VI))	0,01–0,1 mg/l	
Kopar (gefinn upp sem Cu)	0,05–0,5 mg/l	
Blý (gefið upp sem Pb)	0,05–0,3 mg/l	
Nikkel (gefið upp sem Ni)	0,05–1 mg/l	
Kvikasilfur (gefið upp sem Hg)	1–10 µg/l	
Sink (gefið upp sem Zn)	0,1–2 mg/l	

(1) Meðaltímar eru skilgreindir í almennum atriðum.

(2) Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni eiga e.t.v. ekki við ef skólphreinsistöð á síðari stigum hreinsar mengunarefnið sem um er að ræða að því tilskildu að þetta leiði ekki til meiri mengunarstyrks í umhverfinu.

(3) Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni eiga einungis við þegar efnið sem um er að ræða er auðkennt sem efni sem skiptir máli í skránni yfir skólþ sem getið er í bestu, aðgengilegu tækni 3.

(4) Efri hluti styrkbilsins er 0,3 mg/l fyrir vélræna meðhöndlun málmúrgangs í tæturum.

(5) Efri hluti styrkbilsins er 2 mg/l fyrir vélræna meðhöndlun málmúrgangs í tæturum.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 7.

1.6. Losun frá slysum og atvikum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 21. Í því skyni að koma í veg fyrir eða takmarka umhverfislegar afleiðingar af slysum og atvikum er besta, aðgengilega tækni að nota alla þá tækni sem er tilgreind hér á eftir sem hluta af slysavarnaráætluninni (sjá bestu, aðgengilegu tækni 1).

Tækni	Lýsing
a. Verndarráðstafanir	Þær fela í sér ráðstafanir, s.s.: — verndun stöðvar gegn skemmdarverkum, — eld- og sprengivarnarkerfi sem inniheldur búnað til verndar, greiningar og slokkunar, — aðgengileika og rekstrarhæfi viðeigandi stýribúnaðar í neyðarástandi.
b. Stjórnun tilfallandi losunar/losunar fyrir slysi	Komið er á verklagsreglum og tæknileg ákvæði eru fyrir hendi til að stjórna (með tilliti til mögulegar afmörkunar) losun frá slysum og atvikum, s.s. losun frá lekum, vatni frá slökkvistarfi eða öryggislokum.
c. Skráning slysa/atvika og matskerfi	Þetta nær yfir tækni, s.s.: — aðgerðaskrá/dagbók til að skrá öll slys, atvik, breytingar á verklagsreglum og niðurstöður skoðana, — verklagsreglur til að greina, bregðast við og læra af slíkum slysum og atvikum.

1.7. Nýtni efniviðar

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 22. Í því skyni að nota efniviði á skilvirkan hátt er besta, aðgengilega tækni að skipta út efniviðum fyrir úrgang.

Lýsing

Úrgangur er notaður í staðinn fyrir aðra efniviði til að meðhöndla úrgang (t.d. úrgangsbasar eða úrgangssýrur eru notaðar til að stilla sýrustigið, svifaska er notuð sem bindiefni).

Nothæfi

Einhverjar takmarkanir á nothæfi eiga rætur að rekja til mengunaráhættu sem stafar af tilvist óhreininda (t.d. þungmálma, þrávirkra, lífrænna mengunarefna, salta, sýkla) í úrgangi sem kemur í staðinn fyrir annan efnivið. Önnur takmörkun er samhæfi úrgangs, sem kemur í staðinn fyrir annan efnivið, við úrgangslagið (sjá bestu, aðgengilegu tækni 2).

1.8. **Orkunýtni**

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 23. Í því skyni að nota orku á skilvirkan hátt er besta, aðgengilega tækni að nota báðar tækniáferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni		Lýsing
a.	Orkunýtniáætlun	Orkunýtniáætlun felur í sér að skilgreina og reikna út sértæka orkunotkun starfseminnar, ákvarða helstu frammistöðuvísbenda á ársgrundvelli (t.d. sértæk orkunotkun, gefin upp í kWh/tonn af úrgangi sem er unninn) og skipuleggja reglubundin markmið um úrbætur og tengdar aðgerðir. Áætlunin er aðlöguð að sérstökum eiginleikum úrgangsméðhöndlunarinnar með tilliti til vinnslu sem er framkvæmd, úrgangsstraums eða -strauma sem eru meðhöndlaðir o.s.frv.
b.	Skrá yfir orkubókhald	Skrá yfir orkubókhald sýnir sundurliðun á orkunotkun og -framleiðslu (þ.m.t. útflutningur) eftir tegund upptaka (þ.e. raforka, gas, hefðbundið fljótandi eldsneyti, hefðbundið eldsneyti í föstu formi og úrgangur). Þetta tekur til eftirfarandi: <ul style="list-style-type: none"> i. upplýsingar um orkunotkun með tilliti til afhentar orku, ii. upplýsingar um orku sem er flutt út frá stöðinni, iii. upplýsingar um orkuflæði (t.d. Sankey-skýringarmyndir eða orkubókhald) sem sýna hvernig orkan er notuð í öllu ferlinu. Orkubókhaldið er aðlagð að sérstökum eiginleikum úrgangsméðhöndlunarinnar með tilliti til vinnslu sem er framkvæmd, úrgangsstraums eða -strauma sem eru meðhöndlaðir o.s.frv.

1.9. **Endurnotkun umbúða**

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 24. Í því skyni að draga úr magni úrgangs sem er sent til förgunar er besta, aðgengilega tækni að hámarka endurnotkun umbúða sem hluta af áætlun um stjórnun leifa (sjá bestu, aðgengilegu tækni 1).

Lýsing

Umbúðir (tunnur, gámar, IBC-umbúðir, vörubretti o.s.frv.) eru endurnotaðar til að geyma úrgang þegar þær eru í góðu ástandi og nægilega hreinar, með hliðsjón af samhæfisathugun milli efnanna sem eru geymd í þeim (við notkun í röð). Ef nauðsyn krefur eru umbúðir sendar í viðeigandi meðhöndlun fyrir endurnotkun (t.d. endurbætur, hreinsun).

Nothæfi

Einhverjar takmarkanir á nothæfi eiga rætur að rekja til áhættu á mengun úrgangsins sem stafar af endurnotuðu umbúðunum.

2. **NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR VÉLRÆNA MEÐHÖNDLUN ÚRGANGS**

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í 2. lið, eiga við um vélræna meðhöndlun úrgangs þegar hún er ekki samþætt við líffræðilega meðhöndlun og til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni í 1. lið nema annað sé tekið fram.

2.1. Almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir vélræna meðhöndlun úrgangs

2.1.1. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 25. Í því skyni að draga úr losun ryks og agnabundinna málma, fjöklóraðra díbensódíoxína/-fúrana og díoxíníkra PCB-efna í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota bestu aðgengilegu tækni 14d og nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a.	Hvirfilskilja	Sjá lið 6.1. Hvirfilskiljur eru aðallega notaðar sem bráðabirgðaskiljur fyrir gróft ryk.	Á almennt við.
b.	Dúksía	Sjá lið 6.1.	Á e.t.v. ekki við fyrir loftrásir fyrir útblástursloft sem eru tengdar beint við tætera þegar ekki er hægt að draga úr áhrifum ákafs bruna á dúksúna (t.d. með því að nota þrýstiör-yggisloka).
c.	Vothreinsun	Sjá lið 6.1.	Á almennt við.
d.	Vatnsinnspautun í tætarann	Úrgangurinn sem á að tæta er vættur með því að sprauta vatni inn í tætarann. Vatnsmagninu sem er sprautað inn er stýrt með tilliti til úrgangsmagnsins sem á að tæta (sem hægt er að vakta með orkunni sem vélin í tætaranum notar). Úrgangslofti sem inniheldur rykleifar er beint í hvirfilskilju(r) og/eða votþvegil.	Á einungis við innan þeirra takmarkana sem tengjast staðbundnum skilyrðum (t.d. lágt hitastig, þurrkur).

Tafla 6.3

Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá vélrænni meðhöndlun úrgangs

Mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni (Meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Ryk	mg/Nm ³	2–5 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Ef dúksía á ekki við er efri hluti styrkbilsins 10 mg/Nm³.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

2.2. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir vélræna meðhöndlun málmúrgangs í tæturum

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í þessum lið, eiga við um vélræna meðhöndlun málmúrgangs í tæturum, til viðbótar við bestu, aðgengilegu tækni 25, nema annað sé tekið fram.

2.2.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 26. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum og til að koma í veg fyrir losun vegna slysa og atvika er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14g og alla þá tækni sem er tilgreind hér á eftir:

a) að koma í framkvæmd nákvæmri málsmeðferð við skoðun á úrgangi í böggum fyrir tætingu,

b) að fjarlægja hættulega hluti úr úrgangsflokkum og farga þeim á öruggan hátt (t.d. gashylki, óafmenguð úr sér gengin ökutæki, óafmengaður raf- og rafeindabúnaðarúrgangur, hlutir sem eru mengaðir af PCB-efnum eða kvikasilfri, geislavirkir hlutir),

c) að meðhöndla gáma því aðeins að þeim fylgi yfirlýsing um hreinleika.

2.2.2. Ákafur bruni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 27. Í því skyni að koma í veg fyrir ákafan bruna og til að draga úr losun þegar ákafur bruni á sér stað er besta, aðgengilega tækni að nota tækni a og annaðhvort tækni b eða c, sem eru tilgreindar hér á eftir, eða þær báðar.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a. Áætlun um stjórnun ákafs bruna	Þetta tekur til eftirfarandi: — áætlunar um að draga úr ákölfum bruna sem er hönnuð til að greina upptökin og koma í framkvæmd ráðstöfunum til að koma í veg fyrir að ákafur bruni eigi sér stað, t.d. skoðun á úrgangsflokkum eins og lýst er í bestu, aðgengilegu tækni 26a eða fjarlæging hættulegra hluta eins og lýst er í bestu, aðgengilegu tækni 26b, — rýni á fyrri atvikum þegar ákafur bruni á sér stað og úrræðum og miðlun þekkingar á ákölfum bruna, — aðferðarlýsingu á viðbrögðum við atvikum þegar ákafur bruni á sér stað.	Á almennt við.
b. Þrýstingsstillar (e. <i>pressure relief damper</i>)	Þrýstingsstillar eru settir upp til að létta á þrýstingsbylgjum, sem koma frá ákölfum bruna, sem myndu annars valda meiri háttar skemmdum og losun þar á eftir.	
c. Fortæting	Notkun á lághraða tætarum sem er settur upp framan við aðaltætarann.	Á almennt við um nýjar stöðvar með hliðsjón af flagsefninu. Á við um meiri háttar uppfærslu á stöð ef verulegur fjöldi tilvika þar sem ákafur bruni hefur átt sér stað hefur verið staðfestur.

2.2.3. Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 28. Í því skyni að nota orku á skilvirkan hátt er besta, aðgengilega tækni að halda tætaraflaginu stöðugu.

Lýsing

Tætaraflagið er jafnað með því að forðast röskun eða yfirálág úrgangsflokkans sem myndi leiða til óæskilegrar stöðvunar og ræsingar tætarans.

2.3. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir meðhöndlun raf- og rafeindabúnaðarúrgangs sem inniheldur rokgjörn (vetnis)flúorókölefnir og/eða rokgjörn vetniskölefnir

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í þessum lið, eiga við um meðhöndlun raf- og rafeindabúnaðarúrgangs sem inniheldur rokgjörn (vetnis)flúorókölefnir og/eða rokgjörn vetniskölefnir, til viðbótar við bestu, aðgengilegu tækni 25, nema annað sé tekið fram.

2.3.1. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 29. Í því skyni að koma í veg eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr losun lífræna efnasambanda í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að beita bestu, aðgengilegu tækni 14d, bestu, aðgengilegu tækni 14h og nota tækni a og annaðhvort tækni b eða c, sem eru tilgreindar hér á eftir, eða þær báðar.

Tækni		Lýsing
a.	Fjarlæging og föngun kælimiðla og olfu hámrörkuð	Allir kælimiðlar og olfur eru fjarlægð úr raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rok gjörn (vetnis)flúorókölefnir og/eða rok gjörn vetniskolefni og fönguð með lofttæmingarkerfi (t.d. sem ná að fjarlægja a.m.k. 90% af kælimiðlinum). Kælimiðlarnir eru aðskildir frá olíunum og olíurnar afgasaðar. Magn olfu sem eftir er í þjöppunni er minnkað þannig að það verði í lágmarki (þannig að þjappan leki ekki).
b.	Lághitapétting	Úrgangslöft sem inniheldur lífræn efnasambönd s.s. rok gjörn (vetnis)-flúorókölefnir/rok gjörn vetniskolefni er sent í lághitapéttingareiningu þar sem það er gert fljótandi (sjá lýsingu í lið 6.1). Fljótandi loft er geymt í kerjum undir þrýstingi til frekari meðhöndlunar.
c.	Ásog	Úrgangslöft sem inniheldur lífræn efnasambönd s.s. rok gjörn (vetnis)-flúorókölefnir og/eða rok gjörn vetniskolefni er leitt inn í ásogskerfi (sjá lýsingu í lið 6.1). Notuð, virk kölefnir eru endurnýtt með heitu lofti sem er dælt inn í síuna til að afsoga lífrænu efnasamböndin. Síðan er endurmyndaða úrgangslöftið þjappað og kælt til að þetta lífrænu efnasamböndin í vökva (í sumum tilvikum með lághitapéttingu). Fljótandi loft er síðan geymt í kerjum undir þrýstingi. Leifar úrgangslöfts frá þjöppunarstiginu eru yfirleitt leiddar til baka inn í ásogskerfi til að lágmarka losun rok gjarnra (vetnis)flúorókölefnra og/eða rok gjarnra vetniskolefna.

Tafla 6.4

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun heildarmagns rok gjarnra lífræna efnasambanda og klóróflúorókölefnra í andrúmsloft, sem er beint í tiltekinn farveg, frá meðhöndlun á raf- og rafeindabúnaðarúrgangi sem inniheldur rok gjörn (vetnis)flúorókölefnir og/eða rok gjörn vetniskolefni

Mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni (Meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Heildarmagn rok gjarnra lífræna efnasambanda (TVOC)	mg/Nm ³	3–15
Klóróflúorókölefnir	mg/Nm ³	0,5–10

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

2.3.2. Sprengingar

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 30. Í því skyni að koma í veg fyrir losun vegna sprenginga þegar raf- og rafeindabúnaðarúrgangur, sem inniheldur rok gjörn (vetnis)flúorókölefnir og/eða rok gjörn vetniskolefni, er meðhöndlaður er besta, aðgengilega tækni að nota aðra hvora þá tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni		Lýsing
a.	Óhvarfgjörn lofttegund	Með því að sprauta inn óhvarfgjarnri lofttegund (t.d. köfnunarefni) er styrkur súrefnis í lokuðum búnaði (t.d. í lokuðum tæturum, mólunarvélum, ryk- og froðusöfnurum) minnkaður (t.d. í 4% miðað við rúmmál).
b.	Knúin loftræsting	Með því að nota knúna loftræstingu er styrkur vetniskolefna í lokuðum búnaði (t.d. í lokuðum tæturum, mólunarvélum, ryk- og froðusöfnurum) minnkaður í < 25% af neðri sprengimörkum.

2.4. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir vélræna meðhöndlun úrgangs með varmagildi

Til viðbótar við bestu, aðgengilegu tækni 25 gilda niðurstöðurnar um bestu, aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið um vélræna meðhöndlun úrgangs með varmagildi sem fellur undir iii. lið a-liðar í lið 5.3 og ii. lið b-liðar í lið 5.3 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB.

2.4.1. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 31. Í því skyni að draga úr losun lífrænna efnasambanda í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14d og nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a.	Ásog	Sjá lið 6.1.
b.	Lífsía	
c.	Varmaoxun	
d.	Vothreinsun	

Tafla 6.5

Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun heildarmagns rokgjarnra lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá vélrænni meðhöndlun úrgangs með varmagildi

Mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni (Meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Heildarmagn rokgjarnra lífrænna efnasambanda (TVOC)	mg/Nm ³	10–30 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á einungis við þegar lífræn efnasambönd eru auðkennd sem efni sem skipta máli í úrgangslöftraumnum, byggt á skránni sem getið er í bestu, aðgengilegu tækni 3.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

2.5. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir vélræna meðhöndlun raf- og rafeindabúnaðarúrgangs sem inniheldur kvikasilfur

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í þessum lið, eiga við um vélræna meðhöndlun raf- og rafeindabúnaðarúrgangs sem inniheldur kvikasilfur, til viðbótar við bestu, aðgengilegu tækni 25, nema annað sé tekið fram.

2.5.1. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 32. Í því skyni að draga úr losun kvikasilfurs í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að safna kvikasilfurslosun við upptök, senda hana í hreinsun og inna af hendi fullnægjandi vöktun.

Lýsing

Þetta nær yfir allar eftirfarandi ráðstafanir:

- búnaður sem er notaður til að meðhöndla raf- og rafeindabúnaðarúrgang sem inniheldur kvikasilfur er lokaður af við neikvæðan þrýsting og tengdur við staðbundið útsogskerfi (LEV),
- úrgangslöft úr vinnslunni er meðhöndlað með rykhreinsunartækni s.s. hvirfiskiljum, dúksúm og HEPA-súm sem fylgt er eftir með ásogi á virkt kolefni (sjá lið 6.1),
- skilvirkni úrgangslöftsmeðhöndlunarinnar er vöktuð,
- kvikasilfursgildi á meðhöndlunar- og geymslusvæðum eru mæld oft (t.d. einu sinni í hverri viku) til að greina hugsanlega kvikasilfursleka.

Tafla 6.6

Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun kvikasilfurs, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá vélrænni meðhöndlun raf- og rafeindabúnaðarúrgangs sem inniheldur kvikasilfur

Mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni (Meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Kvikasilfur (Hg)	µg/Nm ³	2–7

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

3. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR LÍFFRÆÐILEGA MEÐHÖNDLUN ÚRGANGS

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í 3. lið, eiga við um líffræðilega meðhöndlun úrgangs og til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni í 1. lið nema annað sé tekið fram. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni í 3. lið eiga ekki við um meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni.

3.1. Almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir líffræðilega meðhöndlun úrgangs

3.1.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 33. Í því skyni að draga úr losun lyktar og til að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta, aðgengilega tækni að velja úrgangslagið.

Lýsing

Tæknin samanstendur af því að inna af hendi forsamþykkt, samþykkt og flokkun úrgangslagsins (sjá bestu, aðgengilegu tækni 2) til að tryggja hentugleika úrgangslagsins fyrir úrgangsméðhöndlunina, t.d. með tilliti til næringarefnajafnvægis, raka eða eittraða efnasambanda sem geta dregið úr lífvirkni.

3.1.2. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 34. Í því skyni að draga úr losun ryks, lífrænna efnasambanda og lyktsterkra efnasambanda í andrúmsloft, sem er beint í tiltekinn farveg, þ.m.t. brennisteinsvetni (H₂S) og ammoníak (NH₃), er besta, aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing
a. Ásog	Sjá lið 6.1.
b. Lífsía	Sjá lið 6.1. Ef til vill er þörf á að formeðhöndla úrgangslöftið á undan lífsíunni (t.d. með vatni eða sýruþvegli) ef um er að ræða mikið ammoníakinnihald (NH ₃) (t.d. 5–40 mg/Nm ³) til að stjórna sýrustigi miðilsins og til að takmarka myndun nituroxíðs (N ₂ O) í lífsíunni. Nokkur önnur lyktsterk efnasambönd (t.d. merkaptön, brennisteinsvetni (H ₂ S)) geta valdið sýringu í lífsíumiðlinum og kalla á notkun vatns eða basísks þveglis til að formeðhöndla úrgangslöftið á undan lífsíunni.
c. Dúksía	Sjá lið 6.1. Dúksía er notuð ef um er að ræða vélræna líffræðilega meðhöndlun úrgangs.
d. Varmaoxun	Sjá lið 6.1.
e. Vothreinsun	Sjá lið 6.1. Vatnsþveglar, sýruþveglar eða basískir þveglar eru notaðir í samsetningu með lífsíu, varmaoxun eða ásogi á virkt kolefni.

Tafla 6.7

Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun ammoníaks (NH₃), lyktar, ryks og heildarmagns rokgjarnra lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá líffræðilegri meðhöndlun úrgangs

Mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni (Meðaltal á sýnatökutímabilinu)	Úrgangsmeðhöndlunarferli
NH ₃ ⁽¹⁾ ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,3–20	Öll líffræðileg meðhöndlun úrgangs
Lyktarstyrkur ⁽¹⁾ ⁽²⁾	ouE/Nm ³	200–1 000	
Ryk	mg/Nm ³	2–5	Vélræn líffræðileg meðhöndlun úrgangs
Heildarmagn rokgjarnra lífrænna efnasambanda (TVOC)	mg/Nm ³	5–40 ⁽³⁾	

⁽¹⁾ Annaðhvort gildir losunargildið sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir ammoníak (NH₃) eða losunargildið sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir lyktarstyrk

⁽²⁾ Þetta losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á ekki við um meðhöndlun úrgangs sem er að mestu samsettur úr húsdýraáburði.

⁽³⁾ Hægt er að ná neðri hluta styrkbilsins með því að nota varmaoxun.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

3.1.3. Losun í vatn og vatnsnotkun

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 35. Í því skyni að draga úr myndun skólps og til að draga úr vatnsnotkun er besta, aðgengilega tækni að nota alla þá tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a. Aðskilnaður vatnsstrauma	Sigvatn sem seytlar úr moltuhaugum og rifgörðum er aðskilið frá vatnsafrennsli af yfirborði (sjá bestu, aðgengilegu tækni 19f).	Á almennt við um nýjar stöðvar. Á almennt við um stöðvar sem fyrir eru innan þeirra takmarkana sem tengjast skipulagi vatnshringrásar.
b. Endurhringrás vatns	Vinnsluvatnsstraumum er komið aftur í hringrás (t.d. frá útvötnun fljótandi meltu í loftfirrðum ferlum) eða aðrir vatnsstraumar notaðir eins mikið og unnt er (t.d. þéttuvatn, hreinsivatn, vatnsafrennsli af yfirborði). Stig endurhringrásar takmarkast af vatnsjöfnuði stöðvarinnar, óhreinindainnihaldi (t.d. þungmálmur, sölt, sýklar, lyktsterk efnasambönd) og/eða af eiginleikum vatnsstraumanna (t.d. næringarefnainnihaldi).	Á almennt við.
c. Lágmarkun á myndun sigvatns	Rakainnihald úrgangs er hámarkað til að lágmarka myndun sigvatns.	Á almennt við.

3.2. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir loftháða meðhöndlun úrgangs

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í þessum lið, eiga við um loftháða meðhöndlun úrgangs og til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir líffræðilega meðhöndlun úrgangs í lið 3.1 nema annað sé tekið fram.

3.2.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 36. Í því skyni að draga úr losun í andrúmsloft og til að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta, aðgengilega tækni að vakta og/eða stjórna helstu úrgangs- og vinnslubreytum.

Lýsing

Vöktun og/eða eftirlit með helstu úrgangs- og vinnslubreytum, þ.m.t.:

- eiginleikum úrgangslags (t.d. hlutfall milli C og N, agnastærð),
- hitastigi og rakainnihaldi á mismunandi stöðum í rifgarðinum,
- loftun rifgarðsins (t.d. með snúningstíðni rifgarðsins, styrk súrefnis (O₂) og/eða koltvísýrings (CO₂) í rifgarðinum, hitastigi loftstrauma ef um er að ræða knúna loftun),
- gropum, hæð og breidd rifgarðsins.

Nothæfi

Vöktun á rakainnihaldi í rifgarðinum á ekki við um lokuð ferli ef heilbrigðis- og/eða öryggismál hafa greinst. Í því tilviki er hægt að vakta rakainnihaldið áður er úrgangurinn settur inn í aflokaða myltingarstigið og aðlaga það þegar hann fer út úr aflokaða myltingarstiginu.

3.2.2. Lykt og dreifð losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 37. Í því skyni að draga úr dreifðri losun ryks, lyktar og líffræðilegs úða frá meðhöndlunarþrepum utanhúss í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota aðra eða báðar tækniáðferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a.	Notkun á hálfgegndræpum himnuhlífum	Virkir myltingarrifgarðar eru byrgðir með hálfgegndræpum himnum.	Á almennt við.
b.	Starfsemin er aðlöguð að veðurskilyrðunum.	Þetta nær yfir tækni, s.s. eftirfarandi: <ul style="list-style-type: none"> — Tekið er tillit til veðurskilyrða og veðurspáa þegar meiri háttar vinnslustarfsemi er innt af hendi utanhúss. Til dæmis er komist hjá því að mynda eða snúa rifgörðum eða haugum, sálda eða tæta ef um er að ræða óhagstæð veðurskilyrði m.t.t. dreifingar á losun (t.d. vindhraði er of lítill eða of mikill eða þá að vindurinn blæs í áttina að viðkvæmum viðtökum). — Rifgörðum er snúið þannig að eins lítill hluti af myltingarmassanum og unnt er sé óvarinn fyrir ríkjandi vindátt til að draga úr dreifingu mengunarefna frá yfirborði rifgarðsins. Rifgarðar og haugar eru helst staðsettir á þeim stað sem liggur lægst innan svæðisins í heild sinni. 	Á almennt við.

3.3. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir loftfyrirða meðhöndlun úrgangs

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í þessum lið, eiga við um loftfyrirða meðhöndlun úrgangs og til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir líffræðilega meðhöndlun úrgangs í lið 3.1 nema annað sé tekið fram.

3.3.1. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 38. Í því skyni að draga úr losun í andrúmsloft og til að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta, aðgengilega tækni að vakta og/eða stjórna helstu úrgangs- og vinnslubreytum.

Lýsing

Handvirkt og/eða sjálfvirkt vöktunarkerfi tekið í notkun til að:

- tryggja stöðuga starfsemi rotnunartanksins,
- lágmarka rekstrarleg vandræði, s.s. froðumyndun, sem geta leitt til losunar á lykt,
- veita fullnægjandi snemmvíðvörðun um kerfisbilanir sem geta leitt til leka og sprenginga.

Þetta nær yfir vöktun og/eða eftirlit með helstu úrgangs- og vinnslubreytum, t.d.:

- sýrustigi og basavirkni ílagsins í rotnunartanknum,
- ganghita rotnunartanksins,
- vökvahleðsluhlutfalli og lífrænu hleðsluhlutfalli ílagsins í rotnunartanknum,
- styrk rokgjarnra fitusýra og ammoníaks í rotnunartanknum og meltunni,
- magni lífgass, samsetningu (t.d. brennisteinsvetni (H₂S)) og þrýstingi,
- vökva- og froðugildi í rotnunartanknum.

3.4. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir vélræna líffræðilega meðhöndlun úrgangs

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í þessum lið, gilda um vélræna líffræðilega meðhöndlun og til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir líffræðilega meðhöndlun úrgangs í lið 3.1 nema annað sé tekið fram.

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir loftháða meðhöndlun (liður 3.2) og loftfirrða meðhöndlun (liður 3.3) úrgangs eiga við, eftir því sem við á, um vélræna líffræðilega meðhöndlun úrgangs.

3.4.1. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 39. Í því skyni að draga úr losun í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota báðar tækniáferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a.	Aðskilnaður úrgangslotstrauma	
b.	Endurhringrás úrgangslotts	Á almennt við um nýjar stöðvar. Á almennt við um stöðvar sem fyrir eru innan þeirra takmarkana sem tengjast skipulagi loftrása.

4. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR EÐLIS- OG EFNAFRÆÐILEGA MEDHÖNDLUN ÚRGANGS

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í 4. lið, eiga við um eðlis- og efnafræðilega meðhöndlun úrgangs og til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni í 1. lið nema annað sé tekið fram.

4.1. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir eðlis- og efnafræðilega meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs

4.1.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 40. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta, aðgengilega tækni að vakta úrgangslagið sem hluta af verklagsreglum um forsamþykktar- og samþykktarferli fyrir úrgang (sjá bestu, aðgengilegu tækni 2).

Lýsing

Vöktun úrgangslags, t.d. með tilliti til:

- innihalds lífrænna efna, oxandi efna, málma (t.d. kvikasilfurs), salta, lyktsterkra efnasambanda,
- mögulegrar myndunar vetnis (H₂) við blöndun leifa eftir meðhöndlun á brunagasi, t.d. svifösku, með vatni.

4.1.2. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 41. Í því skyni að draga úr losun ryks, lífrænna efnasambanda og ammoníaks (NH₃) í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14d og nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a.	Ásog	Sjá lið 6.1.
b.	Lífsía	
c.	Dúksía	
d.	Vothreinsun	

Tafla 6.8

Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá eðlis- og efnafræðilegri meðhöndlun úrgangs í föstu formi og/eða deigkennds úrgangs

Mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni (Meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Ryk	mg/Nm ³	2–5

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

4.2. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir endurhreinsun olíuúrgangs

4.2.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 42. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta, aðgengilega tækni að vakta úrgangslagið sem hluta af verklagsreglum um forsamþykktar- og samþykktarferli fyrir úrgang (sjá bestu, aðgengilegu tækni 2).

Lýsing

Vöktun úrgangslags með tilliti til innihalds klóraðra efnasambanda (t.d. klóraðir leysar eða PCB-efni).

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 43. Í því skyni að draga úr magni úrgangs sem er sent til förgunar er besta, aðgengilega tækni að nota aðra eða báðar tækniáðferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni		Lýsing
a.	Endurnýting efniviðar	Notkun lífrænna leifa frá lofttæmiseimingu, leysisútdrætti, þunnlagseimum (e. <i>thin film evaporator</i>) o.s.frv. í asfaltvörum o.s.frv.
b.	Endurheimt orku	Notkun lífrænna leifa frá lofttæmiseimingu, leysisútdrætti, þunnlagseimum o.s.frv. til að endurheimta orku.

4.2.2. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 44. Í því skyni að draga úr losun lífrænna efnasambanda í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14d og nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a.	Ásog	Sjá lið 6.1.
b.	Varmaoxun	Sjá lið 6.1. Þetta nær yfir það þegar úrgangslöft er sent í vinnsluofn eða ketil.
c.	Vothreinsun	Sjá lið 6.1.

Losunargildið sem tengist bestu, aðgengilegu tækni, sem er fastsett í lið 4.5, á við.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

4.3. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir eðlis- og efnafræðilega meðhöndlun úrgangs með varmagildi

4.3.1. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 45. Í því skyni að draga úr losun lífrænna efnasambanda í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14d og nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a.	Ásog	Sjá lið 6.1
b.	Lághitapétting	
c.	Varmaoxun	
d.	Vothreinsun	

Losunargildið sem tengist bestu, aðgengilegu tækni, sem er fastsett í lið 4.5, á við.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

4.4. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir endurmyndun notaðra leysa

4.4.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 46. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum við endurmyndun notaðra leysa er besta, aðgengilega tækni að nota aðra eða báðar tækniáðferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a.	Endurnýting efniviðar	Leysar eru endurheimtir úr eimingarleifunum með uppgufun.	Nothæfið getur takmarkast ef orkuþörfin er of mikil með tilliti til magns leysis sem er endurheimt.
b.	Endurheimt orku	Leifarnar úr eimingunni eru notaðar til að endurheimta orku.	Á almennt við.

4.4.2. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 47. Í því skyni að draga úr losun lífrænna efnasambanda í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14d og nota sambland af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a.	Endurhringrás vinnsluaflofts í gufukatli	Vinnsluafloft frá þéttum er sent í gufuketilinn sem fóðrar stöðina.	Á e.t.v. ekki við fyrir meðhöndlun á halógenuðum úrgangsefnum í því skyni að komast hjá því að mynda og losa PCB-efni og/eða fjöklóruð díbensódíoxín/-fúrön.
b.	Ásog	Sjá lið 6.1.	Það geta verið takmarkanir á nothæfi tækninnar af öryggisástæðum (t.d. hættir virkum kolefnabeðum til að sjálfkvikna þegar þau eru fyllt af ketónum).
c.	Varmaoxun	Sjá lið 6.1.	Á e.t.v. ekki við fyrir meðhöndlun á halógenuðum úrgangsefnum í því skyni að komast hjá því að mynda og losa PCB-efni og/eða fjöklóruð díbensódíoxín/-fúrön.
d.	Þétting eða lághitaþétting	Sjá lið 6.1.	Á almennt við.
e.	Vothreinsun	Sjá lið 6.1.	Á almennt við.

Losunargildið sem tengist bestu, aðgengilegu tækni, sem er fastsett í lið 4.5, á við.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

- 4.5. Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun lífrænna efnasambanda í andrúmsloft frá endurhreinsun olíuúrgangs, eðlis- og efnafræðilegri meðhöndlun úrgangs með varmagildi og endurmyndun notaðra leysa

Tafla 6.9

Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun heildarmagns rokgjarnra lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá endurhreinsun olíuúrgangs, eðlis- og efnafræðilegri meðhöndlun úrgangs með varmagildi og endurmyndun notaðra leysa

Mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni (¹) (Meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Heildarmagn rokgjarnra lífrænna efnasambanda (TVOC)	mg/Nm³	5–30

(¹) Losunargildi sem tengist bestu, aðgengilegu tækni á ekki við þegar álag vegna losunar er undir 2 kg/klst við losunarpunktinn að því tilskildu að engin efni sem eru krabbameinsvaldandi, stökkbreytandi eða hafa eiturrhrif á æxlun hafi verið auðkennd sem efni sem skipta máli í úrgangslöftraumnum, byggt á skránni sem getið er í bestu, aðgengilegu tækni 3.

- 4.6. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir hitameðhöndlun á notuðum virkum kolefnum, úrgangshvötum og uppgröfnum, menguðum jarðvegi

- 4.6.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 48. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum að því er varðar hitameðhöndlun á notuðum, virkum kolefnum, úrgangshvötum og uppgröfnum, menguðum jarðvegi er besta, aðgengilega tækni að nota alla þá tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi	
a.	Varmaendurheimt úr aflofti ofnsins	Nota má endurheimtan varma, t.d. til að forhita brunaloft eða til að mynda gufu, sem er einnig notaður til að endurvirkja notuð, virk kolefni.	Á almennt við.
b.	Ofn með pípugeislun (e. <i>indirectly fired furnace</i>)	Ofn með pípugeislun er notaður til að forðast snertingu milli innihaldsins í ofninum og brunagassins úr brennarannum eða brennurunum.	Ofnar með pípugeislun eru alla jafna með málmrör og nothæfið getur takmarkast vegna tæringarvandamála. Það geta einnig verið efnahagslegar takmarkanir á því að setja endurbótahluti í stöðvar sem fyrir eru.
c.	Tækni með samþættu ferli til að draga úr losun í andrúmsloft	Þetta nær yfir tækni, s.s.: — stjórn á hitastigi ofnsins og snúningshraða hverfiofnsins, — val á eldsneyti, — notkun á innsigliuðum ofni eða starfrækslu ofnsins við lækkaðan þrýsting til að forðast dreifða losun í andrúmsloft.	Á almennt við.

4.6.2. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 49. Í því skyni að draga úr losun vetnisklóriðs (HCl), vetnisflúoríðs (HF), ryks og lífrænna efnasambanda í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14d og nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a.	Hvirfilskilja	Sjá lið 6.1. Tæknin er notuð ásamt annarri hreinsunartækni.
b.	Rafstöðuskilja (ESP)	Sjá lið 6.1.
c.	Dúksía	
d.	Vothreinsun	
e.	Ásog	
f.	Þétting	
g.	Varmaoxun ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ Varmaoxun er framkvæmd við lágmarkshitastig sem nemur 1100 °C og með tveggja sekúndna viðstöðutíma til að endurmynda virk kolefni, sem eru notuð í iðnaði, ef líklegt er að halógenað eldfast efni eða önnur hitapólin efni séu fyrir hendi. Ef um er að ræða virk kolefni sem eru notuð fyrir drykkjarvatn og matvæli er eftirbrennari með lágmarkshitunarstig sem nemur 850 °C ásamt tveggja sekúndna viðstöðutíma fullnægjandi (sjá lið 6.1).

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

4.7. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir vatnspvott á uppgröfnum menguðum jarðvegi

4.7.1. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 50. Í því skyni að draga úr losun ryks og lífrænna efnasambanda í andrúmsloft frá geymslu-, meðferðar- og þvottaprepum er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14d og nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a.	Ásog	Sjá lið 6.1.
b.	Dúksía	
c.	Vothreinsun	

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

4.8. Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni fyrir afmengun búnaðar sem inniheldur PCB-efni

4.8.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 51. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum og til að draga úr losun fjölkloraðra bifényla og lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota alla þá tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni		Lýsing
a.	Þekjuefni á geymslu- og -meðhöndlunarsvæði	Þetta nær yfir tækni, s.s.: — resínþekjuefni er borið á steingólf alls geymslu- og -meðhöndlunarsvæðisins.

	Tækni	Lýsing
b.	Innleiðing reglna um aðgengi starfsfólks til að koma í veg fyrir dreifingu mengunar	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — aðgangsstaðir að geymslu- og meðhöndlunarrýmum eru læstir, — sérþekkingar er krafist til að hafa aðgang að svæðinu þar sem mengaður búnaður er geymdur og meðhöndlaður, — aðskilin „hreini“ og „óhrein“ fatahengi til að klæðast/afklæðast persónulegum hlífðarbúnaði.
c.	Hreinsun og framræsla búnaðar er hámrökuð	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ytra yfirborð mengaðs búnaðar er hreinsað með mínushlöðnu þvotta- og hreinsiefni, — búnaður er tæmdur með dælu eða undir þrýstingi í stað efnisþyngdartæmingar, — verklag er skilgreint og notað við fyllingu, tæmingu og (af)tengingu lofttæmingarkerja, — langt framræslutímabil (a.m.k. 12 klst.) er tryggt til að komast hjá hvers konar leka mengaðra vökva meðan frekari meðhöndlun-arstarfsemi stendur yfir eftir að kjarninn hefur verið aðskilinn frá hlíf rafmagnsspennubreytisins.
d.	Stjórnun og vöktun losunar í andrúmsloft	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — lofti á afmengunarsvæðinu er safnað saman og það meðhöndlað með virkum kolefnissíum, — útblástursrör lofttæmisdællunnar sem getið er í tækni c hér að ofan er tengt við hreinsunarkerfi við leiðsluendann (t.d. háhitabrennslofn, varmaoxun eða áslag á virk kolefni), — losun sem er beint í tiltekinn farveg er vöktuð (sjá bestu, aðgengilegu tækni 8), — möguleg ákoma PCB-efna úr andrúmsloftinu er vöktuð (t.d. með eðlis- og efnafræðilegum mælingum eða lífvöktun).
e.	Förgun úrgangsméðhöndlunarleifa	<p>Þetta nær yfir tækni, s.s.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — gropnir, mengaðir hlutar rafmagnsspennubreytisins (viður og pappír) eru sendir í háhitabrennslu, — PCB-efnin í olíunum eru eyðilögð (t.d. afklórun, vetnun, herðing, ferli með uppleystum rafeindum (e. <i>solvated electron process</i>), háhitabrennsla).
f.	Endurheimt leysa þegar þvegið er með leysum	Lífrænum leysum er safnað og þeir eimaðir til endurnotkunar í vinnslunni.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

5. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR MEÐHÖNDLUN Á FLJÓTANDI ÚRGANGI AÐ STOFNI TIL ÚR VATNI

Niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni, sem greint er frá í 5. lið, eiga við um meðhöndlun á fljótandi úrgangi, að stofni til úr vatni, og til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu, aðgengilegu tækni í 1. lið nema annað sé tekið fram.

5.1. Heildarárangur í umhverfismálum

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 52. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta, aðgengilega tækni að vakta úrgangslagið sem hluta af verklagsreglum um forsamþykktar- og samþykktarferli fyrir úrgang (sjá bestu, aðgengilegu tækni 2).

Lýsing

Vöktun úrgangslags, t.d. með tilliti til:

- líffræðilegrar fjarlægingargetu (t.d. lífræn súrefnisþörf, hlutfall lífrænnar súrefnisþarfar/efnafræðilegrar súrefnisþarfar, Zahn-Wellens-prófun, geta til líffræðilegar hömlunar (t.d. hömlun virkrar seyru)),
- hagkvæmni þess að skilja ýrulausnina frá, t.d. með prófunum á rannsóknarstofu.

5.2. **Losun í andrúmsloft**

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 53. Í því skyni að draga úr losun vetnisklóríðs (HCl), ammoníaks (NH₃) og lífrænna efnasambanda í andrúmsloft er besta, aðgengilega tækni að nota bestu, aðgengilegu tækni 14d og nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a.	Ásog	Sjá lið 6.1.
b.	Lífsía	
c.	Varmaoxun	
d.	Vothreinsun	

Tafla 6.10

Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni fyrir losun saltsýru (HCl) og heildarmagns rokgjarnra lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá meðhöndlun á fljótandi úrgangi að stofni til úr vatni

Mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni ⁽¹⁾ (Meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Vetnisklóríð (HCl)	mg/Nm ³	1–5
Heildarmagn rokgjarnra lífrænna efnasambanda (TVOC)		3–20 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Þessi losunargildi sem tengjast bestu, aðgengilegu tækni eiga einungis við þegar efnið sem um er að ræða er auðkennt sem efni sem skiptir máli í úrgangslöftstraumum, byggt á skránni sem getið er í bestu, aðgengilegu tækni 3.

⁽²⁾ Efri hluti styrkbilsins er 45 mg/Nm³ þegar álag vegna losunar er undir 0,5 kg/klst við losunarpunktinn.

Tengd vöktun er tilgreind í bestu, aðgengilegu tækni 8.

6. LÝSING Á TÆKNI

6.1. **Losun í andrúmsloft sem er beint í tiltekinn farveg**

Tækni	Dæmigerð mengunarefnamildun	Lýsing
Ásog	Kvikasilfur, rokgjörn, lífræn efnasambönd, brennisteinsvetni, lyktsterk efnasambönd.	Ásog er misleit svörun þar sem gassameindir haldast eftir á gegnheilu eða fljótandi yfirborði sem kýs tiltekin efnasambönd fram yfir önnur og fjarlægir þau þar af leiðandi úr frárennslistraumum. Þegar yfirborðið hefur ásogað eins mikið og það getur er áseyga efninu skipt út eða áseyga innihaldið afsogað, sem hluti af endurnýjun áseyga efnisins. Þegar aðskotaefnin afsogast eru þau alla jafna með hærri styrk og annaðhvort er hægt að endurheimta þau eða farga þeim. Algengasta áseyga efnið er kornað virkt kolefni

Tækni	Dæmigerð mengunarefnamildun	Lýsing
Lífsía	Ammoníak, brennisteinsvetni, rokgyörn, lífræn efnasambönd, lyktsterk efnasambönd.	<p>Úrgangslöftstraumurinn fer í gegnum beð af lífrænum efnivið (s.s. mór, beitleyng, mylta, rætur, trjábörkur, barrviður og mismunandi samsetningar) eða einhverju hvarftregu efni (s.s. leir, virkt kolefni og pólyúretan) þar sem það oxast á lífrænan hátt með örverum úr náttúrulegu umhverfi yfir í koltvísýring, vatn, ólífræn sölt og lífmassa.</p> <p>Lífsían er hönnuð að teknu tilliti til tegunda(r) úrgangslagsins. Valinn er viðeigandi efniviður fyrir beðinn, t.d. með tilliti til getu til vatnsheldni, rúmþyngdar, gropa, heilleika burðarvirkis. Viðeigandi hæð og yfirborðsflötur síubeðsins eru einnig mikilvæg. Lífsían er tengd við hentuga loftræstingu og lofthringrásarkerfi til að tryggja einsleita dreifingu loftis gegnum beðinn og fullnægjandi viðstöðutíma úrgangslöftsins inni í beðinum.</p>
Þétting og lághitaþétting	Rokgyörn, lífræn efnasambönd	<p>Þétting er tækni sem fjarlægir leysisgufur úr úrgangslöftstraumi með því að lækka hitastigið undir daggarmark hans. Að því er varðar lághitaþéttingu getur ganghitinn farið niður í -120 °C en í raun er hann oft á bilinu -40 °C og -80 °C í þéttingartækinu. Lághitaþétting ræður við öll rokgyörn, lífræn efnasambönd og rokgyörn ólífræn mengunarefni þrátt fyrir gufuþrýsting þeirra hvers fyrir sig. Lága hitastigið sem er notað tryggir mjög mikla þéttingargetu sem gerir þetta mjög hentugt sem endanlega stjórnunartækni í tengslum við losun rokgyrnra, lífrænna efnasambanda.</p>
Hvirfilskilja	Ryk	<p>Hvirfilskiljusíur eru notaðar til að fjarlægja þyngri agnir sem falla út þegar úrgangslöftið er þvingað til að snúast í hringi áður en það fer úr skiljunni. Hvirfilskiljur eru notaðar til að stjórna efnisögnum, aðallega PM₁₀.</p>
Rafstöðuskilja (ESP)	Ryk	<p>Rafstöðuskiljur starfa þannig að agnir eru hlaðnar og skildar að undir áhrifum rafsviðs. Rafstöðuskiljur geta starfað við margvísleg skilyrði. Í þurri rafstöðuskilju er efniviður, sem safnað hefur verið saman, fjarlægður á vélrænan hátt (t.d. með hristingi, titringi, þrýstilofti) en í rafstöðuskilju með vatnsgufu er honum skolað burtu með hentugum vökva, yfirleitt vatni.</p>
Dúksía	Ryk	<p>Dúksíur, oft nefndar pokasíur, eru búnar til úr gropnu efni, ofnu eða þæfðu, sem lofttegundir streyma í gegnum til að fjarlægja agnir. Notkun á dúksíu útheimtir val á efni sem hentar eiginleikum úrgangslöftsins og hámarksganghita.</p>

Tækni	Dæmigerð mengunarefnamildun	Lýsing
HEPA-sía	Ryk	HEPA-síur (hávirkar agnaloftsíur) eru algildar síur. Síuefnið er samsett úr pappír eða möttum glertrefjum með mikinn þökkunarþéttleika. Úrgangsluftstraumurinn fer í gegnum síuefnið þar sem efnisögnun er safnað saman.
Varmaoxun	Rokgjörn, lífræn efnasambönd	Oxun brennanlegra lofttegunda og lyktarefna í úrgangsluftstraumi með því að hita blönduna af aðskotaefnum með lofti eða súrefni upp yfir sjálfstíkvikunarpunkt hennar í brunahólfi og viðhalda henni við hátt hitastig nógu lengi til að ljúka brennslu hennar í koltvísýring og vatn.
Vothreinsun	Ryk, rokgjörn, lífræn efnasambönd, loftkennd súr efnasambönd (basískur þvegill), loftkennd basísk efnasambönd (sýruþvegill)	Fjarlæging loftkenndra mengunarefna eða mengandi agna úr gasstreymi með massafærslu í fljótandi leysi, oft vatn eða vatnslausn. Hún getur falið í sér efnahvarf (t.d. í sýruþvegli eða basískum þvegli). Í sumum tilvikum er hægt að endurheimta efnasamböndin úr leysinum.

6.2. Dreifð losun lífrænna efnasambanda í andrúmsloft

Lekagreiningar- og viðhaldsáætlun (LDAR)	Rokgjörn, lífræn efnasambönd	<p>Skípulögð aðferð til að draga úr dreifðri losun lífrænna efnasambanda með greiningu og síðan viðgerðum eða útskiptum á lekum íhlutum. Sem stendur eru gasstyrksmælingar (lýst í EN 15446) og ljósmyndrænar gasmælingaraðferð tiltækar til að greina leka.</p> <p>Gasstyrksmælingar: Fyrsta þrepið er greining með greiningartæki, sem haldið er á, fyrir lífræn efnasambönd sem mælir styrkinn næst búnaðinum (t.d. með því að nota logajónun eða ljósjónun). Annað þrepið felur í sér að loka íhlutinn af í ógegndræpum poka til að framkvæma beinar mælingar við upptök losunar. Öðru þrepi er stundum skipt út fyrir stærðfræðilega samsvörunarferla sem eru unnir úr tölfræðilegum niðurstöðum sem fást úr miklum fjölda fyrri mælinga sem gerðar eru á svipuðum íhlutum.</p> <p>Ljósmyndrænar gasmæliaðferðir: Við ljósmyndrænar mælingar eru notaðar litlar og léttar myndavélar, sem haldið er á, sem gera það kleift að sjá gasleka í rauntíma á þann hátt að þeir birtast sem „reykur“ á myndbandsupptökutæki ásamt venjulegri mynd af viðkomandi íhlut þannig að hægt sé, fljótt og auðveldlega, að staðsetja verulega leka lífrænna efnasambanda. Virk kerfi skapa mynd með afturtvístruðu innrauðu leysigeislaljósi sem endurspeglast af íhlutum og umhverfi hans. Hlutlaus kerfi byggjast á náttúrulegri innrauðri geislun frá búnaðinum og umhverfi hans.</p>
--	------------------------------	--

<p>Mæling á dreifðri losun rokkgjarnra, lífrænna efnasambanda</p>	<p>Rokgjörn, lífræn efnasambönd</p>	<p>Gasstyrksmælingum og ljósmyndrænum gasmælingaraðferðum er lýst í áætlun um lekagreiningu og viðgerðir.</p> <p>Hægt er að framkvæma fulla skimun og magnákvörðun á losun stöðvar með viðeigandi samsetningu viðbótaraðferða, t.d. mæliröðum sólhulustraums (SOF) eða mæliröðum mismunarljósgleypni og miðunar (DIAL). Hægt er að nota þessar niðurstöður til að gera leitnimat með tímanum, samanburð og uppfærslu/fullgildingu á viðvarandi lekagreiningar- og viðhaldsáætlun (LDAR).</p> <p>Sólhulustraurur (SOF): Tæknin byggist á upptöku og Fourier-ummyndunarlitrófsgreiningu á breiðbandslitrófi sólarljóss með innrauðu eða útfjólubláu/sýnilegu ljósi eftir tiltekinni, landfræðilegri leið þvert á vindátt og þvert á slóða rokkgjarnra, lífrænna efnasambanda.</p> <p>Mismunarljósgleypni og miðun (DIAL): Þetta er tækni sem byggir á leysigeisla þar sem notuð er ljósgreining og miðun (LIDAR) sem er ljósfræðileg hliðstæða ratsjár sem byggir á hátíðnihljóðbylgjum. Tæknin byggir á afturtvístrun leysigeislapúlva af úða í andrúmslofti og greiningu á rófbundnum eiginleikum ljóss, sem skilar sér til baka, sem safnað er með sjónauka.</p>
---	-------------------------------------	---

6.3. Losun í vatn

Tækni	Dæmigerð markmengunarefni	Lýsing
Seyrublöndunaraðferð	Lífbrjótanleg lífræn efnasambönd	Líffræðileg oxun uppleystra lífrænna mengunarefna með súrefni með því að nota efnaskipti örvera. Lífrænir efnisþættir breytast í koltvísýring, vatn eða önnur umbrotsefni og lífmassa (þ.e. virk seyra), með aðstoð uppleysts súrefnis (dælt inn sem lofti eða hreinu súrefni). Örverurnar eru hafðar í sviflausn í skólpinu og öll blandan er loftblönduð með vélrænum hætti. Virka seyrublandan er send í aðskilnaðarbúnað og þaðan er seyran endurunin í loftunarþróna.
Ásog	Áseyg, uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. vetniskolefni, kvikasilfur, áseyg lífræn halógensambönd (AOX)	Aðskilnaðaraðferð þar sem efnasamböndum (þ.e. mengunarefnum) í vökva (t.d. skólpi) er haldið eftir á gegnheilu yfirborði (alla jafna virku kolefni).

Tækni	Dæmigerð mengunarefni	Lýsing
Efnafræðileg oxun	Oxanleg, uppleyst, ólíffbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. nítrít, sýaníð	Lífræn efnasambönd eru oxuð yfir í efnasambönd sem eru skaðlausari og líffbrjótanlegri. Tæknin tekur til oxandi vothreinsunar eða oxunar með ósoni eða vetnisperoxíði, mögulega stutt með hvötum eða geislun með útfjólubláu ljósi. Efnafræðileg oxun er einnig notuð til að brjóta niður lífræn efnasambönd sem valda sterkri lykt, bragði og lit og til sóthreinsunar.
Efnafræðileg afoxun	Smækkanleg, uppleyst, ólíffbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. sexgilt króm (Cr(VI))	Efnafræðileg afoxun er umbreyting mengunarefna með efnafræðilegum afoxunarefnum yfir í svipuð en skaðlausari eða hættulausari efnasambönd.
Storknun og hnatfelling	Svifagnir og agnabundnir málmar	Storknun og hnatfelling eru notaðar til að aðskilja svifagnir frá skólþvatni og eru yfirleitt framkvæmdar í röð af þrepum. Storknun er framkvæmd með því að bæta við storkuefnum með gagnstæða hleðslu við svifagnirnar. Hnatfelling er framkvæmd með því að bæta við fjölliðum þannig að árekstur milli örflygsna veldur því að þær tengjast og mynda stærri flygsur. Flygsurnar sem myndast eru síðan aðskildar með botnfellingu, fleytingu með lofti eða síun.
Eiming/eimhreinsun	Uppleyst, ólíffbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni sem hægt er að eima, t.d. nokkrir leysar	Eiming er tækni til að aðskilja efnasambönd með mismunandi suðumark með uppgufun að hluta til og endurþéttingu. Skólpeiming er fjarlæging aðskotaefna með lágt suðumark úr skólpi með því að flytja þau yfir í gufufasann. Eiming fer fram í súlum, sem eru búnar plötum eða pökkunarefni, og þétti á síðari stigum.
Jöfnun	Öll mengunarefni	Jafnvægisstilling strauma og mengunarefnaálags með því að nota tanka eða aðrar stjórnunar-aðferðir.
Uppgufun	Uppleysanleg mengunarefni	Eiming er notuð (sjá hér að framan) til að þykkja vatnslausnir efna með hátt suðumark til frekari notkunar, vinnslu eða förgunar (t.d. skólþbrennslu) með því að flytja vatn yfir í gufufasann. Hún fer alla jafna fram í þrepskiptum einingum með sívaxandi lofttæmi til að draga úr orkuþörf. Vatnsgufan er þétt til endurnotkunar eða henni sleppt sem skólpi.

Tækni	Dæmigerð markmengunarefni	Lýsing
Síun		Föst efni eru aðskilin frá skólpi með því að sía þau gegnum gropið efni, t.d. sandsíun, smásíun og örsíun.
Fleyting	Svifagnir og agnabundnir málmar	Aðskilnaður á föstum eða fljótandi ögnum úr skólpi með því að festa þær við litlar gasbólur, yfirleitt loft. Fleytnar agnir safnast saman við vatnsyfirborðið og er safnað saman með skúmsleifum.
Jónaskipti	Jónuð, uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. málmar	Óæskilegum eða hættulegum jónuðum innihaldsefnum úr skólpi er haldið eftir og þeim er skipt út fyrir ásættalegri jónir með notkun jónaskiptaresíns. Mengunarefnunum er haldið tímabundið og eftir það eru þau losuð í endurnýjunar- eða bakskolunarvökva.
Lífhvarftankur með himnu (e. <i>bioreactor</i>)	Lífbrjótanleg lífræn efnasambönd	Sambland af meðhöndlun með virkri seyru og himnusíun. Tvö afbrigði eru notuð: a) ytra hringrásarkerfi milli tanksins með virku seyrunni og himnueiningarinnar og b) himnueiningunni er dýft ofan í loftblöndunartankinn með virku seyrunni þar sem frárennslið er síað í gegnum hola trefjahimnu og lífmassinn verður eftir í tanknum.
Himnusíun	Svifagnir og agnabundnir málmar	Smásíun og örsíun eru himnusíunarferli sem halda eftir mengunarefnum öðru megin á himnunni og þetta þau, s.s. svifögnum og ögnum sem mynda sviflausn sem eru í skólpinu.
Hlutleysing	Sýrur, alkalímálmar	Sýrustilling skólps í hlutlaust gildi (pH-gildi u.þ.b. 7) með því að bæta við íðefnum. Nota má natríumhýdroxíð (NaOH) eða kalsíumhýdroxíð (Ca(OH) ₂) til að hækka sýrustigið en á hinn bóginn má nota brennisteinssýru (H ₂ SO ₄), saltsýru (HCl) eða koltvísýring (CO ₂) til að lækka sýrustigið. Útfelling einhverra mengunarefna getur átt sér stað meðan hlutleysing stendur yfir.
Nítrun/afnítrun	Heildarmagn ammoníaks köfnunarefnis,	Tveggja þrepa ferli sem venjulega er felld inn í stöðvar með líffræðilegri skólphreinsun. Fyrri þrepið er loftháð nítrun með örverum sem oxa ammóníum (NH ₄ ⁺) yfir í milliefnið nítrít (NO ₂ ⁻) sem er síðan oxað enn frekar í nítrat (NO ₃ ⁻). Í súrefnissnauða afnítrunarþrepinu, sem á eftir fylgir, afoxa örverur nítrat efnafræðilega í köfnunarefnisgas.

Tækni	Dæmigerð markmengunarefni	Lýsing
Olíuskiljun	Olía/feiti	Aðskilnaður olíu og vatns og þar á eftir fjarlæging olíu með efnisþyngdaraðskilnaði óbundinnar olíu með því að nota búnað til aðskilnaðar eða skilja ýrulausnina frá (með því að nota íðefni til að skilja ýrulausnina frá s.s. málmsoilt, ólífrænar sýrur, áseyg efni og lífrænar fjölliður).
Botnfelling	Svifagnir og agnabundnir málmar	Aðskilnaður á svifögnum með botnfellingu vegna þyngdarafllsins.
Útfelling	Fellanleg (e. <i>precipitable</i>), uppleyst, ólífrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. málmar, fosfór	Umbreyting uppleystra mengunarefna í óleysanleg efnasambönd með því að bæta við felliefnum. Fastar útfellingar sem myndast eru síðan aðskildar með botnfellingu, fleytingu með lofti eða síun.
Strípun	Hreinsanleg mengunarefni, t.d. brennisteinsvetni (H_2S), ammoníak (NH_3), nokkur áseyg, lífræn halógensambönd (AOX), vetniskolefni	Fjarlæging hreinsanlegra mengunarefna úr vatnsfasanum með loftfasanum (t.d. gufa, köfnunarefni eða loft) sem fer í gegnum vökvann. Þau eru síðan endurheimt (t.d. með þéttingu) til frekari notkunar eða förgunar. Hægt er að auka skilvirkni fjarlægingar með því að hækka hitann eða minnka þrýstinginn.

6.4. Flokkunartækni

Tækni	Lýsing
Aðgreining með loftstraumi	Aðgreining með loftstraumi (eða loftaðgreining eða loftstraumsaðgreining (e. <i>aeraulic separation</i>) er ferli þar sem þurrar blöndur agna af mismunandi stærðum eru flokkaðar í svipaða stærðarhópa eða -flokka við lokunarpunkta á bilinu frá möskvastærð 10 niður í minni möskvastærðir. Loftstraumsaðgreinar (einnig kallaðir vind síur (e. <i>windsifter</i>)) eru viðbót við síur í búnaði sem útheimtir minni lokunarpunkta en í síum af sölustærð og eru viðbót við síur og sigti fyrir grófari afskurð þegar sérstakir kostir aðgreiningar með loftstraumi gefa tilefni til þess.
Skiljur fyrir alla málma	Málmar (járnríkir og járnlausir) eru flokkaðir með greiningarkefli (e. <i>detection coil</i>) þar sem segulsviðið verður fyrir áhrifum af málmögnum sem tengjast vinnslutæki sem stjórnar loftstútum til að þeyta út efnunum sem hafa greinst.
Rafsegulaðskilnaður járnlausra málma	Járnlausir málmar eru flokkaðir með hvirfilstraumsskiljum. Hvirfilstraumur er framkallaður með röð segulmagnaðra snúða úr lantaníði eða snúða úr keramik á enda færifands sem snúast á miklum hraða óháð færifandinu. Þetta ferli framkallar tímabundna segulkrafta í ósegulmögnum málmunum með sömu skautun og snúðurinn sem veldur því að málmunum er hrint frá og þeir síðan aðskildir frá öðru hráefni.

Tækni	Lýsing
Handvirk sundurgreining	Starfsfólk aðskilur efniviði sjónrænt með handvirkri sundurgreiningu á vinnslúinu eða á gólfi, annaðhvort til að fjarlægja sérstaklega markefnivið úr almennum úrgangsstraumi eða til að fjarlægja mengun úr frálagsstraumi til að auka hreinleika. Þessi tækni miðast alla jafna við endurvinnanleg efni (gler, plast o.s.frv.) og öll aðskotaefni, hættuleg efni og efniviði í yfirstærð s.s. raf- og rafeindabúnaðarúrgang.
Segulaðskilnaður	Járnríkir málmar eru flokkaðir með segli sem dregur til sín járnrik málmefni. Þetta er t.d. hægt að gera með segulskilju sem er yfir færibandinu eða segultromlu.
Nær-innrauð litrófsgreining (NIRS)	Efniviðir eru flokkaðir með nær-innrauðum skynjara sem skannar heildarbreidd færíbandsins og sendir einkennandi litróf mismunandi efniviða í gagnavinnslutæki sem stjórnar loftstútum til að þeyta út efnum sem hafa greinst. Nær-innrauð litrófsgreining hentar alla jafna ekki til að flokka svartan efnivið.
Botnfellingartankar	Föst efni eru aðskilin í tvo strauma með því að nýta mismunandi þéttleika efniviðanna.
Sundurgreining eftir stærð	Efniviður er flokkaður samkvæmt agnastærð. Þetta er hægt að gera með tromlusigtum, línulegum og hringlaga sigtum sem sveiflast, vippusigtum (e. <i>flip-flop screen</i>), flötum sigtum, snúningssigtum (e. <i>tumbler screen</i>) og ristum sem hreyfast.
Hristiborð	Efniviðir eru aðskildir samkvæmt eðlismassa þeirra og stærð þegar þeir færast (í grugglausn ef um er að ræða vot borð eða eðlismassavotskiljur (e. <i>wet density separator</i>)) yfir hallandi borð sem sveiflast fram og aftur.
Röntgentæki	Samsettir efniviðir eru flokkaðir samkvæmt mismunandi eðlismassa efniviðanna, halógenefnisþáttum eða lífrænum efniþáttum með því að nota röntgengeisla. Eiginleikar mismunandi efniviða eru sendir í gagnavinnslutæki sem stjórnar loftstútum til að þeyta út efnum sem hafa greinst.

6.5. Stjórnunaraðferðir

Slysavarnaráætlun	Slysavarnaráætlunin er hluti af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá bestu, aðgengilegu tækni 1) og þar er greind sú hættu sem stafar af stöðinni og tengd áhætta og skilgreindar ráðstafanir til að fást við þessa áhættu. Í henni er tekið tillit til skrár yfir mengunarefni sem eru fyrir hendi eða sem líklegt er að séu fyrir hendi sem gætu haft umhverfislegar afleiðingar ef þau losna.
Áætlun um stjórnun leifa	Áætlun um stjórnun leifa er hluti af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá bestu, aðgengilegu tækni 1) og er röð ráðstafana sem miða að því að 1) lágmarka myndun leifa sem stafa af meðhöndlun úrgangs, 2) hámarka endurnotkun, endurnýjun, endurvinnslu og/eða endurheimt orku úr leifunum og 3) tryggja að leifum sé fargað á tilhlýðilegan hátt.