

**FRAMKVÆMDARÁKVÖRDUN FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR
(ESB) 2019/2031**

2024/EES/11/09

frá 12. nóvember 2019

**um að fastsetja niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni (BAT), samkvæmt tilskipun
Evrópuþingsins og ráðsins 2010/75/ESB, vegna matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðarins***(tilkynnt með númeri C(2019) 7989) (*)*

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 yfirlit 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 tilvísunarskjalsins um bestu aðgengilegu tækni fyrir matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðinn fyrir framkvæmdastjórnina 27. nóvember 2018. Þetta álit er aðgengilegt öllum ⁽³⁾.
- 3) Niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem settar eru fram í viðaukanum við þessa ákvörðun eru lykilorðurinn 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 ÁKVÖRDUN ÞESSA:

1. gr.

Niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni fyrir matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkuriðnaðinn, sem settar eru fram í viðaukanum, eru samþykktar.

2. gr.

Ákvörðun þessari er beint til aðildarríkjanna.

Gjört í Brussel 12. nóvember 2019.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

Karmenu VELLA

framkvæmdastjóri.

(*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 313, 4.12.2019, bls. 60. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 227/2020 frá 11. desember 2020 um breytingu á XX. viðauka (Umhverfismál) við EES-samninginn, sjá EES-viðbæti við *Stjórnartíðindi Evrópusambandsins* nr. 70, 28.9.2023, bls. 90.

⁽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/d00a6ea2-6a30-46fc-8064-16200f9fe7f6?p=1&n=10&sort=modified_DESC

VIÐAUKI

NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR MATVÆLA-, DRYKKJARVÖRU- OG MJÓLKURIÐNAÐINN

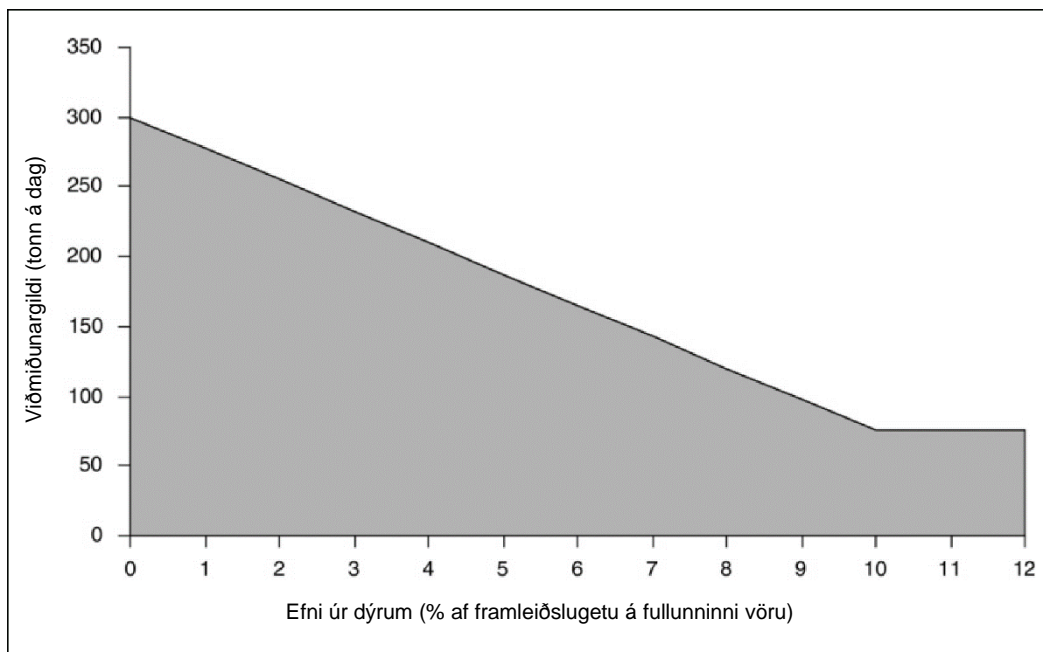
GILDISSVIÐ

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

- 6.4. (b) Meðferð og vinnsla, önnur en eingöngu þökkun, á eftirfarandi hráefnum, hvort sem er áður unnum eða óunnum, sem ætluð eru fyrir matvæla- eða fôðurframleiðslu úr:
 - i. hráefnum af dýrum eingöngu (öðrum en eingöngu mjólk) þar sem framleiðslugeta er yfir 75 tonnum af fullunninni vöru á dag,
 - ii. jurtahráefni eingöngu þar sem framleiðslugeta á fullunninni vöru er yfir 300 tonnum á dag eða 600 tonnum á dag þar sem stöðin er ekki starfrækt lengur en í 90 daga í röð á neinu ári,
 - iii. hráefnum úr dýrum og jurtum, bæði í samsettum og aðskildum afurðum, þar sem framleiðslugeta á fullunninni vöru í tonnum er meiri á dag en:
 - 75 ef A er jafnt og 10 eða meira eða,
 - $[300 - (22,5 \times A)]$ í öllum öðrum tilvikum,
 þar sem „A“ er hluti efnis úr dýrum (sem hundraðshluti af þyngd) af framleiðslugetu á fullunninni vöru.

Umbúðir skulu ekki taldar með í endanlegri þyngd vörunnar.

Þessi undirliður skal ekki gilda þar sem hráefnið er eingöngu mjólk.



- 6.4. (c) Meðferð og vinnsla mjólkur eingöngu, þar sem tekið er á móti meira en 200 tonnum af mjólk á dag (meðaltal á ársgrundvelli).
- 6.11. Einkarekin meðhöndlun á skólpi sem fellur ekki undir tilskipun ráðsins 91/271/EBE ⁽¹⁾, að því tilskildu að helsta mengunarefnaálagið komi frá starfsemi sem er tilgreind í b- eða c-lið í lið 6.4 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB.

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

Þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni taka einnig til:

- sameiginlegar meðhöndlunar á skólpi frá mismunandi upptökum, að því tilskildu að helsta mengunarefnaálagið komi frá starfseminni sem er tilgreind í b- eða c-lið í lið 6.4 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB og að meðhöndlun skólpsins falli ekki undir tilskipun ráðsins 91/271/EEB,
- etanólframleiðsla sem á sér stað á stöð sem fellur undir þá starfsemi sem lýst er í ii. lið b-liðar í lið 6.4 í I. viðauka við tilskipun 2010/75/ESB eða sem starfsemi sem tengist slíkri stöð með beinum hætti.

Þessar niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni fjalla ekki um eftirfarandi:

- Brennsluver á staðnum 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 ^(?).
- Framleiðsla á forstigsframleiðsluvörum úr aukaafurðum úr dýrum, s.s. útdrátt og bræðslu á fitu, fiskimjöls- og fisklýsisframleiðslu, blóðvinnslu og gelatínframleiðslu. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni fyrir sláturhús og iðnað með aukaafurðir úr dýrum.
- Framleiðsla á stöðluðum stykkjum úr stórum dýrum og stykkjum alifugla. Þetta getur fallið undir niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni fyrir sláturhús og iðnað með aukaafurðir úr dýrum.

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).
- Sláturhús og iðnaður með aukaafurðir úr dýrum (SA).
- Sameiginleg hreinsunar- og stjórnunarkerfi fyrir skólp og úrgangslöft í íðefnagerianum (CWW).
- Framleiðsluiðnaður með mikið magn af lífrænum íðefnum (LVOC).
- Meðhöndlun úrgangs (WT).
- Framleiðsla á sementi, kalki og magnesíumoxíði (CLM).
- 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 viðeigandi löggjöf, t.d. um hollustuhætti eða matvæla-/föðuöryggi.

^(?) 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).

SKILGREININGAR

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

Heiti sem er notað	Skilgreining
Lífræn súrefnisþörf (BOD _n)	Magn súrefnis sem þarf til lífefnafræðilegrar oxunar lífræns efnis yfir í koltvísýring á <i>n</i> dögum (<i>n</i> er yfirleitt 5 eða 7). Lífræn súrefnisþörf er vísir um massastyrk lífbrjótanlegra lífrænna efnasambanda.
Losun beint í tiltekinn fjarveg	Losun mengunarefna í umhverfið gegnum einhvers konar loftrás, rör, reykhálf o.s.frv.
Efnafræðileg súrefnisþörf	Magn súrefnis sem þarf til algjörRAR efnafræðilegrar oxunar á lífrænu efni yfir í koltvísýring með notkun á díkrómati. Efnafræðileg súrefnisþörf er vísir um massastyrk lífrænna efnasambanda.
Ryk	Heildarmagn svifagna (í lofti).
Stöð sem fyrir er	Stöð sem er ekki ný stöð.
Hexan	Alkan með sex kolefnisatómum, með efnaformúluna C ₆ H ₁₄ .
hl	Hektólítri (jafnt og 100 lítrar).
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.
NO _x	Summa köfnunarefniseinoxíðs (NO) og köfnunarefnistvíoxíðs (NO ₂), gefin upp sem NO ₂ .
Leif	Efni eða hlutur, sem verður til vegna starfsemi sem fellur undir gildissvið þessa skjals, sem úrgangur eða aukaafurðir.
SO _x	Summa brennisteinstvíoxíðs (SO ₂), brennisteinstríoxíðs (SO ₃) og brennisteinssýruúða, gefin upp sem SO ₂ .
Viðkvæmur viðtaki	Svæði sem þarfnast sérstakrar verndar, s.s.: — íbúðabyggðir, — svæði þar sem starfsemi manna fer fram (t.d. vinnustaðir í nágrenninu, skólar, dagheimili, tómtundasvæði, sjúkrahús eða hjúkrunarheimili).
Heildarmagn köfnunarefnis (TN)	Heildarmagn köfnunarefnis, gefið upp sem N, nær yfir óbundið ammoniak og ammóníumköfnunarefni (NH ₄ -N), nítrítköfnunarefni (NO ₂ -N), nítratköfnunarefni (NO ₃ -N) og lífrænt köfnunarefnissamband.
Heildarmagn lífræns kolefnis (TOC)	Heildarmagn lífræns kolefnis, gefið upp sem C (í vatni), nær yfir öll lífræn efnasambönd.
Heildarmagn fosförs (TP)	Heildarmagn fosförs, gefið upp sem P, nær yfir öll ólífræn og lífræn fosförefnasambönd, uppleyst eða bundin ögnum.
Heildarmagn svifagna (TSS)	Massastyrkur allra svifagna (í vatni), mælt með síun með trefjaglerssíum og fellingarmælingu.
Heildarmagn rokgjarnra lífrænna efnasambanda (TVOC)	Heildarmagn rokgjarnra lífrænna efnasambanda, gefið upp sem C (í andrúmslofti).

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, gefinn upp sem massi losaðra efna í rúmmáli af úrgangsgaslofti, við eftirfarandi staðalskilyrði: þurr gas við hitastigið 273,15 K og þrýstinginn 101,3 kPa, án þess að leiðrétt hafi verið fyrir súrefnisinnihaldi, og gefið upp í mg/Nm³, nema annað sé tekið fram.

Jafnan til að reikna út styrk losunarinnar við viðmiðunargildi súrefnis er eftirfarandi:

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

þar sem:

E_R : styrkur losunar við viðmiðunargildi súrefnis O_R ,

O_R : viðmiðunargildi súrefnis í % miðað við rúmmál,

E_M : mældur losunarstyrkur,

O_M : mælt viðmiðunargildi súrefnis í % miðað við rúmmál.

Að því er varðar meðaltíma fyrir losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun í andrúmsloft gildir eftirfarandi skilgreining.

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

⁽¹⁾ Ef 30 mínútna sýnataka/mæling hentar ekki fyrir einhverja breytu vegna sýnatöku- eða greiningartakmarkana má nota heppilegra mælingartímabil.

Þegar úrgangsgaslofti frá tveimur eða fleiri upptökum (t.d. þurrkurum eða ofnum) er sleppt út um sameiginlegan reykþáf gildir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni um sameiginlegu sleppinguna úr reykþáfnum.

Sértækt hexantap

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni, sem tengjast sértæku hexantapi, eiga við um árlegt meðaltal og eru reiknuð út með eftirfarandi jöfnu:

$$\text{sértækt hexantap} = \frac{\text{hexantap}}{\text{hráefni}}$$

þar sem: hexantap er heildarmagn hexans sem er notað í stöðinni fyrir hverja tegund af fræi eða baunum, gefið upp í kg/ári, hráefni er heildarmagn hversrar tegundar af hreinsuðu fræi eða baunum, gefið upp í tonnum/ári.

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

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni, sem eru tilgreind í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni varðandi losun í vatn, eiga við um styrkleika (massa losaðra efna í rúmmáli vatns), gefinn upp í mg/l, nema annað sé tekið fram.

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni, gefin upp sem styrkur, eiga við um dagsmeðaltal, þ.e. samsett hlutfallsleg sýni af frárennsli á 24 klst. 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), efnafræðilega súrefnisþörf (COD), heildarmagn köfnunarefnis (TN) og heildarmagn fosfórs (TP) er útreikningurinn á meðalskilvirkni mildunar, sem um getur í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni (sjá töflu 1), byggður á aðrennsli- og frárennsliálagi skólphreinsistöðvarinnar.

Annar árangur í umhverfismálum*Sértæk slepping skólps*

Vísendingar um árangur í umhverfismálum sem tengjast sértækri sleppingu skólps eiga við um ársmeðaltal og eru reiknaðar með eftirfarandi jöfnu:

$$\text{sértæk slepping skólps} = \frac{\text{slepping skólps}}{\text{umfang starfsemi}}$$

þar sem: Slepping skólps er heildarmagn skólps sem er sleppt (sem bein slepping, óbein slepping og/eða dreifing á land) í þeim sértæku ferlum sem eiga í hlut á framleiðslutímabilinu, gefin upp í m³/ári, að undanskildu kælivatni og afrennsli vatni sem er sleppt aðskilið.

Umfang starfsemi er heildarmagn vara eða hráefna sem eru unnin, með hliðsjón af þeim tiltekna geira, gefið upp í tonnum/ári eða hl/ári. Umbúðir eru ekki taldar með í þyngd vörunnar. Hráefni er hvers konar efniviður sem kemur inn í stöðina, er meðhöndlaður eða unninn til framleiðslu á matvælum eða fódri.

Sértæk orkunotkun

Vísendingar um árangur í umhverfismálum sem tengjast sértækri orkunotkun eiga við um ársmeðaltal og eru reiknaðar með eftirfarandi jöfnu:

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

þar sem: Endanleg orkunotkun er heildarmagn orku sem er notað í þeim tilteknu ferlum sem eiga í hlut á framleiðslutímabilinu (í formi varma og raforku), gefið upp í megavattstundum/ári.

Umfang starfsemi er heildarmagn vara eða hráefna sem eru unnin, með hliðsjón af þeim tiltekna geira, gefið upp í tonnum/ári eða hl/ári. Umbúðir eru ekki taldar með í þyngd vörunnar. Hráefni er hvers konar efniviður sem kemur inn í stöðina, er meðhöndlaður eða unninn til framleiðslu á matvælum eða fódri.

1. ALMENNAR NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI**1.1. Umhverfisstjórnunarkerfi**

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 (eða heilbrigði manna) sem og gildandi lagaskilyrðum sem varða umhverfismál,
- iii. þróun umhverfisstefnu sem felur í sér stöðugar endurbætur á umhverfisárangri stöðvarinnar,
- iv. að fastsetja markmið og frammistöðuvísu í tengslum við mikilvæga umhverfisþætti, þ.m.t. að tryggt 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 umhverfismarkmiðunum 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 handbók um stjórnun 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 mótvægis 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. byggingu, viðhald, rekstur og úreldingu,
- xv. að koma vöktunar- og mælingaráætlun í framkvæmd; ef þörf krefur er hægt að finna upplýsingar í viðmiðunarskýrslunni um vöktun losunar í andrúmsloft 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 tilhöggun 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 á tækni sem er hreinni.

Besta aðgengilega tækni, einkum fyrir matvæla-, drykkjarvöru- og mjólkurgeirann, er að fella einnig eftirfarandi þætti inn í umhverfisstjórnunarkerfið:

- i. áætlun um hávaðastjórnun (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 13),
- ii. áætlun um lyktarstjórnun (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 15),

- iii. skrá yfir vatns-, orku- og hráefnisnotkun, sem og yfir skólþ- og úrgangslöftstrauma (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2),
- iv. áætlun um orkunýtni (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6a).

Athugasemd

Með reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1221/2009⁽³⁾ var komið á fót umhverfisstjórnunarkerfi ESB (EMAS) sem er dæmi um umhverfisstjórnunarkerfi sem er í samræmi við þessa bestu aðgengilegu tækni.

Nothæfi

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

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 2. Í því skyni að auka auðlindanýtni og til að draga úr losun er besta aðgengilega tækni að koma á, viðhalda og endurskoða reglulega (þ.m.t. þegar veruleg breyting á sér stað) skrá yfir vatns-, orku- og hráefnisnotkun, sem og yfir skólþ- og úrgangslöftstrauma, sem hluta af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1), sem felur í sér alla eftirfarandi þætti:

- I. Upplýsingar um framleiðsluferla matvæla, drykkjarvöru og mjólkur, þ.m.t.:
 - a) einfölduð flæðirit fyrir ferli sem sýna upptök losunarinnar,
 - b) lýsingar á tækni með samþættu ferli og hreinsun á skólþi/úrgangslöfti til að koma í veg fyrir eða draga úr losun, þ.m.t. árangurinn af þeim.
- II. Upplýsingar um vatnsneyslu og -notkun (t.d. flæðirit og vatnsmassajöfnuður) og greining aðgerða til að draga úr vatnsnotkun og magni skólþs (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 7).
- III. Upplýsingar um magn og eiginleika skólþstrauma, s.s.:
 - a) meðalgildi og breytileiki streymis, sýrustigs og hitastigs,
 - b) meðalstyrk og álagsgildi viðeigandi mengunarefna/breyta (t.d. heildarmagn lífræns kolefnis eða efnafræðileg súrefnisþörf, köfnunarefnistegundir, fosfór, klóríð, eðlisleiðni) og breytileika þeirra.
- IV. Upplýsingar um eiginleika úrgangslöftstrauma, s.s.:
 - a) meðalgildi og breytileika streymis og hitastigs,
 - b) meðalstyrk og álagsgildi viðeigandi mengunarefna/breyta (t.d. ryk, heildarmagn rokkgjarna lífrænna efnasambanda, kolsýrings, köfnunarefnisoxíða, brennisteinsoxíða) og breytileika þeirra.
 - c) tilvist annarra efna sem geta haft áhrif á hreinsunarkerfið fyrir úrgangslöft eða öryggi stöðvar (t.d. súrefni, vatnsgufa, ryk).
- V. Upplýsingar um orkuneyslu og -notkun, magn hráefna sem er notað, sem og magn og eiginleika leifa sem falla til, og greining aðgerða til stöðugra umbóta á auðlindanýtni (sjá t.d. BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6 og BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 10).
- VI. Auðkenning og framkvæmd viðeigandi vöktunaráætlunar með það að markmiði að auka auðlindanýtni, að teknu tilliti til orku-, vatns- og hráefnisnotkunar. Vöktun getur tekið til beinna mælinga, útreikninga eða skráningar með viðeigandi tíðni. Vöktunin fer fram á því stigi sem á best við (t.d. vinnslu- eða stöðvarstigi).

Nothæfi

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

1.2. Vöktun

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 3. Að því er varðar viðkomandi losun í vatn eins og tilgreint er í skránni yfir skólþstrauma (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2) er besta aðgengilega tækni að vakta helstu vinnslubreytur (t.d. stöðug vöktun á skólþstreymi, sýrustigi og hitastigi) á lykilstöðum (t.d. við inntak og/eða úttak formedhöndlunar, við inntak til lokamedhöndlunar, á staðnum þar sem losunin fer úr stöðinni).

⁽³⁾ Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1221/2009 frá 25. nóvember 2009 um frjálsa aðild fyrirtækja/stofnana að umhverfisstjórnunarkerfi Bandalagsins (EMAS) og um niðurfellingu reglugerðar (EB) nr. 761/2001 og ákvarðana framkvæmdastjórnarinnar 2001/681/EB og 2006/193/EB (Stj.íð. ESB L 342, 22.12.2009, bls. 1).

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 4. 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/breyta	Staðall/staðlar	Lágmarksvöktunartíðni ⁽¹⁾	Vöktun í tengslum við
Efnafræðileg súrefnisþörf ⁽²⁾ ⁽³⁾	EN-staðall er ekki fáanlegur	Einu sinni á dag ⁽⁴⁾	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 12
Heildarmagn köfnunarefnis (TN) ⁽²⁾	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Heildarmagn lífræns kolefnis (TOC) ⁽²⁾ ⁽³⁾	EN 1484		
Heildarmagn fosförs (TP) ⁽²⁾	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 og -2, EN ISO 11885)		
Heildarmagn svifagna (TSS) ⁽²⁾	EN 872		
Lífræn súrefnisþörf (BOD _n) ⁽²⁾	EN 1899-1	Einu sinni í mánuði	
Klóríð (Cl ⁻)	Ýmsir EN-staðlar eru fáanlegir (t.d. EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Einu sinni í mánuði	—

(1) Vöktunin á einungis við þegar efnið sem um er að ræða er auðkennt sem efni sem skiptir máli í skólþstraumnum, byggt á skránni sem getið er í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 2.

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

(3) Vöktun á heildarmagn lífræns kolefnis og vöktun á efnafræðilegri súrefnisþörf eru staðgöngukostir. Vöktun á heildarmagn lífræns kolefnis er æskilegri kostur því hún byggir ekki á notkun mjög eittraðra efnaambanda.

(4) Ef losunargildin reynast vera nægilega stöðug er hægt að samþykkja lægri tíðni vöktunar en í öllu falli a.m.k. einu sinni í mánuði.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 5. 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.

Efni/breyta	Geiri	Sérstök vinnsla	Staðall/staðlar	Lágmarksvöktunartíðni ⁽¹⁾	Vöktun í tengslum við
Ryk	Fóður	Þurrkun grænfóðurs	EN 13284-1	Einu sinni á þriggja mánaða fresti ⁽²⁾	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 17
		Mölun og kögglakæling í framleiðslu á fôðurlöndum		Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 17
		Þrýstimótun þurrfóðurs fyrir gæludýr		Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 17
	Ölgerð	Meðhöndlun og vinnsla á malti og viðbótum		Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 20
	Mjólkurbú	Þurrkunarferli		Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 23
	Mölun á korni	Hreinsun og mölun á korni		Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 28

Efni/breyta	Geiri	Sérstök vinnsla	Staðall/staðlar	Lágmarksvöktunartíðni ⁽¹⁾	Vöktun í tengslum við
	Vinnsla á oliufræi og hreinsun jurtaolíu	Meðhöndlun og undirbúningur fræs, þurrkun og kæling á mjöli		Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 31
	Framleiðsla á sterkju	Þurrkun sterkju, prótíns og trefja			BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 34
	Sykurframleiðsla	Þurrkun rófumauks		Einu sinni í mánuði ⁽²⁾	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 36
PM _{2.5} og PM ₁₀	Sykurframleiðsla	Þurrkun rófumauks	EN ISO 23210	Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 36
Heildarmagn rokgiarna, lífrænna efnasambanda (TVOC)	Vinnsla á fiski og skelfiski	Reykhólf	EN 12619	Einu sinni á ári	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 26
	Kjötvinnsla	Reykhólf			BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 29
	Vinnsla á oliufræi og hreinsun jurtaolíu ⁽³⁾	—			—
	Sykurframleiðsla	Þurrkun rófumauks við háan hita		Einu sinni á ári	—
NO _x	Kjötvinnsla ⁽⁴⁾	Reykhólf	EN 14792	Einu sinni á ári	—
	Sykurframleiðsla	Þurrkun rófumauks við háan hita			
Kolsýringur	Kjötvinnsla ⁽⁴⁾	Reykhólf	EN 15058	Einu sinni á ári	—
	Sykurframleiðsla	Þurrkun rófumauks við háan hita			
SO _x	Sykurframleiðsla	Þurrkun rófumauks þegar jarðgas ekki er notað	EN 14791	Tvisvar á ári ⁽²⁾	BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 37

⁽¹⁾ Mælingarnar eru framkvæmdar við hæsta losunarástand sem vænst er við eðlileg rekstrarskilyrði.

⁽²⁾ Ef losunargildin reynast vera nægilega stöðug er hægt að samþykkja lægri tíðni vöktunar en í öllu falli a.m.k. einu sinni á ári.

⁽³⁾ Mælingin er framkvæmd í tveggja daga keyrslulotu.

⁽⁴⁾ Vöktunin á einungis við þegar varmaoxari er notaður.

1.3. Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 6. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6a og viðeigandi samsetningu almennrar tækni sem er tilgreind í tækni b hér á eftir.

Tækni		Lýsing
a)	Orkunýtniáætlun	Orkunýtniáætlun, sem hluti af umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1), felst í því að skilgreina og reikna út sértæka orkunotkun starfseminnar, ákvarða helstu frammistöðuvísu á ársgrundvelli (t.d. sértæka orkunotkun) og skipuleggja reglubundin markmið um úrbætur og tengdar aðgerðir. Áætlunin er aðlöguð að sérstökum eiginleikum stöðvarinnar.
b)	Notkun á almennri tækni	Almenn tækni nær yfir tækni s.s.: — stillingu og stjórnun brennara, — samþætta varma- og raforkuvinnslu, — orkunýtna hreyfla, — varmaendurheimt með varmaskiptum og/eða varmadælum (þ.m.t. vélræn endurþjöppun gufu), — lýsingu, — lágmörkun á niðurblastri frá katlinum, — bestun gufudreifikerfa, — forhitun inntaksvatns (þ.m.t. notkun á sparnaðartækjum), — vinnslustjórnunarkerfi, — að draga úr leka frá þrýstiloftskerfum, — að draga úr varmatapi með einangrun, — snúningshraðastýringu, — fjölþrepauppgufun (e. <i>multiple-effect evaporation</i>), — notkun á sólarorku.

Frekari geirabundin tækni til að auka orkunýtni er tilgreind í 2. til 13. lið í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni.

1.4. Vatnsnotkun og slepping skólps

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 7. Í því skyni að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er besta aðgengilega tækni að nota BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 7a og einhverja af tækni b til k sem eru tilgreindar hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
<i>Almenn tækni</i>		
a)	Endurvinnsla og/eða endurnotkun vatns	Á e.t.v. ekki við vegna krafna um hollustuhætti og matvælaöryggi.
b)	Bestun vatnsflæðis	
c)	Bestun vatnsstúta og -slangna	
	Endurvinnsla og/eða endurnotkun vatnsstrauma (með skólphreinsun á undan eða ekki), t.d. til hreinsunar, þvotta, kælingar eða fyrir vinnsluna sjálfa.	
	Notkun stjórnbúnaðar, t.d. ljósnema, streymisloka, hitastilliloka, til að stilla vatnsflæðið sjálfkrafa.	
	Notkun á réttum fjölda og rétt staðsetning á stútum; stilling vatnsþrýstings.	

	Tækni	Lýsing	Nothæfi
d)	Aðskilnaður vatnsstrauma	Vatnsstraumar sem þarfnast ekki meðhöndlunar (t.d. ómengað kælivatn eða ómengað frárennslisvatn) eru aðskildir frá skólpi sem þarf að meðhöndla og gerir þannig kleift að endurvinna ómengað vatn.	Aðskilnaður ómengaðs regnvatns á e.t.v. ekki við ef um er að ræða skólpsöfnunarkerfi sem fyrir eru.

Tækni sem tengist hreinsunarstarfsemi

e)	Þurrhreinsun	Fjarlæging á eins miklu af afgangsefniviðum og mögulegt er úr hráefnum og búnaði fyrir hreinsun með vökvum, t.d. með því að nota þrýstiloft, lofttæmingarkerfi eða efniviðagildrur (e. <i>catchpot</i>) með möskvaloki.	
f)	Sköfukerfi (e. <i>pigging system</i>) fyrir rör	Notkun á kerfi sem er samsett úr skotbúnaði, föngunarbúnaði, loftþjöppubúnaði og skoti (sem einnig er kallað skafa (e. <i>pig</i>) og er t.d. úr plasti eða ískrapi) til að hreinsa rör að innan. Innri lokar eru til staðar til að skafan geti farið gegnum rörakerfið og til að aðskilja vöruna og skolvatnið.	Á almennt við.
g)	Háþrýstihreinsun	Vatni er úðað á yfirborðið sem á að hreinsa við þrýsting á bilinu 15 til 150 bör.	Á e.t.v. ekki við vegna krafna um heilbrigði og öryggi.
h)	Bestun efnaskömmtnar og vatnsnotkunar við hreinsun á staðnum (CIP)	Bestun hönnunar við hreinsun á staðnum og mælingar á gruggi, eðlisleiðni, hitastigi og/eða sýrustigi til að skammta heitt vatn og efni í bestuðu magni.	
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 vinnsluvæða	Búnaðurinn og vinnsluvæðin eru þannig hönnuð og smíðuð að það auðveldar hreinsun. Við bestun hönnunar og smíði er tekið tillit til krafna um hollustuhætti.	Á almennt við.
k)	Hreinsun búnaðar eins fljótt og auðið er	Hreinsun á sér stað eins fljótt og auðið er eftir að búnaður er notaður til að koma í veg fyrir að úrgangurinn harðni.	

Frekari geirabundin tækni til að draga úr vatnsnotkun er tilgreind í lið 6.1 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni.

1.5. Skaðleg efni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 8. Í því skyni að koma í veg fyrir eða draga úr notkun skaðlegra efna, t.d. við hreinsun og sóthreinsun, 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 lágmarkuð, einkum forgangsefna sem fjallað er um samkvæmt rammtilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2000/60/EB um vatn ⁽¹⁾ . Þegar efnin eru valin er tekið er tillit til krafna um hollustuhætti og matvælaöryggi.
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 7e.
d)	Bestuð hönnun og smíði búnaðar og vinnslusvæða	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 7j.

(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).

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 9. Í því skyni að koma í veg fyrir losun á ósoneyðandi efnum og efnum með mikinn hnatthlúnunarmátt frá kælingu og frystingu er besta aðgengilega tækni að nota kælimiðla án ósoneyðingarmáttar og með lítinn hnatthlúnunarmátt.

Lýsing

Hentugir kælimiðlar eru m.a. vatn, koltvísýringur eða ammoníak.

1.6. Auðlindanýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 10. Í því skyni að auka auðlindanýtni er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing	Nothæfi	
a)	Löftfirrð meltun	Meðhöndlun á lífbrjótanlegum leifum með örverum án súrefnis sem leiðir af sér lífgas og meltu. Lífgasið er notað sem eldsneyti, t.d. í gashreyfli eða í katli. Meltuna má nota t.d. sem jarðvegsbæti.	Á e.t.v. ekki við vegna magns og/eða eðlis leifanna.
b)	Notkun á leifum	Leifar eru notaðar t.d. sem föður.	Á e.t.v. ekki við vegna lagaskilyrða.
c)	Aðskilnaður leifa	Aðskilnaður leifa, t.d. með nákvæmlega staðsettum slettuvörnum, skermum, speldum, efniviðagildrum, lekabökkum og trogum.	Á almennt við.
d)	Endurheimt og endurnotkun leifa úr gerilsneyðingarbúnaði (e. <i>pasteuriser</i>)	Leifar úr gerilsneyðingarbúnaði eru leiddar aftur inn í blöndunareininguna og þannig endurnýttar sem hráefni.	Gildir einungis um matvæli í fljótandi formi.
e)	Endurheimt fosförs sem strúvítt	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 12g.	Á einungis við um skólþstrauma með mikið heildarinnihald fosförs (t.d. yfir 50 mg/l) og umtalsvert flæði.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
f)	Notkun á skólpi til dreifingar á land	Eftir viðeigandi meðhöndlun er skólp notað til dreifingar á land í því skyni að nýta næringar-efnainnihaldið og/eða til að nota vatnið. Á einungis við ef um er að ræða sannaðan búvísindalegan ábata, sannað að mengunarstig sé lítið og engin neikvæð áhrif á umhverfið (t.d. á jarðveg, grunnvatn og yfirborðsvatn). Nothæfið getur takmarkast af takmörkuðu aðgengi að hentugu landi sem liggur að stöðinni. Nothæfið getur takmarkast af jarðvegi og staðbundnum loftslagsskilyrðum (t.d. ef um er að ræða bleytu eða frost á ökrum) eða af löggjöf.

Frekari geirabundin tækni til að draga úr úrgangi sem er sendur til förgunar er tilgreind í liðum 3.3, 4.3 og 5.1 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni.

1.7. Losun í vatn

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 11. Í því skyni að koma í veg fyrir óstýrða losun í vatn er besta aðgengilega tækni að koma upp viðeigandi biðgeymslurými fyrir skólp.

Lýsing

Viðeigandi biðgeymslurými er ákvarðað með áhættumati (með tilliti til eðlis mengunarefnisins eða -efnanna, áhrifa þessara mengunarefna á frekari meðhöndlun skólps, viðtökuumhverfið, o.s.frv.).

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

Nothæfi

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

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 12. Í því skyni að draga úr losun í vatn er besta aðgengilega tækni að meðhöndla skólp með því að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

	Tækni (1)	Dæmigerð markmengunarefni	Nothæfi
<i>Formeðhöndlun, fyrsta meðhöndlun og almenn meðhöndlun</i>			
a)	Jöfnun	Öll mengunarefni	Á almennt við.
b)	Hlutleysing	Sýrur, alkalímálmar	
c)	Efnislegur aðskilnaður, t.d. sáld, sigti, sandskiljur, olíu-/fituskiljur eða þrær fyrir fyrstu botnfellingu	Stórsæ föst efni, svifagnir, olía/feiti	

	Tækni ⁽¹⁾	Dæmigerð markmengunarefni	Nothæfi
<i>Loftháð og/eða loftfirrð meðhöndlun (önnur meðhöndlun)</i>			
d)	Loftháð og/eða loftfirrð meðhöndlun (önnur meðhöndlun), t.d. seyruhlöndunaraðferð, loftháð lón, vinnsla með ferli með loftfirrðri seyruþekju með uppflæði (UASB) (e. <i>upflow anaerobic sludge blanket (USAB) process</i>), snertiferli við loftfirrðar aðstæður (e. <i>anaerobic contact process</i>), lífhvarftankur með himnu	Lífbrjótanleg lífræn efnasambönd	Á almennt við.
<i>Fjarlæging köfnunarefnis</i>			
e)	Nítrun og/eða afnítrun	Heildarmagn köfnunarefnis, ammóníum/ammoníak	Nítrun á e.t.v. ekki við ef um er að ræða mikinn klórídstyrk (t.d. yfir 10 g/l). Nítrun á e.t.v. ekki við ef hitastig skólpsins er lágt (t.d. undir 12 °C).
f)	Nitursýring að hluta til — Loftfirrð ammóníumoxun		Á e.t.v. ekki við þegar hitastig skólpsins er lágt.
<i>Endurheimt og/eða -fjarlæging fosfórs</i>			
g)	Endurheimt fosfórs sem strúvítt	Heildarmagn fosfórs	Á einungis við um skólpsstrauma með mikið heildarinnihald fosfórs (t.d. yfir 50 mg/l) og umtalsvert flæði.
h)	Útfelling		Á almennt við.
i)	Aukin líffræðileg fjarlæging fosfórs		
<i>Lokafjarlæging fastra efna</i>			
j)	Storknun og hnattfelling	Svifagnir	Á almennt við.
k)	Botnfelling		
l)	Síun (t.d. sandsíun, smásíun, örsíun)		
m)	Fleyting		
⁽¹⁾ Lýsingar á tækninni eru gefnar í lið 14.1.			

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun í vatn, sem eru tilgreind í töflu 1, eiga við um beina losun í viðtökuvatnshlot.

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

Tafla 1

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir beina losun í viðtökuvatnshlot

Breyta	Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (dagsmeðaltal)
Efnafræðileg súrefnisþörf ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	25–100 mg/l ⁽⁵⁾
Heildarmagn svifagna (TSS)	4–50 mg/l ⁽⁶⁾
Heildarmagn köfnunarefnis (TN)	2–20 mg/l ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾
Heildarmagn fosfórs (TP)	0,2–2 mg/l ⁽⁹⁾

- (1) Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni eiga ekki við um losun frá mölun á korni, grænfróðurvinnslu og framleiðslu á þurrfróðri fyrir gæludýr og fôðurböndum.
- (2) Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni eiga e.t.v. ekki við um framleiðslu á sítrónusýru eða geri.
- (3) Ekkert losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á við um lífræna súrefnisþörf (BOD). Sem viðmiðun verður árlegt BOD₅-meðalgildi í frárennslinu frá stöð með lífræðilega skólphreinsun að jafnaði ≤ 20 mg/l.
- (4) Skipta má losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir efnafræðilega súrefnisþörf út fyrir losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir heildarmagn lífræns kolefnis. Fylgni milli efnafræðilegrar súrefnisþarfar og heildarmagns lífræns kolefnis er ákvörðuð í hverju tilviki fyrir sig. Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir heildarmagn lífræns kolefnis er æskilegri kostur því vöktun þess byggir ekki á notkun mjög eitraðra efnasambanda.
- (5) Efri hluti styrkbilsins er:
- 125 mg/l fyrir mjólkurbú
 - 120 mg/l fyrir stöðvar sem vinna aldin og grænmeti,
 - 200 mg/l fyrir stöðvar sem vinna olíufræ og hreinsa jurtaolíu,
 - 185 mg/l fyrir stöðvar sem framleiða sterkju,
 - 155 mg/l fyrir sykurframleiðslustöðvar; einungis sem dagsmeðaltal ef skilvirkni mildunar er $\geq 95\%$ að ársmeðaltali eða að meðaltali á framleiðslutímabilinu.
- (6) Neðri hluta styrkbilsins er almennt náð þegar síun er notuð (t.d. sandsíun, smásíun, lifhvarftankur með himnu) en efri hluta styrkbilsins er almennt náð þegar eingöngu botnfelling er notuð.
- (7) Efri hluti styrkbilsins er 30 mg/l, einungis sem dagsmeðaltal ef skilvirkni mildunar er $\geq 80\%$ að ársmeðaltali eða að meðaltali á framleiðslutímabilinu.
- (8) 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.
- (9) Efri hluti styrkbilsins er:
- 4 mg/l fyrir mjólkurbú og stöðvar til sterkjuframleiðslu sem framleiða umbreytta og/eða vatnsrofna sterkju,
 - 5 mg/l fyrir stöðvar sem vinna aldin og grænmeti,
 - 10 mg/l fyrir stöðvar sem vinna olíufræ og hreinsa jurtaolíu sem kljúfa sápuþót; einungis sem dagsmeðaltal ef skilvirkni mildunar er $\geq 95\%$ að ársmeðaltali eða að meðaltali á framleiðslutímabilinu.

Tengd vökt un er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 4.

1.8. Hávaði

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 13. 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 umhverfisstjórnunarkerfinu (sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 1) sem felur í sér alla eftirfarandi þætti:

- aðferðarlýsingu sem inniheldur 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 og titrings, lýsa því sem á hlut í upptökunum og koma í framkvæmd ráðstöfunum til forvarna og/eða minnkunar.

Nothæfi

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 13 á einungis við ef búist er við hávaðaþægindatilvikum á viðkvæmum viðtökum og/eða þau hafa verið sönnuð.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 14. 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	Nothæfi
a)	Víðeigandi 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 á flutningur búnaðar og út- eða innganga á byggingunni e.t.v. ekki við vegna plássleysis og/eða óhóflegs kostnaðar.

Tækni	Lýsing	Nothæfi	
b)	Rekstrarráðstafanir	Þetta felur í sér eftirfarandi: i. bættu skoðun og viðhald búnaðar, ii. að hurðum og gluggum afgirtra svæða sé lokað, ef unnt er, iii. að starfsfólk með reynslu starfræki búnað, iv. að komist sé hjá háværri starfsemi að næturlagi, ef unnt er, v. að gerðar séu ráðstafanir varðandi hávaðavarnir, t.d. meðan á viðhaldi stendur.	Á almennt við.
c)	Hljóðlátur búnaður	Þetta nær yfir hljóðlátar þjoppur, dælur og víftur.	
d)	Hávaðastjórnun- arbúnaður	Þetta tekur til: i. hljóðdeyfa, ii. einangrunar búnaðar, iii. aflokunar háværs búnaðar, iv. hljóðeinangrunar 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 og byggingar).	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 á uppsetning á hindrunum e.t.v. ekki við vegna plássleysis.

1.9. Lykt

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 15. 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 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 skerðingar-ráðstöfunum.

Nothæfi

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 15 á einungis við ef búist er við lyktarópægindatilvikum á viðkvæmum viðtökum og/eða þau hafa verið sönnuð.

2. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR FÓÐUR

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um fóður. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

2.1. Orkunýtni

2.1.1. Fóðurblanda/gæludýrafóður

Almenn tækni til að auka orkunýtni er tilgreind í lið 1.3 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísbendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 2

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Vara	Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Fóðurblanda	Megavattstundir/tonn af vörum	0,01–0,10 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Þurrfóður fyrir gæludýr		0,39–0,50
Blautfóður fyrir gæludýr		0,33–0,85

⁽¹⁾ Hægt er að ná neðri hluta styrkbilsins þegar köggull er ekki notuð.

⁽²⁾ Sértæk orkunotkunargildi eiga e.t.v. ekki við þegar fiskur og önnur lagadýr eru notuð sem hráefni.

⁽³⁾ Efri hluti styrkbilsins er 0,12 megavattstundir/tonn af vörum fyrir stöðvar staðsettar í köldu loftslagi og/eða þegar hitameðhöndlun er notuð til salmonelluafmengunar.

2.1.2. Grænfóður

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 16. Í því skyni að auka orkunýtni í grænfóðurvinnslu er besta aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6 og af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi	
a)	Notkun á forþurrkuðu fóðri	Notkun á fóðri sem hefur verið forþurrkað (t.d. með því að dreifa úr því og láta það forþorna).	Á ekki við ef um er að ræða votvinnslu.
b)	Endurvinnsla á úrgangslöfti frá þurrkara	Úrgangslöfti úr hvirfilskiljunni dælt inn í brennarann í þurrkaranum.	Á almennt við.
c)	Notkun á glatvarma til forþurrkunar	Varmi frá úttaksgufu frá háhitapurrkurunum er notaður til að forþurra hluta af eða allt grænfóðrið.	

2.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísbendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 3

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Vara	Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
Blautfóður fyrir gæludýr	m ³ /tonn af vörum	1,3–2,4

2.3. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 17. Í því skyni að draga úr losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a	Pokasía	Sjá lið 14.2.	Á e.t.v. ekki við til að draga úr losun á límkennu ryki.
b	Hvirfilskilja		Á almennt við.

Tafla 4

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá mölun og kælingu köggla í framleiðslu á samsettum fóðurlöndum

Breyta	Sérstök vinnsla	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)	
			Nýjar stöðvar	Stöðvar sem fyrir eru
Ryk	Mölun	mg/Nm ³	< 2–5	< 2–10
	Kögglaæling		< 2–20	

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

3. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR ÖLGERÐ

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um ölgerð. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

3.1. Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 18. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6 og af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a)	Mesking við hærri hita	Mesking kornsins er framkvæmd við u.þ.b. 60 °C hita, sem dregur úr notkun á köldu vatni.	Á e.t.v. ekki við vegna forskrifta fyrir afurðirnar.
b)	Minnkun uppgufunarhlutfalls við suðu maltvökva	Hægt er að minnka uppgufunarhlutfallið úr 10% niður í u.þ.b. 4% á klukkustund (t.d. með tveggja fasa suðukerfum, breytilegri lágþrýstisúðu).	
c)	Aukning á hlutfalli ölgerðar með mikla eðlisþyngd (e. <i>high-gravity</i>)	Framleiðsla á þykktum maltvökva sem dregur úr rúmmáli hans og sparar þar með orku.	

Tafla 5

Vísendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Megavattstundir/hl af vörum	0,02–0,05

3.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 6

Vísbindingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
m ³ /hl af vörum	0,15–0,50

3.3. Úrgangur

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 19. Í því skyni að draga úr magni úrgangs sem er sent til förgunar er besta aðgengilega tækni að nota aðra eða báðar tækniaðferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni	Lýsing
a) Endurheimt og (endur)notkun á geri eftir gerjun	Eftir gerjun er gerinu safnað saman og hægt er að nýta það að hluta til í gerjunarferlinu og/eða nota það í ýmsum tilgangi, t.d. sem fóður, í lyfjaiðnaðinum, sem innihaldsefni matvæla, til lífgasframleiðslu í stöð til loftfirrðar skólphreinsunar.
b) Endurheimt og (endur)notkun á náttúrulegu síunarefni	Eftir efnafræðilega meðhöndlun, ensím- eða hitameðhöndlun er hægt að endurnýta náttúrulegt síunarefni (t.d. kísilgúr) að hluta til í síunarferlinu. Einnig er hægt að nota náttúrulegt síunarefni t.d. sem jarðvegsbæti.

3.4. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 20. Í því skyni að draga úr losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft er besta aðgengilega tækni að nota pokasíu eða bæði hvirfiskilju og pokasíu.

Lýsing

Sjá lið 14.2.

Tafla 7

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá meðhöndlun og vinnslu á malti og viðbótum

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)	
		Nýjar stöðvar	Stöðvar sem fyrir eru
Ryk	mg/Nm ³	< 2–5	< 2–10

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

4. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR MJÓLKURBÚ

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um mjólkurbú. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

4.1. Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 21. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6 og af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni		Lýsing
a)	Mjólk er fitusprengr og hluta til	Rjóminn er fitusprengr með dálitlu af undanrennu. Hægt er að draga umtalsvert úr stærð fitusprengrtækisins sem leiðir til orkusparnaðar.
b)	Orkunýtið fitusprengrtæki	Dregið er úr vinnubrýstingi fitusprengrtækisins með bestaðri hönnun og þannig er einnig dregið úr tengdri notkun raforku sem þarf til að keyra kerfið.
c)	Notkun á búnaði með samfelldri gerilsneyðingu	Varmaskiptar með gegnumstreymi eru notaðir (t.d. röravarmaskiptir, plötuvarmaskiptir og varmaskiptagrind). Gerilsneyðingartíminn er miklu styttri en með lotukerfum.
d)	Endurnýtandi varmaskipti í gerilsneyðingu	Mjólkin sem kemur inn er forhituð með heitri mjólk sem fer út úr gerilsneyðingarhlutanum.
e)	Vinnsla mjólkur með leifturhitun (UHT) án milligerilsneyðingar	Leifturhituð mjólk er framleidd úr hrámjólk í einu vinnsluþrepi sem þýðir að það þarf enga orku til gerilsneyðingar.
f)	Fjölþrepa þurrkun við duftframleiðslu	Úðaþurrkunarferli er notað ásamt þurrkara á síðari stigum, t.d. þurrkara með svifbeði.
g)	Forkæling á ísvatni	Þegar ísvatn er notað er ísvatnið sem kemur inn aftur forkælt (t.d. með plötuvarmaskipti) fyrir endanlega kælingu í ísvatnssöfnunartanki með kefliseimi (e. <i>coil evaporator</i>)

Tafla 8

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Meginafurð (a.m.k. 80% af framleiðslunni)	Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Mjólk sem fer á markað		0,1–0,6
Ostur	Megavattstundir/tonn af hráefnum	0,10–0,22 ⁽¹⁾
Duft		0,2–0,5
Gerjuð mjólk		0,2–1,6

(¹) Sértæk orkunotkunargildi eiga e.t.v. ekki við þegar önnur hráefni en mjólk eru notuð.

4.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísbendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 9

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Meginafurð (a.m.k. 80% af framleiðslunni)	Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
Mjólk sem fer á markað		0,3–3,0
Ostur	m ³ /tonn af hráefnum	0,75–2,5
Duft		1,2–2,7

4.3. Úrgangur

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 22. Í því skyni að draga úr magni úrgangs sem er sent til förgunar er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing
<i>Tækni sem tengist notkun á skilvindum</i>	
a)	Bestuð starfræksla skilvindna Starfræksla skilvinda samkvæmt nákvæmum skilgreiningum þeirra til að lágmarka höfnun vöru.
<i>Tækni sem tengist framleiðslu á smjöri</i>	
b)	Skulun á rjómahitara með undanrennu eða vatni Skulun á rjómahitara með undanrennu eða vatni sem er síðan endurheimt og endurnýtt áður en hreinsunarstarfsemi fer fram.
<i>Tækni sem tengist framleiðslu á rjómaís</i>	
c)	Samfelld frysting á rjómaís Samfelld frysting á rjómaíss með bestuðum gangsetningarferlum og stjórnlykkjum sem draga úr tíðni stöðvana.
<i>Tækni sem tengist framleiðslu á osti</i>	
d)	Lágmörkun á myndun súrrar mysu Mysa frá framleiðslu á sýrðum ostum (t.d. kotasælu, drafla og mozzarella) er unnin eins fljótt og unnt er til að draga úr myndun mjólkursýru.
e)	Endurheimt og notkun á mysu Mysa er endurheimt (ef nauðsyn krefur með tækni s.s. uppufun eða himnusíun) og notuð, t.d. til að framleiða mysuduft, steinefnasneytt mysuduft, mysupróteinþykkni eða laktósa. Mysu og mysuþykkni er einnig hægt að nota sem fôður eða sem kolefnisgjafa í lífgasstöð.

4.4. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 23. Í því skyni að draga úr losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá þurrkun er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a)	Pokasía	Á e.t.v. ekki við til að draga úr losun á límkenndu ryki.
b)	Hvirfilskilja	Sjá lið 14.2. Á almennt við.
c)	Votþvegill	

Tafla 10

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

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Ryk	mg/Nm ³	< 2–10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Efri hluti styrkbilsins er 20 mg/Nm³ fyrir þurrkun á steinefnasneyddu mysudufti, kaseini og laktósa.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

5. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR ETANÓLFAMLEIÐSLU

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um etanólframleiðslu. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

5.1. Úrgangur

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 24. Í því skyni að draga úr magni úrgangs sem er sendur til förgunar er besta aðgengilega tækni að endurheimta og (endur)nýta ger eftir gerjun.

Lýsing

Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 19a. Þegar eimingarhratið og -meskið eru notuð sem fóður er e.t.v. ekki hægt að endurheimta gerið.

6. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR VINNSLU Á FISKI OG SKELFISKI

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um vinnslu á fiski og skelfiski. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

6.1. Vatnsnotkun og slepping skólps

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 25. Í því skyni að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er besta aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 7 og af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

	Tækni	Lýsing
a)	Fjarlæging fitu og innyfla með sögi	Notkun á loftsogi í stað vatns til að fjarlægja fitu og innyfli úr fiskinum.
b)	Þurrflutningur á fitu, innyflum, roði og flökum	Notkun á færriböndum í stað vatns.

6.2. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 26. Í því skyni að draga úr losun lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá reykingu fisks er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

	Tækni	Lýsing
a)	Lífsía	Úrgangslöftstraumurinn fer í gegnum beð af lífrænum efnivið (s.s. mór, beitleyng, rætur, trjábörkur, molta, barrviður og mismunandi samsetningar) eða einhverju hvarftregu efni (s.s. leir, virkt kolefni og pólýúretan) þar sem örverur úr náttúrulegu umhverfi umbreyta lífrænum (og tilteknum ólífrænum) efnisþáttum í koltvísýring, vatn, önnur umbrotsefni og lífmassa.
b)	Varmaoxun	
c)	Varmalaus meðhöndlun með rafgasi	Sjá lið 14.2.
d)	Votþvegill	Sjá lið 14.2. Rafstöðuskilja er almennt notuð sem formeðhöndlunarþrep.
e)	Notkun á hreinsuðum reyk	Reykur sem myndast frá hreinsuðum frumreykþéttum er notaður til að reykja vöruna í reykholfi.

Tafla 11

Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir losun heildarmagns rokgjarnra lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá reykholffi

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Heildarmagn rokgjarna, lífrænna efnasambanda (TVOC)	mg/Nm ³	15–50 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Neðri hluta styrkbilsins er almennt náð þegar varmaoxun er notuð.

⁽²⁾ Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á ekki við þegar álag vegna losunar heildarmagns rokgjarna, lífrænna efnasambanda er undir 500 g/klst.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

7. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR ALDIN- OG GRÆNMETISGEIRANN

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um aldin- og grænmetisgeirann. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

7.1. Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 27. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6 og að kæla aldin og grænmeti fyrir djúpfrystingu.

Lýsing

Hitastig á aldinum og grænmeti er lækkað niður í u.þ.b. 4 °C áður en þau fara inn í frystigöngin með því að láta þau komast í beina eða óbeina snertingu við kalt vatn eða kæli loft. Hægt er að fjarlægja vatnið af matvælunum og safna því síðan til endurnotkunar í kælingarferlinu.

Tafla 12

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Sérstök vinnsla	Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Vinnsla á kartöflum (að framleiðslu á sterkju undanskilinni)	Megavattstundir/tonn af vörum	1,0–2,1 ⁽¹⁾
Vinnsla á tómötum		0,15–2,4 ⁽²⁾ ⁽³⁾

⁽¹⁾ Sértæk orkunotkunargildi eiga e.t.v. ekki við um framleiðslu á kartöfluflogum og -dufti.

⁽²⁾ Neðri hluti styrkbilsins tengist yfirleitt framleiðslu á flysjuðum tómötum.

⁽³⁾ Efri hluti styrkbilsins tengist yfirleitt framleiðslu á tómatsufti eða -þykkni.

7.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísbendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 13

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Sérstök vinnsla	Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
Vinnsla á kartöflum (að framleiðslu á sterkju undanskilinni)	m ³ /tonn af vörum	4,0–6,0 ⁽¹⁾
Vinnsla tómata þegar endurvinnsla vatns er möguleg		8,0–10,0 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Umfang sértækar sleppingar á skólpi á e.t.v. ekki við um framleiðslu á kartöfluflogum og -dufti.

⁽²⁾ Umfang sértækar sleppingar á skólpi á e.t.v. ekki við um framleiðslu á tómatsufti.

8. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR MÖLUN Á KORNI

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um mölun á korni. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

8.1. Orkunýtni

Almenn tækni til að auka orkunýtni er tilgreind í lið 1.3 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísbendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 14

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Megavattstundir/tonn af vörum	0,05–0,13

8.2. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 28. Í því skyni að draga úr losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft er besta aðgengilega tækni að nota pokasíu.

Lýsing

Sjá lið 14.2.

Tafla 15

Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá mölun á korni

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Ryk	mg/Nm ³	< 2–5

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

9. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR KJÓTVINNSLU

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um kjótvinnslu. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

9.1. Orkunýtni

Almenn tækni til að auka orkunýtni er tilgreind í lið 1.3 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísbendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 16

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Megavattstundir/tonn af hráefnum	0,25–2,6 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Sértæk orkunotkunargildi eiga ekki við um framleiðslu á tilbúnum máltíðum og súpum.

⁽²⁾ Efri hluti styrkbilsins á e.t.v. ekki við ef um er að ræða hátt hlutfall eldaðra vara.

9.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísbendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 17

Vísendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
m ³ /tonn af hráefnum	1,5–8,0 ⁽¹⁾

(¹) Umfang sértækrar sleppingar á skólpi á hvorki við um ferla þar sem notuð er bein vatnskæling né um framleiðslu á tilbúnum maltíðum og súpum.

9.3. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 29. Í því skyni að draga úr losun lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá reykingu kjöts er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing
a) Ásog	Lífræn efnasambönd eru fjarlægð úr úrgangslöftstraumnum með því að halda þeim eftir á gegnheilu yfirborði (alla jafna virku kolefni).
b) Varmaoxun	Sjá lið 14.2.
c) Votþvegill	Sjá lið 14.2. Rafstöðuskilja er almennt notuð sem formeðhöndlunarþrep.
d) Notkun á hreinsuðum reyk	Reykur sem myndast frá hreinsuðum frumreykþéttum er notaður til að reykja vöruna í reykholfi.

Tafla 18

Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir losun heildarmagns rokgjarna lífrænna efnasambanda, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá reykholfi

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)
Heildarmagn rokgjarna, lífrænna efnasambanda (TVOC)	mg/Nm ³	3–50 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

(¹) Neðri hluta styrkbilsins er almennt náð þegar ásog eða varmaoxun er notuð.

(²) Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni á ekki við þegar álag vegna losunar heildarmagns rokgjarna, lífrænna efnasambanda er undir 500 g/klst.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

10. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR VINNSLU Á OLÍUFRÆI OG HREINSUN JURTAOLÍU

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um vinnslu á olíufræi og hreinsun jurtaolíu. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

10.1. Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 30. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6 og að mynda hjálparlofttæmi.

Lýsing

Hjálparlofttæmið sem er notað til að þurrka olíu, afgasa olíu eða lágmarka olíuoxun er myndað með dælum, gufúinnspýtum o.s.frv. Lofttæmið dregur úr þeirri varmaorku sem þarf fyrir þessi vinnslustig.

Tafla 19

Vísendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Sérstök vinnsla	Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Samþætt mólun og hreinsun á repjufræi og/eða sólblómafræi.	Megavattstundir/tonn af olíu sem er framleidd	0,45–1,05
Samþætt mólun og hreinsun á sojabáunum		0,65–1,65
Sérstök hreinsun		0,1–0,45

10.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 20

Vísendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Sérstök vinnsla	Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
Samþætt mólun og hreinsun á repjufræi og/eða sólblómafræi.	m ³ /tonn af olíu sem er framleidd	0,15–0,75
Samþætt mólun og hreinsun á sojabáunum		0,8–1,9
Sérstök hreinsun		0,15–0,9

10.3. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 31. Í því skyni að draga úr losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a) Pokasía	Sjá lið 14.2.	Á e.t.v. ekki við til að draga úr losun á límkennu ryki.
b) Hvirfilskilja		Á almennt við.
c) Votþvegill		

Tafla 21

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá meðhöndlun og undirbúningi fræs sem og þurrkun og kælingu á mjóli

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)	
		Nýjar stöðvar	Stöðvar sem fyrir eru
Ryk	mg/Nm ³	< 2–5 (1)	< 2–10 (1)

(1) Efri hluti styrkbilsins er 20 mg/Nm³ fyrir þurrkun og kælingu á mjóli.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

10.4. **Hexantap**

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 32. Í því skyni að draga úr hexantapi við vinnslu og hreinsun á oliufræi er besta aðgengilega tækni að nota allar tækniáðferðirnar sem eru tilgreindar hér á eftir.

Tækni	Lýsing
a) Gagnstreymisflæði mjöls og gufu í leysiefnahreinsiristara (e. <i>desolventiser-toaster</i>)	Hexan er fjarlægt úr hexanmettuðu mjölinu í leysiefnahreinsiristara, sem felur í sér gagnstreymisflæði gufu og mjöls.
b) Uppgufun úr blöndu af olíu og hexani	Hexan er fjarlægt úr olíu/hexanblöndunni með eimum. Gufurnar frá leysiefnahreinsiristarunum (blanda af gufu/hexani) eru notaðar sem varmaorka á fyrsta stigi uppgufunarinnar.
c) Þétting ásamt jarðolíuþöþvegli	Hexangufur eru kældar niður fyrir daggarmark þeirra svo að þær þéttist. Óþéttað hexan er ísogað í vothreinsibúnað sem notar jarðolíu sem hreinsivökva og er seinna endurheimt.
d) Fasaskiljun með þyngdarkrafti ásamt eimingu	Óuppleyst hexan er aðskilið frá vatnsfasanum með þyngdarkraftsfasaskilju. Allt hexan sem verður eftir er eimað frá með því að hita vatnsfasann upp í u.þ.b. 80–95 °C.

Tafla 22

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir hexantap frá vinnslu og hreinsun á oliufræi

Breyta	Tegund af fræi eða baunum sem eru unnar	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (ársmeðaltal)
Hexantap	Sojabaunir	kg/tonn af fræi eða baunum sem eru unnar	0,3–0,55
	Repjufræ og sólblómafræ		0,2–0,7

11. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR GOSDRYKKI OG NEKTAR/SAFA SEM ERU BÚNIR TIL ÚR UNNUM ALDINUM OG GRÆNMETI

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um gosdrykki og nektar/safa sem eru búnir til úr unnum aldinum og grænmeti. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

11.1. **Orkunýtni**

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 33. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota víðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6 og af þeirri tækni sem er tilgreind hér á eftir.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a) Einn gerilsneyðingarbúnaður til framleiðslu á nektar/safa	Notkun á einum gerilsneyðingarbúnaði fyrir bæði safann og aldinkjötið í stað þess að nota tvö konar aðskilinn gerilsneyðingarbúnað.	Á e.t.v. ekki við vegna bitastærðar aldinkjötsins.
b) Vökvaknúinn flutningur á sykri	Sykur er fluttur inn í vinnsluferlið með vatni. Þar eð hluti af sykrinum leysist þegar upp í flutningnum þarf minni orku í ferlinu til að leysa upp sykur.	Á almennt við.
c) Orkunýtið fitusprengingartæki til framleiðslu á nektar/safa	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 21b.	

Tafla 23

Vísendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Megavattstundir/hl af vörum	0,01–0,035

11.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 24

Vísendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
m ³ /hl af vörum	0,08–0,20

12. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR FRAMLEIÐSLU Á STERKJU

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um framleiðslu á sterkju. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

12.1. Orkunýtni

Almenn tækni til að auka orkunýtni er tilgreind í lið 1.3 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 25

Vísendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Sérstök vinnsla	Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Vinnsla á kartöflum eingöngu til framleiðslu á náttúrulegri sterkju	Megavattstundir/tonn af hráefnum ⁽¹⁾	0,08–0,14
Maís- og/eða hveitivinnsla til framleiðslu á náttúrulegri sterkju ásamt umbreyttri sterkju og/eða vatnsrofinni sterkju		0,65–1,25 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Magn hráefna á við um brúttótonn.

⁽²⁾ Sértæk orkunotkunargildi eiga ekki við um framleiðslu á fjölalkóhólum.

12.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 26

Vísbandingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Sérstök vinnsla	Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
Vinnsla á kartöflum eingöngu til framleiðslu á náttúrulegri sterkju	m ³ /tonn af hráefnum ⁽¹⁾	0,4–1,15
Máis- og/eða hveitivinnsla til framleiðslu á náttúrulegri sterkju ásamt umbreyttri sterkju og/eða vatnsrofinni sterkju		1,1–3,9 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Magn hráefna á við um brúttótonn.

⁽²⁾ Umfang sértækrar sleppingar á skólpi á ekki við um framleiðslu á fjölkalkólum.

12.3. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 34. Í því skyni að draga úr losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá þurrkun sterkju, prótína og trefja er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni	Lýsing	Nothæfi
a) Pokasía	Sjá lið 14.2.	Á e.t.v. ekki við til að draga úr losun á límkenndu ryki.
b) Hvirfilskilja		Á almennt við.
c) Votþvegill		

Tafla 27

Losunargildi sem tengjast bestu aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá þurrkun sterkju, prótína og trefja

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)	
		Nýjar stöðvar	Stöðvar sem fyrir eru
Ryk	mg/Nm ³	< 2–5 ⁽¹⁾	< 2–10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Ef pokasía á ekki við er efri hluti styrkbilsins 20 mg/Nm³.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

13. NIÐURSTÖÐUR UM BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI FYRIR SYKURFRAMLEIÐSLU

Niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni sem greint er frá í þessum lið eiga við um sykurframleiðslu. Þær gilda til viðbótar við almennu niðurstöðurnar um bestu aðgengilegu tækni sem eru tilgreindar í 1. lið.

13.1. Orkunýtni

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 35. Í því skyni að auka orkunýtni er besta aðgengilega tækni að nota viðeigandi sambland af þeirri tækni sem er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 6 og einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a)	Vinnsla á rófumauki	Rófumaukið er pressað í þurrefnainnihald sem er yfirleitt 25–32% miðað við þyngd.	Á almennt við.
b)	Óbein þurrkun (gufuþurrkun) rófumauks	Þurrkun rófumauks með yfirhitaðri gufu.	Á e.t.v. ekki við um stöðvar sem fyrir eru vegna þess að þörf er á heildarendursmiði orkustöðvanna.
c)	Sólþurrkun rófumauks	Notkun á sólarorku til að þurrka rófumauk.	Á e.t.v. ekki við vegna staðbundinna loftslagsskilyrða og/öðr plássleysis.
d)	Endurvinnsla heitra lofttegunda	Endurvinnsla heitra lofttegunda (t.d. úrgangslöfts frá þurrkara, katli eða samþættu varma- og raforkuveri).	Á almennt við.
e)	(For)þurrkun rófumauks við lágt hitastig	Bein (for)þurrkun rófumauks með þurrkandi gasi, t.d. lofti eða heitum lofttegundum.	

Tafla 28

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka orkunotkun

Sérstök vinnsla	Eining	Sértæk orkunotkun (ársmeðaltal)
Sykurrófuvinnsla	Megavattstundir/tonn af rófum	0,15–0,40 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Efri hluti styrkbilsins getur innihaldið orkunotkun kalkofna og þurrkara.

13.2. Vatnsnotkun og slepping skólps

Almenn tækni til að draga úr vatnsnotkun og magni skólps sem er sleppt er tilgreind í lið 1.4 í þessum niðurstöðum um bestu aðgengilegu tækni. Vísbendingar um árangur í umhverfismálum eru settar fram í töflunni hér á eftir.

Tafla 29

Vísbendingar um árangur í umhverfismálum fyrir sértæka sleppingu skólps

Sérstök vinnsla	Eining	Sértæk slepping skólps (ársmeðaltal)
Sykurrófuvinnsla	m ³ /tonn af rófum	0,5–1,0

13.3. Losun í andrúmsloft

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 36. Í því skyni að koma í veg fyrir eða draga úr losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá þurrkun rófumauks er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a)	Notkun á loftkenndu eldsneyti	Sjá lið 14.2.	Á e.t.v. ekki við vegna takmarkana sem tengjast aðgengi að loftkenndu eldsneyti.
b)	Hvirfiskilja		Á almennt við.
c)	Votþvegill		
d)	Óbein þurrkun (gufuþurrkun) rófumauks	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 35b.	Á e.t.v. ekki við um stöðvar sem fyrir eru vegna þess að þörf er á heildarendursmíði orkustöðvanna.
e)	Sólþurrkun rófumauks	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 35c.	Á e.t.v. ekki við vegna staðbundinna loftslagsskilyrða og/eða plássleysis.
f)	(For)þurrkun rófumauks við lágt hitastig	Sjá BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 35e.	Á almennt við.

Tafla 30

Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir losun ryks, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá þurrkun rófumauks ef um er að ræða þurrkun við háan hita (yfir 500 °C)

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu)	Viðmiðunargildi súrefnis (O _R)	Viðmiðunarskilyrði gass
Ryk	mg/Nm ³	5–100	16% miðað við rúmmál	Engin leiðrétting fyrir vatnsinnihaldi

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

BESTA AÐGENGILEGA TÆKNI 37. Í því skyni að draga úr losun brennisteinsoxíða, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá þurrkun rófumauks við háan hita (yfir 500 °C) er besta aðgengilega tækni að nota einhverja þá tækni sem er tilgreind hér á eftir eða sambland af þeim.

Tækni		Lýsing	Nothæfi
a)	Notkun á jarðgasi	—	Á e.t.v. ekki við vegna takmarkana sem tengjast aðgengi að jarðgasi.
b)	Votþvegill	Sjá lið 14.2.	Á almennt við.
c)	Notkun á eldsneyti sem inniheldur lítið af brennisteini	—	Á einungis við þegar jarðgas er ekki fánlegt.

Tafla 31

Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni fyrir losun brennisteinsoxíða, sem er beint í tiltekinn farveg, í andrúmsloft frá þurrkun rófumauks ef um er að ræða þurrkun við háan hita (yfir 500 °C) þegar jarðgas er ekki notað

Breyta	Eining	Losunargildi sem tengist bestu aðgengilegu tækni (meðaltal á sýnatökutímabilinu) ⁽¹⁾	Viðmiðunargildi súrefnis (O _R)	Viðmiðunarskilyrði gass
SO _x	mg/Nm ³	30–100	16% miðað við rúmmál	Engin leiðrétting fyrir vatnsinnihaldi

⁽¹⁾ Búist er við að losunargildin séu nálægt neðri hluta styrkbilsins þegar eingöngu lífmassi er notaður sem eldsneyti.

Tengd vöktun er tilgreind í BESTU AÐGENGILEGU TÆKNI 5.

14. LÝSING Á TÆKNI

14.1. Losun í vatn

Tækni	Lýsing
Seyrublöndunaraðferð	Líffræðilegt ferli þar sem örverurnar eru hafðar í sviflausn í skólpinu og öll blanda er loftblönduð með vélrænum hætti. Virka seyrublandan er send í aðskilnaðarbúnað og þaðan er seyran endurunnin í loftunarþróna.
Loftháð lón	Grunnar þrær í jörð (e. <i>shallow earthen basin</i>) 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 seyru og síðan brotið niður í lokuðum hvarftanki. Vatns- og seyrublandan er aðskilin fyrir utan.
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.
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 stjórnunaraðferðir.
Aukin líffræðileg fjarlæging fosförs	Sambland af loftháðri og loftfirrðri meðhöndlun til valvísar 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.
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 fljóttandi 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.
Lífhvarftankur með himnu	Sambland af meðhöndlun með virkri seyru og himnusíun. Tvö afbrigði eru notuð: a) ytra hringrásarkerfi milli tanksins með virku seyrinni og himnueiningarinnar og b) himnueiningunni er dýft ofan í loftblöndunartankinn með virku seyrinni 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), vetnisklóríð (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. Fyrri 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.

Tækni	Lýsing
Nitursýring að hluta til — Loftfirrð ammóníumoxun	Líffræðilegt ferli sem umbreytir ammóníumi og nítríti í köfnunarefnisgas við loftháð skilyrði. Við hreinsun skólps kemur nítrun að hluta til (þ.e. nitursýring), sem umbreytir u.þ.b. helmingnum af ammóníuminu (NH_4^+) í nítrít (NO_2^-), á undan loftháðri ammóníumoxun.
Endurheimt fosförs sem strúvítt	Fosfór er endurheimtur með útfellingu í formi strúvíts (magnesiumammóníumfosfats).
Botnfelling	Aðskilnaður á svifögnum með botnfellingu vegna þyngdarafllsins.
Ferli með loftfirrðri seyruþekju með uppflæði	Loftfirrt ferli þar sem skólpi er leitt inn í botn hvarftanksins og þaðan flæðir það upp gegnum seyruþekju sem er samsett úr líffræðilega mynduðum kyrnum eða ögnum. Skólpfasinn flyst yfir í botnfellingarhólf þar sem innihald í föstu formi er aðskilið; lofttegundunum er safnað í hvelfingar efst í hvarftanknum.

14.2. Losun í andrúmsloft

Tækni	Lýsing
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 úrgangslöftsins og hámarksganghita.
Hvirfilskilja	Rykstjórnunarkerfi, byggt á miðflóttaafla, þar sem þyngri agnir eru aðskildar frá burðargasinu.
Varmalaus meðhöndlun með rafgasi	Tækni til mildunar sem byggist á því að mynda rafgas (þ.e. jónað gas sem samanstendur af jákvæðum jönum og óbundnum rafeindum í hlutfalli sem leiðir af sér næstum enga heildarrafhleðslu) í úrgangslöftinu með sterku rafsviði. Rafgasið oxar lífræn og ólífræn efnasambönd.
Varmaoxun	Oxun brennanlegra lofttegunda og lyktarefna í úrgangslöftstraumi með því að hita blönduna af aðskotaefnum með lofti eða súrefni upp yfir sjálfsvíknunarpunkt hennar í brunahólfi og viðhalda henni við hátt hitastig nógu lengi til að ljúka brennslu hennar í koltvísýring og vatn.
Notkun á loftkenndu eldsneyti	Skipt úr brennslu á eldsneyti í föstu formi (t.d. kolum) yfir í brennslu á loftkenndu eldsneyti (t.d. jarðgasi, lífgasi) sem er minna skaðlegt með tilliti til losunar (t.d. inniheldur lítið af brennisteini, inniheldur lítið af ösku eða betri öskugæði).
Votþvegill	Fjarlægging 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.