

FRAMKVÆMDARÁKVÖRDUN FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR
(ESB) 2023/2749

2024/EES/85/06

frá 11. desember 2023

um að fastsetja niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni (BAT), samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/75/ESB um losun í iðnaði, fyrir sláturhús og iðnað fyrir aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir

(tilkynnt með númeri C(2023) 8434) (*)

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 eru viðmiðun fyrir setningu leyfisskilyrða fyrir stöðvar sem falla undir II. kafla tilskipunar 2010/75/ESB. 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) Í samræmi við 4. mgr. 13. gr. tilskipunar 2010/75/ESB lagði 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⁾, álit sitt um fyrirhugað efni tilvísunarskjalsins um bestu aðgengilegu tækni fyrir sláturhús, iðnað fyrir aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir fyrir framkvæmdastjórnina 22. maí 2023. Þetta álit er aðgengilegt öllum ⁽³⁾.
- 3) Í niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni sem settar eru fram í viðaukanum við þessa ákvörðun er tekið tillit til álits samstarfsvettvangsins um fyrirhugað efni tilvísunarskjalsins um bestu aðgengilegu tækni. Þær innihalda lykilþættina í tilvísunarskjalinu 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 ÁKVÖRDUN ÞESSA:

1. gr.

Niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni fyrir sláturhús, iðnað fyrir aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir, sem settar eru fram í viðaukanum, eru samþykktar.

2. gr.

Ákvörðun þessari er beint til aðildarríkjanna.

(*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjtið. ESB L, 2023/2749, 18.12.2023. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 75/2024 frá 15. mars 2024 um breytingu á XX. viðauka (Umhverfismál) við EES-samninginn, sjá EES-viðbæti við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins nr. 52, 4.7.2024, bls. 59.

⁽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).

⁽³⁾ https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/library/e07eada3-2935-4ef4-b6d7-b7150f75e520?p=1&n=10&sort=modified_DESC

Gjört í Brussel 11. desember 2023.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

Virginus SINKEVIČIUS

framkvæmdastjóri.

VIDAUKI

NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR SLÁTURHÚS, IÐNAÐ FYRIR AUKAUFURÐIR ÚR DÝRUM OG/EÐA ÆTAR SAMAFURÐIR

GILDISSVIÐ

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

- 6.4. a) Starfhæf sláturhús með framleiðslugetu yfir 50 tonnum af skrokkum á dag.
- 6.5. Förgun eða endurvinnsla dýraskrokka eða dýraúrgangs þar sem meðhöndlunargeta er yfir 10 tonnum á dag.
- 6.11. Einkarekin meðhöndlun á skólpi sem fellur ekki undir tilskipun 91/271/EBE ⁽¹⁾, að því tilskildu að helsta mengunar-efnaálagið komi frá starfsemi sem fellur undir þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni.

Þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni taka einnig til eftirfarandi:

- vinnslu aukaufurða úr dýrum og/eða ætra samafurða (s.s. útdráttur, bræðsla á fitu, vinnsla á fjöðrum, fiskimjöls- og fisklýsiframleiðsla, blóðvinnsla og gelatínframleiðsla) sem fellur undir lýsingu á starfsemi í i. lið b-liðar í lið 6.4 og/eða lið 6.5 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB,
- brennslu kjöt- og beinamjöls og/eða dýrafitu,
- brennslu (t.d. í varmaoxurum eða gufuköttum) á daunillum lofttegundum (frá starfsemi sem fellur undir þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni), þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum,
- brennslu skrokka ef hún er tengd með beinum hætti við þá starfsemi sem fellur undir þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni,
- rotvarnar húða og skinna ef hún er tengd með beinum hætti við þá starfsemi sem fellur undir þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni,
- meðhöndlunar á görnum og sláturmat (innyflum),
- myltingar og loftfirrðrar meltunar ef þær eru tengdar með beinum hætti við þá starfsemi sem fellur undir þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni,
- sameiginlegar meðhöndlunar á skólpi frá mismunandi upptökum, að því tilskildu að helsta mengunarefnaálagið komi frá starfseminni sem fellur undir þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni og að meðhöndlun skólpsins falli ekki undir tilskipun 91/271/EBE¹.

Þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni ná ekki yfir eftirfarandi:

- Brennsluver á staðnum, sem falla ekki undir framangreinda liði, sem mynda heitar lofttegundir sem eru ekki notaðar með beinni snertingu til hitunar, þurrkunar eða annarrar meðhöndlunar á hlutum eða efniviðum. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni vegna stórra brennsluvera eða tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2015/2193 ⁽²⁾.
- Matvælaframleiðslu eftir framleiðslu á stöðluðum stykkjum úr stórum dýrum eða stykkjum alifugla. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni fyrir matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðinn (FDM).
- Urðun úrgangs. Þetta fellur undir tilskipun ráðsins 1999/31/EB ⁽³⁾. Einkum falla varanlegar geymslur og geymslur til langs tíma neðanjarðar (≥ 1 ár fyrir förgun, ≥ 3 ár fyrir endurheimt) undir tilskipun 1999/31/EB.

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

- Stór brennsluver (LCP).

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

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

⁽³⁾ Tilskipun ráðsins 1999/31/EB frá 26. apríl 1999 um urðun úrgangs (Stjtið. EB L 182, 16.7.1999, bls. 1).

- Matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaður (FDM).
- Sameiginleg hreinsunar- og stjórnunarkerfi fyrir skólp og úrgangslöfttegundir í iðefnageiranum (CWW).
- Meðhöndlun úrgangs (WT).
- Brennsla úrgangs (WI).
- Sútun húða og skinna (TAN).
- Vöktun losunar í andrúmsloft og vatn frá stöðvum sem falla undir tilskipunina um losun í iðnaði (ROM).
- Efnahagslegir þættir og yfirfærsluáhrif milli umhverfishólfa (ECM).
- Losun frá geymslu (EFS).
- Orkunýtni (ENE).
- Kælikerfi í iðnaði (ICS).

Þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni gilda með fyrirvara um aðra löggjöf sem skiptir máli, t.d. um hollustuhætti, matvæla-/fóðuröryggi, velferð dýra, lífvarnir, orkunýtni (meginregluna um orkunýtni fyrst).

SKILGREININGAR

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

Almenn hugtök	
Heiti sem er notað	Skilgreining
Aukaafurðir úr dýrum	Eins og skilgreint er í reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1069/2009 frá 21. október 2009 um heilbrigðisreglur að því er varðar aukaafurðir úr dýrum og afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til manneldis og um niðurfellingu á reglugerð (EB) nr. 1774/2002 (reglugerð um aukaafurðir úr dýrum) ⁽¹⁾ .
Losun beint í tiltekinn farveg	Losun mengunarefna út í andrúmsloftið gegnum einhvers konar loftrás, rör, reykhláf o.s.frv. Þetta nær yfir losun frá opnum lífsíum.
Bein slepping	Slepping í viðtökuvatnshlot án frekari skólpmeðhöndlunar á síðari stigum.
Ætar samafurðir	Afurðir af matvælagæðum sem eru ætlaðar til manneldis.
Stöð sem fyrir er	Stöð sem er ekki ný stöð.
Starfsemi matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðar	Starfsemi sem fellur undir niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni fyrir matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðinn.
Matvæli, drykkjarvörur og mjólkurvörur.	Vörur sem tengjast starfsemi sem fellur undir niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni fyrir matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðinn.
Hættulegt efni	Hættulegt efni eins og það er skilgreint í 18. lið 3. gr. tilskipunar 2010/75/ESB.
Óbein slepping	Slepping sem er ekki bein slepping.
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.
Viðkvæmur viðtaki	Svæði sem þarfnast sérstakrar verndar, s.s.: — íbúðabyggðir, — svæði þar sem starfsemi manna fer fram (t.d. vinnustaðir í nágrenninu, skólar, dagheimili, tómstundasvæði, sjúkrahús eða hjúkrunarheimili).

Almenn hugtök	
Heiti sem er notað	Skilgreining
Sérlega varasöm efni	Efni sem uppfylla viðmiðanirnar sem um getur í 57. gr. og eru á skrá yfir efni sem koma til greina sem sérlega varasöm efni samkvæmt efnareglureglugerðinni ((EB) nr. 1907/2006 (2)),

(1) Stjtið. ESB L 300, 14.11.2009, bls. 1.

(2) Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1907/2006 frá 18. desember 2006 um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir, að því er varðar efni (efnareglurnar (REACH)), um stofnun Efnastofnunar Evrópu, um breytingu á tilskipun 1999/45/EB og um niðurfellingu á reglugerð ráðsins (EBE) nr. 793/93 og reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 1488/94, sem og tilskipun ráðsins 76/769/EBE og tilskipunum framkvæmdastjórnarinnar 91/155/EBE, 93/67/EBE, 93/105/EB og 2000/21/EB (Stjtið. ESB L 396, 30.12.2006, bls. 1).

Mengunarefni og mæliþættir	
Heiti sem er notað	Skilgreining
Áseyg lífræn halógensambönd (AOX)	Áseyg, lífræn halógensambönd, gefin upp sem Cl, ná yfir áseygt lífrænt klór, bróm og jód.
As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V	Arsen, kadmíum, kóbalt, króm, kopar, mangan, nikkel, blý, antímon, þallíum og vanadíum.
Lífræn súrefnisþörf (BOD _n)	Magn súrefnis sem þarf til lífefafræðilegrar oxunar lífræns efnis yfir í koltvísýring á n dögum (n er yfirleitt 5 eða 7). Lífræn súrefnisþörf er vísir um massastyrk lífbrjótanlegra lífrænna efnasambanda.
Efnafræðileg súrefnisþörf (COD)	Magn súrefnis sem þarf til algjörar efnafræðilegrar oxunar á lífrænu efni yfir í koltvísýring með notkun á díkrómati. Efnafræðileg súrefnisþörf er vísir um massastyrk lífrænna efnasambanda.
Kolsýringur (CO)	Kolsýringur.
Kopar (Cu)	Kopar, gefinn upp sem Cu, nær yfir öll ólífræn og lífræn koparefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.
Ryk	Heildarmagn svifagna (í lofti).
HCl	Öll ólífræn loftkennd klórsambönd, gefin upp sem HCl.
HF	Öll ólífræn loftkennd flúorsambönd, gefin upp sem HF.
Hg	Summa kvikasilfurs og efnasambanda þess, gefin upp sem Hg
H ₂ S	Brennisteinsvetni.
Lyktarstyrkur	Fjöldi evrópskra lyktareininga (ou _E) í einum rúmmetra lofttegundar við staðalskilyrði fyrir lyktarmælingu samkvæmt EN 13725.
NO _x	Summa köfnunarefniseinoxíðs (NO) og köfnunarefnistvíoxíðs (NO ₂), gefin upp sem NO ₂ .
PCDD/F-efni	Fjölkloruð díbensó-p-díoxín og díbensó-p-fúrön.
SO _x	Summa brennisteinstvíoxíðs (SO ₂), brennisteinstríoxíðs (SO ₃) og brennisteinssýruúða, gefin upp sem SO ₂ .

Mengunarefni og mælipættir	
Heiti sem er notað	Skilgreining
Heildarmagn köfnunarefnis (samþals 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.
Heildarmagn lífræns kolefnis (TOC)	Heildarmagn lífræns kolefnis (í vatni), gefið upp sem C, nær yfir öll lífræn efnasambönd.
Heildarmagn fosfórs (samþals P)	Heildarmagn fosfórs, gefið upp sem P, nær yfir öll ólífræn og lífræn fosfórefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.
Heildarmagn svifagna (TSS)	Massastyrkur allra svifagna (í vatni), mælt með síun með trefjaglerssíum og fellingarmælingu.
Heildarmagn rokgyjarns lífræns kolefnis (TVOC)	Heildarmagn rokgyjarns lífræns kolefnis (í andrúmslofti), gefið upp sem C.
Sink (Zn)	Sink, gefið upp sem Zn, nær yfir öll ólífræn og lífræn sinkefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.

UPPHAFSSTAFAORÐ

Að því er varðar þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni gilda eftirfarandi upphafsstafaorð:

Upphafsstafaorð	Skilgreining
CIP	Hreinsun á staðnum
CMS	Íðefnastjórnunarkerfi
EMS	Umhverfisstjórnunarkerfi
FDM	Matvæli, drykkjarvara og mjólk
IED	Tilskipunin um losun í iðnaði (2010/75/ESB)
OTNOC	Önnur en venjuleg rekstrarskilyrði
SA	Sláturhús, iðnaður fyrir aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir

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 vatn

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun í vatn, sem eru gefin í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni, eiga við um styrk (massi losaðra efna í rúmmáli vatns), gefin upp í mg/l.

Meðaltímar, sem tengjast losunargildum sem tengjast bestu aðgengilegu tækni, eiga við annað af eftirfarandi tilvikum:

- 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. Í staðinn má taka punktsýni, að því tilskildu að frárennslið sé blandað á viðeigandi hátt og einsleitt.

Ef um er að ræða heildarmagn lífræns kolefnis (TOC), heildarmagn köfnunarefnis (TN) og efnafræðilega súrefnisþörf (COD) er útreikningurinn á meðalskilvirkni mildunar, sem um getur í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni (sjá töflu 1.1), byggður á aðrennslis- og frárennslisálagi skólphreinsistöðvarinnar.

Losunargildin sem tengjast bestu aðgengilegu tækni gilda á staðnum þar sem losunin fer úr stöðinni.

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni (BAT-AEL) og leiðbeinandi losunargildi fyrir losun, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni og leiðbeinandi losunargildi fyrir losun, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft sem eru tilgreind í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni eiga við um styrkleika (massa losaðra efna í rúmmáli úrgangslöfttegundar) við eftirfarandi staðalskilyrði: þurr gas við hitastigið 273,15 K (eða rakt gas við hitastigið 293 K ef um er að ræða lyktarstyrk) og þrýstinginn 101,3 kPa, án þess að leiðrétt hafi verið fyrir viðmiðunargildi súrefnis, og gefið upp í einingunni mg/Nm³ eða ouE/m³.

Að því er varðar meðaltíma fyrir losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni og leiðbeinandi losunargildi fyrir losun, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft gildir eftirfarandi skilgreining.

Tegund mælingar	Meðaltími	Skilgreining
Reglubundin	Meðaltal á sýnatökutímabilinu	Meðalgildi þriggja sýnataka/mælinga í röð sem standa í a.m.k. 30 mínútur hver ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Ef 30 mínútna sýnataka/mælingar henta ekki fyrir einhverja mælipætti vegna sýnatöku- eða greiningartakmarkana er heimilt að nota dæmigerðari sýnatöku-/mæliaðferð (t.d. fyrir lyktarstyrk).

Þegar úrgangslöfttegundum frá tveimur eða fleiri upptökum (t.d. þurrkurum) er sleppt út um sameiginlegan reykhnálf gildir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni og leiðbeinandi losunargildi um sameiginlegu sleppinguna úr reykhnálfnum.

Leiðbeinandi losunargildi fyrir tap á kælimiðlum

Leiðbeinandi losunargildi fyrir tap á kælimiðlum eiga við um hlaupandi meðaltal árlegs taps á þriggja ára tímabili. Árlegt tap er gefið upp sem hundraðshluti (%) af heildarmagni kælimiðlis sem er í kælikerfinu/kælikerfunum. Tap fyrir tiltekinn kælimiðli á einu ári er jafnt og magn viðkomandi kælimiðils sem er notað til að fylla á kælikerfið/kælikerfin.

Annar árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni (BAT-AEPLs)

Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir sértæka sleppingu skólps

Árangur í umhverfismálum sem tengist sértækri sleppingu skólps á við um ársmeðaltal og er reiknaður með eftirfarandi jöfnu:

sértæk slepping skólps=

slepping skólps

umfang starfsemi

þar sem:

slepping skólps: heildarmagn skólps sem er sleppt (bein slepping, óbein slepping og/eða dreifing á land) í þeim sértæku ferlum sem eiga í hlut, gefið upp í m³/ári, að undanskildu kælivatni og afrennslisvatni sem er sleppt aðskilið,

umfang starfsemi: heildarmagn vara eða hráefna sem eru unnin, gefið upp í:
— tonnum af skrokkum/ári eða dýrum/ári fyrir sláturhús,
— tonnum af hráefni/ári fyrir stöðvar þar sem aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir eru unnar.

Fallþunginn fer eftir dýrategundinni sem um ræðir:

- Svin: þyngdin á köldum skrokki aflífaða dýrsins, annaðhvort í heilu lagi eða skipt í tvennt eftir miðlínunni, eftir að það hefur verið blóðtæmt og tekið innan úr því og eftir að tunga, burstir, klaufir, kynfæri, mör, nýru og þind hafa verið fjarlægð.
- Nautgripir: þyngdin á köldum skrokki aflífaða dýrsins eftir það hefur verið húðflett, blóðtæmt og tekið innan úr því og eftir að ytri kynfæri, útlimir, haus, hali, nýru og nýrnafita og jógur hafa verið fjarlægð.
- Kjúklingar: þyngdin á köldum skrokki aflífaða dýrsins eftir að það hefur verið blóðtæmt, reytt og tekið innan úr því. Sláturmatur (innyfli) telst með í þyngd.

Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir sértæka nettóorkunotkun

Árangur í umhverfismálum sem tengist sértækri nettóorkunotkun á við um ársmeðaltal og er reiknaður með eftirfarandi jöfnu:

$$\text{sértæk nettóorkunotkun} = \frac{\text{endanleg nettóorkunotkun}}{\text{umfang starfsemi}}$$

þar sem:

endanleg nettóorkunotkun: heildarmagn orku sem er notað (að undanskilinni endurheimtri orku) í stöðinni (í formi varma og raforku), gefið upp sem kWh/ári,

umfang starfsemi: heildarmagn vara eða hráefna sem eru unnin, gefið upp í:
— tonnum af skrokkum/ári eða dýrum/ári fyrir sláturhús,
— tonnum af hráefni/ári fyrir stöðvar þar sem aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir eru unnar.

Fallþunginn fer eftir dýrategundinni sem um ræðir (sjá almenn atriði fyrir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir sértæka sleppingu skólps).

Útreikningur á orkunotkun sláturhúsa getur náð yfir orku sem er notuð vegna starfsemi matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðar, nema annað sé tekið fram.

1.1 Almennar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni

1.1.1 Heildarárangur í umhverfismálum

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

- i. skuldbindingu, forystu og ábyrgð stjórnar, þ.m.t. yfirstjórnar, á framkvæmd skilvirks umhverfisstjórnunarkerfis,
- ii. greiningu sem nær til ákvörðunar á samhengi stofnunarinnar eða fyrirtækisins, sanngreiningu á þörfum og væntingum hagsmunaaðila, sanngreiningu á einkennum stöðvarinnar sem tengjast hugsanlegum áhættum gagnvart umhverfinu og heilbrigði manna sem og gildandi lagaskilyrðum sem varða umhverfismál,

- iii. þróun umhverfisstefnu sem felur í sér stöðugar endurbætur á umhverfis-
árangri stöðvarinnar,
- iv. að fastsetja markmið og frammistöðuvísa í tengslum við mikilvæga
umhverfisþætti, þ.m.t. að tryggð sé að farið sé að gildandi lagaskilyrðum,
- v. áætlanagerð og framkvæmd nauðsynlegra ferla og aðgerða (þ.m.t. aðgerðir
til úrbóta og forvarna þegar nauðsyn krefur), til að ná fram umhverfis-
markmiðunum og komast hjá umhverfisáhættum,
- vi. ákvörðun á skipulagi, hlutverkum og ábyrgð í tengslum við umhverfisþætti
og -markmið og útvegum fjármagns og mannauðs sem þarf,
- vii. að tryggja nauðsynlega getu og vitund starfsfólks sem sinnir störfum sem
geta haft áhrif á umhverfisárangur stöðvarinnar (t.d. með því að veita
upplýsingar og þjálfun),
- viii. innri og ytri samskipti,
- ix. að ýtt sé undir aðild starfsfólks að góðum starfsvenjum í umhverfisstjórnun,
- x. að koma á og viðhalda stjórnunarhandbók og skriflegum verklagsreglum til
að stjórna starfsemi sem hefur umtalsverð umhverfisáhrif, sem og viðeigandi
skrár,
- xi. skilvirkt rekstrarskipulag og vinnslustjórnun,
- xii. að koma viðeigandi viðhaldsáætlunum í framkvæmd,
- xiii. neyðarviðbúnað og viðbúnaðarreglur, þ.m.t. til að koma í veg fyrir og/eða til
mótþægis við neikvæð (umhverfisleg) áhrif neyðarástands,
- xiv. að tekið sé tillit til, við (endur)hönnun (nýrrar) stöðvar eða hluta hennar,
umhverfisáhrifa hennar í gegnum allan notkunartíma hennar, þ.m.t. bygg-
ingu, viðhald, rekstur og úrelldingu,
- xv. að koma vöktunar- og mælingaráætlun í framkvæmd; ef þörf krefur er hægt
að finna upplýsingar í viðmiðunarskýrslunni um vöktun losunar í
andrámsloft og vatn frá stöðvum sem falla undir tilskipunina um losun í
iðnaði,
- xvi. reglubundna notkun samanburðarviðmiðana eftir geirum,
- xvii. reglubundna óháða (ef það er gerlegt) innri endurskoðun og reglubundna
óháða ytri endurskoðun til að meta árangur í umhverfismálum og til að
ákvarða hvort umhverfisstjórnunarkerfið samræmist skipulagðri tilhögun eða
ekki og hafi verið hrint í framkvæmd og viðhaldið á tilhlýðilegan hátt,
- xviii. mat á orsökum ósamræmis, framkvæmd aðgerða til úrbóta til að bregðast við
ósamræmi, endurskoðun á skilvirkni aðgerða til úrbóta og ákvörðun á því
hvort svipað ósamræmi er fyrir hendi eða gæti komið upp,
- xix. reglubundna endurskoðun yfirstjórnar á umhverfisstjórnunarkerfinu og
áframhaldandi hentugleika þess, nægjanleika og skilvirkni,
- xx. að fylgst sé með og tekið tillit til þróunar hreinni tækni.

Besta aðgengilega tækni, einkum fyrir sláturhús sem og vinnslu aukaafurða
úr dýrum og/eða ætra samafurða, er einnig að fella eftirfarandi þætti inn í
umhverfisstjórnunarkerfið:
- xxi. áætlun um lyktarstjórnun (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 18),
- xxii. skrá yfir ílag og frálag (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2).
- xxiii. íðefnastjórnunarkerfi (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 3),

- xxiv. orkunýtniáætlun (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 9a).
- xxv. áætlun um vatnsstjórnun (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 10),
- xxvi. áætlun um hávaðastjórnun (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 16),
- xxvii. áætlun um stjórnun við önnur en venjuleg rekstrarskilyrði (OTNOC) (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 4).
- xxviii. áætlun um stjórnun kælingar fyrir sláturhús (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 21a og BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 23a).

Athugasemd

Umhverfisstjórnunarkerfi ESB (EMAS), sem er dæmi um umhverfisstjórnunarkerfi sem er í samræmi við þessa bestu aðgengilegu tækni, var komið á með reglugerð (EB) nr. 1221/2009.

Notkunarsvið

Sundurliðunarstigið og hversu formlegt umhverfisstjórnunarkerfið er mun alla jafna tengjast eðli og umfangi stöðvarinnar og því hversu flókin hún er og þeim umhverfisáhrifum sem hún kann að hafa.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 2. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta aðgengilega tækni að koma á, viðhalda og endurskoða reglulega (þ.m.t. þegar veruleg breyting á sér stað) skrá yfir ilag og frálág sem hluta af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1), sem felur í sér alla eftirfarandi þætti:

- I. Upplýsingar um framleiðsluferli, þ.m.t.:
 - a) einfölduð flæðirit fyrir ferli sem sýna upptök losunarinnar,
 - b) lýsingar á tækni með samþættu ferli og hreinsun á skólpi/úrgangslofttegundum til að koma í veg fyrir eða draga úr losun, þ.m.t. árangurinn af þeim (t.d. skilvirkni mildunar).
- II. Upplýsingar um orkuneyslu og -notkun.
- III. Upplýsingar um vatnsneyslu og -notkun (t.d. flæðirit og vatnsmassajöfnuður).
- IV. Upplýsingar um magn og eiginleika skólprauma, s.s.:
 - a) meðalgildi og breytileiki streymis, sýrustigs og hitastigs,
 - b) meðalstyrk og massaflæðigildi viðeigandi efna/mælipátta (t.d. efnafræðileg súrefniþörf/heildarmagn lífræns kolefnis, köfnunarefnistegundir, fosfór) og breytileika þeirra.
- V. Upplýsingar um eiginleika úrgangsloftstrauma, s.s.:
 - a) losunarpunkt(a),
 - b) meðalgildi og breytileika streymis og hitastigs,
 - c) meðalstyrk og massaflæðigildi viðeigandi efna/mælipátta (t.d. ryk, heildarmagn rokjarns lífræns kolefnis (TVOC), köfnunarefnisoxíðs (NO_x), brennisteinsoxíðs (SO_x)) og breytileika þeirra.
 - d) tilvist annarra efna sem geta haft áhrif á hreinsunarkerfið fyrir úrgangslofttegundir eða öryggi stöðvar (t.d. súrefni, vatnsgufa, ryk).
- VI. Upplýsingar um magn og eiginleika íðefna sem notuð eru:
 - a) auðkenni og eiginleikar íðefna sem notuð eru, þ.m.t. eiginleikar sem hafa skaðleg áhrif á umhverfið og/eða á heilbrigði manna,
 - b) magn íðefna sem notuð eru og staðsetning notkunar þeirra.

Notkunarsvið

Sundurliðunarstig skrárinnar og hversu formleg hún er mun alla jafna tengjast eðli og umfangi stöðvarinnar og því hversu flókin hún er og þeim umhverfisáhrifum sem hún kann að hafa.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 3. Í því skyni að bæta heildarárangur í umhverfismálum er besta aðgengilega tækni að setja fram og hrinda í framkvæmd íðefnastjórnunarkerfi (CMS), sem hluta af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1), sem felur í sér alla eftirfarandi þætti:

- I. Stefnu til að draga úr notkun íðefna og áhættum sem tengjast þeim, þ.m.t. opinber innkaupastefna til að velja skaðlausari íðefni og birgja þeirra með það að markmiði að lágmarka notkun á hættulegum efnum og sérlega varasömum efnum og áhættum sem tengjast þeim og komast hjá kaupum á of miklu magni íðefna. Val á íðefnum byggist á:
 - a) samanburðargreiningu á líffræðilegri fjarlægingargetu/lífbrjótanleika þeirra, visteiturhrifum og hugsanlegri sleppingu út í umhverfið til að draga úr losun út í umhverfið,
 - b) lýsingu á eiginleikum áhættunnar sem tengist íðefnunum sem byggist á hættuflokkun íðefnanna, ferlum gegnum stöðina, hugsanlegri sleppingu og váhrifastyrk,
 - c) reglulegri (t.d. árlegri) greiningu á mögulegri útskiptingu til að greina hugsanlega nýja tiltæka og öruggari staðgöngukosti í stað notkunar á hættulegum efnum og sérlega varasömum efnum (t.d. notkun á öðrum íðefnum sem hafa engin eða minni áhrif á umhverfið og/eða á heilbrigði manna, sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 11a),
 - d) fyrirjáanlegri vöktun á breytingum á reglum sem tengjast hættulegum efnum og sérlega varasömum efnum og að tryggt sé að farið sé að gildandi lagaskilyrðum.

Nota má skrána yfir íðefni (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2) til að láta í té og varðveita upplýsingar sem þörf er á við val á íðefnum.

- II. Markmið og aðgerðaáætlanir til að komast hjá eða draga úr notkun á hættulegum efnum og sérlega varasömum efnum og áhættum sem tengjast þeim.
- III. Þróun og innleiðing verklagsreglna fyrir innkaup, meðhöndlun, geymslu og notkun íðefna til að koma í veg fyrir eða draga úr losun út í umhverfið.

Notkunarsvið

Sundurliðunarstig íðefnastjórnunarkerfisins (CMS) og hversu formlegt það er mun alla jafna tengjast eðli og umfangi stöðvarinnar og því hversu flókin hún er..

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 4. Í því skyni að draga úr tíðni annarra en venjulegra rekstrarskilyrða (OTNOC) og til að draga úr losun við önnur en venjuleg rekstrarskilyrði er besta aðgengilega tækni að koma á og koma í framkvæmd áhættumiðaðri áætlun um stjórnun við önnur en venjuleg rekstrarskilyrði, sem hluta af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1), sem felur í sér alla eftirfarandi þætti:

- i. greiningu á hugsanlegum öðrum en venjulegum rekstrarskilyrðum (OTNOC) (t.d. bilun í búnaði sem er mikilvægur fyrir verndun umhverfisins („mikilvægur búnaður“)), á frumorsökum þeirra og hugsanlegum afleiðingum,
- ii. viðeigandi hönnun á mikilvægum búnaði (t.d. skólphreinsistöð),
- iii. að koma upp og koma í framkvæmd eftirlitsáætlun og fyrirbyggjandi viðhaldsáætlun fyrir mikilvægan búnað (sjá xii. lið í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1),

- iv.

að vakta (þ.e. að meta eða, ef unnt er, að mæla) og skrá losun við önnur en venjuleg rekstrarskilyrði (OTNOC) og tengd skilyrði,
- v.

reglubundið mat á losun sem á sér stað við önnur en venjuleg rekstrarskilyrði (OTNOC) (t.d. tíðni atburða, lengd þeirra, magn mengunarefna sem losnar) og framkvæmd nauðsynlegra aðgerða til úrbóta ef nauðsyn krefur,
- vi.

reglulega endurskoðun og uppfærslu á skránni yfir önnur en venjuleg rekstrarskilyrði (OTNOC) sem greindust skv. i. lið eftir reglubundna matið í v. lið,
- vii.

reglulega prófun á öryggisafritunarkerfum.

Notkunarsvið

Sundurliðunarstigið og hversu formleg stjórnunarætlunin fyrir önnur en venjuleg rekstrarskilyrði (OTNOC) er mun alla jafna tengjast eðli og umfangi stöðvarinnar og því hversu flókin hún er og þeim umhverfisáhrifum sem hún kann að hafa.

1.1.2 Vöktun

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 5. Að því er varðar skólpstrauma í skránni yfir ílag og frágag (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2) er besta aðgengilega tækni að vakta helstu vinnslubreytur (t.d. stöðug vöktun á skólpstreymi, sýrustigi og hitastigi) á lykilstöðum (t.d. við inntak og/eða úttak formeðhöndlunar skólps, við inntak til lokameðhöndlunar skólps, á staðnum þar sem losunin fer úr stöðinni).

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 6. Besta aðgengilega tækni er að vakta a.m.k. einu sinni á ári:

—

árlega notkun á vatni og orku,

—

árlegt magn skólps sem myndast,

—

árlegt magn kælimiðils/kælimiðla sem er notað til að fylla á kælikerfið/kælikerfin í sláturhúsum.

Lýsing

Vöktunin tekur einkum til beinna mælinga. Einnig er hægt að nota útreikninga eða skráningu, t.d. með því að nota hentuga mæla eða reikninga. Vöktunin er framkvæmd í stöðinni (og hana má sundurliða á því vinnslustigi sem á best við) og tekið er tillit til allra mikilvægra breytinga í vinnslunni.

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 (ISO), landsbundna staðla eða aðra alþjóðlega staðla sem tryggja að gögnin verði vísindalega jafn traust.

Efni/mælipáttur	Starfsemi	Staðall/staðlar	Lágmarksvöktunartíðni ⁽¹⁾	Vöktun í tengslum við
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX) ⁽²⁾ ⁽³⁾	Öll starfsemi	EN ISO 9562	Einu sinni á þriggja mánaða fresti ⁽⁴⁾	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 14
Lífræn súrefnisþörf (BOD _n) ⁽⁵⁾		Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN 1899-1, EN ISO 5815-1)	Einu sinni í mánuði	

Efni/mælipáttur		Starfsemi	Staðall/staðlar	Lágmarksvöktunar- tíðni ⁽¹⁾	Vöktun í tengslum við
Efnafræðileg súrefnisþörf ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾			EN-staðall er ekki fáanlegur	Einu sinni í viku ⁽⁷⁾	
Heildarmagn köfnunarefnis (TN) ⁽⁵⁾			Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Heildarmagn lífræns kolefnis (TOC) ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾			EN 1484		
Heildarmagn fosförs (TP) ⁽⁵⁾			Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 og -2, EN ISO 11885)		
Heildarmagn svifagna (TSS) ⁽⁵⁾			EN 872		
Málmar	Kopar (Cu) ⁽²⁾ ⁽³⁾	Sláturhús	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 11885, EN ISO 17294-2 eða EN ISO 15586)	Einu sinni á 6 mánaða fresti	
	Sink (Zn) ⁽²⁾ ⁽³⁾				
Klóríð (Cl ⁻) ⁽²⁾ ⁽³⁾		— Sláturhús — Söltun húða/skinna — Gelatínfram- leiðsla þar sem bein eru notuð sem hráefni	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Einu sinni í mánuði ⁽⁴⁾	-

⁽¹⁾ Ef um er að ræða að slepping lotu fer sjaldnar fram en sem svarar lágmarksvöktunartíðni er vöktunin framkvæmd einu sinni á hverja lotu.

⁽²⁾ Ef um er að ræða óbeina sleppingu er heimilt að draga úr tíðni vöktunar niður í einu sinni á ári fyrir kopar (Cu) og sink (Zn) og einu sinni á sex mánaða fresti fyrir áseyg, lífræn halógensambönd og klór (Cl) ef skólpheinsistöð á síðari stigum er hönnuð og útbúin á viðeigandi hátt til að hreinsa mengunarefnið sem um er að ræða.

⁽³⁾ Vöktunin á einungis við þegar efnið/mælipátturinn sem um er að ræða er auðkennt/auðkenndur sem efni/mælipáttur sem skiptir máli í skólpstraumnum, byggt á skránni yfir ílag og frágang sem getið er í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2.

⁽⁴⁾ Heimilt er að draga úr lágmarkstíðni vöktunar niður í einu sinni á sex mánaða fresti ef losunargildin reynast vera nægilega stöðug.

⁽⁵⁾ Vöktunin á einungis við ef um er að ræða beina sleppingu.

⁽⁶⁾ Annaðhvort efnafræðileg súrefnisþörf eða heildarmagn lífræns kolefnis er vakt. Vöktun á heildarmagni lífræns kolefnis er æskilegri kostur því hún byggir ekki á notkun mjög eittraðra efnaambanda.

⁽⁷⁾ Heimilt er að draga úr lágmarkstíðni vöktunar niður í einu sinni í mánuði ef losunargildin reynast vera nægilega stöðug.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 8. Besta aðgengilega tækni er að vakta losun, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft 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 (ISO), landsbundna staðla eða aðra alþjóðlega staðla sem tryggja að gögnin verði vísindalega jafn traust.

Efni/ Mælipáttur	Starfsemi/vinnsla	Staðall/staðlar	Lágmarks- vöktunar- tíðni (¹)	Vöktun í tengslum við	
Kolsýringur (CO)	Brennsla (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum	EN 15058	Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 15	
	Brennsla skrokka			-	
Ryk	Brennsla (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum	EN 13284-1		BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 15	
	Brennsla skrokka			-	
NO _x	Brennsla (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum	EN 14792		BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 15	
	Brennsla skrokka			-	
SO _x	Brennsla (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum	EN 14791		BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 15	
	Brennsla skrokka			-	
H ₂ S	Útdráttur, bræðsla á fitu, blóðvinnsla og/eða vinnsla á fjöðrum (²)	EN-staðall er ekki fáanlegur		BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 25	
NH ₃	Útdráttur, bræðsla á fitu, blóðvinnsla og/eða vinnsla á fjöðrum	EN ISO 21877			BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 25
	Brennsla (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum				-
	Brennsla skrokka				
Heildarmagn rokgjarns lífræns kolefnis (TVOC)	Útdráttur, bræðsla á fitu, blóðvinnsla og/eða vinnsla á fjöðrum	EN 12619		BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 25	
	Brennsla (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum			-	
	Brennsla skrokka				

Efni/ Mælipáttur	Starfsemi/vinnsla	Staðall/staðlar	Lágmarks- vöktunar- tíðni ⁽¹⁾	Vöktun í tengslum við
Lyktarstyrkur	Sláturhús ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	EN 13725		-
	Brennsla skrokka ⁽³⁾			-
	Gelátínframleiðsla ⁽³⁾			-
	Fiskimjöls- og fisklýsisframleiðsla ⁽³⁾			BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 25
	Útdráttur, bræðsla á fitu, blóðvinnsla og/eða vinnsla á fjöðrum ⁽³⁾			
HCl	Brennsla skrokka	EN 1911		-
HF		EN-staðall er ekki fánlegur		
Hg		EN 13211		
Málmur og málmleys- ingjar að undanskildu kvikasilfri (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)		EN 14385		
PCDD/F-efni		EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3		

(1) Að því marki sem mögulegt er eru mælingarnar framkvæmdar við hæsta losunarástand sem vænst er við eðlileg rekstrarskilyrði.

(2) Vöktunin á einungis við þegar brennisteinsvetni (H₂S) er auðkennt sem efni sem skiptir máli í úrgangslöfstraumnum, byggt á skránni yfir ílag og frálág sem getið er í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2.

(3) Þetta nær yfir brennslu (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum.

(4) Vöktunin á einungis við þegar lyktin er auðkennd sem lykt sem skiptir máli í úrgangslöfstraumnum, byggt á skránni yfir ílag og frálág sem getið er í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2.

1.1.3 Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 9. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota báðar tækniaðferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Notkunarvið
a	Orkunýtniáætlun er hluti af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1) og felst í því að skilgreina og reikna út sértæka orkunotkun starfseminnar, ákvarða helstu frammistöðu- vísa á ársgrundvelli (t.d. fyrir sértæka orkunotkun) og skipuleggja reglubundin markmið um úrbætur og tengdar aðgerðir. Úttektir eru framkvæmdar a.m.k. einu sinni á ári til að tryggja að markmiðin í orkunýtniáætluninni séu uppfyllt og að tilmælum úr orkuúttektum sé fylgt eftir og komið í framkvæmd.	Sundurliðunarstig orkunýtni- áætlunar og endurskoðana mun alla jafna tengjast eðli og umfangi stöðvarinnar og því hversu flókin hún er.

Tækni	Lýsing	Notkunarvið
b	Almenn orkusparandi tækni Þessi nær yfir tækni, s.s.: — varmaendurheimt með varmaskiptum og/eða varmadælum, — orkunýtna hreyfla, — tíðnibreyta á hreyflum, — vinnslustjórnunarkerfi, — samþætta varma- og raforkuvinnslu (samvinnsla raf- og varmaorku) — einangrun á leiðslum, kerjum og öðrum búnaði, — stillingu og stjórnun brennslu, — forhitun inntaksvatns (þ.m.t. notkun á sparnaðartækjum), — lágmörkun á niðurblastri frá kötlum, — bestun gufudreifikerfa, — að draga úr leka frá þrýstiloftskerfum, — lýsingarstjórnunarkerfi, — orkunýtna lýsingu, — bestun hönnunar og starfrækslu kælikerfis/kælikerfa.	Nothæfi samvinnslu raf- og varmaorku fyrir stöðvar sem fyrir eru kann að takmarkast af hentugri eftirspurn eftir varma og/eða vegna skipulags stöðvarinnar/plássleysis.

Frekari geirabundin tækni til að auka orkunýtni er tilgreind í lið 1.2.1 og lið 1.3.1 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni.

1.1.4 Vatnsnotkun og myndun skólps

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 10. Í því skyni að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem myndast er besta aðgengilega tækni að nota báðar tækniaðferðir a) og b) og viðeigandi sambland af tækni c til k sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Notkunarvið
<i>Stjórnunar-, hönnunar- og rekstrartækni</i>		
a	Áætlun um vatnsstjórnun og vatnsúttektir Áætlun um vatnsstjórnun og vatnsúttektir Áætlun um vatnsstjórnun og vatnsúttektir eru hluti af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1) og ná yfir: — flæðirit og vatnsmassajöfnuð fyrir stöðina og vinnsluna sem hluti af skránni yfir ílag og frálag sem getið er í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2, — ákvörðun á vatnsnýtni markmiðum, — að koma á tækni til að besta vatnsnotkun (t.d. stjórn á vatnsnotkun, endurnotkun/endurvinnsla, greining og viðgerð á leka). Vatnsúttektir eru gerðar a.m.k. einu sinni á ári til að tryggja að markmiðin í áætluninni um vatnsstjórnun séu uppfyllt og að tilmælum úr vatnsúttektum sé fylgt eftir og komið í framkvæmd.	Sundurliðunarstig og eðli áætlunar um vatnsstjórnun og vatnsúttektir munu alla jafna tengjast eðli og umfangi stöðvarinnar og því hversu flókin hún er.
b	Aðskilnaður vatnsstrauma Vatnsstraumar sem þarfnast ekki meðhöndlunar (t.d. ómengað kælivatn, ómengað frárennslisvatn) eru aðskildir frá skólpi sem þarf að meðhöndla og gerir þannig kleift að endurvinna ómengað vatn.	Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru kann nothæfið að takmarkast af skipulagi vatnssöfnunarkerfisins og plássleysi fyrir bráðabirgða-geymslutanka.

Tækni		Lýsing	Notkunarvið
c	Endurnotkun og/eða endurvinnsla vatns	Endurvinnsla og/eða endurnotkun vatnsstrauma (með skólphreinsun á undan eða ekki), t.d. til hreinsunar, þvotta, kælingar eða fyrir vinnsluna sjálfa.	Á e.t.v. ekki við vegna krafna um hollustuhætti og öryggi.
d	Bestun vatnsflæðis	Notkun stjórnbúnaðar, t.d. ljósnema, streymisloka, hitastilliloka, til að stilla vatnsflæðið sjálfkrafa í minnsta magnið sem þarf.	Á almennt við.
e	Bestun og viðeigandi notkun vatnsstúta og -slangna	Notkun á réttum fjölda og rétt staðsetning á stútum; stilling vatnsþrýstings í stútum og slöngum.	

Tækni sem tengist hreinsunarstarfsemi

f	Þurrhreinsun	Fjarlæging á eins miklu af afgangsefniviðum og mögulegt er úr hráefnum og búnaði, t.d. með því að nota þrýstiloft, lofttæmingarkerfi eða efniviðagildir með möskvaloki.	Á almennt við.
g	Háþrýstihreinsun	Hreinsivatni er úðað við þrýsting á bilinu 15 til 150 bör.	Á e.t.v. ekki við vegna krafna um heilbrigði og öryggi.
h	Bestun efnaskömmunar og vatnsnotkunar við hreinsun á staðnum (CIP)	Magnið af heitu vatni og íðefnum sem eru notuð er bestað með því að mæla t.d. grugg, eðlisleiðni, hitastig og/eða sýrustig.	Á almennt við.
i	Lágþrýstihreinsun með froðu og/eða hlaupi	Notkun á lágþrýstifroðu og/eða hlaupi til að hreinsa vegg, gólf og/eða yfirboðsfleti búnaðar.	
j	Bestuð hönnun og smíði búnaðar og vinnslusvæða	Búnaðurinn og vinnslusvæðin eru þannig hönnuð og smíðuð að það auðveldar hreinsun. Við bestun hönnunar og smíði er tekið tillit til krafna um hollustuhætti.	
k	Tafarlaus hreinsun búnaðar	Hreinsun á sér stað eins fljótt og auðið er eftir að búnaður er notaður til að koma í veg fyrir að afgangsefniviður harðni.	

Frekari geirabundin tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem myndast er tilgreind í lið 1.2.2 og lið 1.3.2 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni.

1.1.5 Skaðleg efni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 11. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr notkun skaðlegra efna við hreinsun og sótthreinsun er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a	Viðeigandi val á hreinsiefnum og/eða sótthreinsiefnum	Komist er hjá notkun hreinsiefna og/eða sótthreinsiefna sem eru skaðleg umhverfi í vatni eða hún lágmörkuð, einkum þeirra sem innihalda tiltekin forgangsefni sem fjallað er um samkvæmt rammatilskipuninni um vatn ⁽¹⁾ . Þegar hreinsiefni og/eða sótthreinsiefni eru valin er tekið tillit til krafna um hollustuhætti og matvælaöryggi. Þessi tækni er hluti af íðefnastjórnunarkerfinu (CMS) (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 3).
b	Endurnotkun hreinsiefna við hreinsun á staðnum (CIP)	Söfnun og endurnotkun hreinsiefna við hreinsun á staðnum. Þegar hreinsiefni eru endurnotuð er tekið tillit til krafna um hollustuhætti og matvælaöryggi.
c	Þurrhreinsun	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 10f.
d	Bestuð hönnun og smíði búnaðar og vinnslusvæða	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 10j.

(1) Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2000/60/EB frá 23. október 2000 um aðgerðaramma Bandalagsins um stefnu í vatnsmálum (Stjtið. EB L 327, 22.12.2000, bls. 1).

1.1.6 Auðlindanýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 12. Í því skyni að auka auðlindanýtni er besta aðgengilega tækni að nota báðar tækniaðferðir a) og b), ef við á ásamt annarri eða báðum tækniaðferðum c) og d) sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Notkunarvið
a	Lágmörkun líffræðilegs niðurbrots aukaafurða úr dýrum og/eða ætra samafurða.	Aukaafurðum úr dýrum og/eða ætum samafurðum er tafarlaust safnað í sláturhúsum og þær eru geymdar í lokuðum kerjum eða í rýmum í sláturhúsum og stöðvum fyrir aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir, í eins stuttan tíma og unnt er, fyrir frekari meðhöndlun. Hráefni sem eru ætluð til manneldis (s.s. fita, blóð), fõðurefni eða gæludýrafõður kunna að þurfa kælingu.	Á almennt við.
b	Aðskilnaður efnaleifa og endurvinnsla/ endurheimt.	Efnaleifar eru aðskildar, t.d. með nákvæmlega staðsettum skermum, speldum, efniviðagildrum, dreyþibökkum og trogum, til endurvinnslu og endurheimtar.	
c	Loftfirrð meltun	Meðhöndlun á lífbrjótanlegum leifum með örverum án súrefnis sem leiðir af sér myndun lífgass og meltu. Lífgasið er notað sem eldsneyti, t.d. í gashreyfli eða í katli. Meltuna má nota t.d. sem jarðvegsbæti á staðnum eða utan hans.	Á e.t.v. ekki við vegna magns og/eða eðlis leifanna.

Tækni		Lýsing	Notkunarsvið
d	Endurheimt fosförs sem strúvítt	Sjá lið 1.4.1.	Á einungis við um skólþstrauma með mikið heildarinnihald fosförs (t.d. yfir 50 mg/l) og umtalsvert flæði.

1.1.7 Losun í vatn

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 13. Í því skyni að koma í veg fyrir óstýrða losun í vatn er besta aðgengilega tækni að koma upp viðeigandi biðgeymslurými fyrir skólþ sem myndast.

Lýsing

Viðeigandi biðgeymslurými er ákvarðað með áhættumati (með tilliti til eðlis mengunarefnisins eða -efnanna, áhrifa þessara mengunarefna á frekari meðhöndlun skólþs, viðtökumhverfið, magn skólþs sem myndast o.s.frv.).

Jafnalausnatankur er alla jafna hannaður til að geyma magn skólþs sem myndast á nokkrum klukkustundum með toppálagi.

Skólþi er sleppt úr þessari biðgeymslu eftir að viðeigandi ráðstafanir hafa verið gerðar (t.d. vöktun, meðhöndlun, endurnotkun).

Notkunarsvið

Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru á tæknin e.t.v. ekki við vegna plássleysis og/eða vegna skipulagningar skólþsöfnunarkerfisins.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 14. 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	Notkunarsvið
Formeðhöndlun, fyrsta meðhöndlun og almenn meðhöndlun			
a	Jöfnun	Öll mengunarefni	Á almennt við.
b	Hlutleysing	Sýrur, alkalímálmar	
c	Efnislegur aðskilnaður, t.d. sáld, sigti, sandskiljur, fituskiljur, þrær fyrir fyrstu botnfellingu	Stórsæ föst efni, svifagnir, olía/feiti	
Eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun			
d	Útfelling	Fellanleg uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. málmar	Á almennt við.
e	Efnafræðileg oxun (t.d. með ósoni)	Smækkanleg, uppleyst, ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni, t.d. áseyg, lífræn halógensambönd, bakteríur sem eru ónæmar gegn sýkingalyfjum	

	Tækni ⁽¹⁾	Dæmigerð markmengunarefni	Notkunarsvið
--	----------------------	---------------------------	--------------

Loftháð og/eða loftfírrð meðhöndlun (önnur meðhöndlun)

f	Loftháð og/eða loftfírrð meðhöndlun (önnur meðhöndlun), t.d. seyrublöndunaraðferð, loftháð lón, snertifærli við loftfírrðar aðstæður, lífhvarftankur með himnu	Lífbrjótanleg lífræn efnasambönd	Á almennt við.
---	--	----------------------------------	----------------

Fjarlæging köfnunarefnis

g	Nítrun og/eða afnítrun	Heildarmagn köfnunarefnis, ammóníum/ammoníak	Nítrun á e.t.v. ekki við ef um er að ræða mikinn klóríðstyrk (t.d. yfir 10 g/l). Nítrun á e.t.v. ekki við ef hitastig skólpsins er lágt (t.d. undir 12 °C).
---	------------------------	--	---

Fjarlæging fosförs

h	Útfelling	Heildarmagn fosförs	Á almennt við.
i	Aukin líffræðileg fjarlæging fosförs		
j	Endurheimt fosförs sem strúvít		Á einungis við um skólpsstrauma með mikið heildarinnihald fosförs (t.d. yfir 50 mg/l) og umtalsvert flæði.

Lokafjarlæging fastra efna

k	Storknun og hnatfelling	Svifagnir og agnabundin ólífbrjótanleg eða hamlandi mengunarefni	Á almennt við.
l	Botnfelling		
m	Síun (t.d. sandsíun, smásíun, örsíun, himnusíun)		
n	Fleyting		

(1) Lýsingar á tækninni eru gefnar í lið 1.4.1

Tafla 1.1

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir beina sleppingu

Efni/mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Efnafræðileg súrefnisþörf ⁽³⁾	mg/l	25–100 ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
Heildarmagn lífræns kolefnis (TOC) ⁽³⁾		7–35 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
Heildarmagn svifagna (TSS)		4–30 ⁽⁵⁾ ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾
Heildarmagn köfnunarefnis (samtals N)		2–25 ⁽⁵⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾

Efni/mælipáttur		Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Heildarmagn fosfórs (samaltals P)			0,25–2 ⁽⁵⁾
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX) ⁽¹¹⁾			0,02–0,3
Málmar	Kopar (Cu) ⁽¹¹⁾		0,01–0,2 ⁽¹²⁾
	Sink (Zn) ⁽¹¹⁾		0,05–0,5 ⁽¹²⁾

(1) Meðaltímar eru skilgreindir í almennum atriðum.

(2) Ekkert losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á við um lífræna súrefnisþörf (BOD). Sem viðmiðun verður árlegt BOD₅-meðalgildi í frárænnslinu frá stöð með líffræðilega skólphreinsun að jafnaði ≤ 20 mg/l.

(3) Annaðhvort gildir losunargildið sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir heildarmagn lífræns kolefnis eða losunargildið sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir efnafræðilega súrefnisþörf. Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir heildarmagn lífræns kolefnis er æskilegri kostur því vöktun þess byggir ekki á notkun mjög eitraðra efnasambanda.

(4) Efri hluti sviðsins fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 120 mg/l fyrir stöðvar þar sem aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir eru unnar, eingöngu ef skilvirkni mildunar fyrir efnafræðilega súrefnisþörf er ≥ 95% að ársmeðaltali eða að meðaltali á framleiðslutímabilinu.

(5) Sviðið fyrir losunargildið- sem tengist bestu aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við um sleppingu á sjó frá fiskimjöls- og fisklýsisframleiðslu.

(6) Efri hluti sviðsins fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 40 mg/l fyrir stöðvar þar sem aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir eru unnar, eingöngu ef skilvirkni mildunar fyrir heildarmagn lífræns kolefnis er ≥ 95% að ársmeðaltali eða að meðaltali á framleiðslutímabilinu.

(7) Neðri hluta sviðsins fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni er almennt náð þegar síun er notuð (t.d. sandsiun, smásiun, örsiun).

(8) Efri hluti sviðsins fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 40 mg/l fyrir gelatínframleiðslu.

(9) Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við þegar hitastig skólpsins er lágt (t.d. undir 12 °C) í langan tíma.

(10) Efri hluti sviðsins fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 40 mg/l fyrir stöðvar þar sem aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir eru unnar, eingöngu ef skilvirkni mildunar fyrir heildarköfnunarefni er ≥ 90% að ársmeðaltali eða að meðaltali á framleiðslutímabilinu.

(11) Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á einungis við þegar efnið/mælipátturinn sem um er að ræða er auðkennt/auðkenndur sem efni/mælipáttur sem skiptir máli í skólpsraumnum, byggt á skránni yfir ílag og frálag sem getið er í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2.

(12) Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni gildir eingöngu um sláturhús.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 7.

Tafla 1.2

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir óbeina sleppingu

Efni/mælipáttur		Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX) ⁽³⁾		mg/l	0,02–0,3
Málmar	Kopar (Cu) ⁽³⁾		0,01–0,2 ⁽⁴⁾
	Sink (Zn) ⁽³⁾		0,05–0,5 ⁽⁴⁾

(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 er hönnuð og útbúin á viðeigandi hátt til að hreinsa mengunarefnið sem um er að ræða, að því tilskildu að þetta leiði ekki til meiri mengunarstyrks í umhverfinu.

(3) Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á einungis við þegar efnið/mælipátturinn sem um er að ræða er auðkennt/auðkenndur sem efni/mælipáttur sem skiptir máli í skólpsraumnum, byggt á skránni yfir ílag og frálag sem getið er í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2.

(4) Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni gildir eingöngu um sláturhús.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 7.

1.1.8 Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 15. Í því skyni að draga úr losun kolsýrings (CO), ryks, köfnunarefnisoxíðs (NO_x) og brennisteinsoxíðs (SO_x) í andrúmsloft frá brennslu (t.d í varmaoxurum eða gufuköttlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum, er besta aðgengilega tækni að nota tækni a) og eina af tækniðferðum b) til d), eða viðeigandi sambland af þeim, sem eru tilgreindar hér á eftir.

	Tækni	Lýsing	Helstu markefnasamböndin	Notkunarsvið
a	Bestun varmaoxunar eða brennslu í kötlum	Bestun hönnunar og starfrækslu á kötlum eða varmaoxurum til að stuðla að oxun lífrænna efnasambanda sem og til að draga úr myndun mengunarefna, s.s. köfnunarefnisoxíðs (NO _x) og kolsýrings (CO).	Kolsýringur (CO), köfnunarefnisoxíð (NO _x)	Á almennt við.
b	Fjarlæging á miklu magni af forefnum ryks, köfnunarefnisoxíðs (NO _x) og brennisteinsoxíðs (SO _x)	Mikið magn af forefnum ryks, köfnunarefnisoxíðs (NO _x) og brennisteinsoxíðs (SO _x) er fjarlægt (ef unnt er, til endurnýtingar) fyrir brennslu daunillra lofttegunda eða varmaoxun, t.d. með þéttingu. Að auki má fjarlægja ryk, köfnunarefnisoxíð (NO _x) og brennisteinsoxíð (SO _x) eftir brennslu, t.d. með vothreinsun.	Ryk, köfnunarefnisoxíð (NO _x), brennisteinsoxíð (SO _x)	
c	Val á eldsneyti	Notkun á eldsneyti (þ.m.t. viðbótareldsneyti) sem inniheldur lítið af hugsanlega mengunarmyndandi efnasamböndum (t.d. lítið brennisteins-, ösku-, köfnunarefnis-, flúor- eða klórinnihald í eldsneytinu).	Ryk, köfnunarefnisoxíð (NO _x), brennisteinsoxíð (SO _x)	
d	Köfnunarefnisoxíðsrýr brennari	Tæknin byggist á þeim meginreglum að draga úr toppgildi logahitastigsins. Blöndun lofts/ eldsneytis dregur úr tiltækileika súrefnis og dregur úr toppgildi logahitastigsins og hamlar þannig umbreytingu eldsneytisbundins köfnunarefnis í köfnunarefnisoxíð (NO _x) og myndun heitra köfnunarefnisoxíða (NO _x) en viðheldur um leið mikilli brennslunýtni. Þetta getur tengst breyttri hönnun á brunahólfi ofnsins.	NO _x	Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru kann nothæfið að takmarkast af hönnun og/eða rekstrarlegum takmörkunum.

Tafla 1.3

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, köfnunarefnisoxíðs (NO_x) og brennisteinsoxíðs (SO_x), sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá brennslu á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum, í varmaoxurum

Efni/mæliþáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Ryk	mg/Nm ³	< 1–5 ⁽¹⁾
NO _x		50–200 ⁽¹⁾ ⁽²⁾
SO _x		6–100

⁽¹⁾ Sviðið fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á eingöngu við þegar einungis jarðgas er notað sem eldsneyti.

⁽²⁾ Efri hluti sviðsins fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 350 mg/Nm³ fyrir varmaendurheimtandi varmaoxara.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 8.

Tafla 1.4

Leiðbeinandi losunargildi fyrir losun kolsýrings (CO), sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá brennslu á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum, í varmaoxurum

Efni	Eining	Leiðbeinandi losunargildi (meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Kolsýringur (CO)	mg/Nm ³	3–30

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 8.

1.1.9 Hávaði

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 16. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr hávaðamengun er besta aðgengilega tækni að koma á fót, koma í framkvæmd og endurskoða reglulega áætlun um hávaðastjórnun sem hluta af umhverfis-stjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1) sem felur í sér alla eftirfarandi þætti:

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

Notkunarvið

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

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 17. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr hávaðamengun er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing	Notkunarvið
a	Viðeigandi staðsetning búnaðar og bygginga	Lenging bilsins milli hávaðavalds og viðtakanda, með því að nota byggingar sem skjól fyrir hávaða og með því að færa um set búnað og/eða útganga eða innganga byggingar.	Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru á flutningur búnaðar og út- eða innganga á byggingunni e.t.v. ekki við vegna plássleysis og/eða óhóflegs kostnaðar.
b	Rekstrarráðstafanir	Þessi 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. að gerðar séu ráðstafanir varðandi hávaðavarnir, t.d. meðan á framleiðslu og viðhaldi stendur, vi. að hávaði frá dýrum í sláturhúsum sé takmarkaður (t.d. með varfærnislegum flutningum og meðhöndlun).	Á almennt við.
c	Hljóðlátur búnaður	Þetta nær yfir tækni, s.s. hljóðlátar þjöppur, dælur og viftur.	

Tækni		Lýsing	Notkunarvið
d	Hávaðastjórnunarbúnaður	Þetta nær yfir tækni, s.s.: i. hljóðdeyfa, ii. hljóðeinangrun búnaðar, iii. aflokun háværs búnaðar, iv. hljóðeinangrun bygginga.	Á e.t.v. ekki við um stöðvar sem fyrir eru vegna plássleysis.
e	Hávaðamildun	Að koma fyrir hindrunum milli hávaðavalds og viðtakanda (t.d. einangrandi veggir, fyrirhleðslur).	Á almennt við.

1.1.10 Lykt

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 18. 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 viðeigandi aðgerðir og tímamörk.
- Aðferðarlýsingu vegna framkvæmdar vöktunar á lykt. Til viðbótar má nota mælingu/mat á áverkun lyktar eða mat á áhrifum lyktar.
- Aðferðarlýsingu á viðbrögðum við tilgreindum lyktaratvikum, t.d. kvörtunum.
- Áætlun til að koma í veg fyrir og draga úr lykt, sem er hönnuð til að sanngreina upptök(in), mæla/meta váhrif af völdum lyktar, lýsa því hvað kemur frá upptökunum og koma í framkvæmd forvarnar- og/eða skerðingarráðstöfunum.

Notkunarvið

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

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 19. 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 viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Notkunarvið
a.	Regluleg hreinsun á stöðvum og búnaði	Regluleg hreinsun (t.d. daglega) á stöðvum og búnaði, þ.m.t. svæðum þar sem aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir eru geymdar og unnar.	Á almennt við.
b.	Hreinsun og sótthreinsun ökutækja og búnaðar sem eru notuð til að flytja og afhenda aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir	Ökutæki til vöruflutninga og búnaður til afhendingar (t.d. gámar) eru hreinsuð og sótthreinsuð eftir tæmingu.	
c.	Aflokun aukaafurða úr dýrum og/eða ætra samafurða meðan á flutningi, viðtöku, feringu/affermingu og geymslu stendur	Feringar-/affermingar- og viðtökusvæði eru staðsett í lokuðum, loftræstum byggingum. Viðeigandi búnaður er notaður til að flytja og geyma aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir.	Á e.t.v. ekki við um stöðvar sem fyrir eru vegna plássleysis.

Tækni		Lýsing	Notkunarvið
d.	Lágmörkun líffræðilegs niðurbrots aukaafurða úr dýrum og/eða ætra samafurða.	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 12 a.	Á almennt við.
e.	Löftútsog eins nærri staðnum þar sem lyktin myndast og hægt er.	Löftútsog, eins nærri staðnum þar sem lyktin myndast og hægt er, með aflokun að öllu leyti eða að hluta til. Hægt er að meðhöndla útsogið loft (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 25).	Á almennt við.

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun lyktar, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft: sjá töflu 1.10 og töflu 1.11.

1.1.11 Notkun kælimiðla

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 20. Í því skyni að koma í veg fyrir losun á ósoneyðandi efnum og efnum með mikinn hnathlýnunarmátt frá kælingu og frystingu er besta aðgengilega tækni að nota kælimiðla án ósoneyðingarmáttar og með lítinn hnathlýnunarmátt.

Lýsing

Hentugir kælimiðlar eru t.d. vatn, koltvísýringur, própán og ammoníak.

1.2 Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni fyrir sláturhús

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni í þessum lið gilda til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í lið 1.1

1.2.1 Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 21. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota báðar tækniaðferðirnar sem eru tilgreindar í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 9 ásamt báðum tækniaðferðunum sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Notkunarvið
a	Áætlun um stjórnun kælingar	Sjá lið 1.4.3.	Á almennt við.
b	Tækni fyrir skilvirka skáldun á svínun og/eða alifuglum	Þessi nær yfir tækni, s.s.: — skáldun með gufu (e. <i>steam scalding</i>) á svínun, — skáldun með ídýfingu (e. <i>immersion scalding</i>) á svínun og/eða alifuglum með bestuðum vatnsflæðiskerfum.	Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru kann nothæfið að takmarkast af skipulagi stöðvarinnar/plássleysi.

Tafla 1.5

Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir sértæka nettóorkunotkun í sláturhúsum

Aflífuð dýr	Eining ⁽¹⁾	Sértæk nettóorkunotkun (ársmeðaltal) ⁽²⁾
Nautgripir	kWh/tonn af skrokkum	116–240 ⁽³⁾
	kWh/dýr	30–80 ⁽⁴⁾

Aflífuð dýr	Eining ⁽¹⁾	Sértæk nettóorkunotkun (ársmeðaltal) ⁽²⁾
Svín	kWh/tonn af skrokkum	65–370 ⁽⁵⁾
	kWh/dýr	4–35 ⁽⁵⁾
Hænsni	kWh/tonn af skrokkum	170–490 ⁽⁵⁾
	kWh/dýr	0,25–0,90 ⁽⁵⁾

(1) Annaðhvort gildir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni gefinn upp í kWh/tonn af skrokkum eða árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni gefinn upp í kWh/dýr.

(2) Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni á einungis við um slátrun á dýrunum sem um er að ræða.

(3) Efri hluti sviðsins fyrir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 415 kWh/tonn af skrokkum ef sértæk nettóorkunotkun nær yfir orkunotkun í starfsemi matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðar.

(4) Efri hluti sviðsins fyrir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 150 kWh/dýr ef sértæk nettóorkunotkun nær yfir orkunotkun í starfsemi matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðar.

(5) Sviðið fyrir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við um stöðvar sem framleiða meira en 50% hversdagsvörur (e. *convenience product*) (þ.e. kjötafurðir sem eru unnar umfram einfalda stykkjun, t.d. kryddlegnar vörur, pylsur) sem hlutfall af heildarþyngd matvæla, drykkjarvara og mjólkurvara.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6.

1.2.2 Vatnsnotkun og myndun skólps

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 22. Í því skyni að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem myndast er besta aðgengilega tækni að nota báðar tækniaðferðir a) og b) sem eru tilgreindar í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 10 ásamt viðeigandi samblandi af tækni c) til k) sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 10 og af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Notkunarvið
a	Þurrtaeming á nautgripa-/svínamögum	Nautgripa-/svínamagar eru tæmdir með því að nota vélar án vatns.	Á almennt við.
b	Þurrsöfnun á innihaldinu í smápörmum svína	Smáparmar svína eru tæmdir með því að draga þá milli tveggja valsa. Innihaldi þeirra er safnað í trog og dælt í ílát.	
c	Tækni fyrir skilvirka skáldun	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 21b.	Að því er varðar stöðvar sem fyrir eru kann nothæfið að takmarkast af skipulagi stöðvarinnar/plássleysi.

Tafla 1.6

Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir sértæka sleppingu skólps

Aflífuð dýr	Eining ⁽¹⁾	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal) ⁽²⁾
Nautgripir	m³/tonn af skrokkum	1,85–3,90 ⁽³⁾
	m³/dýr	0,30–1,30 ⁽⁴⁾
Svín	m³/tonn af skrokkum	0,70–3,50
	m³/dýr	0,07–0,30

Aflífuð dýr	Eining ⁽¹⁾	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal) ⁽²⁾
Hænsni	m ³ /tonn af skrokkum	1,45–6,30
	m ³ /dýr	0.002–0.013

- (1) Annaðhvort gildir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni gefinn upp í m³/tonn af skrokkum eða árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni gefinn upp í m³/dýr.
- (2) Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni á einungis við um slátrun á dýrunum sem um er að ræða.
- (3) Efri hluti sviðsins fyrir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 5,25 m³/tonn af skrokkum ef sértæk slepping skólps nær yfir vatn sem er notað í starfsemi matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðar.
- (4) Efri hluti sviðsins fyrir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 2,45 m³/dýr ef sértæk slepping skólps nær yfir vatn sem er notað í starfsemi matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðar.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6.

1.2.3 Notkun kælimiðla

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 23. Í því skyni að koma í veg fyrir eða, þar sem það er ekki mögulegt, að draga úr tapi á kælimiðlum er besta aðgengilega tækni að nota tækni a) og aðra eða báðar tækniaðferðir b) og c) sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni		Lýsing
a	Áætlun um stjórnun kælingar	Sjá lið 1.4.3.
b	Fyrirbyggjandi viðhald og viðgerðir	Rétt starfræksla kælibúnaðar er endurskoðuð reglulega og öll frávik/allar bilanir eru lagfærð/gert við þau tímanlega.
c	Notkun lekaskynjara fyrir kælimiðla.	Miðlægt viðvörðunarkerfi er notað til að greina kælimiðlaleka tafarlaust.

Tafla 1.7

Leiðbeinandi losunargildi fyrir tap á kælimiðlum

Tegund kælimiðils	Eining	Leiðbeinandi losunargildi (hlaupandi meðaltal yfir 3 ár)
Allar tegundir kælimiðla	Hundraðshluti (%) af heildarmagni kælimiðla í kælikerfinu/kælikerfunum	< 1–5

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6.

1.3 Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni fyrir stöðvar þar sem aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir eru unnar

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni í þessum lið gilda til viðbótar við almennar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í lið 1.1

1.3.1 Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 24. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota báðar tækniaðferðirnar sem eru tilgreindar í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 9 ásamt fjölþrepaímum.

Lýsing

Fjölþrepaímar (e. *multiple-effect evaporator*) eru notaðir til að fjarlægja vatn úr fljóttandi blöndum sem falla t.d. til við fitubræðslu, útdrátt og fiskimjöls- og fisklýsisframleiðslu. Gufu er veitt í ker sem standa í röð og hvert ker um sig er með lægra hitastig og þrýsting en það næsta á undan.

Tafla 1.8

Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir sértæka nettóorkunotkun í stöðvum þar sem aukaafurðir úr dýrum og/eða ætar samafurðir eru unnar

Tegund stöðvar/vinnslu	Eining	Sértæk nettóorkunotkun (ársmeðaltal)
Útdráttur, bræðsla á fitu, blóðvinnsla og/eða vinnsla á fjöðrum	kWh/tonn af hráefnum	120–910
Fiskimjöls- og fisklýsisframleiðsla		420–710
Gelatínframleiðsla		1 380–2 500 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni á við um stöðvar þar sem eingöngu svínaskinn er notað sem hráefni.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6.

1.3.2 Vatnsnotkun og myndun skólps

Árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps sem er tilgreind hér á eftir tengist almennum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í lið 1.1.4.

Tafla 1.9

Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir sértæka sleppingu skólps

Tegund stöðvar/vinnslu	Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
Útdráttur, bræðsla á fitu, blóðvinnsla og/eða vinnsla á fjöðrum	m ³ /tonn af hráefnum	0,2–1,55
Fiskimjöls- og fisklýsisframleiðsla		0,20–1,25 ⁽¹⁾
Gelatínframleiðsla		16,5–27 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Sviðið fyrir árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við um sleppingu á sjó frá fiskimjöls- og fisklýsisframleiðslu.

⁽²⁾ Árangur í umhverfismálum sem tengist bestu aðgengilegu tækni á við um stöðvar þar sem eingöngu svínaskinn er notað sem hráefni.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6.

1.3.3 Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 25. Í því skyni að draga úr losun lífrænna efnasambanda og daunillra efnasambanda í andrúmsloft, þ.m.t. brennisteinsvetni (H_2S) og ammoníak (NH_3), er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing
a.	Þétting	Sjá lið 1.4.2. Tæknin er notuð ásamt einni af tæknaöferðum b) til g) eða samblandi af þeim til að meðhöndla óþéttanlegar lofttegundir. Sjá lið 1.4.2.
b.	Ásog	
c.	Lífsía	
d.	Brennsla á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum, í gufukatli	
e.	Varmaoxun	
f.	Votþvegill	
g.	Lífþvegill	

Tafla 1.10

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun lyktar, lífrænna efnasambanda, ammoníaks (NH_3) og brennisteinsvetnis (H_2S), sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá útdrætti, bræðslu á fitu, blóðvinnslu og/eða vinnslu á fjöðrum

Efni/mælipáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni
Lyktarstyrkur	ouE/m^3	200–1 100 ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Heildarmagn rokgjarns lífræns kolefnis (TVOC)	mg C/Nm^3	0,5–16
NH_3	mg/Nm^3	0,1–4 ⁽³⁾
H_2S		< 0,1–1 ⁽⁴⁾

(¹) Sviðið fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við ef um er að ræða brennslu (t.d. í varmaoxurum eða gufukötum) á daunillum lofttegundum þegar bæði eftirfarandi skilyrði eru uppfyllt:
— brennsluhitastiðið er nægilega hátt (alla jafna á bilinu 750–850 °C) með fullnægjandi viðstöðutíma (alla jafna milli 1 og 2 sekúndur) og
— skilvirkni lyktarmildunar er $\geq 99\%$ eða, að öðrum kosti, vinnslulyktin er ekki merkjanleg í meðhöndluðum úrgangslufttegundum.

(²) Ef um er að ræða aðra tækni til mildunar en brennslu daunillra lofttegunda getur efri hluti sviðsins fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni verið hærri og allt að 3 000 ouE/m^3 ef skilvirkni mildunar er $\geq 92\%$ eða, að öðrum kosti, vinnslulyktin er ekki merkjanleg í meðhöndluðum úrgangslufttegundum.

(³) Efri hluti sviðsins fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni getur verið hærri og allt að 7 mg/Nm^3 ef um er að ræða brennslu (t.d. í varmaoxurum eða gufukötum) á daunillum lofttegundum.

(⁴) Sviðið fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á einungis við þegar brennisteinsvetni (H_2S) er auðkennt sem efni sem skiptir máli í úrgangslöfstraumnum, byggt á skránni um ílag og frálág sem getið er í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 8.

Tafla 1.11

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun lyktar, lífrænna efnasambanda og ammoníaks (NH₃), sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá fiskimjöls- og fisklýsisframleiðslu

Efni/mæliþáttur	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni
Lyktarstyrkur	ou _E /m ³	400–3 500 ⁽¹⁾
Heildarmagn rokgjarns lífræns kolefnis ⁽²⁾	mg C/Nm ³	1–14
NH ₃ ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,1–7

(¹) Sviðið fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á e.t.v. ekki við ef um er að ræða brennslu (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum þegar bæði eftirfarandi skilyrði eru uppfyllt:
— brennsluhitastigið er nægilega hátt (alla jafna á bilinu 750–850 °C) með fullnægjandi viðstöðutíma (alla jafna milli 1 og 2 sekúndur) og
— skilvirkni lyktarmildunar er ≥ 99% eða, að öðrum kosti, vinnsluþætti er ekki merkjanleg í meðhöndluðum úrgangslufttegundum.

(²) Losunargildið sem tengist bestu aðgengilegu tækni á eingöngu við um brennslu (t.d. í varmaoxurum eða gufukötlum) á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 8.

1.4 Lýsing á tækni

1.4.1 Losun í vatn

Tækni	Lýsing
Seyrublöndunaraðferð	Líffræðilegt ferli þar sem örverurnar eru hafðar í sviflausn í skólpinu og öll blandan er loftblönduð með vélrænum hætti. Virka seyrublandan er send í aðskilnaðarbúnað og þaðan er seyrnan endurunnin í loftunarþróna.
Loftháð lón	Grunn þró í jörð til líffræðilegrar meðhöndlunar á skólpi þar sem innihaldið er blandað reglulega til að súrefni komist inn í vökvann gegnum flæði andrúmsloftsins.
Snertiferli við loftfirrðar aðstæður	Loftfirrt ferli þar sem skólpi er blandað saman við endurunna seyr og síðan brotið niður í lokuðum hvarftanki. Vatns- og seyrublandan er aðskilin fyrir utan.
Efnafræðileg oxun (t.d. með ósoni)	Efnafræðileg oxun er umbreyting mengunarefna með öðrum efnafræðilega oxandi efnum en súrefni/lofti eða bakteríum í svipuð en skaðlausari eða hættuminni efnasambönd og/eða í keðjustutta lífræna efnisþætti sem eiga auðveldara með að brotna niður/eru lífbrjótanlegri. Óson er eitt dæmi um efnafræðilega oxandi efni sem er notað.
Storknun og hnatfelling	Storknun og hnatfelling eru notaðar til að aðskilja svifagnir frá skólpmatni 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.
Jöfnun	Jafnvægisstilling strauma og mengunarefnaálags með því að nota tanka eða aðrar stjórnnunaraðferðir.
Aukin líffræðileg fjarlæging fosfórs	Sambland af loftháðri og loftfirrðri meðhöndlun til valvísrar auðgunar á örverum sem safna upp fjölfosfötum í gerlasamfélaginu í virku seyrinni. Þessar örverur taka upp meiri fosfór en þörf er á fyrir eðlilegan vöxt.

Tækni	Lýsing
Síun	Föst efni eru aðskilin frá skólpi með því að sía þau gegnum gropið efni, t.d. sandsíun, smásíun og örsíun.
Fleyting	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.
Lífharftankur með himnu	Sambland af meðhöndlun með virkri seyrú og himnusíun. Tvö afbrigði eru notuð: a) ytra hringrásarkerfi milli tanksins með virku seyrúnni og himnueiningarinnar og b) himnueiningunni er dýft ofan í loftblöndunartankinn með virku seyrúnni þar sem frárennslið er síað í gegnum hola trefjahimnu og lífmassinn verður eftir í tanknum.
Hlutleysing	Aðlögun á sýrustigi skólps að hlutlausu gildi (u.þ.b. 7) með því að bæta við íðefnum. Natriumhýdroxíð (NaOH) eða kalsíumhýdroxíð (Ca(OH) ₂) er almennt notað til að hækka sýrustigið en á hinn bóginn er brennisteinssýra (H ₂ SO ₄), vetnisklórið (HCl) eða koltvísýringur (CO ₂) almennt notaður til að lækka sýrustigið. Útfelling einhverra efna getur átt sér stað meðan hlutleysing stendur yfir.
Nítrun og/eða afnítrun	Tveggja þrepa ferli sem venjulega er felld inn í stöðvar með líffræðilegri skólphreinsun. Fyrsta þrepið er loftháð nítrun með örverum sem oxa ammóníum (NH ₄ ⁺) 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.
Endurheimt fosförs sem strúvítt	Fosfór í skólpsraumum er endurheimtur með útfellingu í formi strúvíts (magnesiumammóníumfosfats).
Útfelling	Umbreyting uppleystra mengunarefna í óleysanleg efnasambönd með því að bæta við efnafræðilegum felliefnum. Fastar útfellingar sem myndast eru síðan aðskildar með botnfellingu, fleytingu með lofti eða síun. Fleirgildar málmjónir (t.d. kalsíum, ál, járn) eru notaðar til fosfórútfellingar.
Botnfelling	Aðskilnaður á svifögnum með botnfellingu vegna þyngdaraflsins.

1.4.2 Losun í andrúmsloft

Tækni	Lýsing
Ásog	Lífræn efnasambönd eru fjarlægð úr úrgangslöftstraumnum með því að halda þeim eftir á gegnheilu yfirborði (alla jafna virku kolefni).
Pokasía	Pokasíur, oft nefndar dúksíur, eru búnar til úr gropnu efni, ofnu eða þæfðu, sem lofttegundir streyma í gegnum til að fjarlægja agnir. Notkun á pokasíu útheimtir val á efni sem hentar eiginleikum úrgangslöfttegundanna og hámarksganghita.
Lífsía	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 pólýúretan) þar sem það oxast á lífrænan hátt með örverum úr náttúrulegu umhverfi yfir í koltvísýring, vatn, ólífræn sölt og lífmassa.

Tækni	Lýsing
	Lífsían er hönnuð að teknu tilliti til tegunda(r) úrgangsilagsins. 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 lofts gegnum beðinn og fullnægjandi viðstöðutíma úrgangslofttegundanna inni í beðinum. Skipta má lífsíum í opnar lífsíur og lokaðar lífsíur.
Lífþvegill	Þvegill með fylltum beði með hvarftregu þökkunarefni sem er alla jafna vættur stöðugt með að ýra á hann vatni. Loftmengunarefni ísogast í vökvafasann og brotna síðan niður af völdum örvera sem taka sér búfestu á síuhlutunum.
Brennsla á daunillum lofttegundum, þ.m.t. óþéttanlegum lofttegundum, í gufukatli	Daunillar lofttegundir, þ.m.t. óþéttanlegar lofttegundir, eru brenndar í gufukatli í stöðinni.
Þétting	Fjarlæging gufa lífrænna og ólífrænna efnasambanda úr straumi aflofts eða úrgangslofttegunda frá vinnslu með því að lækka hitastig hans undir daggarmark þannig að gufurnar þéttist í vökva.
Varmaoxun	Oxun brennanlegra lofttegunda og lyktarefna í úrgangsloftstraumi með því að hita blönduna af aðskotaefnum með lofti eða súrefni upp yfir sjálfsíkvikunarpunkt hennar í brunahólfi og viðhalda henni við hátt hitastig nógu lengi til að ljúka brennslu hennar í koltvísýring og vatn.
Votþvegill	Fjarlæging loftkenndra mengunarefna eða mengandi agna úr gasstreymi með massafærslu í fljóttandi 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.

1.4.3 Notkun kælimiðla

Áætlun um stjórnun kælingar	Áætlun um stjórnun kælingar er hluti af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1) og felur í sér: — vöktun orkunotkunar í kælikerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6), — rekstrarráðstafanir, s.s. skoðanir og viðhald búnaðar, að hurðum sé lokað ef unnt er, að starfsfólk með reynslu starfræki búnað, — vöktun á tapi á kælimiðlum (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6).
-----------------------------	---