

REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) nr. 601/2012

2013/EES/14/05

frá 21. júní 2012

um vöktun á losun gróðurhúsalofttegunda og skýrslugjöf um losunina samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2003/87/EB (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS
HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2003/87/EB frá 13. október 2003 um að koma á fót kerfi fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda innan Bandalagsins og um breytingu á tilskipun ráðsins 96/61/EB ⁽¹⁾, einkum 1. mgr. 14. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Altæk, samræmd, gagnsæ og nákvæm vöktun og skýrslugjöf að því er varðar losun gróðurhúsalofttegunda í samræmi við samræmdar kröfur, sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð, eru grundvallaratriði fyrir skilvirkan rekstur kerfisins fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda sem komið var á fót með tilskipun 2003/87/EB. Í annarri notkunarloftu kerfisins fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda, sem tekur til árána 2008 til 2012, hafa rekstraraðilar í iðnaði, umráðendur loftfara, sannprófendur og lögbær yfirvöld aflað sér reynslu af vöktun og skýrslugjöf samkvæmt ákvörðun framkvæmdastjórnarinnar 2007/589/EB frá 18. júlí 2007 um að setja viðmiðunarreglur um vöktun á losun gróðurhúsalofttegunda og skýrslugjöf um losunina samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2003/87/EB ⁽²⁾. Reglur fyrir þriðja viðskiptatímabil kerfis Sambandsins fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda, sem hefst 1. janúar 2013, og fyrir næstu viðskiptatímabil skulu byggja á þessari reynslu.
- 2) Skilgreiningin á lífmassa í þessari reglugerð skal vera í samræmi við skilgreiningar á hugtökunum „lífmassi“, „fljótandi lífleysneyti“ og „lífleysneyti“ sem settar eru fram í 2. gr. tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2009/28/EB frá 23. apríl 2009 um að auka notkun orku frá endurnýjanlegum orkugjöfum og um breytingu og síðar niðurfellingu á tilskipunum 2001/77/EB og 2003/30/EB ⁽³⁾, einkum þar sem fríðindameðferð með tilliti til skuldbindinga um innskil losunarheimilda, samkvæmt kerfi Sambandsins fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda samkvæmt tilskipun 2003/87/

EB, felur í sér „stuðningskerfi“ í skilningi k-liðar 2. gr. og síðan fjárstuðning í skilningi c-liðar 1. mgr. 17. gr tilskipunar 2009/28/EB.

- 3) Til að tryggja samræmi skulu skilgreiningar, sem mælt er fyrir um í ákvörðun framkvæmdastjórnarinnar 2009/450/EB frá 8. júní 2009 um ítarlega túlkun á flugstarfsemi sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2003/87/EB ⁽⁴⁾ og tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/31/EB frá 23. apríl 2009 um geymslu koltvísýrings í jörðu og um breytingu á tilskipun ráðsins 85/337/EBE, tilskipunum Evrópuþingsins og ráðsins 2000/60/EB, 2001/80/EB, 2004/35/EB, 2006/12/EB, 2008/1/EB og reglugerð (EB) nr 1013/2006 ⁽⁵⁾, gilda að því er varðar þessa reglugerð.
- 4) Til að starfræksla vöktunar- og skýrslugjafarkerfisins verði ákjósanlegust skulu aðildarríkin, sem tilnefna fleiri en eitt lögbært yfirvald, tryggja að þessi lögbæru yfirvöld samræmi vinnu sína í samræmi við þær meginreglur sem settar er fram í þessari reglugerð.
- 5) Vöktunaráætlunin, þar sem sett eru fram nákvæm, tæmandi og gagnsæ upplýsingaskjöl varðandi aðferðir tiltekinna stöðvar eða umráðanda loftfars, skal vera grundvallarþáttur kerfisins sem komið er á fót með þessari reglugerð. Krefjast skal reglulegrar uppfærslu á áætluninni, bæði til að bregðast við niðurstöðum sannprófanda og að frumkvæði rekstraraðila eða umráðanda loftfars. Meginábyrgð á framkvæmd vöktunaraðferðarinnar, en hlutar hennar eru tilgreindir í verklagsreglum sem krafist er samkvæmt þessari reglugerð, skal vera áfram í höndum rekstraraðila eða umráðanda loftfars.
- 6) Nauðsynlegt er að koma á grunnaðferðum við vöktun til að draga sem mest úr álagi á rekstraraðila og umráðendur loftfara og auðvelda skilvirka vöktun og skýrslugjöf vegna losunar gróðurhúsalofttegunda samkvæmt tilskipun 2003/87/EB. Þessar aðferðir skulu fela í sér grunnaðferðir við útreikninga og mælingar. Aðferðir við útreikninga ætti að aðgreina enn frekar í staðlaðar aðferðir og massajöfnuðaraðferðir. Kveða skal á um sveigjanleika til að hægt sé að samþætta mælingaraðferðir, staðlaðar reikniaðferðir og massajöfnuð í sömu stöð, að því tilskildu að rekstraraðilinn tryggi að ekki verði úrfellingar eða tvítalning.

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 181, 12.7.2012, bls. 30. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 235/2012 frá 7. desember 2012 um breytingu á XX. viðauka (Umhverfismál) við EES-samninginn, sjá EES-viðbætur við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins, biður birtingar.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 275, 25.10.2003, bls. 32.

⁽²⁾ Stjtið. ESB L 229, 31.8.2007, bls. 1.

⁽³⁾ Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 16.

⁽⁴⁾ Stjtið. ESB L 149, 12.6.2009, bls. 69.

⁽⁵⁾ Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114.

- 7) Til að lágmarka enn frekar álag á rekstraraðila og umráðendur loftfara, skal koma á einföldun með tilliti til óvissu- mats sem krafist er, án þess að dregið sé úr nákvæmni. Gera skal umtalsvert minni kröfur að því er varðar óvissumat þegar mælitæki eru notuð við skilyrði, sem eru í samræmi við gerð tækisins, einkum þegar mælitæki eru undir lögmælifræðilegu eftirliti aðildarríkis.
- 8) Nauðsynlegt er að skilgreina reiknistuðla sem geta annaðhvort verið sjálfgefnir stuðlar eða stuðlar sem ákvarðaðir eru með greiningu. Greiningarkröfur skulu tryggja að helst séu notaðar rannsóknarstofur sem hafa fengið faggildingu í samræmi við samhæfða staðalinn Almennar kröfur varðandi hæfni prófunar- og kvörðunarstofa (ÍST EN ISO/IEC 17025) fyrir viðkomandi greiningaraðferðir og innleiða hagnýtari kröfur til að sýna fram á traust jafngildi ef um er að ræða rannsóknarstofur sem ekki hafa fengið faggildingu, þ.m.t. í samræmi við samhæfða staðalinn Gæðastjórnarkerfi - Kröfur (ÍST EN ISO/IEC 9001) eða önnur vottuð gæðastjórnunarkerfi sem við eiga.
- 9) Mæla skal fyrir um gagnsærri og samræmdari aðferð til að ákvarða óhóflegan kostnað.
- 10) Mælimiðaða aðferðin ætti í auknum mæli að teljast jafngild reiknimiðuðu aðferðinni til þess að viðurkennt verði aukið öryggi sem felst í samfelldum vöktunarkerfum fyrir losun og renna stöðum undir gæðatryggingu. Það krefst hlutfallslegri krafna varðandi milligátun með útreikningum og nánari útlustunar á meðferð gagna og annarra krafna um gæðatryggingu.
- 11) Forðast skal að leggja á óhóflega vöktun stöðva með minni, áhrifaminni árlega losun, á sama tíma og tryggt er að viðunandi nákvæmnisstigi er viðhaldið. Í þessu sambandi skal setja fram sérstök skilyrði fyrir stöðvar sem teljast vera með litla losun og fyrir umráðendur loftfara sem teljast smálosendur.
- 12) Í 27. gr. tilskipunar 2003/87/EB er aðildarríkjum gert kleift að undanskilja litlar stöðvar, með fyrirvara um jafngildar ráðstafanir, frá kerfi Sambandsins fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda, að því tilskildu að skilyrði sem fram koma í greininni séu uppfyllt. Þessi reglugerð skal ekki gilda beint um þær stöðvar, sem undanskildar eru skv. 27. gr. tilskipunar 2003/87/EB, nema aðildarríkið ákveði að reglugerðin skuli gilda.
- 13) Til að loka mögulegum smugum í tengslum við flutning innifalins eða hreins koltvísýrings skulu slíkir flutningar aðeins að vera heimilaðir við mjög sértæk skilyrði. Skilyrði þessi eru að flutningur innifalins koltvísýrings skuli aðeins vera til annarra stöðva í viðskiptakerfi ESB fyrir losunarheimildir og flutningur hreins koltvísýrings skal aðeins vera til geymslu á geymslusvæði í jörðu samkvæmt viðskiptakerfi Sambandsins um losun gróðurhúsalofttegunda en það er sem stendur eina varanlega geymsluaðferðin fyrir koltvísýring sem samþykkt er samkvæmt viðskiptakerfi Sambandsins um losun gróðurhúsalofttegunda. Þessi skilyrði ættu samt sem áður ekki að útiloka mögulegar nýjungar í framtíðinni.
- 14) Mæla skal fyrir um sértæk ákvæði í tengslum við flugsamgöngur um vöktunaráætlanir og vöktun losunar gróðurhúsalofttegunda. Eitt ákvæði skal varða ákvörðun þéttni þannig að mælingar á staðnum og eldsneytisreikningar séu jafngildir kostir. Annað ákvæði skal varða hækkan viðmiðunarmarkna til þess að umráðandi loftfars teljist smálosandi úr 10 000 tonnum af koltvísýringi á ári í 25 000 tonn af koltvísýringi á ári.
- 15) Samræma skal mat á gögnum sem vantar með því að gera kröfu um að notaðar séu varfærnislegar matsaðferðir sem eru viðurkenndar í vöktunaráætluninni eða, þar sem það er ekki hægt, með viðurkenningu lögbærs yfirvalds og með því að fella viðeigandi ferli inn í vöktunaráætlunina.
- 16) Styrkja skal framkvæmd meginreglunnar um úrbætur en samkvæmt henni er þess krafist að rekstraraðilar endurskoði reglulega vöktunaraðferðina til að bæta hana og taka til athugunar tilmæli sannprófenda sem lið í sannprófunarferlinu. Þegar notuð er aðferð, sem byggist ekki á aðferðarþrepum, eða þegar kröfur aðferðarinnar með hæstu aðferðarþrepunum eru ekki uppfylltar, skulu rekstraraðilar gefa reglulega skýrslu um þau skref sem tekin eru til að uppfylla kröfur vöktunaraðferðar sem byggist á aðferðarþrepakerfinu og til að ná hæstu aðferðarþrepunum sem krafist er.
- 17) Umráðendur loftfara geta, skv. 1. mgr. 3. gr. e í tilskipun 2003/87/EB, sótt um úthlutun losunarheimilda án endurgjalds að því er varðar starfsemi, sem talin er upp í I. viðauka við tilskipunina, á grundvelli sannprófaðra gagna um tonnkilómetra. Í ljósi meðalhófsreglunnar ætti umráðandi loftfars hins vegar, ef hann getur ekki á hlutlægan hátt lagt fram sannprófuð gögn um tonnkilómetra innan viðeigandi tímafrests vegna alvarlegra eða ófyrirsjáanlegra aðstæðna sem hann hefur ekki stjórn á, að geta lagt fram bestu fáanlegu gögn um tonnkilómetra, að því tilskildu að nauðsynlegar verndarráðstafanir séu fyrir hendi.
- 18) Stuðla skal að notkun upplýsingataekni, þ.m.t. kröfur um snið fyrir gagnaskipti og notkun sjálfvirkra kerfa, og aðildarríki skulu því geta krafist þess að atvinnurekendur noti slík kerfi. Aðildarríkjum skal einnig vera heimilt að útfæra rafræn sniðmát og nákvæmar skilgreiningar fyrir skráasnið sem skulu samt sem áður vera í samræmi við lágmarksstaðla sem framkvæmdastjórnin gefur út.

- 19) Fella ber ákvörðun 2007/589/EB úr gildi. Hins vegar skal viðhalda áhrifum ákvæða hennar fyrir vöktun, skýrslugjöf og sannpröfun gagna um losun og starfsemi sem eiga sér stað á fyrsta og öðru viðskiptatímabili kerfis Sambandsins fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda.
- 20) Aðildarríkin skulu fá nægan tíma til að samþykkja nauðsynlegar ráðstafanir og koma á fót viðeigandi landsbundnum stofnanaramma til að tryggja skilvirka beitingu þessarar reglugerðar. Þessi reglugerð gildir því frá upphafi þriðja viðskiptatímabilsins.
- 21) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit nefndarinnar um loftslagsbreytingar.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. KAFLI

ALMENN ÁKVÆÐI

1. ÞÁTTUR

Efni og skilgreiningar

1. gr.

Efni

Í þessari reglugerð er mælt fyrir um reglur fyrir vöktun og skýrslugjöf vegna losunar gróðurhúsalofttegunda og gögn um starfsemi samkvæmt tilskipun 2003/87/EB á viðskiptatímabili Sambandsins fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda sem hefst 1. janúar 2013 og síðari viðskiptatímabil.

2. gr.

Gildissvið

Reglugerðin skal gilda um vöktun og skýrslugjöf vegna losunar gróðurhúsalofttegunda, sem tilgreind er í tengslum við starfsemi sem skráð er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, og gögn um starfsemi frá staðbundnum stöðvum, frá flugstarfsemi og um vöktun og skýrslugjöf að því er varðar gögn um tonnkilómetra í flugstarfsemi.

Hún skal gilda um gögn um losun og starfsemi sem frá og með 1. janúar 2013.

3. gr.

Skilgreiningar

Í þessari reglugerð er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- 1) „gögn um starfsemi“: gögn um magn eldsneytis eða efnis sem er notað eða framleitt með vinnsluferli sem skiptir máli í tengslum við reiknimiðuðu vöktunaraðferðina, gefið upp í terajúlum, massa í tonnum eða, þegar um er að ræða lofttegundir, í rúmmáli af normalrúmmetrum, eins og við á,

- 2) „viðskiptatímabil“: átta ára tímabil eins og það er skilgreint í 1. mgr. 13. gr. tilskipunar 2003/87/EB,
- 3) „tonnkilómetri“: flutningur á einu tonni farmþunga um einn kílómetra,
- 4) „efnisstraumur“: eitthvað af eftirtöldu:
- a) tiltekin eldsneytistegund, hráefni eða vara sem hefur í för með sér losun gróðurhúsalofttegunda frá fleiri en einum upptökum losunar eftir notkun eða framleiðslu,
- b) tiltekin eldsneytistegund, hráefni eða vara sem inniheldur kolefni og er hluti af útreikningi á losun gróðurhúsalofttegunda með massajöfnuðaraðferð,
- 5) „upptök losunar“: stakur og sanngreinanlegur hluti stöðvar eða ferli innan stöðvar, þaðan sem viðkomandi gróðurhúsalofttegundir losna, eða stakt loftfar ef um flugstarfsemi er að ræða,
- 6) „óvissa“: þáttur er tengist niðurstöðum ákvörðunar á stærð, sem lýsir dreifingu gildanna, sem raunhæft er að tengja tiltekinni stærð, þ.m.t. áhrif frá kerfisbundnum eða handahófskenndum þáttum, sem gefinn er upp í hundradshlutum og lýsir öryggisbili í kringum meðalgildið, sem tekur til um 95% af reiknuðum gildum, að teknu tilliti til hugsanlegrar ósamhverfu í dreifingu gilda,
- 7) „reiknistuðlar“: nettóvarmagildi, losunarstuðull, bráðabirgðalosunarstuðull, oxunarstuðull, breytistuðull, kolefnisinnihald eða lífmassahluti,
- 8) „aðferðarþrep“: tiltekin krafa sem notuð er við að ákvarða gögn um starfsemi, reiknistuðla, árlega losun og árlega meðallosun á klukkustund og einnig farmþunga,
- 9) „eðlislæg áhætta“: næmleiki mæliþáttar í skýrslu um árlega losun eða skýrslu með gögnum um tonnkilómetra fyrir rangfærslum sem gætu verið verulegar, einar sér eða uppsafnaðar með öðrum rangfærslum, áður en tillit er tekið til áhrifa tengdrar eftirlitsstarfsemi,
- 10) „eftirlitsáhætta“: næmleiki mæliþáttar í skýrslu um árlega losun eða skýrslu með gögnum um tonnkilómetra fyrir rangfærslum sem gætu verið verulegar, einar sér eða uppsafnaðar með öðrum rangfærslum, sem ekki er hægt að koma í veg fyrir eða greina og leiðréttá tímanlega með eftirlitskerfinu,

- 11) „losun við brennslu“: losun gróðurhúsalofttegunda við útvermið efnahvarf eldsneytis og súrefnis,
- 12) „skýrslutímabil“: eitt almanaksár þar sem vakta þarf losun og gefa skýrslu um hana eða vöktunarárið eins og það er skilgreint í e- og f-lið 3. gr. tilskipunar 2003/87/EB fyrir gögn um tonnkilómetra,
- 13) „losunarstuðull“: meðallosunarhlutfall gróðurhúsalofttegundar miðað við gögn um starfsemi fyrir efnisstraum þar sem ráð er fyrir því gert að fullkomin oxun verði við bruna og fullkomin ummyndun í tengslum við öll önnur efnahvörf,
- 14) „oxunarstuðull“: hlutfall kolefnis sem oxast í koltvísýring við bruna miðað við heildarkolefnisinnihald eldsneytisins, gefið upp sem brot, þar sem kolsýringur, sem losaður er í andrúmsloftið, er metinn sem móljafngildi koltvísýrings,
- 15) „breytistuðull“: hlutfall kolefnis sem losað er sem koltvísýringur miðað við heildarkolefnisinnihald efnisstraums áður en losunarferlið á sér stað, gefið upp sem brot, þar sem kolsýringur, sem losaður er í andrúmsloftið, er metinn sem móljafngildi koltvísýrings,
- 16) „nákvæmni“: samræmi milli niðurstaðna úr mælingum og sanngildis viðkomandi stærðar eða viðmiðunargildis sem er ákvarðað með athugunum þar sem notað er alþjóðlega samþykkt og rekjanlegt kvörðunarefni og staðalaðferðir, að teknu tilliti til handahófskenndra og kerfisbundinna þátta,
- 17) „kvörðun“: röð aðgerða sem, við tiltekna aðstæður, staðfesta tengslin milli gilda, sem koma fram á mælitækjum eða í mælikerfum, eða gilda, sem efnismál eða viðmiðunarefni sýnir, og samsvarandi gilda stærðar sem er fengin með viðmiðunarstaðli,
- 18) „farþegar“: einstaklingar, að undanskildum flugverjum á vakt, sem eru um borð í loftfarinu meðan á flugi stendur,
- 19) „varfærnislegur“: hugtak sem vísar til þess að tiltekna forsendur eru skilgreindar til að koma í veg fyrir vanmat á árlegri losun eða ofmat á tonnkilómetrum,
- 20) „lífmassi“: lífbrjótanlegur hluti afurða, úrgangs og efnaleifa af lífrænum uppruna frá landbúnaði (þ.m.t. efni úr bæði jurta- og dýraríkinu), skógrækt og tengdum atvinnugreinum, þ.m.t. sjávarútvegur og lagareldi, auk lífbrjótanlegs hluta iðnaðarúrgangs og heimilis- og rekstrarúrgangs, en hugtakið nær til fljótandi lífeldsneytis og lífeldsneytis,
- 21) „fljótandi lífeldsneyti“: fljótandi eldsneyti sem er framleitt úr lífmassa til notkunar sem orkugjafi, að flutningum undanskildum, við raforkuframleiðslu, upphitun og kælingu,
- 22) „lífeldsneyti“: fljótandi eða loftkennt eldsneyti til flutninga, framleitt úr lífmassa,
- 23) „lögmaelifræðilegt eftirlit“: eftirlit með mælingaverkefnum á notkunarsviði mælitækis af ástæðum er varða almannaheill, lýðheilsu, almannaöryggi, allsherjarreglu, umhverfisvernd, skatt- og gjaldheimtu, neytendavernd og góða viðskiptahætti,
- 24) „heimilað hámarksfrávik“: leyfileg mæliskekkja eins og hún er skilgreind í I. viðauka og sértækum viðaukum um mælitæki við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2004/22/EB ⁽⁶⁾ eða í innlendum reglum um lögmaelifræðilegt eftirlit, eins og við á,
- 25) „starfsemi í tengslum við gagnaflæði“: starfsemi í tengslum við öflun, vinnslu og meðferð gagna sem nauðsynleg eru til að gera drög að losunarskýrslu með gögnum úr upprunalegum gagnalindum,
- 26) „tonn af jafngildiseiningum koltvísýrings (CO_{2(e)})“: tonn af koltvísýringi eða jafngildiseiningum koltvísýrings,
- 27) „jafngildiseining koltvísýrings (CO_{2(e)})“: gróðurhúsalofttegund, önnur en koltvísýringur, sem gefin er upp í II. viðauka við tilskipun 2003/87/EB með jafngildan hnatthlýnunarmátt og koltvísýringur,
- 28) „mælikerfi“: öll mælitæki og annar búnaður, t.d. sýnatöku- og gagnavinnslubúnaður, til að ákvarða mælipætti á borð við gögn um starfsemi, kolefnisinnihald, varmagildi eða losunarstuðul fyrir losun á koltvísýringi,
- 29) „nettóvarmagildi“: tiltekið magn orku sem losnar sem varmi við algjöran bruna eldsneytis eða efnis með súrefni við staðalskilyrði, að undanskildum varma við hugsanlega uppgufun vatn,
- 30) „losun við vinnslu“: losun gróðurhúsalofttegunda, önnur en losun við brennslu sem til kemur vegna vísvitandi eða óvísvitandi efnahvarfa eða ummyndunar efna, þ.m.t. efnafræðileg afoxun málmgrýtis eða afoxun með rafgreiningu, varmafræðilegt niðurbrot efna og myndun efna til að nota sem vörur eða hráefni,
- 31) „staðlað eldsneyti á markaði“: alþjóðlega staðlað markaðseldsneyti sem sýnir 95% öryggisbil og fer ekki meira en 1% yfir tilgreint brennslugildi þess, þ.m.t. gasolía, létt brennsluolía, bensín, lampaolía, steinolía, etan, própán, bútan, steinolía fyrir þotur (Jet A1 eða Jet A), þotubensín (Jet B) og flugvélabensín (AvGas),

(6) Stjtið. ESB L 135, 30.4.2004, bls. 1.

- 32) „lota“: magn þess eldsneytis eða efnis sem sýni eru tekin úr og sem er flutt í einu lagi eða jafnt og þétt á tilteknu tímabili,
- 33) „blandað eldsneyti“: eldsneyti sem inniheldur bæði lífmassa og jarðefnakolefni,
- 34) „blandað efni“: efni sem inniheldur bæði lífmassa og jarðefnakolefni,
- 35) „bráðabirgðalosunarstuðull“ er áætlaður heildarlosunarstuðull blandaðs eldsneytis eða efnis á grundvelli heildarkolefnisinnihalds sem samanstendur af lífmassahluta og jarðefnahluta áður en hann er margfaldaður með jarðefnahlutanum til að fá út losunarstuðulinn,
- 36) „jarðefnahluti“: hlutfall jarðefnakolefnis á móti heildarkolefnisinnihaldi eldsneytis eða efnis, gefið upp sem brot,
- 37) „lífmassahluti“: hlutfall kolefnis sem upprunnið er úr lífmassa á móti heildarkolefnisinnihaldi eldsneytis eða efnis, gefið upp sem brot,
- 38) „orkujöfnuðaraðferð“: aðferð til að meta magn orku sem knýr tiltekinn ketil, reiknað sem summa nýtanlegs varma og alls viðeigandi orkutaps vegna geislunar, flutnings og útblásturs,
- 39) „samfelld mæling á losun“: röð aðgerða til að ákvarða gildi stærðar með reglubundnum mælingum, sem fela annaðhvort í sér mælingar í reykháfnunum eða með útdrætti með mælitæki, sem staðsett er nálægt reykháfnunum; slíkt felur ekki í sér mæliaðferðir sem byggjast á söfnun einstakra sýna úr reykháfnunum,
- 40) „innifalinn koltvísýringur“: koltvísýringur sem er hluti eldsneytis,
- 41) „jarðefnakolefni“: ólífrænt og lífrænt kolefni sem er ekki lífmassi,
- 42) „mælipunktur“: upptök losunar þar sem losun er mæld með kerfi fyrir samfellda mælingu losunar (CEMS) eða þversnið leiðslukerfis þar sem flæði koltvísýrings er ákvarðað með kerfum fyrir samfellda mælingu,
- 43) „massa- og jafnvægisráð“: skrár sem eru tilgreindar í alþjóðlegri eða landsbundinni framkvæmd á stöðlum og ráðlögðum starfsvenjum (e. *Standards and Recommended Practices* (SARPs)) sem mælt er fyrir um í 6. viðauka við samþykktina um alþjóðflugmál, sem undirrituð var í Chicago 7. desember 1944, og sem eru tilgreindar í J-kafli í III. viðauka við reglugerð ráðsins (EBE) nr. 3922/91(7) eða í jafngildum gildandi alþjóðareglur,
- 44) „vegalengd“: stórbaugsbogi milli brottfararflugvallar og komuflugvallar, auk 95 km fasts viðbótarstuðuls,
- 45) „brottfararflugvöllur“: flugvöllur þar sem flugferð, sem telst vera flugstarfsemi sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, hefst,
- 46) „komuflugvöllur“: flugvöllur þar sem flugferð, sem telst vera flugstarfsemi sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, endar,
- 47) „farmþungi“: heildarmassi vöru, pósts, farþega og farangurs um borð í loftfari meðan á flugi stendur,
- 48) „dreifð losun“: óregluleg eða óviljandi losun frá upptökum sem ekki eru staðbundin eða eru of ólík eða of smá til að hægt sé að vakta þau hvert fyrir sig,
- 49) „flugvallarpar“: par sem samanstendur af brottfararflugvelli og komuflugvelli,
- 50) „staðalaðstæður“: aðstæður, þar sem hitastigið er 273,15 K og loftþrýstingurinn 101 325 Pa, en við þær aðstæður er normalrúmmetri (Nm³) skilgreindur,
- 51) „föngun koltvísýrings“: föngun koltvísýrings úr gasstreymi, sem annars væri losaður, í þeim tilgangi að flytja hann og geyma í jörðu á geymslusvæði sem hefur fengið til þess leyfi samkvæmt tilskipun 2009/31/EB,
- 52) „flutningur koltvísýrings“: flutningur koltvísýrings um leiðslur til geymslu í jörðu á geymslusvæði sem hefur fengið til þess leyfi samkvæmt tilskipun 2009/31/EB,
- 53) „loftuð losun“: losun sem sleppt er vísvitandi frá stöðinni á skilgreindum losunarpunkti,
- 54) „aukin endurheimt vetniskolefna“: kolefni sem endurheimtist umfram það sem er dregið út með vatnsinneldingu eða með öðrum aðferðum,
- 55) „óbein gögn (e. *proxy data*)“: ársgildi, sem rökstudd eru með athugunum eða unnin úr viðurkenndum heimildum, sem rekstraraðili notar til að skipta út gögnum um starfsemi eða reiknistuðlum í þeim tilgangi að tryggja heilleika skýrslugjafar þegar ekki er unnt að fá öll gögn um starfsemi eða reiknistuðla sem krafist er í viðkomandi vöktunaraðferð,

(7) Stjtið. EB L 373, 31.12.1991, bls. 4.

Auk þess skulu skilgreiningar á „flugi“ og „flugvelli“ sem mælt er fyrir um í viðaukanum við ákvörðun 2009/450/EB og skilgreiningar sem mælt er fyrir um í 1., 2., 3., 5., 6. og 22. lið 3. gr. tilskipunar 2009/31/EB gilda að því er varðar þessa reglugerð.

2. ÞÁTTUR

Almennar meginreglur

4. gr.

Almennar skyldur

Rekstraraðilar og umráðendur loftfara skulu uppfylla skyldur sínar í tengslum við vöktun og skýrslugjöf vegna losunar gróðurhúsalofttegunda samkvæmt tilskipun 2003/87/EB í samræmi við meginreglurnar sem mælt er fyrir um í 5. til 9. gr.

5. gr.

Heilleiki

Vöktun og skýrslugjöf skal vera fullgerð og taka til allrar losunar við vinnslu og brennslu frá öllum upptökum losunar og efnisstraumum, sem tengjast starfsemi sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB og annarri viðeigandi starfsemi sem er talin með skv. 24. gr. tilskipunarinnar, og allra þeirra gróðurhúsalofttegunda sem tilgreindar eru í tengslum við þessa starfsemi, án þess þó að tvítelja.

Rekstraraðilar og umráðendur loftfara skulu beita viðeigandi ráðstöfunum til að koma í veg fyrir eyður í gögnum á skýrslutímabilinu.

6. gr.

Samræmi, samanburðarhæfi og gagnsæi

1. Vöktun og skýrslugjöf skal vera samræmd og samanburðarhæf yfir tíma. Í þeim tilgangi skulu rekstraraðilar og umráðendur loftfara nota sömu vöktunaraðferðir og gagnasöfn með fyrirvara um breytingar og undanþágur sem lögbært yfirvald samþykkir.

2. Rekstraraðilar og umráðendur loftfara skulu afla, skrá, taka saman, greina og skjalfesta vöktunargögn, þ.m.t. forsendur, viðmið, gögn um starfsemi, losunarstuðla, oxunarstuðla og breytistuðla á gagnsæjan hátt sem gerir sannprófanda og lögbæru yfirvaldi kleift að endurtaka ákvörðun losunar.

7. gr.

Nákvæmni

Rekstraraðilar og umráðendur loftfara skulu tryggja að ákvörðun losunar sé hvorki kerfisbundið né visvitandi ónákvæm.

Þeir skulu greina og draga úr upptökum ónákvæmni eins og unnt er.

Þeir skulu beita tilhlýðilegri kostgæfni til að tryggja að útreikningar og mælingar á losun séu eins nákvæm og auðið er.

8. gr.

Heildstæði aðferðar

Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal sjá til þess að viðunandi víska sé um heildstæði tilkynnta losunargagna. Þeir skulu ákvarða losun með viðeigandi vöktunaraðferðum sem settar eru fram í þessari reglugerð.

Tilkynnt gögn um losun og tengdar greinargerðir skulu ekki innihalda neinar verulegar rangfærslur, vera án skekkja í vali og framsetningu upplýsinga og gefa trúverðuga og jafna mynd af losun stöðvar eða umráðanda loftfars.

Við val á vöktunaraðferð skal vega og meta umbætur sem fást vegna meiri nákvæmni með hliðsjón af viðbótarkostnaði. Vöktun og skýrslugjöf að því er varðar losun skal miða að sem mestri nákvæmni nema það sé ekki tæknilega framkvæmanlegt eða hefur í för með sér óhóflegan kostnað.

9. gr.

Samfelldar úrbætur

Rekstraraðilar og umráðendur loftfara skulu hafa hliðsjón af tilmælum í sannpröfunarskýrslum sem birtar eru skv. 15. gr. tilskipunar 2003/87/EB í síðari vöktun og skýrslugjöf.

10. gr.

Samræming

Þegar aðildarríki tilnefni fleiri en eitt lögbært yfirvald skv. 18. gr. tilskipunar 2003/87/EB skal það samræma verk sem þessum yfirvöldum eru falin samkvæmt reglugerðinni.

II. KAFLI

VÖKTUNARÁÆTLUN

1. ÞÁTTUR

Almennar reglur

11. gr.

Almennar skyldur

1. Hver rekstraraðili eða umráðandi loftfars skal vakta losun gróðurhúsalofttegunda á grundvelli vöktunaráætlunar sem lögbært yfirvald hefur samþykkt í samræmi við 12. gr., með tilliti til eðlis og reksturs stöðvarinnar eða flugstarfseminnar sem hún á við um.

Vöktunaráætluninni skulu fylgja skriflegar verklagsreglur sem rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars setur, skráir, framkvæmir og viðheldur fyrir starfsemi sem fellur undir vöktunaráætlunina, eins og við á.

2. Í vöktunaráætluninni, sem um getur í 1. mgr., skulu vera skýrar og rökréttar leiðbeiningar fyrir rekstraraðilann eða umráðanda loftfars og skal koma í veg fyrir tvíverknað og taka tillit til kerfanna sem fyrir eru í stöðinni eða eru í notkun hjá rekstraraðilanum eða umráðanda loftfars.

12. gr.

Efni og framlagning vöktunaráætlunarinnar

1. Rekstraraðili eða umráðandi loftfars skal leggja fram vöktunaráætlun hjá lögbæru yfirvaldi til samþykktar.

Í vöktunaráætluninni skulu vera nákvæm, tæmandi og gagnsæ gögn um vöktunaraðferðina hjá tiltekinni stöð eða umráðanda loftfars og í henni skulu koma fram a.m.k. þeir þættir sem mælt er fyrir um í I. viðauka.

Ásamt vöktunaráætluninni skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars leggja fram öll eftirtalin fylgiskjöl:

- a) gögn fyrir hvern efnisstraum og upptök losunar sem sýna fram á að viðmiðunarmörk fyrir óvissu í gögnum um starfsemi og reiknistuðlum, eftir atvikum, séu virt fyrir aðferðarþrepinn, sem notuð eru, eins og skilgreint er í II. og III. viðauka,
- b) niðurstöður áhættumats til sönnunar á því að fyrirhuguð eftirlitsstarfsemi og verklagsreglur fyrir eftirlitsstarfsemi séu í réttu samræmi við greinda eðlislæga áhættu og eftirlitsáhættu.

2. Þar sem í I. viðauka er vísað í aðferð skal rekstraraðili eða umráðandi loftfars koma á, skjalfesta, framkvæma og viðhalda slíkri aðferð aðskilinni frá vöktunaráætluninni.

Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal taka saman aðferðirnar í vöktunaráætluninni og leggja fram eftirfarandi upplýsingar:

- a) fyrirsögn aðferðarinnar,
- b) rekjanlega og sannprófanlega tilvísun til að auðkenna aðferðina,
- c) auðkenningu starfsstöðvar eða deildar sem ábyrg er fyrir framkvæmd aðferðarinnar og fyrir gögnum sem verða til með aðferðinni eða er stjórnað með henni,
- d) stutt lýsing á aðferðinni til að rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars, lögbært yfirvald og sannprófaði geti skilið helstu mælipætti og aðgerðir sem framkvæmdar eru,

e) staðsetning viðeigandi skráa og upplýsinga,

f) heiti tölvukerfis sem notað er, þar sem við á,

g) skrá yfir EN-staðla eða aðra staðla sem notaðir eru, þar sem við á.

Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal hafa skrifleg gögn um aðferðirnar tiltæk lögbæru yfirvaldi að beiðni þeirra. Þeir skulu einnig hafa þau tiltæk til sannprófunar samkvæmt reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 600/2012⁽⁸⁾.

3. Auk þeirra þátta sem vísað er til í 1. og 2. mgr. þessarar greinar geta aðildarríki farið fram á að stöðvar hafi fleiri þætti í vöktunaráætlun sinni til að uppfylla kröfur 1. mgr. 24. gr. ákvörðunar framkvæmdastjórnarinnar 2011/278/ESB frá 27. apríl 2011 um umbreytingarreglur á vettvangi Sambandsins um samræmda úthlutun losunarheimilda án endurgjalds skv. 10. gr. a í tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2003/87/EB⁽⁹⁾, þ.m.t. samantekt um aðferðina sem tryggir eftirfarandi:

- a) rekstraraðilinn athugar reglulega hvort upplýsingar um fyrirhugaðar eða áorðnar breytingar á afkastagetu, umfangi starfsemi og rekstri stöðvar skipta máli samkvæmt ákvörðuninni,
- b) rekstraraðilinn veitir lögbæru yfirvaldi upplýsingarnar sem um getur í a-lið eigi síðar en 31. desember ár hvert.

13. gr.

Staðlaðar og einfaldaðar vöktunaráætlanir

1. Aðildarríkin geta heimilað rekstraraðilum og umráðendum loftfara að nota staðlaðar eða einfaldaðar vöktunaráætlanir, sbr. þó 3. mgr. 12. gr.

Í þeim tilgangi geta aðildarríkin birt sniðmát fyrir þessar vöktunaráætlanir með lýsingu á gagnafleði og eftirlitsaðferðum, sem um getur í 57. og 58. gr, sem byggjast á sniðmátum og leiðbeiningum frá framkvæmdastjórninni.

2. Áður en einfölduð vöktunaráætlun, sem um getur í 1. mgr., er samþykkt skal lögbært yfirvald láta fara fram einfaldað áhættumat með tilliti til þess hvort fyrirhuguð eftirlitsstarfsemi og aðferðir við eftirlitsstarfsemi samsvari eðlislægri áhættu og eftirlitsáhættu, sem greind hefur verið, og rökstyðja notkun slíkrar einfaldaðrar vöktunaráætlunar.

⁽⁸⁾ Stjtið. ESB L 181, 12.7.2012, bls. 1.

⁽⁹⁾ Stjtið. ESB L 130, 17.5.2011, bls. 1.

Aðildarríki geta farið fram á að rekstraraðili eða umráðandi loftfars láti fara fram áhættumat samkvæmt fyrri undirgrein, eftir því sem við á.

14. gr.

Breytingar á vöktunaráætluninni

1. Hver rekstraraðili eða umráðandi loftfars skal hafa reglulegt eftirlit með því hvort vöktunaráætlunin endurspeglir eðli og rekstur stöðvarinnar eða flugstarfseminnar í samræmi við 7. gr. tilskipunar 2003/87/EB og hvort hægt sé að bæta vöktunaraðferðina.
2. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal breyta vöktunaráætluninni við einhverjar af eftirfarandi aðstæðum:
 - a) ný losun verður vegna nýrrar starfsemi eða vegna notkunar nýrra eldsneytistegunda eða efna sem enn er ekki að finna í vöktunaráætluninni,
 - b) breytingar á tiltækileika gagna vegna notkunar nýrra gerða mælitækja, nýrra sýnatöku- eða greiningaraðferða, eða af öðrum ástæðum, leiða til meiri nákvæmni við ákvörðun á losun,
 - c) gögn sem fengin eru með fyrri vöktunaraðferðum reynast röng,
 - d) breytingar á vöktunaráætluninni auka nákvæmni skýrslugagna, nema það sé tæknilega ómögulegt eða hafi í för með sér óhóflegan kostnað,
 - e) vöktunaráætlunin er ekki í samræmi við kröfurnar í þessari reglugerð og lögbært yfirvald fer þess á leit að rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars breyti henni,
 - f) nauðsynlegt er að bregðast við tillögum til úrbóta á vöktunaráætluninni sem er að finna í sannprófunarskýrslu.

15. gr.

Samþykkt breytinga á vöktunaráætluninni

1. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal tilkynna lögbæru yfirvaldi um tillögur að breytingum á vöktunaráætluninni án ástæðulausrar tafar.

Lögbært yfirvald getur hins vegar heimilað rekstraraðilanum eða umráðanda loftfars að tilkynna fyrir 31. desember sama árs um breytingar á vöktunaráætluninni sem ekki eru mikilvægar í skilningi 3. mgr.

2. Allar mikilvægar breytingar á vöktunaráætluninni í skilningi 3. og 4. mgr. skulu vera háðar samþykki lögbærs yfirvalds.

Þegar lögbært yfirvald telur að breytingin sé ekki mikilvæg skal það upplýsa rekstraraðilann eða umráðanda loftfars um það án ástæðulausrar tafar.

3. Mikilvægar breytingar á vöktunaráætlun stöðvar skulu vera meðal annars:

- a) breytingar á flokkun stöðvarinnar,
- b) þrátt fyrir 8. mgr. 47. gr.: breytingar er varða það hvort stöðin telst stöð með litla losun,
- c) breytingar á upptökum losunar,
- d) breyting úr reiknimeðaðri aðferð í mælimeðaða aðferð, eða öfugt, til ákvörðunar á losun,
- e) breyting á aðferðarþrepi sem beitt er,
- f) innleiðing nýrra efnisstrauma,
- g) breyting á flokkun efnisstrauma — á milli meiri háttar, óverulegum eða minni háttar efnisstrauma,
- h) breyting á sjálfgildi fyrir reiknistuðul, þar sem mæla á fyrir um gildið í vöktunaráætluninni,
- i) innleiðing nýrra aðferða í tengslum við sýnatöku, greiningu eða kvörðun, þar sem breytingar á þessum aðferðum hefur bein áhrif á áreiðanleika gagna um losun,
- j) framkvæmd eða aðlögun aðferðar til magnákvörðunar fyrir losun frá leka á geymslusvæðum.

4. Mikilvægar breytingar á vöktunaráætlunum umráðanda loftfars skulu vera meðal annars:

- a) að því er varðar vöktunaráætlun um losun:
 - i. breyting á aðferðarþrepum í tengslum við eldsneytisnotkun,
 - ii. breyting á gildum losunarstuðuls sem mælt er fyrir um í vöktunaráætluninni,

- iii. breyting á milli aðferða við útreikning eins og mælt er fyrir um í III. viðauka,
 - iv. innleiðing nýrra efnisstrauma,
 - v. breyting á flokkun efnisstrauma þar sem óverulegur efnisstraumur breytist í meiri háttar efnisstraum,
 - vi. breytingar á stöðu umráðanda loftfars sem smálosandi í skilningi 1. mgr. 54. gr.,
- b) að því er varðar vöktunaráætlun fyrir gögn um tonnkilómetra:
- i. breyting flutningaþjónustunnar í lofti á milli þess að vera ekki í atvinnuskyni og að vera í atvinnuskyni,
 - ii. breyting á tilgangi flutningaþjónustunnar í lofti, þar sem tilgangurinn er farþega-, frakt- eða póstflutningar.

16. gr.

Framkvæmd og skráning breytinga

1. Áður en samþykkt eða upplýsingar berast í samræmi við 2. mgr. 15. gr. má rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars láta fara fram vöktun og skýrslugjöf með breyttri vöktunaráætlun ef þeir geta með raunhæfum hætti gert ráð fyrir að fyrirhugaðar breytingar séu óverulegar eða ef vöktun í samræmi við upphaflega vöktunaráætlun myndi leiða til ófullnægjandi gagna um losun.

Í vafatilvikum skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars annast alla vöktun og skýrslugjöf samhliða, og í bráðabirgðagögnum, bæði samkvæmt breyttri og upphaflegri vöktunaráætlun.

2. Við móttöku samþykkis eða upplýsinga í samræmi við 2. mgr. 15. gr. skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars aðeins nota gögnin er varða breyttu vöktunaráætlunina og láta alla vöktun og skýrslugjöf eingöngu fara fram samkvæmt breyttri vöktunaráætlun.

3. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal halda skrár yfir allar breytingar á vöktunaráætluninni. Í hverri skrá skal tilgreina eftirfarandi:

- a) gagnsæja lýsingu á breytingunni,
- b) rökstuðning fyrir breytingunni,
- c) dagsetningu tilkynningarinnar um breytinguna til lögbærs yfirvalds,

- d) dagsetningu staðfestingar lögbærs yfirvalds á móttöku tilkynningarinnar sem um getur í 1. mgr. 15. gr., þar sem hún er tiltæk, og dagsetningu samþykktar eða upplýsinganna sem um getur í 2. mgr. 15. gr.,
- e) dagsetningu upphafs framkvæmdar breyttu vöktunaráætlunarinnar í samræmi við 2. mgr. þessarar greinar.

2. ÞÁTTUR

Tæknilegur gerleiki og óhóflegur kostnaður

17. gr.

Tæknilegur gerleiki

Ef rekstraraðili eða umráðandi loftfars fullyrðir að beiting tiltekinnar vöktunaraðferðar sé tæknilega ekki gerleg skal lögbært yfirvald meta tæknilegan gerleika með tilliti til rökstuðnings rekstraraðilans eða umráðanda loftfars. Rökstuðningur þessi skal byggjast á því að rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars hafi tæknilega getu til að ráða við fyrirhugað kerfi eða kröfur sem hægt er að framkvæma innan þess tíma sem krafist er að því er varðar þessa reglugerð. Þessi tæknilega geta skal fela í sér aðgengi að nauðsynlegri tækni og tækniþekkingu.

18. gr.

Óhóflegur kostnaður

1. Ef rekstraraðili eða umráðandi loftfars fullyrðir að beiting tiltekinnar vöktunaraðferðar stofni til óhóflegs kostnaðar skal lögbært yfirvald meta það hvort kostnaðurinn sé óhóflegur, með tilliti til rökstuðnings rekstraraðilans.

Lögbært yfirvald skal telja kostnað óhóflegan ef áætlaður kostnaður er meiri en ávinningurinn. Í því skyni skal reikna út ávinning með því að margfalda úrbótastuðulinn með 20 evru viðmiðunarverði á hverja losunarheimild og kostnaður skal fela í sér viðeigandi afskriftartíma á grundvelli efnahagslegs endingartíma búnaðarins.

2. Við mat á því hvort kostnaðurinn sé óhóflegur með tilliti til vals á aðferðarþrepi fyrir gögn um starfsemi skal lögbært yfirvald nota sem úrbótastuðulinn, sem um getur í 1. mgr., mismuninn milli núverandi óvissu og óvissumarka aðferðarþrepsins sem myndi nást með úrbótunum, margfaldað með meðaltali árlegrar losunar þriggja síðustu ára frá þeim efnisstraumi.

Þar sem meðaltal árlegrar losunar síðustu þriggja ára frá þeim efnisstraumi liggur ekki fyrir skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars leggja fram varfærnislegt mat á meðaltali árlegrar losunar, að frátöldum koltvísýringi frá lífmassa og áður en fluttur koltvísýringur er dreginn frá. Að því er varðar mælitæki, sem falla undir lögmælifræðilegt eftirlit í aðildarríki, má skipta út núverandi óvissu fyrir heimilað hámarksfrávik við notkun sem leyfilegt er samkvæmt viðeigandi landslöggjöf.

3. Þegar lögbært yfirvald metur það hvort kostnaður sé óhóflegur með tilliti til ráðstafana til að auka gæði losunarskýrslna en án beinna áhrifa á nákvæmni gagna um starfsemi skal yfirvaldið nota 1% úrbótastuðul fyrir meðaltal árlegrar losunar viðkomandi efnisstrauma síðustu þrjú skýrslutímabil. Þessar ráðstafanir geta falið í sér:

- a) upptöku greininga í stað sjálfgilda til ákvörðunar á reiknistuðlum,
- b) aukinn fjöldi greininga fyrir hvern efnisstraum,
- c) ef sértæka mælingaverkefnið fellur ekki undir lögmælifræðilegt eftirlit í hverju ríki fyrir sig: að mælitækjum sé skipt út fyrir tæki, sem eru í samræmi við viðeigandi kröfur lögmælifræðilegs eftirlits í aðildarríkinu við svipaða notkun, eða fyrir mælitæki sem standast landsreglur sem eru samþykktar samkvæmt tilskipun 2004/22/EB eða tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/23/EB ⁽¹⁰⁾,
- d) styttingu millibil kvörðunar og viðhalds fyrir mælitæki,
- e) úrbætur á starfsemi í tengslum við gagnaflæði og eftirlitsstarfsemi til að draga umtalsvert úr eðlislægri áhættu eða eftirlitsáhættu.

4. Ráðstafanir í tengslum við úrbætur á vöktunaraðferð stöðvar í samræmi við 69. gr. skulu ekki teljast stofna til óhóflegs kostnaðar allt að samanlagðri upphæð sem nemur 2 000 evrum fyrir hvert skýrslutímabil. Fyrir stöðvar með litla losun skulu þessi viðmiðunarmörk vera 500 evrur fyrir hvert skýrslutímabil.

III. KAFLI

VÖKTUN LOSUNAR FRÁ STAÐBUNDNUM STÖÐVUM

1. ÞÁTTUR

Almenn ákvæði

19. gr.

Flokkun stöðva og efnisstrauma

1. Hver rekstraraðili skal ákvarða flokk stöðvar sinnar skv. 2. mgr. og, þar sem við á, hvers efnisstraums skv. 3. mgr. í þeim tilgangi að vakta losun og ákvarða lágmarkskröfur um aðferðarþrep.

2. Rekstraraðilinn skal flokka hverja stöð í einn eftirfarandi flokka:

- a) í flokk A ef meðaltal sannprófaðrar árlegrar losunar fyrir viðskiptatímabilið næst á undan núgildandi viðskiptatímabili jafngildir eða er undir 50 000 tonnum af jafngildiseiningum koltvísýrings, að frátöldum koltvísýringi frá lífmassa og áður en dreginn er frá fluttur koltvísýringur,
- b) í flokk B ef meðaltal staðfestrar árlegrar losunar fyrir viðskiptatímabilið næst á undan núgildandi viðskiptatímabili er yfir 50 000 tonnum af jafngildiseiningum koltvísýrings og jafngildir eða er undir 500 000 tonnum af jafngildiseiningum koltvísýrings, að frátöldum koltvísýringi frá lífmassa og áður en dreginn er frá fluttur koltvísýringur,
- c) í flokk C ef meðaltal sannprófaðrar árlegrar losunar fyrir viðskiptatímabilið næst á undan núgildandi viðskiptatímabili er yfir 500 000 tonnum af jafngildiseiningum koltvísýrings, að frátöldum koltvísýringi frá lífmassa og áður en dreginn er frá fluttur koltvísýringur,

3. Rekstraraðilinn skal flokka hvern efnisstraum með því að bera efnisstrauminn saman við samtölu allra algilda fyrir koltvísýring úr jarðefnaeldsneyti og jafngildiseiningar koltvísýrings úr jarðefnaeldsneyti sem svarar til allra efnisstrauma í reiknimiðuðum aðferðum og allrar losunar frá upptökum losunar sem vöktuð eru með mælimiðuðum aðferðum, áður en fluttur koltvísýringur er dreginn frá, í einn eftirfarandi flokka:

- a) óverulegir efnisstraumar: ef efnisstraumar sem rekstraraðilinn velur eru samtals undir 5 000 tonnum af koltvísýringi úr jarðefnaeldsneyti á ári eða undir 10%, þó ekki samtals yfir 100 000 tonnum af koltvísýringi úr jarðefnaeldsneyti á ári, eftir því hvort hefur hærra algildi,
- b) minniháttar efnisstraumar: ef efnisstraumar sem rekstraraðilinn velur eru samtals undir 1 000 tonnum af koltvísýringi úr jarðefnaeldsneyti á ári eða undir 2%, þó ekki samtals yfir 20 000 tonnum af koltvísýringi úr jarðefnaeldsneyti á ári, eftir því hvort hefur hærra algildi,
- c) meiriháttar efnisstraumar: þar sem efnisstraumar falla ekki í neinn flokk sem um getur í a- og b-lið.

4. Ef meðaltal sannprófaðrar árlegrar losunar fyrir stöðina á viðskiptatímabili næst á undan gildandi viðskiptatímabili er ekki tiltækt eða ónákvæmt skal rekstraraðilinn nota varfærnislegt mat á árlegri meðallosun, að undanskildum koltvísýringi frá lífmassa og áður en dreginn er frá fluttur koltvísýringur, til að ákvarða flokk stöðvarinnar.

⁽¹⁰⁾ Stjtið. ESB L 122, 16.5.2009, bls. 6.

20. gr.

Mörk vöktunar

1. Rekstraraðili skal skilgreina mörk vöktunar fyrir hverja stöð.

Innan þeirra marka skal rekstraraðilinn taka með alla losun gróðurhúsalofttegunda frá öllum upptökum losunar og/eða efnisstraumum sem tengist starfsemi, sem fer fram í stöðinni og tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, ásamt starfsemi og gróðurhúsalofttegundum sem aðildarríki tilgreinir skv. 24. gr. tilskipunar 2003/87/EB.

Rekstraraðilinn skal einnig taka með losun frá eðlilegri starfsemi og óeðlilegum atvikum, þ.m.t. ræsing og stöðvun og neyðartilvik á skýrslutímabilinu, að undanskilinni losun frá færanlegum vélum sem notaðar eru við flutninga.

2. Við skilgreiningu á vöktunar- og skýrslugjafarferlisins skal rekstraraðilinn taka með sértækar kröfur fyrir geirann sem mælt er fyrir um í IV. viðauka.

3. Þegar leki frá geymslusamstæðu samkvæmt tilskipun 2009/31/EB er greindur og leiðir til losunar eða sleppingar koltvísýrings í vatnssúluna skal líta á hann sem upptök losunar fyrir viðkomandi stöð og vakta hann í samræmi við 23. lið IV. viðauka við þessa reglugerð.

Lögbært yfirvald getur heimilað að upptök losunar frá leka séu undanskilin frá vöktunar- og skýrslugjafarferlinu þegar gripið hefur verið til ráðstafana til úrbóta skv. 16. gr. tilskipunar 2009/31/EB og losun eða slepping í vatnssúluna vegna lekans er hætt að mælast.

21. gr.

Val á vöktunaraðferð

1. Við vöktun losunar frá stöð skal rekstraraðilinn velja að beita annaðhvort reiknimiðaðri aðferð eða mælimiðaðri aðferð, með fyrirvara um sértæk ákvæði þessarar reglugerðar.

Reiknimiðuð aðferð skal fela í sér ákvörðun losunar frá efnisstraumum á grundvelli gagna um starfsemi sem aflað er með mælikerfum og viðbótarmælipáttum frá greiningu á rannsóknarstofu eða sjálfgildum. Reiknimiðuðu aðferðina er hægt að framkvæma með staðlaðri aðferð sem sett er fram í 24. gr. eða massajöfnuðaraðferð sem sett er fram í 25. gr.

Reiknimiðuð aðferð skal fela í sér ákvörðun losunar frá upptökum losunar með samfelldri mælingu á styrk viðkomandi gróðurhúsalofttegundar í útblæstri og á útblástursstreymi,

þ.m.t. vöktun á flutningum koltvísýrings milli stöðva þar sem styrkur koltvísýrings og streymi fluttra lofttegunda er mælt.

Þegar reiknimiðaðri aðferð er beitt skal rekstraraðilinn skilgreina fyrir hvern efnisstraum í vöktunaráætluninni hvort notuð er stöðluð aðferð eða massajöfnuðaraðferð, þ.m.t. viðkomandi aðferðarþrep í samræmi við II. viðauka.

2. Rekstraraðili getur sameinað, með fyrirvara um samþykki lögbærs yfirvalds, staðlaða aðferð, massajöfnuðaraðferð og reiknimiðaða aðferð fyrir mismunandi upptök losunar og efnisstrauma í einni stöð, að því tilskildu að það verði hvorki eyður né tvítalning varðandi losun.

3. Ef rekstraraðilinn velur ekki reiknimiðaða aðferð skal hann velja aðferðina, sem krafist er í viðkomandi lið IV. viðauka, nema hann leggi fyrir lögbært yfirvald gögn þess efnis að notkun slíkrar aðferðar sé ekki tæknilega gerleg eða hafi í för með sér óhóflegan kostnað eða að önnur aðferð leiði af sér nákvæmari gögn um losun á heildina lítið.

22. gr.

Vöktunaraðferð sem ekki byggir á aðferðarþrepum

Þrátt fyrir 1. mgr. 21. gr., getur rekstraraðilinn notað vöktunaraðferð sem ekki byggist á aðferðarþrepum (hér á eftir nefnd „varaaðferð“) fyrir valda efnisstrauma eða upptök losunar, að því tilskildu að öll eftirfarandi skilyrði séu uppfyllt:

- a) beiting a.m.k. 1. aðferðarþreps samkvæmt reiknimiðuðu aðferðinni fyrir einn eða fleiri meiri háttar efnisstrauma eða óverulega efnisstrauma ásamt mælimiðuðu aðferðinni fyrir minnst ein upptök losunar sem tengjast sama efnisstraumi er tæknilega ógerleg eða myndi stofna til óhóflegs kostnaðar,
- b) rekstraraðilinn metur og mælgreindir ár hvert óvissu allra mælipátta, sem notaðir eru til að ákvarða árlega losun í samræmi við ISO-staðalinn „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ (JCGM 100:2008) eða annan, jafngildan alþjóðlega viðurkenndan staðal, og lætur niðurstöðurnar fylgja með í skýrslunni um árlega losun,
- c) rekstraraðilinn sýnir með fullnægjandi hætti, að mati lögbærs yfirvalds, fram á að með því nota slíka varaaðferð við vöktun fari heildaróvissuörkin fyrir árlegt magn losunar gróðurhúsalofttegunda fyrir stöðina í heild sinni ekki umfram 7,5% fyrir stöðvar í flokki A, 5,0% fyrir stöðvar í flokki B og 2,5% fyrir stöðvar í flokki C.

23. gr.

Tímabundnar breytingar á vöktunaraðferð

1. Ef af tæknilegum ástæðum er tímabundið ekki hægt að beita aðferðarþrepi í vöktunaráætluninni að því er varðar gögn um starfsemi eða hvern reiknistuðul fyrir eldsneyti eða efnisstraum, eins og lögbært yfirvald hefur samþykkt, skal viðkomandi rekstraraðili beita hæsta aðferðarþrepi, sem unnt er að ná, þar til skilyrðum fyrir beitingu aðferðarþrepsins, sem var samþykkt í vöktunaráætluninni, hefur verið komið aftur á.

Rekstraraðilinn skal gera allar nauðsynlegar ráðstafanir til að aðferðarþrepi í vöktunaráætluninni sem lögbært yfirvald hefur samþykkt verði komið aftur á sem fyrst.

2. Viðkomandi rekstraraðili skal tilkynna lögbæru yfirvaldi án ástæðulausrar tafar um tímabundnu breytinguna á vöktunaraðferðinni sem um getur í 1. mgr. og tilgreina:

- ástæður fyrir frávikinum frá aðferðarþrepi,
- nákvæmlega vöktunaraðferðina til bráðabirgða sem rekstraraðilinn notar til að ákvarða losun þar til skilyrðum fyrir beitingu aðferðarþrepsins í vöktunaráætluninni hefur verið komið aftur á,
- ráðstafanir rekstraraðilans til að koma aftur á skilyrðum fyrir beitingu aðferðarþrepsins í vöktunaráætluninni sem lögbært yfirvald hefur samþykkt,
- væntanlega tímasetningu þegar beitingu aðferðarþrepsins, sem lögbært yfirvald hefur samþykkt, hefst aftur.

2. ÞÁTTUR

Reiknimeðað aðferð

1. undirþáttur

Almennt

24. gr.

Útreikningur losunar með staðalaðferðinni

1. Samkvæmt staðalaðferðinni skal rekstraraðilinn reikna út losun við bruna fyrir hvern efnisstraum með því að margfalda gögn um starfsemi í tengslum við magn eldsneytis sem er brennt, gefið upp sem terajúl á grundvelli nettóvarmagildis, með samsvarandi losunarstuðli, gefinn upp sem tonn af koltvísýringi á hvert terajúl ($t \text{ CO}_2/\text{TJ}$), í samræmi við notkun nettóvarmagildis og með samsvarandi oxunarstuðli.

Lögbært yfirvald getur heimilað notkun losunarstuðla fyrir eldsneyti, gefnir upp sem $t \text{ CO}_2/\text{t}$ eða $t \text{ CO}_2/\text{Nm}^3$. Í því tilviki skal rekstraraðilinn ákvarða losun við bruna með því að marg-

falda gögn um starfsemi í tengslum við magn eldsneytis sem brennt er, gefið upp sem tonn eða normalrúmmetrar, með samsvarandi losunarstuðli og samsvarandi oxunarstuðli.

2. Rekstraraðilinn skal ákvarða losun við vinnslu fyrir hvern efnisstraum með því að margfalda gögn um starfsemi í tengslum við efnisnotkun, gegnumstreymi eða framleiðsluafköst, gefin upp sem tonn eða normalrúmmetrar, með samsvarandi losunarstuðli, gefinn upp sem $t \text{ CO}_2/\text{t}$ eða $t \text{ CO}_2/\text{Nm}^3$, og samsvarandi breytistuðli.

3. Þar sem losunarstuðull 1. aðferðarþreps eða 2. aðferðarþreps felur þegar í sér áhrif ófullkominna efnahvarfa skal oxunarstuðullinn eða breytistuðullinn vera 1.

25. gr.

Útreikningur á losun með massajöfnuðaraðferð

1. Rekstraraðilinn skal nota massajöfnuðaraðferð til að reikna út magn koltvísýrings fyrir hvern efnisstraum í massajöfnuðinum, með því að margfalda gögn um starfsemi í tengslum við magn efnis, sem fer inn eða út fyrir mörk massajöfnuðar, með kolefnisinnihaldi efnisins, margfaldað með 3 664 $t \text{ CO}_2/\text{t C}$, með því að beita 3. lið II. viðauka.

2. Þrátt fyrir 49. gr. skal losun heildarferlisins, sem fellur undir massajöfnuðinn, vera summa koltvísýringismagnsins sem samsvarar öllum efnisstraumum sem falla undir massajöfnuðinn. Kolsýring, sem losaður er í andrúmsloftið, skal reikna út í massajöfnuðinum sem losun á móljafngildi koltvísýrings.

26. gr.

Viðeigandi aðferðarþrep

1. Við skilgreiningu á viðkomandi aðferðarþrepi í samræmi við 1. mgr. 21. gr., til að ákvarða gögn um starfsemi og hvern reiknistuðul, skal hver rekstraraðili beita eftirfarandi:

- að minnsta kosti þeim aðferðarþrepum sem talin eru upp í V. viðauka ef stöðin er í flokki A eða þegar krafist er reiknistuðuls fyrir efnisstraum sem er hefðbundið markaðseldsneyti,
- í öðrum tilvikum en þeim sem um getur í a-lið: hæsta aðferðarþrepi eins og það er skilgreint í II. viðauka.

Hins vegar getur rekstraraðilinn beitt aðferðarþrepi einu stigi lægra en þess sem krafist er í samræmi við fyrstu undirgrein fyrir stöðvar í flokki C og allt að tveimur stigum neðar fyrir stöðvar í flokki A og B, að lágmarki 1. aðferðarþrepi, ef hann getur með fullnægjandi hætti sýnt lögbæru yfirvaldi fram á að beiting aðferðarþrepsins, sem krafist er samkvæmt fyrstu undirgrein, er tæknilega ógerleg eða myndi stofna til óhóflegs kostnaðar.

Lögbært yfirvald getur, á allt að þriggja ára umbreytingartímabili, heimilað rekstraraðila að beita lægri aðferðarþrepum en þeim sem um getur í annarri undirgrein, að lágmarki 1. aðferðarþrepi, að því tilskildu að báðum eftirfarandi skilyrðum sé fullnægt:

- a) rekstraraðilinn sýnir lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að beiting aðferðarþreps, sem krafist er samkvæmt annarri undirgrein, er tæknilega ógerleg eða stofni til óhóflegs kostnaðar,
- b) rekstraraðilinn leggur fram áætlun um úrbætur þar sem tilgreint er a.m.k. hvenær og hvernig því aðferðarþrepi, sem krafist er samkvæmt annarri undirgrein, verði náð.

2. Að því er varðar gögn um starfsemi og hvern reiknistuðul fyrir óverulega efnisstrauma skal rekstraraðilinn beita hæsta aðferðarþrepi sem er tæknilega gerlegt og hefur ekki í för með sér óhóflegan kostnað, að lágmarki 1. aðferðarþrepi.

3. Að því er varðar gögn um starfsemi og hvern reiknistuðul fyrir minni háttar efnisstrauma getur rekstraraðilinn ákvarðað gögn um starfsemi og hvern reiknistuðul með því að nota varfærnislegt mat í stað aðferðarþrepa, nema unnt sé að nota skilgreint aðferðarþrep án viðbótaraðgerða.

4. Að því er varðar oxunarstuðulinn og breytistuðulinn skal rekstraraðilinn að lágmarki beita lægstu aðferðarþrepunum sem tilgreind eru í II. viðauka.

5. Ef lögbært yfirvald hefur heimilað notkun losunarstuðla fyrir eldsneyti, sem gefnir eru upp sem t CO₂/t eða t CO₂/Nm³, og fyrir eldsneyti, sem notað er sem vinnsluúlag eða í massajöfnuði í samræmi við 25. gr., er hægt að vakta nettóvarmagildið með því að nota lægri aðferðarþrep en hæsta aðferðarþrepið eins og það er skilgreint í II. viðauka.

2. undirþáttur

Gögn um starfsemi

27. gr.

Ákvörðun gagna um starfsemi

1. Rekstraraðilinn skal ákvarða gögn um starfsemi fyrir efnisstraum með öðrum af eftirfarandi háttum:

- a) á grundvelli samfelldrar mælingar í tengslum við vinnsluna sem veldur losuninni,
- b) á grundvelli samantektar á mælingum á magni, sem er afhent sérstaklega, að teknu tilliti til viðkomandi breytinga á birgðum.

2. Að því er varðar b-lið 1. mgr. skal reikna magn eldsneytis eða efnis sem unnið er á skýrslutímabilinu sem magn eldsneytis eða efnis sem keypt er á skýrslutímabilinu, að frádregnu magni eldsneytis eða efnis sem flutt er út af stöðinni, að við-

bættu magni eldsneytis eða efnis í birgðum í upphafi skýrslutímabilsins, að frádregnu magni eldsneytis eða efnis í birgðum í lok skýrslutímabilsins.

Þegar ekki er tæknilega gerlegt eða það myndi stofna til óhóflegs kostnaðar að ákvarða birgðamagn með beinum mælingum getur rekstraraðilinn metið þetta magn á grundvelli eins eftirfarandi þátta:

- a) gagna frá næstliðnum árum og í samhengi við frálág skýrslutímabilsins,
- b) skjalfestra aðferða og viðkomandi gagna í endurskoðuðum reikningsskilum fyrir skýrslutímabilið.

Þegar ákvörðun gagna um starfsemi fyrir allt almanaksárið er tæknilega ógerleg eða myndi stofna til óhóflegs kostnaðar getur rekstraraðilinn valið næstmest viðeigandi dag til að aðgreina skýrslugjafarárið frá því næsta og samrýmt það við tilskilið almanaksár. Frávikin, sem tengjast einum eða fleiri efnisstraumum, skulu skýrt skráð, þau skulu vera grundvöllur fyrir gildi sem er dæmigert fyrir almanaksárið og þau skulu metin á samræmdan hátt í tengslum við næsta ár.

28. gr.

Mælikerfi undir stjórn rekstraraðilans

1. Við ákvörðun gagna um starfsemi í samræmi við 27. gr. skal rekstraraðilinn nota niðurstöður mælinga sem byggjast á mælikerfum undir hans stjórn á stöðinni, að því tilskildu að öll eftirtalin skilyrði séu uppfyllt:

- a) rekstraraðilinn verður að láta fara fram óvissumat og tryggja að óvissumörk viðkomandi aðferðarþreps séu uppfyllt,
- b) rekstraraðilinn verður að tryggja að minnst einu sinni á ári og eftir hverja kvörðun mælitækja séu niðurstöður kvörðunarinnar, margfaldaðar með varfærnislegum leiðréttingarstuðli byggðum á viðeigandi tímaröðum fyrri kvarðana sömu eða svipaðra mælitækja til að taka tillit til áhrifa óvissu í notkun, bornar saman við viðeigandi óvissumörk.

Ef farið er yfir viðmiðunarmörkin fyrir aðferðarþrep, sem samþykkt eru í samræmi við 12. gr., eða búnaður reynist ekki vera í samræmi við aðrar kröfur skal rekstraraðilinn grípa til aðgerða til úrbóta án ástæðulausrar tafar og tilkynna lögbæru yfirvaldi þar um.

2. Rekstraraðilinn skal leggja óvissumatið, sem um getur í a-lið 1. mgr., fyrir lögbært yfirvald þegar hann tilkynnir um nýja vöktunaráætlun eða þegar það skiptir máli fyrir breytingu á samþykkttri vöktunaráætlun.

Matið skal taka til tilgreindu óvissunnar í tengslum við þau mælitæki sem notuð eru, óvissunnar í tengslum við kvörðunina og allrar frekari óvissu í tengslum við hvernig mælitækin eru notuð í reynd. Óvissa sem tengist breytingum í birgðahaldi skal koma fram í óvissumatinu þegar geymsluaðstaða getur innihaldið minnst 5% af árlegu magni þess eldsneytis eða efnis sem er til athugunar. Þegar matið fer fram skal rekstraraðilinn taka tillit til þess að uppgefin gildi, sem notuð eru til að skilgreina óvissumörk í aðferðarþrepi í II. viðauka, vísa til óvissu á öllu skýrslutímabilinu.

Rekstraraðilinn getur einfaldað óvissumatið með því að gera ráð fyrir að litið sé á heimilað hámarksfrávik, sem tilgreint er fyrir mælitækið í notkun, eða, sé hún minni, óvissuna, sem fæst með kvörðun, margfölduð með varfærnislegum leiðréttingarstuðli til að tekið sé tillit til áhrifa óvissunnar við notkun, sem óvissu allt skýrslutímabilið eins og krafist er í skilgreiningu aðferðarþrepa í II. viðauka, að því tilskildu að mælitæki séu sett upp í umhverfi sem hæfir nákvæmri skilgreiningu um notkun þeirra.

3. Þrátt fyrir 2. mgr. getur lögbært yfirvald heimilað að rekstraraðilinn noti niðurstöður mælinga, sem byggjast á mælikerfum undir hans stjórn á stöðinni, ef rekstraraðilinn leggur fram gögn þess efnis að mælitækin sem notuð eru falli undir viðkomandi lögmælifræðilegt eftirlit í viðkomandi aðildarríki.

Í þeim tilgangi má nota heimilað hámarksfrávik við notkun, sem er heimilað í viðkomandi landslöggjöf um lögmælifræðilegt eftirlit fyrir viðkomandi mælingaverkefni, sem óvissugildi án þess að leggja fram frekari gögn.

29. gr.

Mælikerfi sem ekki eru undir stjórn rekstraraðilans

1. Ef notkun mælikerfa, sem eru ekki undir stjórn rekstraraðilans, miðað við notkun þeirra mælikerfa, sem eru undir stjórn rekstraraðilans skv. 28. gr., gerir rekstraraðilanum kleift, á grundvelli einfaldaðs óvissumats, að uppfylla kröfurnar um a.m.k. jafnhátt aðferðarþrep, gefur áreiðanlegri niðurstöður og er síður í eftirlitsáhættu skal rekstraraðilinn ákvarða gögnin um starfsemi með mælikerfum sem ekki eru undir hans stjórn.

Í því skyni, getur rekstraraðilinn gripið til annarrar af eftirtöldum gagnalindum:

a) upphæða á reikningum sem viðskiptafélagi gefur út, að því tilskildu að viðskipti eigi sér stað á milli tveggja sjálfstæðra viðskiptafélaga,

b) beins lesturs af mælikerfunum.

2. Rekstraraðilinn skal tryggja samræmi við viðeigandi aðferðarþrep skv. 26. gr.

Í þeim tilgangi má nota heimilað hámarksfrávik við notkun, sem er heimilað í viðkomandi löggjöf um lögmælifræðilegt eftirlit í aðildarríki fyrir viðkomandi viðskiptagjöfning, sem óvissu án þess að leggja fram frekari gögn.

Þar sem gildandi kröfur samkvæmt landsbundnu lögmælifræðilegu eftirliti eru ekki jafn strangar og viðeigandi aðferðarþrep samkvæmt 26. gr. skal rekstraraðilinn afla gagna um viðeigandi óvissu hjá viðskiptafélaganum sem ábyrgur er fyrir mælikerfinu.

3. undirþáttur

Reiknistuðlar

30. gr.

Ákvörðun á reiknistuðlum

1. Rekstraraðilinn skal ákvarða reiknistuðla annaðhvort sem sjálfgildi eða gildi sem byggjast á greiningu, allt eftir viðeigandi aðferðarþrepi.

2. Rekstraraðilinn skal ákvarða og tilkynna um reiknistuðla í samræmi við ástandið sem notað er fyrir tengd gögn um starfsemi, með vísun í það ástand sem eldsneytið eða efnið er í þegar það keypt eða notað í ferlinu sem veldur losuninni, áður en það er þurrkað eða meðhöndlað með öðrum hætti fyrir greiningu á rannsóknarstofu.

Þegar slík aðferð leiðir til óhóflegs kostnaðar eða þegar hægt er að ná meiri nákvæmni getur rekstraraðilinn með samræmdum hætti tilkynnt um gögn um starfsemi og reiknistuðla með vísun í ástandið þegar greining á rannsóknarstofu fer fram.

31. gr.

Sjálfgildi fyrir reiknistuðla

1. Þegar rekstraraðili ákvarðar reiknistuðla sem sjálfgildi skal hann, í samræmi við kröfur samkvæmt viðeigandi aðferðarþrepi, eins og fram kemur í II. og VI. viðauka, nota eitt af eftirfarandi gildum:

a) staðlaða stuðla og efnahlutfallsstuðla sem tilgreindir eru í VI. viðauka,

b) staðlaða stuðla sem aðildarríki notar í landsskrá sinni, sem það leggur fyrir skrifstofu rammisamnings Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar,

c) gildi í heimildum, sem lögbært yfirvald hefur samþykkt, þ.m.t. staðlaðir stuðlar sem lögbært yfirvald birtir, sem eru samrýmanlegir stuðlum sem um getur í b-lið, en þeir eru dæmigerðir fyrir aðgreindari upptök eldsneytisstrauma,

- d) gildi sem birgir efnis tilgreinir og ber ábyrgð á ef rekstraraðilinn getur sýnt lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að kolefnisinnihaldið sé með 95% öryggisbil sem fer ekki yfir 1%,
- e) gildi, sem byggjast á fyrri greiningum, ef rekstraraðilinn getur sýnt lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að þessi gildi séu dæmigerð fyrir síðari framleiðslulotur af sama efninu.

2. Rekstraraðilinn skal tilgreina öll sjálfgildi sem notuð eru í vöktunaráætluninni.

Þegar sjálfgildi breytast árlega skal rekstraraðilinn tilgreina viðkomandi opinberar heimildir fyrir gildinu í vöktunaráætluninni.

3. Lögbært yfirvald getur einungis samþykkt breytingu á sjálfgildum fyrir reiknistuðul í vöktunaráætluninni skv. 2. mgr. 15. gr. ef rekstraraðilinn leggur fram gögn þess efnis að nýja sjálfgildið leiði til nákvæmari ákvörðunar á losun.

4. Ef rekstraraðilinn sækir um það getur lögbært yfirvald heimilað að nettóvarmagildi og losunarstuðlar eldsneytis séu ákvarðaðir með því að beita sömu aðferðarþrepum og krafist er fyrir hefðbundin markaðseldsneyti, að því tilskildu að rekstraraðilinn leggi fram, minnst þriðja hvert ár, gögn þess efnis að 1% bilið fyrir tilgreint varmagildi hafi verið uppfyllt undanfarin þrjú ár.

32. gr.

Reiknistuðlar byggðir á greiningum

1. Rekstraraðilinn skal tryggja að greiningar, sýnataka, kvörðun og fullgilding til ákvörðunar á reiknistuðlum fari fram með því að beita aðferðum sem byggjast á samsvarandi EN-stöðlum.

Þegar engir slíkir staðlar eru tiltækir skulu aðferðirnar byggjast á viðeigandi ISO-stöðlum eða landsstöðlum. Ef ekki eru til neinir viðeigandi útgefnir staðlar skal nota viðeigandi drög að stöðlum, leiðbeiningar um bestu starfsvenjur í atvinnugreininni eða aðrar vísindalega sannreyndar aðferðir og takmarka með því skekkjur í sýnatöku og mælingum.

2. Þegar notaðar eru beinlínutengdar gasskiljur og gasgreinar, með eða án útdrattar, til að ákvarða losun skal rekstraraðilinn afla samþykkis lögbærs yfirvalds fyrir notkun slíks búnaðar. Búnaðurinn skal aðeins vera notaður með tilliti til gagna um samsetningu loftkennds eldsneytis og efnis. Sem lágmarksráðstöfun til að tryggja gæði skal rekstraraðilinn sjá til þess að upphafleg sannprófun og endurteknar árlegar sannprófanir mælitækja fari fram.

3. Niðurstöður sérhverra greininga skulu aðeins notaðar fyrir afhendingartímabilið eða framleiðslulotu eldsneytis eða efnis, sem sýnin eru tekin fyrir, og sem sýnin eiga að vera dæmigerð fyrir.

Við ákvörðun á sértækum mælipætti skal rekstraraðilinn nota niðurstöður allra greininga sem gerðar hafa verið að því er varðar þann mælipátt.

33. gr.

Sýnatökuáætlun

1. Þegar reiknistuðlar eru ákvarðaðir með greiningum skal rekstraraðilinn leggja fyrir lögbært yfirvald til samþykkis fyrir hverja eldsneytistegund eða efni sýnatökuáætlun í formi skriflegra verklagsreglna með upplýsingum um aðferðir við undirbúning sýna, þ.m.t. upplýsingar um ábyrgðarsvið, staðsetningar, tíðni og magn svo og um aðferðir við geymslu og flutning sýna.

Rekstraraðilinn skal tryggja að fengin sýni séu dæmigerð fyrir viðkomandi framleiðslulotu eða afhendingartímabil og skekkjulaus. Viðeigandi þættir í sýnatökuáætluninni skulu vera í samráði við rannsóknarstofuna sem sér um greiningu viðkomandi eldsneytis eða efnis og upplýsingar um þann samning skulu fylgja með í áætluninni. Rekstraraðilinn skal hafa áætlunina tiltæka til sannprófunar samkvæmt reglugerð (ESB) nr. 600/2012.

2. Rekstraraðilinn skal, í samráði við rannsóknarstofuna sem sér um greiningu viðkomandi eldsneytis eða efnis og að fengnu samþykki lögbærs yfirvalds, aðlaga þætti sýnatökuáætlunarinnar ef greiningarniðurstöður benda til þess að misleitni eldsneytisins eða efnisins sé umtalsvert frábrugðin þeim upplýsingum um misleitni sem upphaflega sýnatökuáætlunin fyrir þetta tiltekna eldsneyti eða efni var byggð á.

34. gr.

Notkun rannsóknarstofa

1. Rekstraraðilinn skal tryggja að rannsóknarstofur, sem notaðar eru við greiningar til ákvörðunar reiknistuðla, séu faggiltar í samræmi við EN ISO/IEC 17025, fyrir viðkomandi greiningaraðferðir.

2. Rannsóknarstofur, sem ekki eru faggiltar í samræmi við EN ISO/IEC 17025, má aðeins nota til að ákvarða reiknistuðla þegar rekstraraðilinn getur með fullnægjandi hætti sýnt lögbæru yfirvaldi fram á að aðgangur að rannsóknarstofum, sem um getur í 1. mgr., sé tæknilega ekki mögulegur eða hefði óhóflegan kostnað í för með sér og að rannsóknarstofan, sem ekki hefur faggilding, standist kröfur sem jafngilda EN ISO/IEC 17025.

3. Lögbært yfirvald skal telja að rannsóknarstofa standist kröfur sem jafngilda EN ISO/IEC 17025 í skilningi 2. mgr. Þegar rekstraraðilinn leggur fram, að því marki sem það er mögulegt, gögn í samræmi við aðra og þriðju undirgrein þessarar málsgreinar á því sniði og með sambærilegri sundurliðun og krafist er fyrir aðferðir skv. 2. mgr. 12. gr.

Að því er varðar gæðastjórnun skal rekstraraðilinn leggja fram faggilda vottun rannsóknarstofunnar í samræmi við EN ISO/IEC 9001 eða önnur vottuð gæðastjórnunarkerfi sem ná yfir rannsóknarstofuna. Séu slík vottuð gæðastjórnunarkerfi ekki fyrir hendi skal rekstraraðilinn leggja fram önnur viðeigandi gögn þess efnis að rannsóknarstofan geti stjórnað starfsfólki sínu, aðferðum, skjölum og verkefnum með áreiðanlegum hætti.

Að því er varðar tæknilega færni skal rekstraraðilinn leggja fram gögn þess efnis að rannsóknarstofan sé hæf og geti skilað tæknilega gildum niðurstöðum með notkun viðeigandi greiningaraðferða. Í slíkum gögnum skal tilgreina a.m.k. eftirfarandi þætti:

- a) stjórnun í tengslum við hæfi starfsfólks að því er varðar sértæk verk sem því eru falin,
- b) hentugleika vistarvera og umhverfisaðstæður,
- c) val á greiningaraðferðum og viðeigandi stöðlum,
- d) eftir atvikum, stjórnun sýnatöku og undirbúnings sýna, þ.m.t. stjórnun heildstæði sýna,
- e) eftir atvikum, þróun og fullgildingu nýrra greiningaraðferða eða beitingu aðferða sem ekki falla undir alþjóðlega staðla eða landsstaðla,
- f) óvissumat,
- g) stjórnun búnaðar, þ.m.t. aðferðir við kvörðun, stillingu, viðhald og viðgerðir á búnaði og skráning þeirra,
- h) stjórnun og eftirlit með gögnum, skjölum og hugbúnaði,
- i) stjórnun kvörðunarhluta og viðmiðunarefna,
- j) gæðatryggingu fyrir niðurstöður kvarðana og prófana, þ.m.t. regluleg þátttaka í hæfnisprófunaráætlunum þar sem beitt er greiningaraðferðum á vottað viðmiðunarefni eða samanburði milli rannsóknarstofa sem hafa fengið faggildingu,

k) stjórnun útivistaðra ferla,

l) stjórnun verkefna, kvartana viðskiptavina og tryggingu tímanlegra aðgerða til úrbóta.

35. gr.

Tíðni greininga

1. Rekstraraðilinn skal að lágmarki beita þeirri tíðni greininga fyrir viðkomandi eldsneyti og efni sem tilgreind er í VII. viðauka. Ákvæði VII. viðauka verða endurskoðuð reglulega og í fyrsta sinn eigi síðar en tveimur árum eftir að þessi reglugerð öðlast gildi.

2. Lögbært yfirvald getur heimilað rekstraraðilanum að nota aðra tíðni en þá sem um getur í 1. mgr. þegar lágmarkstíðni er ekki tiltæk eða þegar rekstraraðilinn sýnir fram á eitt af eftirfarandi:

- a) að miðað við söguleg gögn, þ.m.t. greiningargildi fyrir viðkomandi eldsneyti eða efni á skýrslutímabilinu strax á undan núgildandi skýrslutímabili, séu breytingar á greiningargildum fyrir viðkomandi eldsneyti eða efni ekki yfir 1/3 af óvissugildinu sem rekstraraðilinn verður að halda sig við að því er varðar ákvörðun á gögnum um starfsemi fyrir viðkomandi eldsneyti eða efni,
- b) að notkun þeirrar tíðni sem er krafist myndi stofna til óhóflegs kostnaðar.

4. undirþáttur

Sértækir reiknuðuðlar

36. gr.

Losunarstuðlar fyrir koltvísýring

1. Rekstraraðilinn skal ákvarða sértæka losunarstuðla fyrir tiltekna starfsemi fyrir losun koltvísýrings.

2. Losunarstuðlar fyrir eldsneyti, þ.m.t. þegar það er notað sem vinnsluálag, skulu gefnir upp sem $t \text{ CO}_2/\text{TJ}$.

Lögbært yfirvald getur heimilað rekstraraðilanum að nota losunarstuðul fyrir eldsneyti, gefinn upp sem $t \text{ CO}_2/\text{t}$ eða $t \text{ CO}_2/\text{Nm}^3$, fyrir losun við brennslu þegar notkun losunarstuðuls, gefinn upp sem $t \text{ CO}_2/\text{TJ}$, leiðir til óhóflegs kostnaðar eða þegar er unnt að ná fram a.m.k. jafnmikilli nákvæmni í útreikningum losunar með því að nota slíkan losunarstuðul.

3. Við umreikning kolefnisinnihalds í viðkomandi gildi koltvísýringstengds losunarstuðuls og öfugt skal rekstraraðilinn nota stuðulinn $3664 t \text{ CO}_2/\text{t C}$.

37. gr.

Oxunar- og breytistuðlar

1. Rekstraraðilinn skal nota að lágmarki 1. aðferðarþrep til að ákvarða oxunar- eða breytistuðla. Rekstraraðilinn skal nota gildið 1 fyrir oxunar- eða breytistuðul þegar losunarstuðull felur í sér áhrif ófullkominnar oxunar eða ummyndunar.

Hins vegar getur lögbært yfirvald krafist þess að rekstraraðilar noti ávallt 1. aðferðarþrep.

2. Þegar notaðar eru margar eldsneytistegundir á sömu stöðinni og nota á 3. aðferðarþrep fyrir tiltekna oxunarstuðulinn getur rekstraraðilinn beðið um samþykki lögbærs yfirvalds fyrir öðrum eða báðum eftirtöldum liðum:

- a) ákvörðun á einum sameiginlegum oxunarstuðli fyrir allt brennsluferlið og notkun hans fyrir allar eldsneytistegundir,
- b) tenging ófullkomnu oxunarinnar við einn meiri háttar efnisstraum og notkun gildisins 1 fyrir oxunarstuðul annarra efnisstrauma.

Þegar notaður er lífmassi eða blandað eldsneyti skal rekstraraðilinn leggja fram gögn þess efnis að beiting a- eða b-liðar fyrstu undirgreinar leiði ekki til þess að losun verði vanmetin.

5. undirþáttur

Meðhöndlun lífmassa

38. gr.

Efnisstraumar lífmassa

1. Rekstraraðilanum er heimilt að ákvarða gögn um starfsemi að því er varðar lífmassaefnisstrauma án þess að nota aðferðarþrep og leggja fram greiningargögn varðandi lífmassainnihald þegar sá efnisstraumur er eingöngu lífmassi og rekstraraðilinn getur tryggt að hann sé ekki mengaður öðrum efnum eða eldsneyti.

2. Losunarstuðull fyrir lífmassa skal vera núll.

Losunarstuðull blandaðs eldsneytis eða efnis skal reiknaður út og hann tilkynntur sem bráðabirgðalosunarstuðull, sem er ákvarðaður í samræmi við 30. gr., margfaldaður með jarðefnahluta eldsneytisins eða efnisins.

3. Mór, xýlít og jarðefnahlutar blandaðs eldsneytis eða efna teljast ekki til lífmassa.

4. Þegar lífmassahluti blandaðs eldsneytis eða efnis jafngildir eða er meiri en 97% eða þar sem hann telst, vegna losunarmagns í tengslum við jarðefnahluta eldsneytisins eða efnisins, vera minni háttar efnisstraumur getur lögbært yfirvald

heimilað rekstraraðilanum að beita þrepalausum aðferðum, þ.m.t. orkujöfnuðaraðferð, við ákvörðun gagna um starfsemi og viðeigandi reiknistuðla, nema nota eigi viðkomandi gildi til að draga koltvísýring, sem unninn er úr lífmassa, frá losun sem er ákvörðuð með samfelldum mælingum á losun.

39. gr.

Ákvörðun lífmassa- og jarðefnahluta

1. Þegar, með fyrirvara um nauðsynlegt aðferðarþrep og tiltækileika viðeigandi sjálfgilda, eins og um getur í 1. mgr. 31. gr., lífmassahluti tiltekinnar eldsneytistegundar eða efnis er ákvarðaður með greiningum skal rekstraraðilinn ákvarða þennan lífmassahluta á grundvelli viðeigandi staðals og greiningaraðferða sem í honum felast og beita þessum staðli aðeins ef lögbært yfirvald hefur samþykkt hann.

2. Þegar ákvörðun á lífmassahluta blandaðs eldsneytis eða efnis með greiningu í samræmi við 1. mgr. er tæknilega ógerleg eða myndi stofna til óhóflegs kostnaðar skal rekstraraðilinn byggja útreikning sinn á stöðluðum losunarstuðlum og gildum lífmassahluta fyrir blandað eldsneyti og efni svo og matsaðferðum sem framkvæmdastjórnin birtir.

Séu slíkir staðlaðir stuðlar og gildi ekki fyrir hendi skal rekstraraðilinn annaðhvort gera ráð fyrir að lífmassahlutinn sé enginn eða leggja fyrir lögbært yfirvald matsaðferð til ákvörðunar lífmassahlutans til samþykktar. Að því er varðar eldsneyti eða efni, sem koma frá framleiðsluferli þar sem ílagsstreymi eru skilgreind og rekjanleg, getur rekstraraðilinn byggt slíkt mat á massajöfnuði jarðefna- og lífmassakolefnis sem fer inn í ferlið eða út úr því.

3. Þrátt fyrir 1. og 2. mgr. 30. gr., þar sem upprunaábyrgð hefur verið komið á í samræmi við j-lið 2. gr. og 15. gr. tilskipunar 2009/28/EC fyrir lífgas sem sprautað er inn í gaskerfi og síðan tekið út úr því, skal rekstraraðilinn ekki nota greiningar til að ákvarða lífmassahlutann.

3. ÞÁTTUR

Mælimiðaðar aðferðir

40. gr.

Notkun mælimiðaðrar vöktunaraðferðar

Rekstraraðilinn skal nota mælimiðaðar aðferðir fyrir alla losun nitroxíðs (N₂O) eins og mælt er fyrir um í IV. viðauka og til að ákvarða magn koltvísýrings skv. 49. gr.

Auk þess getur rekstraraðilinn notað mælimiðaðar aðferðir fyrir upptök koltvísýringslosunar ef hann getur lagt fram gögn þess efnis að fyrir hver upptök losunar séu aðferðarþrep, sem krafist er í samræmi við 41. gr., uppfyllt.

41. gr.

Kröfur um aðferðarþrep

1. Fyrir hver upptök losunar, þar sem losunin er yfir 5 000 tonnum af jafngildiseiningum koltvísýrings árlega, eða sem stuðla að yfir 10% af árlegri heildarlosun stöðvarinnar, eftir því hvort er hærra að því er varðar heildarlosun, skal rekstraraðilinn beita hæsta aðferðarþrepi sem tilgreint er í 1. lið VIII. viðauka. Fyrir öll önnur upptök losunar skal rekstraraðilinn beita minnst einu aðferðarþrepi lægra en hæsta aðferðarþrepi.

2. Aðeins má nota næsta aðferðarþrep fyrir neðan fyrir viðkomandi upptök losunar, að lágmarki 1. aðferðarþrep, ef rekstraraðilinn getur sýnt lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að beiting þess aðferðarþreps sem krafist er skv. 1. mgr. er tæknilega ógerleg eða stofnar til óhóflegs kostnaðar og beiting reiknimiðaðrar aðferðar með þeim aðferðarþrepum sem krafist er í 26. gr er ógerleg eða stofnar til óhóflegs kostnaðar.

42. gr.

Mælistaðlar og rannsóknarstofur

1. Allar mælingar skulu gerðar með aðferðum sem byggjast á EN 14181 „Stationary source emissions — Quality assurance of automated measuring systems“, EN 15259 „Air quality — Measurement of stationary source emissions — Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report“ og öðrum samsvarandi EN-stöðlum.

Ef engir slíkir staðlar eru tiltækir skulu aðferðirnar byggjast á viðeigandi ISO-stöðlum, stöðlum sem framkvæmdastjórnin birtir eða landsstöðlum. Ef ekki eru til neindir viðeigandi útgefnir staðlar skal nota viðeigandi drög að stöðlum, leiðbeiningar um bestu starfsvenjur í atvinnugreininni eða aðrar vísindalega sannreyndar aðferðir og takmarka með því skekkjur í sýnatöku og mælingum.

Rekstraraðilinn skal taka til athugunar alla viðkomandi þætti samfellda mælikerfisins, þ.m.t. staðsetningu búnaðarins, kvörðun, mælingar, gæðatryggingu og gæðastjórnun.

2. Rekstraraðilinn skal tryggja að rannsóknarstofur, sem annast mælingar, kvörðun og mat á viðkomandi búnaði fyrir kerfi fyrir samfelldar mælingar á losun, hafi fengið faggildingu í samræmi við EN ISO/IEC 17025 fyrir viðkomandi greiningaraðferðir eða kvarðanir.

Þegar rannsóknarstofan hefur ekki fengið slíka faggildingu skal rekstraraðilinn tryggja að jafngildar kröfur og þær sem fram koma í 2. og 3. mgr. 34. gr séu uppfylltar.

43. gr.

Ákvörðun losunar

1. Rekstraraðilinn skal ákvarða árlega losun frá upptökum losunar á skýrslutímabilinu með því að leggja saman á skýrslu-

tímabilinu öll klukkustundargildi mælds styrks gróðurhúsalofttegundar margfaldað með klukkustundargildum útblástursstreymis, þar sem klukkustundargildin skulu vera meðaltöl allra einstakra mælingarniðurstaðna fyrir viðkomandi klukkustund í starfrækslu.

Ef um er að ræða koltvísýringslosun skal rekstraraðilinn ákvarða árlega losun á grundvelli 1. jöfnu í VIII. viðauka. Fara skal með kolsýring, sem losaður er í andrúmsloftið, sem móljafngildi koltvísýrings.

Ef um er að ræða nituroxíð skal rekstraraðilinn ákvarða árlega losun á grundvelli jöfnunnar í undirlíð B.1 í 16. lið IV. viðauka.

2. Ef upptök losunar eru margs konar í einni stöð og ekki er hægt að mæla þau sem ein upptök losunar skal rekstraraðilinn mæla losun frá þessum upptökum aðskilið og leggja niðurstöðurnar saman til að fá heildarlosunina á skýrslutímabilinu fyrir tilteknu lofttegundina.

3. Rekstraraðilinn skal ákvarða styrk gróðurhúsalofttegundarinnar í útblæstri með samfelldri mælingu á dæmigerðum mælipunkti með því að beita öðru af eftirfarandi:

a) beinni mælingu,

b) ef um er að ræða mikinn styrk í útblæstri: útreikningi á styrk með óbeinni mælingu á styrk með því að beita 3. jöfnu í VIII. viðauka og að teknu tilliti til mældra styrkgilda fyrir alla aðra þætti gastreymisins eins og mælt er fyrir um í vöktunaráætlun rekstraraðilans.

4. Þar sem það á við skal rekstraraðilinn ákvarða sérstaklega koltvísýringsmagn frá lífmassa með reiknimiðuðum vöktunaraðferðum og draga það frá mældri heildarlosun koltvísýrings.

5. Rekstraraðilinn skal ákvarða útblástursstreymi fyrir útreikninginn í samræmi við 1. mgr. með annarri af eftirfarandi aðferðum:

a) útreikningi með viðeigandi massajöfnuði, að teknu tilliti til allra mikilvægra mælipátta að því er varðar ílag, þ.m.t. að minnsta kosti magn ílagsefna, streymi inntakslofts og vinnslugeta að því er varðar losun koltvísýrings, og, að því er varðar frálág, þ.m.t. að minnsta kosti framleiðsla vöru, styrkur O₂, SO₂ og NO_x,

b) ákvörðun með samfelldri streymismælingu á dæmigerðum mælipunkti.

44. gr.

Söfnun upplýsinga

1. Rekstraraðilinn skal reikna út klukkustundarmeðaltöl fyrir hvern mælipátt, þ.m.t. styrk og útblástursstreymi, sem skiptir máli við ákvörðun á losun með því að nota mælimiðaða aðferð og alla tiltæka gagnapunkta fyrir tilteknu klukkustundina.

Ef rekstraraðili getur aflað gagna fyrir styttri viðmiðunartímabil án viðbótarkostnaðar, skal hann nota þessi tímabil til að ákvarða árlega losun í samræmi við 1. mgr. 43. gr.

2. Ef búnaður fyrir samfellda mælingu á einum mælipætti starfar ekki eðlilega, er utan tiltekins bils eða ekki í rekstri hluta af þeirri klukkustund eða því viðmiðunartímabili, sem um getur í 1. mgr., skal rekstraraðilinn reikna út viðkomandi klukkustundarmeðaltal í hlutfalli við þá gagnapunkta sem eftir eru fyrir þá tilteknu klukkustund eða styttra viðmiðunartímabil, að því tilskildu að minnst 80% af hámarksfjölda gagnapunkta fyrir mælipátt séu tiltækir. Ákvæði 2. til 4. mgr. 45. gr. skulu gilda ef minna en 80% af hámarksfjölda gagnapunkta fyrir mælipátt eru tiltæk.

45. gr.

Ef gögn vantar

1. Ef hluti af mælingabúnaðinum innan samfellds vöktunarkerfis fyrir losun er ekki í rekstri lengur en í fimm daga í röð á almanaksári skal rekstraraðilinn upplýsa lögbært yfirvald um það án ástæðulausrar tafar og leggja til viðeigandi ráðstafanir til að bæta gæði viðkomandi samfellds vöktunarkerfis fyrir losun.

2. Ef ekki er unnt að gefa upp gild klukkustundargögn eða styttra viðmiðunartímabil gagna í samræmi við 1. mgr. 44. gr. fyrir einn eða fleiri mælipætti í mælimiðuðu aðferðinni vegna þess að búnaðurinn starfar ekki eðlilega, er utan tiltekins bils eða ekki í rekstri skal rekstraraðilinn ákvarða staðgöngugildi fyrir þau klukkustundargögn sem vantar.

3. Ef ekki er unnt að gefa upp gild klukkustundargögn eða styttra viðmiðunartímabil gagna fyrir mælipátt, sem er mældur beint sem styrkur, skal rekstraraðilinn reikna út staðgöngugildi sem summu af meðalstyrk og tvisvar sinnum staðalfrávik í tengslum við það meðaltal, með því að nota 4. jöfnu í VIII. viðauka.

Ef ekki er unnt að nota skýrslutímabilið til að ákvarða staðgöngugildin vegna verulegra tæknibreytinga í stöðinni skal rekstraraðilinn, í samráði við lögbært yfirvald, fastsetja dæmigerðan tímaramma til að ákvarða meðaltalið og staðalfrávik, sem skal vara í eitt ár ef unnt er.

4. Ef ekki er unnt að gefa upp gild klukkustundargögn fyrir annan mælipátt en styrk skal rekstraraðilinn reikna staðgöngugildi þessara mælipátta með massajöfnuðarlíkani eða orkujöfnuðaraðferðinni fyrir ferlið. Rekstraraðilinn skal fullgilda niðurstöðurnar með því að nota eftirstandandi mælda þætti úr mælimiðuðu aðferðinni og gögn við venjuleg starfsskilyrði innan tímabils sem varir jafnlengi og eyðan í gögnunum.

46. gr.

Staðfesting útreikninga losunar

Rekstraraðilinn skal staðfesta losun sem ákvörðuð er með mælimiðaðri aðferð, að undanskilinni losun á nituroxíði (N₂O) frá framleiðslu á saltþétturssýru og gróðurhúsalofttegundum sem fluttar eru í flutninganet eða á geymslusvæði, með því að reikna út árlega losun fyrir hverja gróðurhúsalofttegund sem er til athugunar fyrir sömu upptök losunar og efnisstrauma.

Ekki verður krafist notkunar aðferðarþrepa.

4. ÞÁTTUR

Sérákvæði

47. gr.

Stöðvar með litla losun

1. Lögbært yfirvald getur heimilað rekstraraðila að leggja fram einfaldaða vöktunaráætlun í samræmi við 13. gr., að því tilskildu að hann reki stöð með litla losun.

Fyrsta undirgrein skal ekki eiga við um stöðvar með starfsemi þar sem nituroxíð er talið með skv. I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB.

2. Að því er varðar fyrstu undirgrein 1. mgr. skal stöð teljast vera með litla losun þegar minnst annað af eftirfarandi skilröðum er uppfyllt:

- meðaltal árlegrar losunar stöðvarinnar sem tilkynnt er í sannprófuðum losunarskýrslum á viðskiptatímabilinu næst á undan núgildandi viðskiptatímabili var undir 25 000 tonnum af jafngildiseiningum koltvísýrings árlega, að frá-töldum koltvísýringi frá lífmassa og áður en dreginn er frá fluttur koltvísýringur,
- meðaltal árlegrar losunar, sem um getur í a-lið, er ekki lengur tiltækt eða í gildi vegna breytinga á mörkum stöðvarinnar eða breytinga á vinnsluskilyrðum stöðvarinnar en árleg losun þessarar stöðvar næstu fimm árin verður, á grundvelli varfærnislegrar matsaðferðar, undir 25 000 tonnum af jafngildiseiningum koltvísýrings árlega, að undanskildum koltvísýringi frá lífmassa og áður en dreginn er frá fluttur koltvísýringur.

3. Rekstraraðili stöðvar með litla losun skal ekki þurfa að leggja fram fylgiskjölin, sem um getur í þriðju undirgrein 1. mgr. 12. gr. og skal vera undanþeginn kröfunni um skýrslugjöf um úrbætur sem um getur í 4. mgr. 69. gr.

4. Þrátt fyrir 27. gr. getur rekstraraðili stöðvar með litla losun ákvarðað magn eldsneytis eða efnis með því að nota tiltækar og skjalfestar innkaupskrár og áætlaðar breytingar á birgðum. Rekstraraðilinn skal einnig vera undanþeginn kröfunni um að leggja fyrir lögbært yfirvald óvissumatið sem um getur í 2. mgr. 28. gr.

5. Rekstraraðili stöðvar með litla losun skal vera undanþeginn kröfu 2. mgr. 28. gr um að ákvarða gögn um birgðir í upphafi og lok skýrslutímabils, ef geymsluaðstaða getur rúmað minnst 5% af árlegri neyslu eldsneytis eða efnis á skýrslutímabilinu, til þess að taka tillit til tengdrar óvissu í óvissumati.

6. Þrátt fyrir 1. mgr. 26. gr getur rekstraraðili stöðvar með litla losun beitt að lágmarki 1. aðferðarþrepi í þeim tilgangi að ákvarða gögn um starfsemi og reiknistuðla fyrir alla efnisstrauma, nema unnt sé að ná fram meiri nákvæmni án viðbótaraðgerða rekstraraðilans, án þess að leggja fram gögn þess efnis að beiting hærri aðferðarþrepa sé tæknilega ómöguleg eða myndi stofna til óhöflegs kostnaðar.

7. Að því er varðar ákvörðun reiknistuðla á grundvelli greininga í samræmi við 32. gr. getur rekstraraðili stöðvar með litla losun notað sérhverja rannsóknarstofu sem er tæknilega hæf og fær um að skila tæknilega gildum niðurstöðum með því að nota viðeigandi greiningarferli og færir sönnur fyrir ráðstöfunum vegna gæðatryggingar eins og um getur í 3. mgr. 34. gr.

8. Ef stöð með litla losun, sem fellur undir kröfum um einfaldaða vöktun, fer yfir viðmiðunarmörkin, sem um getur í 2. mgr., á einu almanaksári skal rekstraraðili hennar tilkynna lögbæru yfirvaldi þar um án ástæðulausrar tafar.

Rekstraraðilinn skal, án ástæðulausrar tafar, leggja umtalsverða breytingu á vöktunaráætluninni í skilningi b-liðar 3. mgr. 15. gr. fyrir lögbært yfirvald til samþykkis.

Hins vegar skal lögbært yfirvald heimila að rekstraraðilinn haldi áfram einfaldaðri vöktun að því tilskildu að rekstraraðilinn sýni lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að ekki hafi þegar verið farið yfir viðmiðunarmörkin, sem um getur í 2. mgr., á síðustu fimm skýrslutímabilum og að ekki verði farið yfir þau aftur frá og með næsta skýrslutímabili.

48. gr.

Innifalinn koltvísýringur

1. Innifalinn koltvísýringur sem er fluttur inn í stöð, þ.m.t. koltvísýringur sem er að finna í jarðgasi eða úrgangsgasi, þ.m.t. háofnagas og koksofnagas, skal tekinn með í losunarstuðlinum fyrir viðkomandi eldsneyti.

2. Ef innifalinn koltvísýringur kemur frá starfsemi, sem fellur undir I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB eða telst með skv. 24. gr. þeirra tilskipunar, og er síðan fluttur út af stöðinni sem hluti eldsneytis til annarrar stöðvar og starfsemi, sem fellur undir tilskipunina, skal ekki telja hann sem losun frá stöðinni sem hann er upprunalega frá.

Ef innifalinn koltvísýringur er losaður eða fluttur út af stöðinni til aðila sem ekki falla undir tilskipunina skal þó telja hann sem losun frá stöðinni sem hann er upprunalega frá.

3. Rekstraraðilar geta ákvarðað magn innifalins koltvísýrings, sem fluttur er út af stöðinni, bæði á flutningsstöðinni og viðtökustöðinni. Í því tilviki skal magn þess innifalda koltvísýrings, sem flutt er og tekið er við, vera það sama.

Þegar magn þess innifalda koltvísýrings, sem flutt er og tekið er við, er ekki það sama skal nota meðalgildi beggja mæligilda í losunarskýrslum bæði á flutningsstöðinni og viðtökustöðinni ef hægt er að skýra frávik á milli gildanna með óvissu í mælikerfunum. Í því tilviki skal í losunarskýrslunni vísa til samræmingar þess gildis.

Ef ekki er hægt að skýra frávik í gildum með viðurkenndu óvissubili í mælikerfunum skulu rekstraraðilar flutningsstöðvanna og viðtökustöðvanna samræma gildin með varfærnislegum leiðréttingum sem samþykktar eru af lögbærum yfirvöldum.

49. gr.

Fluttur koltvísýringur

1. Rekstraraðilinn skal draga frá losun stöðvarinnar magn koltvísýrings sem er úr jarðefnakolefnum í starfsemi, sem fellur undir I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, sem ekki er losað á stöðinni heldur flutt út af stöðinni á einhvern eftirfarandi stað:

- föngunarstöð til flutnings og geymslu í jörðu til lengri tíma á geymslusvæði sem hefur fengið til þess leyfi samkvæmt tilskipun 2009/31/EB,
- flutninganet til geymslu í jörðu til lengri tíma á geymslusvæði sem hefur fengið til þess leyfi samkvæmt tilskipun 2009/31/EB,

- c) geymslusvæði sem hefur fengið leyfi samkvæmt tilskipun 2009/31/EB fyrir geymslu í jörðu til lengri tíma.

Að því er varðar alla aðra flutninga koltvísýrings út af stöðinni skal ekki heimila neinn frádrátt koltvísýrings frá losun stöðvarinnar.

2. Rekstraraðili stöðvarinnar þáðan sem koltvísýringurinn er fluttur skal í árlegri losunarskýrslu sinni leggja fram auðkenniskóða viðtökustöðvarinnar sem viðurkenndur er í samræmi við reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 1193/2011 frá 18. nóvember 2011 um stofnun skrár Sambandsins yfir viðskiptatímabilið sem hefst 1. janúar 2013 og síðari viðskiptatímabil í kerfi Sambandsins fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2003/87/EB og ákvörðun Evrópuþingsins og ráðsins nr. 280/2004/EB og um breytingu á reglugerðum framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 2216/2004 og (ESB) nr. 920/2010⁽¹⁾.

Fyrsta undirgrein skal einnig gilda um viðtökustöð að því er varðar auðkenniskóða flutningsstöðvarinnar.

3. Við ákvörðun á koltvísýringismagninu sem flutt er af einni stöð til annarrar skal rekstraraðilinn beita mælimiðaðri aðferð, m.a. í samræmi við 43., 44. og 45. gr. Upptök losunar skulu svara til mælipunktsins og losunina skal gefa upp sem magn flutts koltvísýrings.

4. Við ákvörðun á koltvísýringismagni sem flutt er af einni stöð til annarrar skal rekstraraðilinn beita 4. aðferðarþrepi eins og skilgreint er í 1. lið VIII. viðauka.

Rekstraraðilinn getur hins vegar beitt næsta aðferðarþrepi fyrir neðan, að því tilskildu að hann geti sýnt fram á að beiting 4. aðferðarþreps, eins og það er skilgreint í 1. lið VIII. viðauka, sé tæknilega ógerleg eða stofni til óhóflegs kostnaðar.

5. Rekstraraðilar geta ákvarðað magn koltvísýrings, sem fluttur er út af stöðinni, bæði á flutningsstöðinni og viðtökustöðinni. Í því tilviki skal 3. mgr. 48. gr. gilda.

IV. KAFLI

VÖKTUN LOSUNAR OG GÖGN UM TONNKÍLÓMETRA FRÁ FLUGSTARFSEMI

50. gr.

Almenn ákvæði

1. Hver umráðandi loftfars skal vakta og tilkynna um losun frá flugstarfsemi fyrir allar flugferðir sem tilgreindar eru í

I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB á vegum viðkomandi umráðanda loftfars á skýrslutímabilinu og sem hann er ábyrgur fyrir.

Í því skyni skal umráðandi loftfars rekja allar flugferðir til almannaksárs samkvæmt brottfarartíma mældum á alheimstíma.

2. Umráðandi loftfars, sem hefur í hyggju að sækja um útlutun losunarheimilda án endurgjalds skv. 3. gr. e eða f í tilskipun 2003/87/EB, skal einnig vakta gögn um tonnkilómetra fyrir sömu flugferðir á viðkomandi vöktunarári.

3. Í þeim tilgangi að tilgreina sérstakan umráðanda loftfars, sem um getur í o-lið 3. gr. tilskipunar 2003/87/EB og ber ábyrgð á tilteknu flugi, skal nota kallmerkið sem flugumferðarstjórn notar. Kallmerkið skal vera annað af eftirfarandi:

- kennimerki Alþjóðaflugmálastofnunarinnar sem mælt er fyrir um í reit 7 á flugáætluninni,
- þar sem kennimerki Alþjóðaflugmálastofnunarinnar fyrir umráðanda loftfars er ekki tiltækt: skrásetningamerki loftfarsins.

4. Þegar kenni umráðanda loftfars er ekki þekkt skal lögbært yfirvald líta á eiganda loftfarsins sem umráðanda loftfars nema hann færi sönnur á kenni umráðanda loftfarsins sem er ábyrgur.

51. gr.

Vöktunaráætlun lögð fram

1. Eigi síðar en fjórum mánuðum áður en umráðandi loftfars hefur flugstarfsemi, sem fellur undir I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, skal hann leggja fyrir lögbært yfirvald vöktunaráætlun fyrir vöktun og skýrslugjöf vegna losunar í samræmi við 12. gr.

Þrátt fyrir fyrstu undirgrein skal umráðandi loftfars, sem stundar flugstarfsemi, sem fellur undir I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, í fyrsta sinn, sem ekki var fyrirsjáanleg fjórum mánuðum fyrir starfseminu, leggja fyrir lögbært yfirvald vöktunaráætlun án ástæðulausrar tafar en eigi síðar en sex vikum eftir að þessi starfsemi fór fram. Umráðandi loftfars skal leggja fyrir lögbært yfirvald viðunandi rökstuðning um það hvers vegna ekki var hægt að leggja fram vöktunaráætlun fjórum mánuðum áður en starfsemin fór fram.

Ef ekki er vitað fyrirfram hvert ábyrgðaraðildarríkið, sem um getur í 18. gr. a í tilskipun 2003/87/EB, er skal umráðandi loftfars án ástæðulausrar tafar leggja fram vöktunaráætlunina þegar upplýsingar um lögbært yfirvald ábyrgðaraðildarríkis liggja fyrir.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 315, 29.11.2011, bls. 1.

2. Ef umráðandi loftfars hefur í hyggju að sækja um úthlutun losunarheimilda án endurgjalds skv. 3. gr. e eða f í tilskipun 2003/87/EB skal hann einnig leggja fram vöktunaráætlun fyrir vöktun og skýrslugjöf að því er varðar gögn um tonnkilómetra. Vöktunaráætlunina skal leggja fram eigi síðar en fjórum mánuðum áður en eitt af eftirfarandi hefst:

- a) vöktunarárið sem um getur í 1. mgr. 3. gr. e í tilskipun 2003/87/EB fyrir umsóknir samkvæmt þeirri grein,
- b) annað almanaksár tímabilsins sem um getur í 2. mgr. 3. gr. c í tilskipun 2003/87/EB fyrir umsóknir skv. 3. gr. f í tilskipuninni.

52. gr.

Vöktunaraðferð fyrir losun frá flugstarfsemi

1. Hver umráðandi loftfars skal ákvarða árlega losun koltvísýrings frá flugstarfsemi með því að margfalda árlega notkun hverrar eldsneytistegundar, gefin upp sem tonn með viðkomandi losunarstuðli.

2. Hver umráðandi loftfars skal ákvarða eldsneytisnotkun fyrir hverja flugferð og fyrir hverja tegund eldsneytis, þ.m.t. eldsneytisnotkun aukaafstöðvar. Í þeim tilgangi skal umráðandi loftfars nota eina af þeim aðferðum sem mælt er fyrir um í 1. lið III. viðauka. Umráðandi loftfars skal velja þá aðferð sem skilar heillegustu og tímaréttustu gögnunum með sem minnstri óvissu án þess að það hafi óhólflegan kostnað í för með sér.

3. Hver umráðandi loftfars skal ákvarða áfyllt eldsneytismagn, sem um getur í 1. lið III. viðauka, á grundvelli annars af eftirfarandi:

- a) mælinga eldsneytisbirgis eins og skjalfest er á afhendingarseðlum eldsneytis eða reikningum fyrir hvert flug,
- b) gagna frá innbyggðum mælikerfum í loftfarinu tekin úr massa- og jafnvægiskrám eða tækniflugbók loftfarsins eða sem eru send rafrænt frá loftfarinu til umráðanda loftfarsins.

4. Umráðandi loftfars skal ákvarða eldsneytismagn í geyminum með því að nota innbyggt mælikerfi í loftfarinu og skrá upplýsingarnar í massa- og jafnvægiskrárnar eða í tækniflugbók loftfarsins eða senda þær rafrænt frá loftfarinu til umráðanda loftfarsins.

5. Umráðandi loftfars skal beita 2. aðferðarþrepi eins og mælt er fyrir um í 2. lið III. viðauka.

Hins vegar geta umráðendur loftfara, sem hafa tilkynnt um meðaltal árlegrar losunar á viðskiptatímabilinu næst á undan gildandi viðskiptatímabili, sem jafngilti eða var undir 50 000 tonnum af koltvísýringi úr jarðefnaeldsneyti, notað að lágmarki 1. aðferðarþrep eins og það er skilgreint í 2. lið III. viðauka. Allir umráðendur loftfara geta notað að lágmarki 1. aðferðarþrep, eins og það er skilgreint í 2. lið III. viðauka, fyrir ennisstrauma sem eru samtals undir 5 000 tonnum af koltvísýringi úr jarðefnaeldsneyti á ári eða undir 10%, þó ekki samtals yfir 100 000 tonnum af koltvísýringi úr jarðefnaeldsneyti á ári, eftir því hvort hefur hærra algildi. Ef, að því er varðar þessa undirgrein, tilkynnt losun er ekki tiltæk eða ekki lengur í gildi getur umráðandi loftfars notað varfærnislegt mat eða áætlun til að ákvarða meðaltal árlegrar losunar.

6. Þegar áfyllt eldsneytismagn eða magn eldsneytisins, sem eftir er í geymunum, er ákvarðað í rúmmálseiningum, gefið upp í lítrum, skal umráðandi loftfars umreikna magnið úr rúmmáli í massa með því að nota gildi raunverulegs eðlismassa. Umráðandi loftfars skal ákvarða raunverulegan eðlismassa með því að nota annað af eftirfarandi:

- a) innbyggð mælikerfi,
- b) eðlismassa sem eldsneytisbirgirinn mælir við áfyllingu eldsneytis og skráður er á reikningnum fyrir eldsneytinu eða afhendingarseðlinum.

Gefa skal upp raunverulegan eðlismassa í kg/litra og skal ákvarðaður við raunverulega hitastigið við tiltekna mælingu.

Í tilvikum þar sem gildi fyrir raunverulegan eðlismassa eru ekki tiltæk skal nota 0,8 kg/litra staðlaðan eðlismassastuðul að fengnu samþykki lögbærs yfirvalds.

7. Að því er varðar útreikning, sem um getur í 1. mgr., skal umráðandi loftfars nota sjálfgefna losunarstuðla sem settir eru fram í 2. töflu í III. viðauka.

Í tengslum við skýrslugjöf fellur þessi aðferð undir 1. aðferðarþrep. Að því er varðar eldsneyti sem ekki er að finna í þeirri töflu skal umráðandi loftfars ákvarða losunarstuðulinn í samræmi við 32. gr., sem telst 2. aðferðarþrep. Að því er varðar slíkar eldsneytistegundir skal ákvarða og tilkynna nettóvarmagildið sem minnisatriði.

8. Þrátt fyrir 7. mgr. skal umráðandi loftfars, að fengnu samþykki lögbærs yfirvalds, leiða losunarstuðullinn eða kolefnisinnihaldið, sem hann byggir á, eða nettóvarmagildið fyrir eldsneyti á markaði, af innkaupaskrár fyrir viðkomandi tegund eldsneytis frá eldsneytisbirgi, að því tilskildu að afleiðslan hafi verið gerð á grundvelli alþjóðlega viðurkenndra staðla og ekki sé hægt að nota losunarstuðlana sem tilgreindir eru í 2. töflu III. viðauka.

53. gr.

Sérákvæði fyrir lífmassa

Ákvæði 39. gr. skal gilda til samræmis við það um ákvörðun á lífmassahlutann í blönduðu eldsneyti.

Þrátt fyrir 2. mgr. 39. gr. skal lögbært yfirvald heimila notkun aðferðar sem er hægt að beita til ákvörðunar á lífmassahlutanum með samræmdum hætti í öllum aðildarríkjum, eins og við á.

Samkvæmt þeirri aðferð skal ákvarða lífmassahlutann, nettóvarmagildið og losunarstuðulinn eða kolefnisinnihald eldsneytis sem er notað í flugstarfsemi í viðskiptakerfi ESB fyrir losunarheimildir, sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, með því að nota innkaupaskrár fyrir eldsneyti.

Aðferðin skal byggjast á leiðbeiningum framkvæmdastjórnarinnar til að auðvelda samræmda beitingu hennar í öllum aðildarríkjunum.

Notkun lífoldsneytis í flugi skal meta í samræmi við 18. gr. tilskipunar 2009/28/EB.

54. gr.

Smálosendur

1. Umráðendur loftfara, sem annast færri en 243 flugferðir á hverju tímabili í þrjú samfelld, fjögurra mánaða tímabil, og umráðendur loftfara, sem annast flugferðir þar sem árleg heildarlosun er minni en 25 000 tonn koltvísýrings, teljast smálosendur.

2. Þrátt fyrir 52. gr. geta smálosendur áætlað eldsneytisnotkun með tækjum sem Evrópustofnun um öryggi flugleiðsögu hefur tekið upp eða önnur viðeigandi stofnun sem getur tekið til meðferðar allar viðeigandi upplýsingar um flugumferð sem samsvara þeim sem eru aðgengilegar Evrópustofnun um öryggi flugleiðsögu og komist hjá vanmati losunar.

Eingöngu má nota viðkomandi tæki hafi framkvæmdastjórnin samþykkt þau, þ.m.t. beiting leiðréttingarstuðla til að bæta upp ónákvæmni í þeim aðferðum sem hafðar eru til að setja upp líkön.

3. Þrátt fyrir 12. gr. má smálosandi, sem hefur í hyggju að nota eitthvert af þeim tækjum sem um getur í 2. mgr. þessarar greinar, eingöngu leggja fram eftirfarandi upplýsingar í vöktunaráætluninni fyrir losun:

- a) upplýsingar sem krafist er skv. 1. tölulið í 2. lið I. viðauka,
- b) gögn þess efnis að viðmiðunarmörk fyrir smálosendur sem sett eru fram í 1. mgr. þessarar greinar séu uppfyllt,

- c) heiti tækisins eða tilvísun í tækið, sem um getur í 2. mgr. þessarar greinar, sem notað verður við mat á eldsneytisnotkun.

Smálosandi skal vera undanþeginn kröfunni um að leggja fram fylgiskjöl sem um getur í þriðju undirgrein 1. mgr. 12. gr.

4. Ef umráðandi loftfars notar eitthvert af þeim tækjum sem um getur í 2. mgr. og fer yfir viðmiðunarmörkin, sem um getur í 1. mgr., á skýrslugjafarari skal umráðandi loftfars tilkynna lögbæru yfirvaldi um það án ástæðulausrar tafar.

Umráðandi loftfars skal, án ástæðulausrar tafar, leggja umtalsverða breytingu á vöktunaráætluninni í skilningi vi. liðar a-liðar 4. mgr. 15. gr. fyrir lögbært yfirvald til samþykkis.

Hins vegar skal lögbært yfirvald heimila að umráðandi loftfars haldi áfram að nota tæki, sem um getur í 2. mgr., að því tilskildu að umráðandi loftfars sýni lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að ekki hafi þegar verið farið yfir viðmiðunarmörkin, sem um getur í 1. mgr., á síðustu fimm skýrslutímabilum og að ekki verði farið yfir þau aftur frá og með næsta skýrslutímabili.

55. gr.

Atriði sem valda óvissu

1. Umráðandi loftfars skal tilgreina atriði sem valda óvissu og viðkomandi óvissustig þeirra. Umráðandi loftfars skal taka þessar upplýsingar til athugunar við val á vöktunaraðferð skv. 2. mgr. 52. gr.

2. Þegar umráðandi loftfars ákvarðar áfyllt eldsneytismagn í samræmi við a-lið 3. mgr. 52. gr. skal þess ekki krafist að hann leggi fram frekari sannanir fyrir viðkomandi óvissustigi.

3. Þegar notuð eru innbyggð kerfi við mælingar á áfylltu eldsneytismagni í geymum í samræmi við b-lið 3. mgr. 52. gr. skal óvissustigið í tengslum við eldsneytismælingar vera stutt eftirtöldum atriðum:

- a) nákvæmum forskriftum framleiðanda loftfarsins fyrir ákvörðun óvissustigs í innbyggða eldsneytismælikerfinu,
- b) staðfestingu á því að fram hafi farið venjubundið eftirlit með því að eldsneytismælikerfin séu starfrækt á fullnægjandi hátt.

4. Þrátt fyrir 2. og 3. mgr. getur umráðandi loftfars byggt óvissu fyrir alla aðra þætti vöktunaraðferðarinnar á varfærnislegu sérfræðiáliti með tilliti til áætlaðs fjölda flugferða á skýrslutímabilinu.

5. Umráðandi loftfars skal reglulega láta fara fram viðeigandi eftirlitsstarfsemi, þ.m.t. tvöfalda gátun milli áfyllts eldsneytismagns sem kemur fram á reikningum og áfyllts eldsneytismagns sem kemur fram í innbyggðum mælingum, og grípa til aðgerða til úrbóta ef fram koma merkjanleg frávik.

56. gr.

Ákvörðun gagna um tonnkilómetra

1. Umráðandi loftfars, sem hefur í hyggju að sækja um úthlutun heimilda án endurgjalds skv. 3. gr. e eða f í tilskipun 2003/87/EB, skal vakta gögn um tonnkilómetra fyrir allar flugferðir sem falla undir I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB á þeim vöktunarárum sem skipta máli fyrir slíkar umsóknir.

2. Umráðandi loftfars skal reikna út gögn um tonnkilómetra með því að margfalda vegalengdina, reiknuð út í samræmi við 4. lið III. viðauka og gefin upp í kílómetrum (km), með farmþunga, reiknaður út sem summa massa farms, pósts, farþega og skráðs farangurs, gefinn upp í tonnum (t).

3. Umráðandi loftfars skal ákvarða massa farms og pósts á grundvelli raunverulegs massa eða staðal massa í massa- og jafnvægiskrám fyrir viðkomandi flug.

Umráðendur loftfara sem ekki þurfa að vera með massa- og jafnvægiskrá skulu leggja til í vöktunaráætluninni nothæfa aðferð til ákvörðunar á massa farms og pósts og undanskilja töruþunga allra vörubretta og gáma sem ekki telst farmþungi og þyngd í rekstri (e. service weight).

4. Umráðandi loftfars skal ákvarða massa farþega með því að nota annað af eftirfarandi aðferðarþrepum:

- a) 1. aðferðarþrep: 100 kg sjálfgildi fyrir hvern farþega ásamt skráðum farangri hans,
- b) 2. aðferðarþrep: massinn fyrir farþega og skráðan farangur, sem finna má í massa- og jafnvægiskránni fyrir hvert flug.

Hins vegar skal valið aðferðarþrep gilda um öll flug vöktunarárin sem skipta máli vegna umsókna skv. 3. gr. e og f í tilskipun 2003/87/EB.

V. KAFLI

GAGNASTJÓRNUN OG -EFTIRLIT

57. gr.

Starfsemi í tengslum við gagnaflæði

1. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal koma á, skjal festa, framkvæma og viðhalda skriflegum verklagsreglum fyrir starfsemi í tengslum við gagnaflæði vegna vöktunar og skýrslugjöf vegna losunar gróðurhúsalofttegunda og tryggja að skýrsla um árlega losun, sem tekin er saman á grundvelli starfseminnar í tengslum við gagnaflæði, sé laus við rangfærslur og sé í samræmi við vöktunaráætlunina, skriflegu verklagsreglurnar og þessa reglugerð.

Ef umráðandi loftfars hefur í hyggju að sækja um úthlutun losunarheimilda án endurgjalds skv. 3. gr. e eða f í tilskipun 2003/87/EB skal fyrsta undirgrein einnig gilda um vöktun og skýrslugjöf fyrir gögn um tonnkilómetra.

2. Lýsingar á skriflegum verklagsreglum fyrir starfsemi í tengslum við gagnaflæði í vöktunaráætluninni skal ná a.m.k. yfir eftirfarandi þætti:

- a) upplýsingarnar sem taldar eru upp í 2. mgr. 12. gr.,
- b) greiningu upprunalegra gagnalinda,
- c) hvert skref í gagnaflæðinu frá upprunalegum gögnum til gagna um árlega losun eða tonnkilómetra sem skal endurspegla röð og samspil starfsemi í tengslum við gagnaflæði,
- d) viðkomandi úrvinnsluskref sem tengjast hverri sértækri starfsemi í tengslum við gagnaflæði, þ.m.t. formúlur og gögn sem notuð eru til að ákvarða gögn um losun eða tonnkilómetra,
- e) viðkomandi úrvinnslu rafrænna gagna og geymslakerfi sem eru notuð svo og samspil milli slíkra kerfa og annars ílags, þ.m.t. handvirk innfærsla,
- f) hvernig frálág starfsemi í tengslum við gagnaflæði er skráð.

58. gr.

Eftirlitskerfi

1. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal koma á, skjal festa, hrinda í framkvæmd og viðhalda skilvirku eftirlitskerfi til að tryggja að árleg losunarskýrsla og, þar sem það á við, skýrsla um tonnkilómetra, sem teknar eru saman á grundvelli starfseminnar í tengslum við gagnaflæði, innihaldi ekki rangfærslur og séu í samræmi við vöktunaráætlunina og þessa reglugerð.

2. Eftirlitskerfið, sem um getur í 1. mgr., skal samanstanda af:

- a) mati rekstraraðila eða umráðanda loftfars á eðlislægri áhættu og eftirlitsáhættu,
- b) skriflegum verklagsreglum í tengslum við vöktunarstarfsemi sem fer fram til að draga úr sanngreindri áhættu.

3. Skriflegar verklagsreglur sem tengjast vöktunarstarfsemi sem um getur í b-lið 2. mgr. skulu a.m.k. fela í sér:

- a) gæðatryggingu mælingabúnaðarins,
- b) gæðatryggingu upplýsingatæknikerfisins sem er notað í starfsemi í tengslum við gagnafærni, þ.m.t. tölvutækni fyrir eftirlit með verkferlum,
- c) aðgreiningu verkefna í starfsemi í tengslum við gagnafærni og eftirlitsstarfsemi svo og stjórnun nauðsynlegrar hæfni,
- d) innri endurskoðun og sannprófun gagna,
- e) leiðréttingar og úrbætur,
- f) eftirlit með útvistuðum ferlum,
- g) skráningu og skjalfestingu, þ.m.t. stjórnun skjalaútgáfa.

4. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal fylgjast með skilvirkni eftirlitskerfisins, m.a. með því að láta fara fram innri endurskoðun og taka tillit til niðurstaðna sannprófanda við sannprófun árlegra losunarskýrslna og, þar sem það á við, skýrslna með gögnum um tonnkilómetra, sem unnar eru samkvæmt reglugerð (ESB) nr. 600/2012.

Þegar eftirlitskerfið reynist ekki vera skilvirkt eða í réttu hlutfalli við sanngreinda áhættu skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars leitast við að bæta eftirlitskerfið og uppfæra vöktunaráætlunina eða skriflegar verklagsreglur til grundvallar starfsemi í tengslum við gagnafærni, áhættumat og eftirlitsstarfsemi, eins og við á.

59. gr.

Gæðatrygging

1. Að því er varðar a-lið 3. mgr. 58. gr skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars tryggja að allur viðkomandi mælibúnaður sé kvarðaður, stilltur og yfirfarinn með reglulegu millibili, þ.m.t. fyrir notkun, með tilliti til mælistaðla sem hægt er að

rekja til alþjóðlegra mælistaðla, þar sem þeir liggja fyrir, í samræmi við kröfurnar í þessari reglugerð og í réttu hlutfalli við sanngreinda áhættu.

Ef ekki er hægt að kvarða íhluti í mælikerfunum skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars tilgreina þá í vöktunaráætluninni og leggja til annars konar eftirlitsstarfsemi.

Ef búnaðurinn uppfyllir ekki kröfur skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars þegar í stað grípa til nauðsynlegra aðgerða til úrbóta.

2. Að því er varðar kerfi fyrir samfellda mælingu á losun skal rekstraraðilinn beita gæðatryggingu sem byggist á staðlinum „Quality assurance of automated measuring systems“ (EN 14181), þ.m.t. samhliða mælingar með stöðluðum tilvísunaraðferðum a.m.k. einu sinni á ári sem hæft starfsfólk sér um.

Ef slík gæðatrygging krefst þess að viðmiðunarmörk fyrir losun séu nauðsynlegir mælipættir til grundvallar athugunar á kvörðun og afköstum skal nota árlegan meðalstyrk gróðurhúsalofttegundarinnar á klukkustund í stað viðmiðunarmarkanna fyrir losun. Ef rekstraraðili verður var við að ekki er farið að kröfum fyrir gæðatryggingu, m.a. að endurkvörðun verði að fara fram, skal hann tilkynna um það til lögbærs yfirvalds og grípa til aðgerða til úrbóta án ástæðulausrar tafar.

60. gr.

Gæðatrygging upplýsingatækni

Að því er varðar b-lið 3. mgr. 58. gr. skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars tryggja að upplýsingatæknikerfið sé hannað, skjalfest, prófað, framkvæmt, undir eftirliti og því viðhaldið þannig að unnið sé með áreiðanleg, nákvæm og tímarétt gögn í samræmi við sanngreinda áhættu skv. a-lið 2. mgr. 58. gr.

Eftirlit með upplýsingatæknikerfinu skal taka til aðgangsstýringar, eftirlits með öryggisafritun, endurheimt gagna, samfelldra áætlanagerða og öryggis.

61. gr.

Aðgreining verkefna

Að því er varðar c-lið 3. mgr. 58. gr skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars tilnefna ábyrgðaraðila fyrir starfsemi í tengslum við gagnafærni og fyrir alla eftirlitsstarfsemi þannig að verkefni sem stangast á séu aðgreind. Ef engin önnur eftirlitsstarfsemi er fyrir hendi skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars tryggja, fyrir alla starfsemi í tengslum við gagnafærni í réttu hlutfalli við sanngreinda eðlislega áhættu, að allar viðkomandi upplýsingar og gögn séu staðfest af minnst einum aðila sem hefur ekki tekið þátt í ákvörðun og skráningu þeirra upplýsinga eða gagna.

Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal stjórna nauðsynlegri færni fyrir þá ábyrgð sem í þessu felst, m.a. viðeigandi úthlutun ábyrgðar, þjálfun og eftirlit með frammistöðu.

62. gr.

Innri endurskoðun og sannprófun gagna

1. Að því er varðar d-lið 3. mgr. 58. gr og á grundvelli eðlis-lægrar áhættu og eftirlitsáhættu, sem greinast í áhættumatinu sem um getur í a-lið 2. mgr. 58. gr, skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars endurskoða og fullgilda gögn sem leiðir af starfsemi í tengslum við gagnafæði sem um getur í 57. gr.

Slík endurskoðun og fullgilding gagna skal a.m.k. fela í sér:

- a) athugun á því hvort gögnin eru fullnægjandi,
- b) samanburð á gögnum sem rekstraraðili eða umráðandi loftfars hefur aflað, stjórnað og tilkynnt á nokkurra ára tímabili,
- c) samanburð á gögnum og gildum sem fengin eru úr mis-munandi gagnasöfnunarkerfum, þ.m.t. eftirfarandi samanburður, eftir atvikum,
 - i. samanburður á upplýsingum um kaup á eldsneyti eða efni og gögnum um breytingar á birgðum og gögnum um notkun er varða viðkomandi efnisstrauma,
 - ii. samanburður á reiknistuðlum, sem hafa verið ákvarðaðir með greiningu, reiknaðir út eða fengnir frá birgi eldsneytis eða efnis, og landsbundnum eða alþjóðlegum viðmiðunarstuðlum fyrir sambærilegar tegundir eldsneytis eða efnis,
 - iii. samanburður á losun sem fengin er með mælmiðuðum aðferðum og niðurstöðum útreikninga til staðfestingar skv. 46. gr.,
 - iv. samanburður á samanteknum gögnum og óunnum gögnum.

2. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal, að því marki sem það er mögulegt, tryggja að viðmiðanir fyrir höfnun gagna sem hluti af endurskoðun og fullgildingu séu fyrirfram þekktar. Í þeim tilgangi skal mælt fyrir um viðmiðanir fyrir höfnun gagna í upplýsingaskjölum viðkomandi skriflegra verklags-reglna.

63. gr.

Leiðréttingar og úrbætur

1. Ef einhver hluti starfseminnar í tengslum við gagnafæði, sem um getur í 57. gr., eða eftirlitsstarfseminnar, sem um getur í 58. gr., reynist ekki starfa á skilvirkan hátt eða starfa utan þeirra marka, sem sett eru í upplýsingaskjölum um verklags-

reglur fyrir starfsemina í tengslum við gagnafæði og eftirlitsstarfsemina, skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars grípa til viðeigandi leiðréttinga og leiðréttá gögn sem var hafnað og jafnframt koma í veg fyrir vanmat á losun.

2. Að því er varðar 1. mgr. skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars takast á hendur a.m.k. alla eftirfarandi þætti:

- a) mat á gildi niðurstaðna viðkomandi þrepa í starfseminni í tengslum við gagnafæði sem um getur í 57. gr. eða eftirlitsstarfseminni sem um getur í 58. gr.,
- b) ákvörðun á orsökum bilunarinnar eða skekkjunnar sem um er að ræða,
- c) framkvæmd viðeigandi aðgerða til úrbóta, þ.m.t. leiðrétting gagna í losunarskýrslunni eða skýrslunni um tonnkilómetra sem hafa orðið fyrir áhrifum, eins og við á.

3. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal gera leiðréttingar og grípa til aðgerða til úrbóta skv. 1. mgr. þessarar greinar þannig að þeir bregðist við eðlislægri áhættu og eftirlitsáhættu sem sanngreindar eru í áhættumatinu sem um getur í 58. gr.

64. gr.

Útvistun ferla

Ef rekstraraðili eða umráðandi loftfars útvistar einni eða fleiri starfsemi í tengslum við gagnafæði, sem um getur í 57. gr., eða eftirlitsstarfsemi, sem um getur í 58. gr., skal rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars takast á hendur alla eftirtalda þætti:

- a) hafa eftirlit með gæðum útvistaðrar starfsemi í tengslum við gagnafæði og eftirlitsstarfsemi í samræmi við þessa reglugerð,
- b) skilgreina viðeigandi kröfur fyrir niðurstöður útvistaðra ferla svo og aðferða sem notaðar eru í þessum ferlum,
- c) hafa eftirlit með gæðum niðurstaðna og aðferða sem um getur í b-lið þessarar greinar,
- d) tryggja að útvistuð starfsemi sé unnin þannig að brugðist sé við eðlislægri áhættu og eftirlitsáhættu sem sanngreindar eru í áhættumatinu sem um getur í 58. gr.

65. gr.

Meðhöndlun eyðna í gögnum

1. Ef gögn vantar sem skipta máli við ákvörðun á losun stöðvar skal rekstraraðilinn nota viðeigandi aðferð til að meta varfærnislega staðgöngugögn fyrir viðkomandi tímabil og þá mæliþætti sem vantar.

Ef rekstraraðilinn hefur ekki mælt fyrir um matsaðferðina í skriflegum verklagsreglum skal hann koma á slíkum skriflegum verklagsreglum og leggja fyrir lögbært yfirvald til samþykkis viðeigandi breytingu á vöktunaráætluninni í samræmi við 15. gr.

2. Ef gögn vantar um eina flugferð eða fleiri flugferðir, sem skipta máli við ákvörðun á losun umráðanda loftfars, skal umráðandi loftfars nota staðgöngugögn fyrir viðkomandi tímabil sem reiknuð er út í samræmi við staðgönguaðferðina sem skilgreind er í vöktunaráætluninni.

Ef ekki er hægt að ákvarða staðgöngugögn í samræmi við fyrstu undirgrein þessarar málsgreinar getur umráðandi loftfars metið losun fyrir þá flugferð eða þær flugferðir út frá eldsneytisnotkuninni sem er ákvörðuð með því að nota tæki sem um getur í 2. mgr. 54. gr.

66. gr.

Skrár og skjalahald

1. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal halda skrár yfir öll viðeigandi gögn og upplýsingar, þ.m.t. upplýsingar sem taldar eru upp í IX. viðauka, í minnst 10 ár.

Vöktunargögn, sem eru skráð og geymd, skulu gera það kleift að sannprófa skýrsluna um árlega losun eða gögnin um tonnkilómetra í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 600/2012. Gögn sem rekstraraðili eða umráðandi loftfars hefur tilkynnt gegnum rafrænt skýrslugjafar- og upplýsingastjórnunarkerfi, sem lögbært yfirvald setur upp, geta talist varðveitt af rekstraraðila eða umráðanda loftfars, hafi þeir aðgang að þessum gögnum.

2. Rekstraraðili eða umráðandi loftfars skal sjá til þess að viðeigandi skjöl séu tiltæk þegar og þar sem þeirra er þörf fyrir starfsemi í tengslum við gagnafæði og eftirlitsstarfsemi.

Rekstraraðili eða umráðandi loftfars skal, sé þess óskað, hafa þessi gögn aðgengileg lögbæru yfirvaldi og sannprófaða sem sannprófar losunarskýrsluna eða skýrsluna með gögnum um tonnkilómetra í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 600/2012.

VI. KAFLI

KRÖFUR UM SKÝRSLUGJÖF

67. gr.

Tímasetning og skyldur við skýrslugjöf

1. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal leggja fyrir lögbært yfirvald fyrir 31. mars ár hvert skýrslu um losun sem tekur til árlegrar losunar á skýrslugjafartímabilinu og sem er sannprófuð í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 600/2012.

Hins vegar getur lögbært yfirvald krafist þess að rekstraraðilar eða umráðendur loftfara leggi fram sannprófaða skýrslu um árlega losun fyrir 31. mars, en í fyrsta lagi 28. febrúar.

2. Ef umráðandi loftfars kys að sækja um úthlutun losunarheimilda án endurgjalds skv. 3. gr. e eða f í tilskipun 2003/87/EB skal umráðandi loftfars leggja fyrir lögbært yfirvald, eigi síðar en 31. mars árið eftir vöktunarárið sem um getur í 3. gr. e eða f í þeirri tilskipun, skýrslu með gögnum um tonnkilómetra sem tekur til gagna um tonnkilómetra á vöktunarárinu og sem er sannprófuð í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 600/2012.

3. Skýrslur um árlega losun og skýrslur með gögnum um tonnkilómetra skulu í það minnsta hafa að geyma upplýsingarnar sem tilgreindar eru í X. viðauka.

68. gr.

Óviðráðanleg atvik

1. Ef umráðandi loftfars getur ekki lagt fyrir lögbært yfirvald sannprófuð gögn um tonnkilómetra fyrir viðkomandi tímafrest skv. 1. mgr. 3. gr. e í tilskipun 2003/87/EB vegna alvarlegra eða ófyrirsjáanlegra aðstæðna, sem hann hefur ekki stjórn á, skal sá umráðandi loftfars leggja fyrir lögbært yfirvald, að því er varðar þetta ákvæði, bestu fánalegu gögnin um tonnkilómetra með tilliti til aðstæðna, þ.m.t. gögn sem byggjast á, ef nauðsyn krefur, trúverðugum áætlunum.

2. Þegar skilyrði, sem sett eru fram í 1. mgr., eru uppfyllt skal aðildarríkið, vegna umsóknar sem um getur í 1. mgr. 3. gr. e í tilskipun 2003/87/EB og í samræmi 2. mgr. sömu greinar, leggja fram gögnin sem hafa borist um viðkomandi umráðanda loftfars, ásamt skýringu á þeim aðstæðum sem ollu því að skýrsla var ekki sannprófuð í samræmi við reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 600/2012.

Framkvæmdastjórnin og aðildarríkin skulu nota þessi gögn að því er varðar 3. og 4. mgr. 3. gr. e í tilskipun 2003/87/EB.

3. Ef aðildarríki leggur fyrir framkvæmdastjórnina gögn, sem berast í tengslum við umráðanda loftfars skv. 2. mgr. þessarar greinar, skal viðkomandi umráðandi loftfars tryggja sannprófun framlagðra gagna um tonnkilómetra í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 600/2012 eins fljótt og auðið er og eigi síðar en þegar þær aðstæður, sem um getur í 1. mgr. þessara greinar, eru ekki lengur fyrir hendi.

Umráðandi loftfars skal, án ástæðulausrar tafar, leggja fyrir lögbært yfirvald sannprófuðu gögnin.

Viðkomandi lögbært yfirvald skal draga úr og birta endurskoðaða úthlutun losunarheimilda án endurgjalds til umráðanda loftfars skv. 4. mgr. 3. gr. e í tilskipun 2003/87/EB eins og við á. Óheimilt er að auka viðkomandi úthlutun. Umráðandi loftfars skal skila umframlosunarheimildum, sem hann hefur fengið skv. 5. mgr. 3. gr. e í tilskipun, eftir atvikum.

4. Lögbært yfirvald skal koma á árangursrikum ráðstöfunum til að tryggja að viðkomandi umráðandi loftfars uppfylli skyldur sínar skv. 3. mgr.

69. gr.

Skýrslugjöf um úrbætur á vöktunaraðferðinni

1. Hver rekstraraðili eða umráðandi loftfars skal athuga reglulega hvort hægt sé að bæta vöktunaraðferðina sem beitt er.

Rekstraraðili stöðvar skal leggja skýrslu fyrir lögbært yfirvald til samþykktar með upplýsingunum sem um getur í 2. eða 3. mgr., eftir því sem við á, fyrir eftirfarandi tímafresti:

- a) fyrir stöð í flokki A: fyrir 30. júní á fjögurra ára fresti,
- b) fyrir stöð í flokki B: fyrir 30. júní á tveggja ára fresti,
- c) fyrir stöð í flokki C: fyrir 30. júní ár hvert.

Hins vegar getur lögbært yfirvald ákveðið aðra dagsetningu fyrir skýrsluskil, þó eigi síðar en 30. september sama ár.

2. Þegar rekstraraðili beitir ekki a.m.k. þeim aðferðarþrepum, sem krafist er samkvæmt fyrstu undirgrein 1. mgr. 26. gr og 1. mgr. 41. gr., skal rekstraraðilinn rökstyðja hvers vegna það er tæknilega ógerlegt eða myndi stofna til óhóflegs kostnaðar að beita aðferðarþrepum sem krafist er.

Hins vegar, þegar vísbendingar eru um að nauðsynlegar ráðstafanir til að ná þessum aðferðarþrepum séu orðnar tæknilega gerlegar og hafa ekki lengur í för með sér óhóflegan kostnað, skal rekstraraðilinn tilkynna lögbæru yfirvaldi um viðeigandi breytingar á vöktunaráætluninni í samræmi við 15. gr. og leggja fram tillögur um framkvæmd ráðstafana í því sambandi og tímasetningu.

3. Þegar rekstraraðilinn beitir varaaðferð við vöktun, sem um getur í 22. gr., skal hann leggja fram: rökstuðning fyrir því hvers vegna það er tæknilega ógerlegt eða myndi hafa í för með sér óhóflegan kostnað að beita a.m.k. 1. aðferðarþrepi fyrir einn eða fleiri meiri háttar eða óverulegan efnisstraum.

Hins vegar, þegar vísbendingar eru um að nauðsynlegar ráðstafanir til að ná 1. aðferðarþrepinu fyrir þessa efnisstrauma séu orðnar tæknilega gerlegar og hafa ekki lengur í för með sér óhóflegan kostnað, skal rekstraraðilinn tilkynna lögbæru yfirvaldi um viðeigandi breytingar á vöktunaráætluninni í samræmi við 15. gr. og leggja fram tillögur um framkvæmd ráðstafana í því sambandi og tímasetningu.

4. Ef fram kemur í sannprófunarskýrslu, sem gerð er í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 600/2012, óafgreitt ósamræmi eða tilmæli um úrbætur, í samræmi við 27., 29. og 30. gr. reglugerðarinnar, skal rekstraraðili eða umráðandi loftfars leggja fyrir lögbært yfirvald til samþykktar skýrslu fyrir 30. júní árið sem sannprófundinn birtir sannprófunarskýrsluna. Í skýrslunni skal vera lýsing á því hvernig og hvenær rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars hefur leiðrétt eða áformar að leiðrétta ósamræmið sem sannprófundinn hefur greint og framkvæma þær úrbætur sem lagðar eru til.

Eftir atvikum skal slík skýrsla vera sameinuð skýrslunni sem um getur í 1. mgr. þessarar greinar.

Ef ráðlagðar úrbætur myndu ekki leiða til bættrar vöktunaraðferðar skal rekstraraðili eða umráðandi loftfars rökstyðja hvers vegna svo er. Ef ráðlagðar úrbætur myndu hafa í för með sér óhóflegan kostnað skal rekstraraðili eða umráðandi loftfars færa sönnur á eðli óhóflegs kostnaðar.

70. gr.

Ákvörðun lögbærs yfirvalds á losun

1. Lögbært yfirvald skal gera varfærnisleg mat á losun stöðvar eða umráðanda loftfars við einhverjar af eftirfarandi aðstæðum:

- a) rekstraraðili eða umráðandi loftfars hefur ekki lagt fram sannprófaða skýrslu um árlega losun fyrir tilskilinn tímarest skv. 1. mgr. 67. gr.,
- b) sannprófuð skýrsla um árlega losun, sem um getur í 1. mgr. 67. gr., er ekki í samræmi við þessa reglugerð,
- c) losunarskýrsla rekstraraðila eða umráðanda loftfars hefur ekki verið sannprófuð í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 600/2012.

2. Ef sannprófundinn hefur tekið fram í sannprófunarskýrslunni samkvæmt reglugerð (ESB) nr. 600/2012 að fyrir hendi séu óverulegar rangfærslur, sem rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars hefur ekki leiðrétt áður en sannprófunaryfirlýsingin var birt, skal lögbært yfirvald meta þessar rangfærslur og vinna varfærnislegt mat á losun stöðvarinnar eða umráðanda loftfars, eftir því sem við á. Lögbært yfirvald skal upplýsa rekstraraðila eða umráðanda loftfars um hvort og hvaða leiðréttinga á losunarskýrslunni sé krafist. Rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars skal gera þessar upplýsingar aðgengilegar sannprófanda.

3. Aðildarríki skulu koma á skilvirkum upplýsingaskiptum milli lögbærra yfirvalda sem eru ábyrg fyrir samþykkt vöktunaráætlana og lögbærra yfirvalda sem eru ábyrg fyrir samþykkt skýrslu um árlega losun.

71. gr.

Aðgangur að upplýsingum

Lögbært yfirvald skal gera skýrslur um losun, sem það hefur í vörslu sinni, aðgengilegar almenningi með fyrirvara um landsreglur sem samþykktar eru samkvæmt tilskipun 2003/4/EB. Að því er varðar beitingu undanþágunnar, sem tilgreind er í d-lið 2. mgr. 4. gr. fyrrgreindrar tilskipunar, er rekstraraðilum eða umráðendum loftfara heimilt að tilgreina í skýrslu sinni hvaða upplýsingar þeir telja vera viðkvæmar af viðskiptalegum ástæðum.

72. gr.

Námundun gagna

1. Árleg heildarlosun skal gefin upp sem námunduð tonn af koltvísýringi eða jafngildiseiningum koltvísýrings.

Tonnkílómetrar skulu gefnir upp sem námunduð gildi tonn-kílómetra.

2. Allar breytur sem notaðar eru við útreikning losunar skulu námundaðar þannig að fram komi allir marktækir aukastafir að því er varðar útreikning og skýrslugjöf um losun.

3. Öll gögn fyrir hvert flug skulu námunduð með öllum marktækum aukastöfum að því er varðar útreikning vegalengdar og farmþunga skv. 56. gr. svo og tilkynnt gögn um tonn-kílómetra.

73. gr.

Samræmi tryggt við aðra skýrslugjöf

Öll starfsemi sem talin er upp í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB sem rekstraraðili eða umráðandi loftfars annast skal vera merkt með kóðum, eftir atvikum, úr eftirfarandi skýrslugjafaráætlunum:

- staðlaða skýrslusniðinu fyrir landsskráningarkerfi gróðurhúsalofttegunda sem var samþykkt af viðkomandi aðilum að rammisamningi Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar,
- auðkennisnúmeri stöðvarinnar í Evrópuskrá yfir losun og flutning mengandi efna í samræmi við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 166/2006 ⁽¹²⁾,
- starfsemi á sviði samþættra mengunarvarna í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 166/2006,
- kóða atvinnugreinaflokunar Evrópubandalaganna í samræmi við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1893/2006 ⁽¹³⁾.

⁽¹²⁾ Stjtið. ESB L 33, 4.2.2006, bls. 1.

⁽¹³⁾ Stjtið. ESB L 393, 30.12.2006, bls. 1.

VII. KAFLI

KRÖFUR UM UPPLÝSINGATÆKNI

74. gr.

Snið fyrir skipti á rafrænum gögnum

1. Aðildarríki geta farið fram á að rekstraraðili og umráðandi loftfars noti rafræn sniðmát eða sértæk skráasnið við framlagningu vöktunaráætlana og breytinga á vöktunaráætlunum, svo og við framlagningu skýrslna um árlega losun, skýrslna með gögnum um tonn-kílómetra, sannprófunarskýrslna og skýrslna um úrbætur.

Nákvæm skilgreining á þessum sniðmátum eða skráasniðum, sem aðildarríkin koma á, skulu a.m.k. hafa að geyma upplýsingar sem er að finna í nákvæmum skilgreiningum á rafrænum sniðmátum eða skráasniðum sem framkvæmdastjórnin birtir.

2. Við gerð nákvæmra skilgreininga á sniðmáti eða skráasniði, sem um getur í 1. mgr., geta aðildarríkin valið annan af eftirfarandi kostum eða báða:

- nákvæma skilgreiningu á skráasniði með stöðluðu rafrænu skýrslugjafarmáli (hér á eftir „skýrslugjafarmál viðskiptakerfis ESB fyrir losunarheimildir“) sem byggist á XML-skráasniði til notkunar í tengslum við þróuð sjálfvirk kerfi,
- sniðmát sem birt eru með sniði sem nothæft er í hefðbundnum skrifstofuhugbúnaði, þ.m.t. skrár í töflureiknum og ritvinnslukerfum.

75. gr.

Notkun sjálfvirkra kerfa

1. Þegar aðildarríki kys að nota sjálfvirk kerfi fyrir skipti á rafrænum gögnum, sem byggir á máli viðskiptakerfis ESB fyrir losunarheimildir fyrir skýrslugjöf í samræmi við a-lið 2. mgr. 74. gr., skulu þessi kerfi tryggja á kostnaðarhagkvæman hátt, með framkvæmd tæknilegra ráðstafana í samræmi við núverandi tækni:

- heilleika gagna, til að koma í veg fyrir breytingar á rafrænum boðum á meðan þau eru send,
- trúnað um gögn, með notkun öryggisæknis, þ.m.t. dulkóðun, þannig að gögn séu aðeins aðgengileg þeim sem þau eru ætluð og að aðilar, sem ekki hafa til þess leyfi, geti ekki komist yfir nein gögn,
- ósvikni gagna, þannig að auðkenni bæði sendanda og viðtakanda gagna sé þekkt og staðfest,
- að gögnum sé ekki hafnað, þannig að annar aðilinn að færslu geti ekki neitað að hafa fengið færslu né að hinn aðilinn geti neitað að hafa sent færslu, með því að beita aðferðum eins og undirritunartækni eða óháðri endurskoðun á verndarráðstöfunum kerfisins.

2. Sjálfvirk kerfi, sem aðildarríki nota og byggjast á skýrslugjafarmáli viðskiptakerfis ESB fyrir losunarheimildir í samskiptum milli lögbærs yfirvalds, rekstraraðila og umráðanda loftfars, svo og sannprófanda og faggildingarstofu í skilningi reglugerðar (ESB) nr. 600/2012, skulu uppfylla eftirfarandi kröfur, sem ekki varða virkni, með framkvæmd tæknilegra ráðstafana í samræmi við núverandi tækni:
- a) aðgangsstýring, þannig að kerfið sé aðeins aðgengilegt aðilum sem hafa til þess leyfi og að aðilar, sem ekki hafa til þess leyfi, geti ekki lesið, skrifað eða uppfært nein gögn, með innleiðingu tæknilegra ráðstafana til að ná fram eftirfarandi:
- i. takmörkun með áþreifanlegum tálum á efnislegum aðgangi að vélbúnaði sem sjálfvirk kerfi eru keyrð á,
 - ii. takmörkun á röklegum aðgangi að sjálfvirkum kerfum með notkun tækni til að greina, auðkenna og heimila,
- b) tiltækileiki, þannig að aðgengi að gögnum sé tryggt, jafnvel eftir umtalsverðan tíma og tilkomu hugsanlegs nýs hugbúnaðar,

- c) endurskoðunarslóð, þannig að tryggt sé að ávallt sé hægt að finna og greina breytingar á gögnum afturvirk.

VIII. KAFLI

LOKAÁKVÆÐI

76. gr.

Niðurfelling ákvörðunar 2007/589/EB og umbreytingarákvæði

1. Ákvörðun 2007/589/EB er felld úr gildi.
2. Ákvæði ákvörðunar 2007/589/EB skulu gilda áfram um vöktun, skýrslugjöf og sannpröfun losunar og, eftir atvikum, gögn um starfsemi sem á sér stað fyrir 1. janúar 2013.

77. gr.

Gildistaka

Reglugerð þessi öðlast gildi á tuttugasta degi eftir að hún birtist í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*.

Hún kemur til framkvæmda frá og með 1. janúar 2013.

Reglugerð þessi er bindandi í heild sinni og gildir í öllum aðildarríkjunum án frekari lögfestingar.

Gjört í Brussel 21. júní 2012.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

forseti.

José Manuel BARROSO

*I. VIÐAUKI***Lágmarksinnihald vöktunaráætlunar (1. mgr. 12. gr.)****1. Lágmarksinnihald vöktunaráætlunar stöðva**

Vöktunaráætlun stöðvar skal a.m.k. innihalda eftirfarandi upplýsingar:

- 1) Almennar upplýsingar um stöðina:
 - a) lýsing á stöðinni og starfsemi stöðvarinnar sem vakta skal, sem inniheldur skrá yfir upptök losunar og efnisstrauma sem vakta skal fyrir hverja starfsemi sem fram fer á stöðinni og uppfyllir eftirfarandi skilyrði:
 - i. lýsingin verður að vera fullnægjandi til að sýna fram á að engar eyður séu í gögnunum og að tvítalning losunar eigi sér ekki stað,
 - ii. bæta verður við einfaldri skýringarmynd af upptökum losunar, efnisstraumum, sýnatökustöðum og mælibúnaði fari lögbært yfirvald fram á það eða þegar slík skýringarmynd einfaldar lýsingu á stöðinni eða vísanir í upptök losunar, efnisstrauma, mælitæki og sérhverja aðra hluta stöðvarinnar sem skipta máli fyrir vöktunaraðferðina, þ.m.t. starfsemi í tengslum við gagnaflæði og eftirlitsstarfsemi,
 - b) lýsing á ferlinu sem notað er til að stjórna úthlutun ábyrgðar á vöktun og skýrslugjöf á stöðinni og til að stjórna valdheimildum ábyrgðaraðila,
 - c) lýsing á aðferð við reglulegt mat á því hvort vöktunaráætlunin eigi við, sem tekur a.m.k. til eftirfarandi:
 - i. athugunar á skrá yfir upptök losunar og efnisstrauma til að tryggja heildstæðni upptaka losunar og efnisstrauma og að allar breytingar á eðli og rekstri stöðvarinnar sem skipta máli verði felldar inn í vöktunaráætlunina,
 - ii. mats á að óvissumörk séu virt að því er varðar gögn um starfsemi og aðra þætti, eftir atvikum, fyrir þau aðferðarþrep sem eru notuð fyrir hvern efnisstraum og upptök losunar,
 - iii. mats á mögulegum ráðstöfunum til að bæta vöktunaraðferðina sem beitt er.
 - d) lýsing á skriflegum verklagsreglum fyrir starfsemi í tengslum við gagnaflæði skv. 57. grein, þ.m.t. skýringarmynd, eftir því sem við á, til skýringar,
 - e) lýsing á skriflegum verklagsreglum fyrir eftirlitsstarfsemi sem er komið á skv. 58. grein,
 - f) eftir atvikum, upplýsingar um viðkomandi tengla við starfsemi innan ramma umhverfisstjórnunarkerfis Bandalagsins (EMAS), sem komið var á samkvæmt reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1221/2009 ⁽¹⁴⁾, kerfa, sem samhæfður staðall ISO 14001:2004 nær yfir, og annarra umhverfisstjórnunarkerfa, m.a. upplýsingar um verklagsreglur og eftirlit er varða vöktun og skýrslugjöf vegna gróðurhúsalofttegunda,
 - g) útgáfunúmer vöktunaráætlunarinnar.
- 2) Ítarleg lýsing á reiknimiðuðum aðferðum, ef þeim er beitt, þar sem eftirfarandi kemur fram:
 - a) ítarleg lýsing á reiknimiðuðu aðferðinni, sem beitt er, þ.m.t. skrá yfir ílagsgögn og útreikningsformúlurnar sem notaðar eru, skrá yfir aðferðarþrepin sem notuð eru að því er varðar gögn um starfsemi og alla viðkomandi reiknistuðla fyrir hvern efnisstraum sem á að vakta,
 - b) eftir atvikum og ef rekstraraðilinn ætlar að nota einföldun óverulegra og minni háttar efnisstrauma: flokkun efnisstraumanna í meiri háttar, óverulega og minni háttar efnisstrauma,
 - c) lýsing á mælikerfunum sem notuð eru og á mælingabilinu, tiltekinni óvissu og nákvæmri staðsetningu mælitækjanna sem ber að nota fyrir hvern efnisstraum sem skal vakta,

⁽¹⁴⁾ Stjtið. ESB L 342, 22.12.2009, bls. 1.

- d) eftir atvikum, sjálfgildin sem eru notuð fyrir reiknistuðla sem sýna upptök stuðulsins, eða viðkomandi upptök, þaðan sem sjálfgefinn stuðull verður sóttur reglulega, fyrir hvern efnisstraum,
 - e) eftir atvikum, skrá yfir greiningaraðferðir, sem nota á við ákvörðun allra viðkomandi reiknistuðla fyrir hvern efnisstraum, og lýsing á skriflegum verklagsreglum fyrir þær greiningar,
 - f) eftir atvikum, lýsing á aðferðinni, sem rennir stoðum undir sýnatökuáætlunina fyrir sýnatöku úr eldsneyti og efni sem á að greina, ásamt aðferðinni sem nota á til að endurskoða hve viðeigandi sýnatökuáætlunin er,
 - g) eftir atvikum, skrá yfir rannsóknarstofur sem sinna viðeigandi greiningarferlum og, ef rannsóknarstofan er ekki faggilt eins og um getur í 1. mgr. 34. gr., lýsing á aðferðinni sem notuð er við að sýna fram á að farið sé að jafngildum kröfum í samræmi við 2. og 3. mgr. 34. gr.,
- 3) Ef varaaðferð er beitt við vöktun í samræmi við 22. gr.: Ítarleg lýsing á vöktunaraðferðinni sem beitt er fyrir alla efnisstrauma eða upptök losunar, þar sem aðferðarþrep eru ekki notuð, og lýsing á skriflegum verklagsreglum sem notaðar eru við tengda óvissugreiningu sem þarf að fara fram.
- 4) Ítarleg lýsing á reiknimiðuðum aðferðum, ef þeim er beitt, þar sem eftirfarandi kemur fram:
- a) lýsing á mælingaraðferðinni, þ.m.t. lýsingar á öllum skriflegum verklagsreglum sem skipta máli fyrir mælingarnar og eftirfarandi:
 - i. allar reikniformúlur sem notaðar eru við söfnun gagna og til að ákvarða árlega losun fyrir hver upptök losunar,
 - ii) aðferðin til að ákvarða hvort hægt sé að reikna út gildar klukkustundir eða styttri viðmiðunartímabil fyrir hvern mælipátt og fyrir staðgöngu gagna sem vantar í samræmi við 45. gr.,
 - b) skrá yfir alla viðeigandi losunarpunkta meðan á dæmigerðri starfrækslu stendur og á takmörkunar- og umbreytingartímabilum, t.d. tímabilum þegar bilanir eiga sér stað eða prófun á starfshæfni fer fram, ásamt skýringarmynd yfir vinnsluferlið ef lögbært yfirvald óskar þess,
 - c) ef útblástursstreymið er reiknað út: lýsing á skriflegum verklagsreglum fyrir þennan útreikning fyrir hver vöktuð upptök losunar með mælimiðaðri aðferð,
 - d) skrá yfir viðkomandi búnað, þar sem fram kemur tíðni mælinga, vinnusvið og óvissa,
 - e) skrá yfir þá staðla sem beitt er og öll frávik frá þessum stöðlum,
 - f) lýsing á skriflegum verklagsreglum við framkvæmd útreikninga til staðfestingar í samræmi við 46. gr., eftir atvikum,
 - g) lýsing á aðferðinni við að ákvarða koltvísýring frá lífmassa og draga hann frá mældri losun koltvísýrings og á skriflegum verklagsreglum sem notaðar eru í þeim tilgangi, eftir atvikum,
- 5) Auk þeirra þátta sem taldir eru upp í 4. lið.: nákvæm lýsing á vöktunaraðferðinni þar sem losun á nituroxíði er vöktuð, eftir því sem við á í formi lýsingar á þeim skriflegu verklagsreglum sem beitt er, þ.m.t. lýsing á eftirfarandi:
- a) aðferð og mælipáttum sem eru notuð til að ákvarða magn efna sem notað er í framleiðsluferlinu og hámarks magn efnis sem er notað við fulla afkastagetu,
 - b) aðferð og mælipáttum sem eru notuð til að ákvarða magn efnis sem framleitt er á klukkustund, gefið upp sem saltþétursýra (100%), adipínsýra (100%), kaprólaktam, glýoxal og glýoxýlsýra á klukkustund (í sömu röð),
 - c) aðferð og mælipáttum sem eru notuð til að ákvarða styrk nituroxíðs í útblæstri frá hverjum upptökum losunar, starfrækslusvið upptakanna og óvissu og upplýsingar um hugsanlegar staðgönguaðferðir sem skal beita, falli styrkurinn utan starfrækslusviðsins, og við hvaða aðstæður slíkt á sér stað,
 - d) reikniaðferð sem er notuð til að ákvarða losun á nituroxíði frá reglubundnum, óhreinsuðum upptökum við framleiðslu á saltþétursýru, adipínsýru, kaprólaktami, glýoxali og glýoxýlsýru,
 - e) hvernig viðkomandi stöð starfar undir misjöfnu álagi og hvernig rekstrarstjórnun fer fram,

- f) aðferð og reikniformúlum sem eru notaðar til að ákvarða árlega losun nituroxíðs og samsvarandi gildi fyrir jafngildiseiningar koltvísýrings fyrir hver upptök losunar,
- g) upplýsingum um vinnsluskilyrði sem eru frábrugðin venjulegri starfrækslu, vísbendingu um hugsanlega tíðni og tímalengd slíkra skilyrða ásamt vísbendingu um umfang losunar á nituroxíði meðan á frávikunum á vinnsluskilyrðum stendur, s.s. vegna bilunar í hreinsibúnaði.
- 6) Nákvæm lýsing á vöktunaraðferðinni, svo fremi perflúorkolefni úr framleiðslu á hrááli séu vöktuð, ef við á með lýsingu á skriflegu verklagsreglunum sem beitt er, þ.m.t. eftirfarandi:
- a) eftir atvikum, dagsetningar mælinga til að ákvarða losunarstuðla, sem eru sértækir fyrir tiltekna stöð, fyrir SEF_{CF4} eða OVC og F_{C2F6} og áætlun um hvenær slíkar ákvarðanir verða endurteknar í framtíðinni,
- b) eftir atvikum, aðferðarlýsing fyrir ferlið til að ákvarða losunarstuðla, sem eru sértækir fyrir tiltekna stöð, fyrir CF₄ og C₂F₆ þar sem kemur einnig fram að mælingar hafa farið fram og munu fara fram í nógu langan tíma til að mæligildin séu samleitni, en a.m.k. í 72 klukkustundir,
- c) eftir atvikum, aðferð við að ákvarða söfnunarvirkni fyrir dreifða losun á stöðvum fyrir hráalsframleiðslu,
- d) lýsing á gerð rafskauta og forskauta,
- 7) Ítarleg lýsing á vöktunaraðferðinni, þar sem flutningur innifalins koltvísýrings sem hluta af eldsneyti í samræmi við 48. gr. eða flutningur koltvísýrings í samræmi við 49. gr. fer fram, þar sem við á í formi lýsingar á skriflegu verklagsreglunum sem beitt er, þ.m.t. eftirfarandi:
- a) eftir atvikum, staðsetning búnaðar fyrir mælingu hita og þrýstings í flutningsneti,
- b) eftir atvikum, verklagsreglur til að koma í veg fyrir, greina og magnákværða lekaatburði frá flutninganetum,
- c) ef um er að ræða flutninganet: verklagsreglur sem tryggja á skilvirkan hátt að koltvísýringur sé einungis fluttur til stöðva sem hafa gild leyfi til losunar gróðurhúsalofttegunda eða þangað sem allur losaður koltvísýringur er vaktuður með skilvirkum hætti og gerð grein fyrir honum í samræmi við 49. gr.,
- d) auðkenning á viðtökustöðvum og flutningsstöðvum samkvæmt auðkenniskóða stöðvar sem viðurkenndur er í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 1193/2011,
- e) eftir atvikum, lýsing á kerfum fyrir samfelldar mælingar sem notuð eru á stöðum til flutninga á koltvísýringi á milli stöðva sem flytja koltvísýring í samræmi við 48. eða 49. gr.,
- f) eftir atvikum, lýsing á varfærnislegri matsaðferð sem notuð er til að ákvarða lífmassahlutann í fluttum koltvísýringi í samræmi við 48. eða 49. gr.,
- g) eftir atvikum, magnákvörðunaraðferðir fyrir losun eða sleppingu koltvísýring í vatnssúluna frá mögulegum leka sem og magnákvörðunaraðferðir, sem hafa verið notaðar og hugsanlega aðlagðar fyrir raunverulega losun sleppingu koltvísýrings í vatnssúluna frá leka, eins og tilgreint er í 23. lið IV. viðauka.

2. Lágmarksinnihald vöktunaráætlana vegna losunar frá flugsamgöngum

1. Vöktunaráætlunin skal hafa að geyma eftirfarandi upplýsingar fyrir alla umráðendur loftfara:
- a) auðkenni umráðanda loftfars, kallmerki eða önnur einkvæm kennimerki, sem notuð eru við flugumferðarstjórn, samskiptaupplýsingar umráðanda loftfars og ábyrgs aðila hjá umráðanda loftfars, heimilisfang tengiliðar, ábyrgðaraáildarríki, lögbært yfirvald sem er ábyrgt,
- b) upphaflega skrá yfir tegundir loftfara í flugflota sem umráðandinn rekur á þeim tíma þegar vöktunaráætlunin er lögð fram, fjöldi loftfara af hverri tegund og viðmiðunarskrá yfir tegundir loftfara til viðbótar sem búast má við að verði notaðar, þ.m.t. áætlaður fjöldi loftfara af hverri tegund, liggja hann fyrir, og efnisstraumar (tegundir eldsneytis) í tengslum við hverja tegund loftfars,
- c) lýsingu á aðferðum, kerfum og ábyrgð sem notuð eru til að uppfæra heilleika skrárinnar yfir upptök losunarinnar á vöktunaráætluninni í þeim tilgangi að tryggja heilleika vöktunarinnar og skýrslugjafarinnar um losun loftfara, sem eru í eigu umráðanda, auk leigðra loftfara,

- d) lýsingu á þeim aðferðum, sem notaðar eru til að vakta heilleika skrárinnar yfir flug sem starfrækt eru undir einkvæmu kennimerki flugvallarþars, og aðferðunum, sem notaðar eru til að ákvarða hvort flug falli undir I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB í þeim tilgangi að tryggja heilleika og koma í veg fyrir tvítalningu,
 - e) lýsingu á ferlinu sem notað er til að stjórna og úthluta ábyrgð á vöktun og skýrslugjöf og til að stjórna valdheimildum ábyrgðaraðila,
 - f) lýsingu á verklagsreglum fyrir reglulegt mat á hversu viðeigandi vöktunaráætlunin er, þ.m.t. allar hugsanlegar ráðstafanir til að bæta vöktunaraðferðina og tengdar verklagsreglur sem beitt er,
 - g) lýsingu á skriflegum verklagsreglum fyrir starfsemi í tengslum við gagnflæði eins og krafist er í 57. grein, þ.m.t. skýringarmynd, eftir því sem við á, til skýringar,
 - h) lýsingu á skriflegum verklagsreglum fyrir eftirlitsstarfsemi sem er komið á skv. 58. grein,
 - i) upplýsingar, eftir því sem við á, um viðeigandi tengsl við starfsemi innan ramma umhverfisstjórnunarkerfis Bandalagsins, kerfa sem falla undir samhæfðan staðal ISO14001:2004 og annarra umhverfisstjórnunarkerfa, þ.m.t. upplýsingar um aðferðir og eftirlit sem varða vöktun og skýrslugjöf í tengslum við losun gróðurhúsalofttegunda,
 - j) útgáfunúmer vöktunaráætlunarinnar.
2. Í vöktunaráætluninni skulu vera eftirfarandi upplýsingar fyrir umráðendur loftfara sem teljast ekki vera smálosendur skv. 1. mgr. 54. gr. eða sem ætla ekki að nota tæki fyrir smálosendur skv. 2. mgr. 54. gr.:
- a) lýsing á skriflegu verklagsreglunum sem nota á til að skilgreina vöktunaraðferðina fyrir viðbóartegundir loftfara sem umráðandi loftfars gerir ráð fyrir að nota,
 - b) lýsing á skriflegum verklagsreglum til að vakta eldsneytisnotkun allra loftfara, þ.m.t.:
 - i. sú aðferð, sem valin er (aðferð A eða aðferð B) til útreiknings á eldsneytisnotkun, og ef sama aðferð er ekki notuð fyrir allar tegundir loftfara: rökstuðningur fyrir þessari aðferð og skrá þar sem tilgreint er hvaða aðferð er notuð og við hvaða aðstæður,
 - ii. aðferðir til að mæla áfyllt eldsneytismagn og eldsneytismagn í geymum, þ.m.t. valin aðferðarþrep, lýsing á mælitækjum sem notuð eru og aðferðir við að skrá, sækja, senda og varðveita upplýsingar varðandi mælingar, eftir því sem við á,
 - iii. hvaða aðferð er valin til að greina eðlismassa, eftir atvikum,
 - iv. aðferð við að tryggja að heildaróvissan við eldsneytismælingar sé í samræmi við kröfur þess aðferðarþreps, sem krafist er, með vísun þar sem það er unnt í landslög, ákvæði í viðskiptamannasamningum eða staðla eldsneytisbirgja fyrir nákvæmni,
 - c) skrá yfir frávik fyrir tiltekna flugvelli frá almennum vöktunaraðferðum, eins og lýst er í b-lið, ef umráðandi loftfars getur ekki vegna sérstakra aðstæðna lagt fram öll tilskilin gögn fyrir vöktunaraðferðina sem krafist er,
 - d) þar sem við á, aðferðir, sem notaðar eru við mælingu eðlismassans í tengslum við áfyllt eldsneytismagn og eldsneytismagn í geymum, þ.m.t. lýsing á viðeigandi mælitækjum eða, ef mælingar eru ekki framkvæmanlegar, staðalgildið sem notað er og rökstuðningur fyrir þeirri aðferð,
 - e) losunarstuðlar sem notaðir eru fyrir hverja tegund eldsneytis eða, ef um er að ræða annars konar eldsneyti, aðferðir við að ákvarða losunarstuðla, þ.m.t. aðferðir við sýnatöku, greiningaraðferðir, lýsing á rannsóknarstofum sem notaðar eru og faggildingu þeirra og/eða aðferðir þeirra við gæðatryggingu,
 - f) lýsing á aðferðinni sem nota á til að ákvarða staðgöngugögn til að fylla upp í gagnaeyður skv. 2. mgr. 65. gr.

3. Lágmarksinnihald vöktunaráætlana fyrir gögn um tonnkilómetra

Vöktunaráætlunin fyrir gögn um tonnkilómetra skal hafa að geyma eftirfarandi upplýsingar:

- a) þættina sem tilgreindir eru í 1. tölulið í 2. lið þessa viðauka,

- b) lýsing á skriflegum verklagsreglum við ákvörðun gagna um tonnkilómetra fyrir hvert flug, þ.m.t.:
- i. aðferðir, ábyrgð, gagnalindir og reikniformúlur fyrir ákvörðun og skráningu á vegalengd fyrir hvert flugvallarpar,
 - ii. aðferðarþrepið sem notað er til að ákvarða massa farþega og skráðs farangurs; ef 2. aðferðarþrepið er notað þarf að leggja fram lýsingu á aðferðinni við að komast að massa farþega og farangurs,
 - iii. lýsing á aðferðum sem notaðar eru til að ákvarða massa farms og pósts, þar sem við á,
 - iv. lýsing á mælitækjunum, sem notuð eru til að mæla massa farþega, farms og pósts, eftir því sem við á.
-

II. VIÐAUKI

Viðmiðunarmörk aðferðarþrepa fyrir reiknimiðaðar aðferðir sem tengjast stöðvum (1. mgr. 12. gr.)**1. Skilgreining á aðferðarþrepum fyrir gögn um starfsemi**

Viðmiðunarmörk fyrir óvissu í töflu 1 skulu gilda um aðferðarþrep sem varða kröfur um gögn um starfsemi í samræmi við a-lið, 1. mgr. 28. gr. og fyrstu undirgrein 2. mgr. 29. gr. og IV. viðauka við þessa reglugerð. Viðmiðunarmörk fyrir óvissu skal túlka sem hámark leyfilegrar óvissu við ákvörðun efnisstrauma á skýrslutímabili.

Ef tafla 1 nær ekki yfir starfsemi sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB og massajöfnuður er ekki notaður skal rekstraraðilinn nota aðferðarþrepin sem tilgreind eru í töflu 1 undir „Brennsla eldsneytis og eldsneyti sem er notað sem vinnsluúlag“ fyrir þá starfsemi.

Tafla 1

Aðferðarþrep fyrir gögn um starfsemi (hámark leyfilegrar óvissu fyrir hvert aðferðarþrep)

| Tegund starfsemi/efnisstraums | Mæliþáttur sem óvissan er notuð fyrir | 1. aðferðarþrep | 2. aðferðarþrep | 3. aðferðarþrep | 4. aðferðarþrep |
|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Brennsla eldsneytis og eldsneyti sem er notað sem vinnsluúlag | | | | | |
| Staðlað eldsneyti á markaði | Eldsneytismagn [t] eða [Nm ³] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
| Annað lofkennt eða fljótandi eldsneyti | Eldsneytismagn [t] eða [Nm ³] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
| Eldsneyti í föstu formi | Eldsneytismagn [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
| Brennsla gass (í afganglogum) | Magn gass í afganglogum [Nm ³] | ± 17,5% | ± 12,5% | ± 7,5% | |
| Hreinsun: karbónat (aðferð A) | Magn karbónats sem er notað [t] | ± 7,5% | | | |
| Hreinsun: gifs (aðferð B) | Magn framleidds gifs [t] | ± 7,5% | | | |
| Hreinsun jarðolíu | | | | | |
| Endurmyndun sundrunarhvata (*) | Óvissukröfur gilda sérstaklega fyrir hver upptök losunar | ± 10% | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% |
| Vetnisframleiðsla | Vetniskolefnisúlag [t] | ± 7,5% | ± 2,5% | | |
| Koksframleiðsla | | | | | |
| Massajöfnuðaraðferð | Hvert ílags- og frálagsefni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
| Brennsla og glæðing málmgrýtis | | | | | |
| Karbónatílag | Ílagsefni karbónats og leifar frá vinnslu [t] | ± 5% | ± 2,5% | | |
| Massajöfnuðaraðferð | Hvert ílags- og frálagsefni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
| Framleiðsla járn og stáls | | | | | |
| Eldsneyti sem notað er í ferlinu | Hvert massastreymi til og frá stöðinni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
| Massajöfnuðaraðferð | Hvert ílags- og frálagsefni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
| Framleiðsla á sementsgjalli | | | | | |
| Ílag ofns (aðferð A) | Hvert viðkomandi ílag ofns [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | |
| Frálag gjalls (aðferð B) | Framleitt gjall [t] | ± 5% | ± 2,5% | | |

| Tegund starfsemi/efnisstraums | Mæliþáttur sem óvissan er notuð fyrir | 1. aðferðarþrep | 2. aðferðarþrep | 3. aðferðarþrep | 4. aðferðarþrep |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Sementsofnaryk | Sementsofnaryk eða hjárásarryk [t] | á ekki við ** | ± 7,5% | | |
| Kolefni, annað en karbónat | Hvert hráefni [t] | ± 15% | ± 7,5% | | |

Framleiðsla á kalki og glæðing á dólómíti og magnesíti

| | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------|--------|--------|--|
| Karbónöt (aðferð A) | Hvert viðkomandi ílag ofns [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | |
| Oxíð jarðalkalímálma (aðferð B) | Framleitt kalk [t] | ± 5% | ± 2,5% | | |
| Ofnaryk (aðferð B) | Ofnaryk [t] | á ekki við ** | ± 7,5% | | |

Gler- og steinullarframleiðsla

| | | | | | |
|-----------------|--|--------|--------|--|--|
| Karbónat (ílag) | Hvert hráefni sem inniheldur karbónat eða aukefni sem tengist koltvísýringslosun [t] | ± 2,5% | ± 1,5% | | |
|-----------------|--|--------|--------|--|--|

Framleiðsla á leirvöru

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--------|------|--------|--|
| Kolefnisílag (aðferð A) | Hvert hráefni sem inniheldur karbónat eða aukefni sem tengist koltvísýringslosun [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | |
| Oxíð alkalímálma (aðferð B) | Verg framleiðsla, þ.m.t. úrkast og glerbrot frá ofnum og flutningum [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | |
| Hreinsun | Þurrst CaCO ₃ , notað [t] | ± 7,5% | | | |

Framleiðsla á pappírsmauki og pappír

| | | | | | |
|--------------|---|--------|--------|--|--|
| Viðbætt efni | Magn CaCO ₃ og Na ₂ CO ₃ [t] | ± 2,5% | ± 1,5% | | |
|--------------|---|--------|--------|--|--|

Framleiðsla á kinroki

| | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|--------|------|--------|--------|
| Massajöfnuðaraðferð | Hvert ílags- og frálagefni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
|---------------------|--------------------------------|--------|------|--------|--------|

Framleiðsla á ammoníaki

| | | | | | |
|----------------------------------|--|--------|------|--------|--------|
| Eldsneyti sem notað er í ferlinu | Magn eldsneytis notað í ferlinu [t] eða [Nm ³] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
|----------------------------------|--|--------|------|--------|--------|

Framleiðsla á vetni og tilbúnu gasi

| | | | | | |
|----------------------------------|---|--------|------|--------|--------|
| Eldsneyti sem notað er í ferlinu | Magn eldsneytis sem er notað sem vinnsluúlag fyrir vetnisframleiðslu [t] eða [Nm ³] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
| Massajöfnuðaraðferð | Hvert ílags- og frálagefni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |

Framleiðsla á lífrænum efnasamböndum í lausu

| | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|--------|------|--------|--------|
| Massajöfnuðaraðferð | Hvert ílags- og frálagefni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
|---------------------|--------------------------------|--------|------|--------|--------|

Framleiðsla eða vinnsla járnríkra málma og járnlausra málma, þ.m.t. endurunnið ál

| | | | | | |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| Losun við vinnslu | Sérhvert ílagsefni eða leifar frá vinnslu sem eru notaðar sem ílagsefni í ferlinu [t] | ± 5% | ± 2,5% | | |
| Massajöfnuðaraðferð | Hvert ílags- og frálagefni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |

Framleiðsla á hrááli

| | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|--------|------|--------|--------|
| Massajöfnuðaraðferð | Hvert ílags- og frálagefni [t] | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% | ± 1,5% |
|---------------------|--------------------------------|--------|------|--------|--------|

| Tegund starfsemi/efnisstraums | Mæliþáttur sem óvissan er notuð fyrir | 1. aðferðarþrep | 2. aðferðarþrep | 3. aðferðarþrep | 4. aðferðarþrep |
|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Perfluorkolefnislosun (hallaadferð) | framleiðsla á hrááli í [t], mínútur í forskautsrísi (e. <i>anode effect</i>) í [fjöldi forskautsrísa/ rafskautsdag] og [mínútur í forskautsrísi/tilvik] | ± 2,5% | ± 1,5% | | |
| Perfluorkolefnislosun (yfirspennuaðferð) | hráálsframleiðsla í [t], yfirspenna í forskautsrísi [mV] og straumnýtni [-] | ± 2,5% | ± 1,5% | | |

(*) Við vöktun losunar frá endurmyndun sundrunarhvata (önnur endurmyndun í hvataferlum og koksrum af gerðinni „Flexi-coker“) í hreinsunarstöðvum fyrir jarðolíu er sú óvissa, sem krafist er, tengd heildaróvissunni fyrir alla losun frá þeim upptökum.

(**) Magn [t] sementsofnaryks eða hjárársarryks (ef við á), sem fer út úr ofnakerfinu á skýrslutímabilinu, er metið út frá leiðbeiningum um bestu starfsvenjur í iðnaði.

2. Skilgreining aðferðarþrepa fyrir reiknistuðla fyrir losun við brennslu

Rekstraraðilar skulu vakta losun koltvísyrings frá öllum gerðum brennsluferla, sem fram fara innan allrar starfsemi sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB eða falla undir kerfi Sambandsins skv. 24. gr. þeirrar tilskipunar, með því að styðjast við skilgreiningar aðferðarþrepa sem mælt er fyrir um í þessum lið. Þar sem eldsneyti er notað sem vinnsluilag skulu gilda sömu reglur og um losun við brennslu. Ef eldsneyti er hluti af massajöfnuði í samræmi við 1. mgr. 25. gr. þessarar reglugerðar gilda skilgreiningar aðferðarþrepa fyrir massajöfnuð í 3. lið þessa viðauka.

Losun frá vinnslu frá tengdri hreinsun útblásturslofts skal vöktuð í samræmi við undirlið C í 1 lið IV viðauka.

2.1. Aðferðarþrep fyrir losunarstuðla

Þegar lífmassahluti fyrir blandað eldsneyti eða efni er ákvarðaður skulu skilgreind aðferðarþrep tengjast bráðabirgðalosunarstuðlinum. Aðferðarþrepin fyrir jarðefnaeldsneyti og efni skulu tengjast losunarstuðlinum.

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal annaðhvort beita:

- stöðluðu stuðlunum sem tilgreindir eru í 1. lið í VI. viðauka eða
- öðrum föstum gildum í samræmi við d- eða e-lið 1. mgr. 31. gr ef ekkert viðeigandi gildi er að finna í 1. lið VI. viðauka.

Aðferðarþrep 2a: Rekstraraðilinn skal beita sértækum losunarstuðlum fyrir hvert land að því er varðar viðkomandi eldsneyti eða efni í samræmi við b- og c-lið 1. mgr. 31. gr.

Aðferðarþrep 2b: Rekstraraðilinn skal reikna út losunarstuðla fyrir eldsneytið á grundvelli annarrar af eftirtöldum settum viðmiðunum, ásamt fylgni sem byggist á athugunum sem fram fara a.m.k. einu sinni á ári í samræmi við 32. til 35. gr. og 39. gr.:

- mælinga á eðlismassa tiltekinnar olía eða lofttegunda, þ.m.t. þær sem eru sameiginlegar fyrir hreinsunar- eða stáliðnaðinn,
- nettóvarmagildis fyrir tilteknar tegundir kola.

Rekstraraðilinn skal sjá til þess að fylgnin uppfylli kröfur um góðar starfsvenjur í verkfræði og að henni sé aðeins beitt að því er varðar gildi fyrir viðmiðunina sem eru á fyrirhuguðu bili.

3. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal ákvarða losunarstuðulinn í samræmi við viðkomandi ákvæði 32. til 35. gr.

2.2. Aðferðarþrep fyrir nettóvarmagildi

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal annaðhvort beita:

- stöðluðu stuðlunum sem tilgreindir eru í 1. lið í VI. viðauka eða
- öðrum föstum gildum í samræmi við d- eða e-lið 1. mgr. 31. gr ef ekkert viðeigandi gildi er að finna í 1. lið VI. viðauka.

Aðferðarþrep 2a: Rekstraraðilinn skal beita sértækum stuðlum fyrir hvert land að því er varðar viðkomandi eldsneyti í samræmi við b eða c-lið 1. mgr. 31. gr.

Aðferðarþrep 2b: Að því er varðar eldsneyti á markaði skal styðjast við nettóvarmagildið sem er fengið úr innkaupaskrár eldsneytisbirgis fyrir viðkomandi eldsneyti, að því tilskildu að það hafi verið ákvarðað samkvæmt samþykktum landsstöðlum eða alþjóðlegum stöðlum.

3. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal ákvarða nettóvarmagildið í samræmi við 32. til 35. gr.

2.3. Aðferðarþrep fyrir oxunarstuðla

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal beita oxunarstuðlinum 1.
2. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal beita oxunarstuðlum fyrir viðkomandi eldsneyti í samræmi við b- eða c-lið 1. mgr. 31. gr.
3. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn reiknar út stuðla fyrir eldsneyti sem eru sértækir fyrir tiltekna starfsemi á grundvelli viðeigandi kolefnisinnihalds í ösku, fráveituvatni og öðrum úrgangi og aukaafurðum ásamt öðrum loftkenndum förmum af kolefni, sem hefur ekki verið oxað að fullu, sem skipta máli, að undanskildum kolsýringi. Gögn um samsetningu skal ákvarða í samræmi við 32. til 35. gr.

2.4. Aðferðarþrep fyrir lífmassahluta

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal beita einu af gildunum sem gefin eru út í samræmi við fyrstu undirgrein 2. mgr. 39. gr. eða gildi sem ákvarðað er í samræmi við aðra undirgrein 2. mgr. 39. gr. eða 3. mgr. 39. gr.
2. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal ákvarða sértæka stuðla í samræmi við 1. mgr. 39. gr.

3. Skilgreining aðferðarþrepa fyrir reiknuðuðla fyrir massajöfnuð

Ef rekstraraðili notar massajöfnuð skv. 25. gr. skal hann nota skilgreiningar aðferðarþrepa í þessum lið.

3.1. Aðferðarþrep fyrir kolefnisinnihald

Rekstraraðilinn skal nota eitt aðferðarþrepanna í þessum lið. Til að reikna kolefnisinnihald út frá losunarstuðli skal rekstraraðilinn nota eftirfarandi jöfnur:

- a) fyrir losunarstuðla sem gefnir eru upp sem $t \text{ CO}_2/\text{TJ}$: $C = (\text{EF} \times \text{NCV}) / f$
- b) fyrir losunarstuðla sem gefnir eru upp sem $t \text{ CO}_2/t$: $C = \text{EF} / f$

Í þessum formúlum er C kolefnisinnihaldið, gefið upp sem brot (tonn af kolefni fyrir hvert tonn af vöru), EF er losunarstuðullinn, NCV er nettóvarmagildið og f er stuðullinn sem mælt er fyrir um í 3. mgr. 36. gr.

Þegar lífmassahluti fyrir blandað eldsneyti eða efni er ákvarðaður skulu skilgreind aðferðarþrep tengjast heildarkolefnisinnihaldinu. Lífmassahluti kolefnisins skal ákvarðaður með aðferðarþrepum sem eru skilgreind í lið 2.4 í þessum viðauka.

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal annaðhvort nota:
- kolefnisinnihaldið sem reiknað er út frá stöðluðum stuðlum í 1. og 2. lið VI. viðauka eða
 - önnur föst gildi í samræmi við d- eða e-lið, 1. mgr. 31. gr. ef ekkert viðeigandi gildi er að finna í 1. og 2. lið VI. viðauka.

Aðferðarþrep 2a: Rekstraraðilinn skal reikna út kolefnisinnihaldið með sértækum losunarstuðlum fyrir hvert land að því er varðar viðkomandi eldsneyti eða efni í samræmi við b- eða c-lið 1. mgr. 31. gr.

Aðferðarþrep 2b: Rekstraraðilinn skal reikna út kolefnisinnihald með losunarstuðlum fyrir eldsneytið á grundvelli annarrar af eftirtöldum settum viðmiðunum, ásamt fylgni sem byggist á athugunum sem fram fara a.m.k. einu sinni á ári í samræmi við 32. til 35. gr.:

- mælinga á eðlismassa tiltekinnar olía eða lofttegunda, sem eru sameiginlegar fyrir t.d. hreinsunar- eða stáliðnaðinn,
- nettóvarmagildi fyrir tiltekna tegundir kola.

Rekstraraðilinn skal sjá til þess að fylgnin uppfylli kröfur um góðar starfsvenjur í verkfræði og að henni sé aðeins beitt að því er varðar gildi fyrir viðmiðunina sem eru á fyrirhuguðu bili.

3. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal ákveða kolefnisinnihaldið í samræmi við viðkomandi ákvæði 32. til 35. gr.

3.2. Aðferðarþrep fyrir nettóvarmagildi

Nota skal aðferðarþrepin í lið 2.2 í þessum viðauka.

4. Skilgreining aðferðarþrepa reiknuðuðla fyrir losun við vinnslu frá niðurbroti karbónats

Að því er varðar alla losun við vinnslu, ef hún er vöktuð með staðalaðferðum skv. 2. mgr. 24. gr., skal beita eftirfarandi skilgreiningum aðferðarþrepa fyrir losunarstuðulinn þegar um er að ræða:

- a) Aðferð A: Byggist á ilagi; losunarstuðullinn og gögnin um starfsemi tengjast magni ílagsefnis í vinnslu.
 - b) Aðferð B: Byggist á frálagi; losunarstuðullinn og gögnin um starfsemi tengjast magni frílagsefnis úr vinnslu.
- 4.1. *Aðferðarþrep fyrir losunarstuðul með aðferð A*
1. aðferðarþrep: Magn karbónata í hverju viðkomandi ílagsefni er ákvarðað í samræmi við 32. til 35. gr. Nota skal hlutfallsstuðlana sem tilgreindir eru í 2. lið VI. viðauka til að umreikna gögn um samsetningu í losunarstuðla.
- 4.2. *Aðferðarþrep fyrir breytistuðul með aðferð A*
1. aðferðarþrep: Nota skal breytistuðulinn 1.
 2. aðferðarþrep: Karbónöt og annað kolefni, sem fara úr ferlinu, skulu reiknast út frá breytistuðli sem er á bilinu 0–1. Rekstraraðilinn getur gert ráð fyrir fullkominni umbreytingu að því er varðar eitt eða fleiri ílagsefni og talið óumbreytt efni eða annað kolefni til ílagsefna sem eftir eru. Ákvörðun á öðrum efnafræðilegum þáttum varanna, sem skipta máli, skal vera í samræmi við 32. til 35. gr.
- 4.3. *Aðferðarþrep fyrir losunarstuðul með aðferð B*
1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal beita stöðluðu stuðlunum sem tilgreindir eru í töflu 3 í 2. lið VI. viðauka.
 2. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal beita sértækum losunarstuðli fyrir hvert land í samræmi við b eða c-lið 1. mgr. 31. gr.
 3. aðferðarþrep: Ákvörðun magns viðkomandi málmoxiða sem myndast við niðurbrot karbónata í vörunni skal vera í samræmi við 32. til 35. gr. Nota skal hlutfallsstuðlana, sem um getur í töflu 3 í 2. lið VI. viðauka, til að umreikna gögn um samsetningu í losunarstuðla, að því gefnu að allt viðkomandi málmoxið sé úr viðkomandi karbónötum.
- 4.4. *Aðferðarþrep fyrir breytistuðul með aðferð B*
1. aðferðarþrep: Nota skal breytistuðulinn 1.
 2. aðferðarþrep: Magn efnasambanda, annarra en karbónata, í viðkomandi málum í hráefnunum, þ.m.t. ryk eða svifaska sem skilar sér inn aftur, eða önnur efni, sem þegar hafa verið glædd, skal endurspeglast með breytistuðlum með gildi á bilinu 0–1 þar sem gildið 1 samsvarar fullkominni umbreytingu karbónata í hráefninu í oxíð. Ákvörðun á öðrum efnafræðilegum þáttum vinnslulagsins, sem skipta máli, skal vera í samræmi við 32. til 35. gr.
-

III. VIÐAUKI

Vöktunaraðferðir fyrir flugsamgöngur (52. og 56. gr.)

1. Reikniaðferðir til að ákvarða gróðurhúsalofttegundir í flugsamgöngugeiranum

Aðferð A

Rekstraraðilinn skal nota eftirfarandi formúlu:

Raunveruleg eldsneytisnotkun í hverri flugferð [t] = magn eldsneytis í geymum loftfars eftir að áfyllingu eldsneytis fyrir flugið er lokið [t] – magn eldsneytis í geymum loftfars eftir að áfyllingu eldsneytis fyrir næsta flug er lokið [t] + áfyllt magn eldsneytis fyrir síðarnefnda flugið [t]

Ef ekki er um áfyllingu eldsneytis að ræða fyrir flugið eða fyrir næsta flug skal magn eldsneytis í geymi loftfarsins ákvarðað við hlaðfarartíma flugsins eða næsta flugs. Í undantekningartilviki þar sem loftfar er notað í annað en flug, t.d. gengst undir meiri háttar viðhald, sem felur í sér að geymar þess eru tæmdir, eftir flugið þar sem fylgst er með eldsneytisnotkun, getur umráðandi loftfars skipt út tölunum fyrir „magn eldsneytis í geymum loftfars eftir að áfyllingu eldsneytis fyrir næsta flug er lokið + áfyllt magn eldsneytis fyrir síðarnefnda flugið“ fyrir „magn eldsneytis sem eftir er í geymum við upphaf síðari notkunar loftfarsins“ samkvæmt upplýsingunum í tækniflugbókum.

Aðferð B

Rekstraraðilinn skal nota eftirfarandi formúlu:

Raunveruleg eldsneytisnotkun í hverri flugferð [t] = magn eldsneytis, sem eftir er í geymum loftfars við hlaðkomutíma í lok síðasta flugs [t] + magn áfyllts eldsneytis fyrir flugið [t] – magn eldsneytis í geymum við hlaðkomutíma í lok flugsins [t]

Hlaðkomutími getur talist svara til þess tíma þegar slökkt er á vélunum. Ef loftfar fer ekki í flugferð fyrir flugið, þar sem eldsneytisnotkunin er vöktuð, getur umráðandi loftfars skipt út „magn eldsneytis sem eftir er í geymum loftfars við hlaðkomutíma í lok síðasta flugs“ fyrir „magn eldsneytis sem eftir er í geymum loftfarsins í lok fyrri notkunar loftfarsins“ samkvæmt upplýsingunum í tækniflugbókum.

2. Aðferðarþrep fyrir eldsneytisnotkun

Tafla 1

Aðferðarþrep fyrir gögn um starfsemi fyrir losun frá flugstarfsemi

| | Aðferðarþrep | |
|---|-----------------|-----------------|
| | 1. aðferðarþrep | 2. aðferðarþrep |
| Hámark óvissu varðandi heildarmagn eldsneytis í tonnum sem umráðandi loftfars notar á skýrslutímabilinu | ± 5,0% | ± 2,5% |

3. Losunarstuðlar fyrir staðlaðar eldsneytistegundir

Tafla 2

Losunarstuðlar koltvísýrings fyrir flugvélaeldsneyti

| Eldsneyti | Losunarstuðull (t CO ₂ /t eldsneyti) |
|--|---|
| Flugvélabensín (AvGas) | 3,10 |
| Þotubensín (Jet B) | 3,10 |
| Steinolía fyrir þotur (Jet A1 eða Jet A) | 3,15 |

4. Útreikningur á stórbaugsboga

vegalengd [km] = stórbaugsbogi [km] + 95 km

Stórbaugsboginn skal vera stysta vegalengdin milli tveggja punkta á yfirborði jarðar, sem skal áætluð með því að nota kerfið sem um getur í grein 3.7.1.1. í 15. viðauka við Chicago-samninginn (WGS 84).

Breiddar- og lengdargráða flugvalla skal annaðhvort fengin úr upplýsingum um staðsetningu flugvallar sem birt eru í flugupplýsingahandbókum (e. *Aeronautical Information Publications, AIP*) í samræmi við 15. viðauka Chicago-samningsins eða frá gagnagjöfum sem styðjast við gögn úr flugupplýsingahandbókum.

Einnig er heimilt að nota vegalengdir sem reiknaðar eru út með hugbúnaði eða af hálfu þriðja aðila, að því tilskildu að reikniaðferðin byggist á formúlunni sem tilgreind er í þessum lið, upplýsingum úr flugupplýsingahandbókum og kröfum WGS 84.

IV. VIÐAUKI

Vöktunaraðferðir, sem eru sértækar fyrir tiltekna starfsemi, sem tengjast stöðvum (2. mgr. 20. gr.)

1. Sértækar vöktunarreglur fyrir losun frá brennsluferlum

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilar skulu vakta losun koltvísýrings frá öllum gerðum brennsluferla, sem fram fara innan allrar starfsemi sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB eða falla undir kerfi Sambandsins skv. 24. gr. þeirrar tilskipunar, þ.m.t. tengdir hreinsunarferlar, með því að nota þær reglur sem mælt er fyrir um í þessum viðauka. Öll losun frá eldsneyti, sem notað er sem vinnsluúlag, skal teljast til losunar við brennslu að því er varðar aðferðir við vöktun og skýrslugjöf, með fyrirvara um aðra flokkun fyrir losun.

Rekstraraðilinn skal hvorki vakta né gefa skýrslur um losun frá brunahreyflum sem notaðir eru við flutninga. Rekstraraðilinn skal skrifa alla losun við brennslu eldsneytis í stöðinni á stöðina, án tillits til útflutnings varma eða rafmagns til annarra stöðva. Rekstraraðilinn skal ekki skrifa losun, sem tengist framleiðslu á varma eða rafmagni, sem flutt er inn frá öðrum stöðvum, á viðtökustöðina.

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi upptök losunar: katla, brennara, hverfla, hitara, bræðsluofna, brennsluofna, hitunarfna, þurrkofna, hreyfla, afgangloga, hreinsitæki (losun við vinnslu) og allan annan búnað eða vélar sem nota eldsneyti, að undanskildum búnaði og vélum með brunahreyfla sem notaðir eru við flutninga.

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Losun frá brennsluferlum skal reikna í samræmi við 1. mgr. 24. gr., nema eldsneytið sé talið með í massajöfnuði í samræmi við 25. gr. Aðferðarþrepin, sem skilgreind eru í 2. lið II. viðauka, skulu gilda. Að auki skal vakta losun við vinnslu frá hreinsun útblásturs samkvæmt þeim ákvæðum sem mælt er fyrir um í undirlið C.

Um losun frá afganglogum skulu gilda sérstakar kröfur, eins og mælt er fyrir um í undirlið D í þessum lið.

Brennsluferli á gasvinnslustöðvum má vakta með massajöfnuði í samræmi við 25. gr.

C. *Hreinsun útblásturs*

Losun koltvísýrings við vinnslu frá notkun karbónats við hreinsun sýrugass úr útblæstri skal reikna í samræmi við 2. mgr. 24. gr. miðað við notað karbónat, aðferð A með eftirfarandi hætti, eða gífsi sem framleitt er, aðferð B með eftirfarandi hætti.

Aðferð A: Losunarstuðull

1. aðferðarþrep: Ákvarða skal losunarstuðulinn út frá hlutfallsstuðlum eins og mælt er fyrir um í 2. lið VI. viðauka. Fylgja skal leiðbeiningum um bestu starfsvenjur í iðnaði við ákvörðun við ákvörðun á magni CaCO_3 og MgCO_3 í viðkomandi ilagsefni.

Aðferð B: Losunarstuðull

1. aðferðarþrep: Losunarstuðullinn skal vera hlutfallsstuðull fyrir þurrt gífs ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$) miðað við koltvísýringinn sem er losaður: 0,2558 t CO_2 /t gífs.

D. *Afganglogar*

Við útreikning á losun frá afganglogum skal rekstraraðilinn taka með venjubundna brennslu gass í afganglogum og brennslu gass í afganglogum vegna reksturs (við keyrslu, ræsingu og stöðvun og í neyðartilvikum). Rekstraraðilinn skal einnig telja með innifalinn koltvísýring í samræmi við 48. gr.

Þrátt fyrir lið 2.1 í II. viðauka skulu aðferðarþrep 1 og 2b fyrir losunarstuðulinn skilgreind með eftirfarandi hætti:

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal nota viðmiðunarlosunarstuðulinn 0,00393 t CO_2 /Nm³ sem er reiknaður út frá brennslu hreins etans, sem er notað sem varfærnisleg viðmiðun fyrir gas í afganglogum.

Aðferðarþrep 2b: Losunarstuðlar, sem eru sértækir fyrir tiltekna stöð, skulu reiknaðir út frá mati á mólþyngd afgangstraumsins með hjálp vinnslulíkana sem byggjast á staðallíkönum iðnaðarins. Með því að taka mið af hlutfallslegri samsetningu og mólþyngd hvers efnisstraums skal reiknað út vegið ársmeðaltal fyrir mólþyngd gassins í afganglogunum (afgassins).

Þrátt fyrir lið 2.3 í II. viðauka skal aðeins beita 1. og 2. aðferðarþrepi fyrir oxunarstuðulinn ef um er að ræða afgangsgæsla.

2. Hreinsun jarðolíu eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal vakta og tilkynna um alla koltvísýringslosun frá brennslu- og framleiðsluferlum sem fram fara í hreinsunarstöðvum.

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: katla, búnað til hitunar við vinnslu og meðhöndlun, brunahreyfla/hverfla, hvata- og varmaoxara, koksglæðingarofna, slökkvi-dælur, neyðar-/vararafala, afgangsgæsla, brennsluofna, búnað til hvatasundrunar, vetnisframleiðslueiningar, Claus-vinnslueiningar, endurmyndun hvata (sem falla til við hvatasundrun og önnur hvötuð ferli) og koksara (koksun með koksrum af gerðinni „Flexi-coker“, seinkuð koksun).

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Vöktun starfsemi í tengslum við hreinsun jarðolíu skal vera í samræmi við 1. lið þessa viðauka um losun við brennslu, þ.m.t. hreinsun útblásturs. Rekstraraðilinn getur valið að nota massajöfnuðaraðferðina í samræmi við 25. gr. fyrir alla hreinsunarstöðina eða einstakar vinnslueiningar eins og gösun svartolíu eða glæðingarstöðvar. Þegar notast er við samsetningu staðalaðferðar og massajöfnuðaraðferðar skal rekstraraðilinn leggja fyrir lögbært yfirvald gögn sem sýna fram á heildstæði viðkomandi losunar og að losun sé hvergi tvítalin.

Þrátt fyrir 24. og 25. gr. skal vakta losun frá endurmyndun sundrunarhvata, annarri endurmyndun hvata og koksrum af gerðinni „Flexi-coker“ með massajöfnuði, með tilliti til ástands inntaksloftsins og útblástursins. Gera skal grein fyrir öllum kolsýringi í útblæstri sem koltvísýringi með því að beita massahlutfallinu: $t\text{ CO}_2 = t\text{ CO} * 1,571$. Greining á inntakslofti og útblæstri svo og val á aðferðarþrepi skal vera í samræmi við ákvæði 32. til 35. gr. Lögbært yfirvald skal samþykka sértæku reikningsaðferðina.

Þrátt fyrir 24. gr. skal losun frá vetnisframleiðslu reiknuð sem gögn um starfsemi (gefin upp sem tonn af hráefnisvetniskolefni) margfaldað með losunarstuðulnum (gefinn upp sem $t\text{ CO}_2/t$ hráefni). Eftirfarandi aðferðarþrep eru skilgreind fyrir losunarstuðulinn:

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal nota viðmiðunargildið 2,9 t CO_2 fyrir hvert tonn af unnu hráefni sem byggist á varfærnislegu mati á etani.
2. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal nota losunarstuðul sem er sértækur fyrir starfsemina og reiknaður út frá kolefnisinnihaldi hráefnissgass sem ákvarðað er í samræmi við 32. til 35. gr.

3. Koksframleiðsla sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: hráefni (þ.m.t. kol og jarðolíukoks), hefðbundin eldsneyti (þ.m.t. jarðgas), vinnslugas (þ.m.t. háofnagas), annað eldsneyti og hreinsun úrgangslufts.

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Við vöktun losunar frá koksframleiðslu getur rekstraraðilinn valið á milli þess að nota massajöfnuð í samræmi við 25. gr. og 3. lið II. viðauka eða staðalaðferðir í samræmi við 24. gr. og 4. lið II. viðauka.

4. Brennsla og glæðing málmgrýtis eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: hráefni (glæðing kalksteins, dólómíts og karbónatriks járngrýtis, þ.m.t. FeCO_3), hefðbundin eldsneyti (þ.m.t. jarðgas og koks/kokssalli), vinnslugas (þ.m.t. koksofnagas og háofnagas), leifar frá vinnslu, sem eru notaðar sem ilagsefni, þ.m.t. síað ryk frá glæðingarstöð, málmbraðsluofni og háofni, annað eldsneyti og hreinsun útblásturs.

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Við vöktun losunar frá brennslu málmgrýtis, glæðingu eða kögglun getur rekstraraðilinn valið á milli þess að nota massajöfnuð í samræmi við 25. gr. og 3. hluta II. viðauka eða staðalaðferðir í samræmi við 24. gr. og 2. og 4. lið II. viðauka.

5. Framleiðsla á hrájárni og stáli eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**A. Gildissvið**

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök koltvísýringslosunar: hráefni (glæðingu kalksteins, dólómítis og karbónatriks járngrýtis, þ.m.t. FeCO_3), hefðbundin eldsneyti (jarðgas, kol og koks), afoxunarefni (þ.m.t. koks, kol og plast), vinnslugas (koksofnagas, háofnagas og súrefnisofnagas), eyðingu grafitrafskauta, annað eldsneyti og hreinsun úrgangslöfts.

B. Sértekur vöktunarreglur

Við vöktun losunar frá framleiðslu á hrájárni og stáli getur rekstraraðilinn valið á milli þess að nota massajöfnuð í samræmi við 25. gr. og 3. lið II. viðauka eða staðalaðferðir í samræmi við 24. gr. og 2. og 4. lið II. viðauka, a.m.k. fyrir hluta efnisstraumanna, en jafnframt skal koma í veg fyrir eyður eða tvítalningu losunar.

Þrátt fyrir lið 3.1 í II. viðauka er 3. aðferðarþrep fyrir kolefnisinnihald skilgreint með eftirfarandi hætti:

3. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal reikna út kolefnisinnihald ílags- eða frálagsstraums skv. 32. til 35. gr. að því er varðar dæmigert úrtak úr eldsneyti, vörum og aukaafurðum, ásamt ákvörðun kolefnisinnihalds þeirra og lífmassahluta. Rekstraraðilinn skal miða kolefnisinnihald vara eða hálfunninna vara á árlegum greiningum skv. 32. til 35. gr. eða reikna kolefnisinnihaldið út frá meðalgildi fyrir viðkomandi samsetningar eins og tilgreint er í viðeigandi alþjóðlegum stöðlum eða landsstöðlum.

6. Framleiðsla eða vinnsla járnríkra málma eða járnlausra málma eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**A. Gildissvið**

Rekstraraðilinn skal ekki beita ákvæðunum í þessum lið að því er varðar vöktun og skýrslugjöf vegna losunar á koltvísýringi frá framleiðslu á hrájárni, stáli og hrááli.

Rekstraraðilinn skal taka til athugunar a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: hefðbundið eldsneyti; annars konar eldsneyti, þ.m.t. kornað plastefni frá stöðvum þar sem úrgangur er tættur, afoxunarefni, þ.m.t. koks, grafitrafskaut, hráefni, þ.m.t. kalksteinn og dólómít, málmgrýti og hreinsað málmgrýti sem inniheldur kolefni svo og afleidd hráefni.

B. Sértekur vöktunarreglur

Ef kolefni úr eldsneyti eða ílagsefnum, sem notuð eru á þessari stöð, er eftir í vörunum eða öðru frálagi framleiðslunnar skal rekstraraðilinn nota massajöfnuð skv. 25. gr. og 3. lið í II. viðauka. Ef þetta á ekki við skal rekstraraðilinn reikna losun við brennslu og vinnslu á aðskilinn hátt með staðalaðferðum í samræmi við 24. gr. og 2. og 4. lið II. viðauka.

Ef massajöfnuður er notaður getur rekstraraðilinn valið að taka með losun frá brennsluferlum í massajöfnuðinn eða notað staðalaðferðir í samræmi við 24. gr. og 1. lið þessa viðauka fyrir hluta af efnisstraumunum, en jafnframt skal koma í veg fyrir eyður eða tvítalningu losunar.

7. Losun á koltvísýringi frá framleiðslu eða vinnslu hrááls eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**A. Gildissvið**

Rekstraraðilinn skal beita ákvæðum í þessum lið að því er varðar vöktun og skýrslugjöf vegna losunar á koltvísýringi frá framleiðslu rafskauta fyrir bræðslu hrááls, þ.m.t. sjálfstæðar stöðvar fyrir framleiðslu slíkra rafskauta.

Rekstraraðilinn skal taka til athugunar a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: eldsneyti fyrir framleiðslu á varma eða gufu, framleiðslu á rafskautum, afoxun áloxiðs við rafgreiningu sem tengist eyðingu rafskauta og notkun sóða eða annarra karbónata fyrir hreinsun úrgangslöfts.

Vakta skal tengda losun perfluorkolefna vegna forskautsriss, þ.m.t. dreifð losun, í samræmi við 8. lið þessa viðauka.

B. Sértekur vöktunarreglur

Rekstraraðilinn skal ákvarða losun á koltvísýringi frá framleiðslu eða vinnslu hrááls með massajöfnuðar- aðferðinni í samræmi við 25. gr. Massajöfnuðaraðferðin skal taka mið af öllu kolefni í ílagi, birgðum, vörum og öðru sem tekið er út við blöndun, mótun, bökun og endurvinnslu rafskauta sem og eyðingu rafskauta í rafgreiningu. Þegar notuð eru forbökðu forskaut má annaðhvort beita aðskildum massajöfnuði fyrir framleiðslu og eyðingu eða einum sameiginlegum massajöfnuði þar sem tekið er tillit til bæði framleiðslu og eyðingar rafskauta. Ef um er að ræða Söderberg-rafskaut skal rekstraraðilinn nota einn sameiginlegan massajöfnuð.

Að því er varðar losun frá brennsluferlum getur rekstraraðilinn valið að taka hana með í massajöfnuðinn eða nota staðalaðferðir í samræmi við 24. gr. og 1. lið þessa viðauka, a.m.k. fyrir hluta af efnisstraumunum, en jafnframt skal koma í veg fyrir eyður og tvítalningu losunar.

8. **Perflúorkolefnislosun frá framleiðslu eða vinnslu hrááls eins og tilgreint er í viðauka I við tilskipun 2003/87/EB**

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal beita eftirfarandi fyrir losun perflúorkolefnis vegna forskautsriss, þ.m.t. dreifð losun perflúorkolefnis. Fyrir tengda losun koltvísyrings, þ.m.t. losun frá framleiðslu á rafskautum, skal rekstraraðilinn beita 7. lið þessa viðauka.

B. *Ákvörðun á losun perflúorkolefnis*

Losun perflúorkolefnis skal reiknuð út frá mælanlegri losun í stökk eða reykhníf („losun frá punktupptökum“) sem og dreifðri losun út frá söfnunarvirkni stokksins:

$$\text{Losun perflúorkolefnis (alls)} = \text{losun perflúorkolefnis (stökkur)/söfnunarvirkni}$$

Söfnunarvirknin skal mæld þegar losunarstuðlar fyrir hverja stöð eru ákvarðaðir. Við ákvörðunina skal nota nýjustu útgáfu leiðbeininganna sem tilgreindar eru í 3. aðferðarþrepi í lið 4.4.2.4 í viðmiðunarreglum IPCC frá 2006.

Rekstraraðilinn skal reikna losun CF_4 og C_2F_6 sem losað er um stökk eða reykhníf með annarri af eftirfarandi aðferðum:

- Aðferð A þar sem skráðar eru mínútur í forskautsrísi fyrir hvern rafskautsdag (e. *cell-day*),
- Aðferð B þar sem skráð er yfirspenna í forskautsrísi.

Reikniaðferð A – hallaaðferð

Rekstraraðilinn skal nota eftirfarandi jöfnur til að reikna losun perflúorkolefnis:

$$\text{CF}_4\text{-losun [t]} = \text{AEM} \times (\text{SEF}_{\text{CF}_4}/1000) \times \text{Pr}_{\text{Al}}$$

$$\text{C}_2\text{F}_6\text{-losun [t]} = \text{CF}_4\text{-losun} * \text{F}_{\text{C}_2\text{F}_6}$$

þar sem:

AEM = mínútur í forskautsrísi/rafskautsdag,

SEF_{CF_4} = hallalosunarstuðull (e. *slope emission factor*) [(kg CF_4 /t Al framleitt)/(mínútur í forskautsrísi/rafskautsdag)]. Þar sem notaðar eru mismunandi tegundir rafskauta má beita mismunandi hallalosunarstuðlum, eftir því sem við á,

Pr_{Al} = árleg framleiðsla á hrááli [t],

$\text{F}_{\text{C}_2\text{F}_6}$ = þyngdarhluti C_2F_6 (t C_2F_6 /t CF_4).

Mínútur í forskautsrísi á hvern rafskautsdag skulu segja til um tíðni forskautsrísa (fjöldi forskautsrísa/rafskautsdag) margfaldað með meðaltímalengd forskautsrísa (mínútur í forskautsrísi/tilvik):

$$\text{AEM} = \text{tíðni} \times \text{meðaltímalengd}$$

Losunarstuðull: Losunarstuðullinn fyrir CF_4 (hallalosunarstuðull, SEF_{CF_4}) segir til um magn [kg] CF_4 sem er losað fyrir hvert tonn af framleiddu áli fyrir hverja mínútu í forskautsrísi/rafskautsdag. Losunarstuðull (þyngdarhluti $\text{F}_{\text{C}_2\text{F}_6}$) C_2F_6 segir til um magn [t] C_2F_6 sem losað er hlutfallslega miðað við magn [t] CF_4 sem er losað.

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal nota losunarstuðla, sem eru sértækir fyrir tiltekna tækni, úr töflu 1 í þessum lið IV. viðauka.
2. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal nota losunarstuðla, sem eru sértækir fyrir tiltekna stöð, fyrir CF₄ og C₂F₆ sem fengnir eru með samfelldum eða ósamfelldum mælingum á staðnum. Til að ákvarða þá losunarstuðla skal rekstraraðilinn nota nýjustu útgáfu af leiðbeiningunum sem tilgreindar eru í 3. aðferðarþrepi í lið 4.4.2.4 í IPCC-viðmiðunarreglunum frá 2006⁽¹⁵⁾. Rekstraraðilinn skal ákvarða hvern losunarstuðul með ± 15% hámarksóvissu.

Rekstraraðilinn skal ákvarða losunarstuðlana a.m.k. á þriggja ára fresti eða oftar, ef nauðsyn krefur, vegna breytinga á stöðinni sem skipta máli. Viðkomandi breytingar skulu taka til breytingar á dreifingu á tím lengd forskautsrisa eða breytingar á stýrialgrími (e *control algorithm*) sem hefur áhrif á blöndun tegunda forskautsrisa eða eðli venjubundinnar lúkningar forskautsris.

Tafla 1: Losunarstuðlar, sem eru sértækir fyrir tiltekna tækni, sem tengjast gögnum um starfsemi fyrir hallaaðferðina

| Tækni | Losunarstuðull fyrir CF ₄ (SEF _{CF4}) [(kg CF ₄ /t Al)/(mínútur í forskautsrisi/ rafskautsdag)] | Losunarstuðull fyrir C ₂ F ₆ (FC _{2F6}) [t C ₂ F ₆ /t CF ₄] |
|---|---|--|
| CWPB-rafgreiningartækni (e. <i>Centre Worked Prebake</i>) | 0,143 | 0,121 |
| Søderberg-ker með lóðréttum skautgaffli (VSS) | 0,092 | 0,053 |

Reikniaðferð B — yfirspennuaðferð

Þegar yfirspenna í forskautsrisi er mæld skal rekstraraðilinn nota eftirfarandi jöfnur til að ákvarða perflúorkolefnislosun:

$$CF_4\text{-losun [t]} = OVC \times (AEO/CE) \times Pr_{Al} \times 0,001$$

$$C_2F_6\text{-losun [t]} = CF_4\text{-losun} \times F_{C_2F_6}$$

þar sem:

OVC = reiknistuðull yfirspennu („losunarstuðull“) gefinn upp sem kg CF₄ fyrir hvert tonn af framleiddu áli á mV yfirspennu,

AEO = yfirspenna í forskautsrisi fyrir hvert rafskaut [mV], ákvarðað sem heildi (tími × spenna yfir markspennunni) deilt með tíma (lengd) gagnasöfnunar,

CE = meðalstraumnýtni álframleiðslu [%],

Pr_{Al} = árleg framleiðsla hrááls [t],

F_{C₂F₆} = þyngdarhluti af C₂F₆ (t C₂F₆/t CF₄).

Hugtakið AEO/CE (yfirspenna í forskautsrisi/straumnýtni) segir til um tímaþætta meðalyfirspennu í forskautsrisi [mV yfirspennu], tilgreint sem meðalstraumnýtni [%].

Losunarstuðull: Losunarstuðullinn fyrir CF₄ („reiknistuðull yfirspennu“ OVC) skal sýna magn [kg] CF₄ sem er losað fyrir hvert tonn af framleiddu áli fyrir hvert millivolt af yfirspennu [mV]. Losunarstuðull C₂F₆ (þyngdarhluti F_{C₂F₆}) skal fela í sér losað magn [t] C₂F₆ í hlutfalli við magn [t] CF₄ sem er losað.

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal nota losunarstuðla, sem eru sértækir fyrir tiltekna tækni, úr töflu 1 í þessum lið IV. viðauka.
2. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal nota losunarstuðla, sem eru sértækir fyrir tiltekna stöð, fyrir CF₄ [(kg CF₄/t Al)/(mV)] og C₂F₆ [t C₂F₆/t CF₄] sem fengnir eru með samfelldum eða ósamfelldum mælingum á staðnum. Til að ákvarða þá losunarstuðla skal rekstraraðilinn nota nýjustu útgáfu af leiðbeiningunum sem tilgreindar eru í 3. aðferðarþrepi í lið 4.4.2.4 í IPCC-viðmiðunarreglunum frá 2006. Rekstraraðilinn skal ákvarða losunarstuðlana með ± 15% hámarksóvissu fyrir hvern stuðul.

⁽¹⁵⁾ Alþjóðlega álstofnunin: bókun áliðnaðarins um gróðurhúsalofttegundir (e. *The Aluminium Sector Greenhouse Gas Protocol*), október 2006; Umhverfisstofnun Bandaríkjanna og Alþjóðlega álstofnunin: bókun um mælingu á losun tetraflúormetans (CF₄) og hexaflúoretans (C₂F₆) frá framleiðslu á hrááli (e. *Protocol for Measurement of Tetrafluoromethane (CF₄) and Hexafluoroethane (C₂F₆) Emissions from Primary Aluminum Production*), apríl 2008.

Rekstraraðilinn skal ákvarða losunarstuðlana a.m.k. á þriggja ára fresti eða oftar, ef nauðsyn krefur, vegna breytinga á stöðinni sem skipta máli. Viðkomandi breytingar skulu taka til breytingar á dreifingu á tímalengd forskautsrisa eða breytingar á stýrialgrími sem hefur áhrif á blöndun tegunda forskautsrisa eða eðli venjubundinnar lúkningar forskautsrisa.

Tafla 2: Losunarstuðlar, sem eru sértækir fyrir tiltekna tækni, sem tengjast gögnum um starfsemi vegna yfirspennu

| Tækni | Losunarstuðull fyrir CF ₄ [(kg CF ₄ /t Al)/mV] | Losunarstuðull fyrir C ₂ F ₆ [t C ₂ F ₆ /t CF ₄] |
|---|---|---|
| CWPB-rafgreiningartækni (e. <i>Centre Worked Prebake</i>) | 1,16 | 0,121 |
| Söderberg-ker með lóðréttum skautgaffli (VSS) | Á ekki við | 0,053 |

C. *Ákvörðun losunar á jafngildiseiningum koltvísýrings*

Rekstraraðilinn skal reikna losun jafngildiseininga koltvísýrings frá losun CF₄ og C₂F₆ með eftirfarandi hætti, og styðjast við hnatthlyunarmáttinn sem tilgreindur er í töflu 6 í 3. lið VI. viðauka:

$$\text{Perfluorkolefnislosun [t CO}_{2(e)}] = \text{CF}_4\text{-losun [t]} * \text{GWP}_{\text{CF}_4} + \text{C}_2\text{F}_6\text{-losun [t]} * \text{GWP}_{\text{C}_2\text{F}_6}$$

9. **Framleiðsla á sementsgjalli eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: glæðingu kalksteins í hráefnunum, hefðbundin jarðefnaeldsneyti fyrir ofna, önnur jarðefnaeldsneyti og hráefni fyrir ofna, ofnaeldsneyti í formi lífmassa (lífmassaúrgangur), annað eldsneyti en eldsneyti fyrir ofna, lífrænt kolefnisinnihald kalksteins og leirsteins og hráefni til hreinsunar úrgangslöfts.

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Losun frá brennslu skal vöktuð skv. 1. lið þessa viðauka. Losun við vinnslu frá efnisþáttum hráefnisins skal vöktuð í samræmi við 4. lið II. viðauka út frá karbónatsinnihaldi vinnsluflagsins (reikniaðferð A) eða magni framleidds gjalls (reikniaðferð B). Taka skal tillit til a.m.k. eftirfarandi karbónata CaCO₃, MgCO₃ og FeCO₃.

Losun á koltvísýringi í tengslum við ryk sem tekið er úr ferlinu og lífrænt kolefni í hráefnunum skal bætt við í samræmi við undirlíð C og D í þessum lið IV. viðauka.

Reikniaðferð A: byggist á ilagi ofns

Ef sementsofnaryk og hjárásarryk fara úr ofnakerfinu skal rekstraraðilinn ekki taka með tengd hráefni sem vinnsluflag en reikna losun frá sementsofnaryki í samræmi við undirlíð C.

Ef hráefnið sem slíkt er ekki tilgreint skal rekstraraðilinn beita óvissukröfunum fyrir gögn um starfsemi fyrir hvert viðkomandi ilagsefni ofns, sem inniheldur kolefni, og koma skal í veg fyrir að efni, sem skilar sér inn aftur, eða hjárásarefni verði tvítalið eða að því verði sleppt. Ef gögn um starfsemi eru ákvörðuð á grundvelli framleidds gjalls er hægt að ákvarða hreint magn hráefnis með staðarsértæku hlutfalli hráefnis/gjalls sem byggist á athugunum. Hlutfallið skal uppfært a.m.k. einu sinni á ári með því að nota leiðbeiningar um bestu starfsvenjur í iðnaði.

Reikniaðferð B: byggist á framleiðslu gjalls

Rekstraraðilinn skal ákvarða gögn um starfsemi sem framleiðsla á gjalli [t] á skýrslutímabilinu annaðhvort með:

- beinni vigtun gjallsins,
- á grundvelli þess magns af sementi, sem er afhent, með efnajafnvægi að teknu tilliti til þess gjalls, sem er sent og afhent, og breytinga á birgðum gjalls, með eftirfarandi formúlu:

$$\text{framleitt gjall [t]} = ((\text{afhent sement [t]} - \text{breyting á sementsbirgðum [t]}) * \text{hlutfall milli sements og gjalls [t gjall/t sement]}) - (\text{afhent gjall [t]}) + (\text{sent gjall [t]}) - (\text{breyting á birgðum gjalls [t]})$$

Rekstraraðilinn skal annaðhvort ákvarða hlutfallið milli sements og gjalls fyrir hverja mismunandi sementsafurð samkvæmt ákvæðunum í 32. til 35. gr. eða reikna hlutfallið út frá mismuninum á afhentu sementi og birgðabreytingum og öllum þeim efnum, sem notuð eru sem aukefni í sementið, þ.m.t. hjárásarryk og sementsofnaryk.

Þrátt fyrir 4. lið II. viðauka skal 1. aðferðarþrep fyrir losunarstuðulinn skilgreint með eftirfarandi hætti:

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal beita losunarstuðlinum 0,525 t CO₂/t gjall.

C. *Losun í tengslum við ryk sem hefur verið fargað*

Rekstraraðilinn skal bæta við losun koltvísýrings frá hjárásarryki eða sementsofnaryki, sem fer úr ofnakerfinu, leiðrétt fyrir hlutglæðingarhlutfall sementsofnaryks, reiknað sem losun við vinnslu í samræmi við 2. mgr. 24. gr. Þrátt fyrir 4. lið II. viðauka skulu 1. og 2. aðferðarþrep fyrir losunarstuðulinn skilgreind með eftirfarandi hætti:

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal beita losunarstuðlinum 0,525 t CO₂/t ryk.

2. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal ákvarða losunarstuðulinn (EF) a.m.k. einu sinni á ári í samræmi við 32. til 35. gr. og nota eftirfarandi formúlu:

$$EF_{CKD} = \frac{\frac{EF_{gjall}}{1 + EF_{gjall}} * d}{1 - \frac{EF_{gjall}}{1 + EF_{gjall}} * d}$$

þar sem:

EF_{CKD} = losunarstuðull (EF) sementsofnaryks (CKD) sem er glætt að hluta til [t CO₂/t CKD],

EF_{gjall} = stöðvarsértækur losunarstuðull gjalls [t CO₂/t gjall],

d = glæðingarstig sementsofnaryks (losaður koltvísýringur sem % af heildarmagni koltvísýrings frá karbónati í hráefninu).

3. aðferðarþrep fyrir losunarstuðulinn á ekki við.

D. *Losun frá kolefni, öðru en karbónati, í hráefni*

Rekstraraðilinn skal ákvarða losunina frá kolefni, öðru en karbónati, a.m.k. frá kalksteini, leirsteini eða öðru hráefni (til dæmis svifösku) sem er notað í hráefni í ofninn í samræmi við 2. mgr. 24. gr.

Eftirfarandi skilgreiningar aðferðarþrepa skulu gilda um losunarstuðulinn:

1. aðferðarþrep: Áætla skal innihald kolefnis, annars en karbónats, í viðeigandi hráefni með því að nota leiðbeiningar um bestu starfsvenjur í iðnaði.

2. aðferðarþrep: Ákvarða skal innihald kolefnis, annars en karbónats, í viðkomandi hráefni a.m.k. árlega í samræmi við ákvæði 32. til 35. gr.

Eftirfarandi skilgreiningar aðferðarþrepa skulu gilda um breytistuðulinn:

1. aðferðarþrep: Nota skal breytistuðulinn 1.

2. aðferðarþrep: Breytistuðullinn skal reiknaður út frá bestu starfsvenjum í iðnaði.

10. **Framleiðsla kalks eða glæðing dólómíts eða magnesíts eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: glæðing kalksteins, dólómíts eða magnesíts í hráefnunum, hefðbundin jarðefnaeldsneyti fyrir ofna, önnur jarðefnaeldsneyti og hráefni fyrir ofna, ofnaeldsneyti í formi lífmassa (lífmassaúrgangur) og annað eldsneyti.

Ef brennt kalk og koltvísýringur frá kalksteininum eru notuð í hreinsunarferli, þannig að u.þ.b. sama magn koltvísýrings er bundið á ný, skal þess ekki krafist að niðurbrot karbónata og hreinsunarferlið séu talin með á aðskilinn hátt í vöktunaráætlun stöðvarinnar.

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Losun frá brennslu skal vöktuð skv. 1. lið þessa viðauka. Losun frá vinnslu hráefna skal vöktuð í samræmi við 4. lið II. viðauka. Ávallt skal tala tillit til kalsíumkarbónats og magnesíumkarbónats. Taka skal tillit til annarra karbónata og lífrænna kolefna í hráefninu, þar sem við á.

Að því er varðar aðferðir, sem byggjast á ilagi, skal laga gildi karbónatsinnihalds að viðkomandi raka- og hratinnihaldi efnisins. Við magnesiuframleiðslu verður að taka tillit til annarra steinefna með magnesíum en karbónata, eftir því sem við á.

Koma skal í veg fyrir að efni, sem skilar sér inn aftur, eða hjárásarefni verði tvítalið eða að því verði sleppt. Þegar aðferð B er beitt verður að líta á kalkofnaryrk sem aðskilinn efnisstraum þar sem það á við.

Ef koltvísýringur er notaður í stöðinni eða fluttur í aðra stöð til framleiðslu á útfelldu kalsíumkarbónati skal það magn koltvísýrings teljast losað frá stöðinni sem framleiðir koltvísýringinn.

11. Framleiðsla á gleri, glertrefjum eða steinull til einangrunar eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal einnig beita ákvæðunum í þessum lið að því er varðar stöðvar sem framleiða vatnsgler og steinull.

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: niðurbrot alkali- og jarðalkalíkarbónata vegna bræðslu hráefnisins, hefðbundin jarðefnaeldsneyti, önnur jarðefnaeldsneyti og hráefni, lífmassaeldsneyti (lífmassaúrgang), önnur eldsneyti, viðbætt efni sem innihalda kolefni, þ.m.t. koks, kolaryrk og grafit, eftirbrenslu útblásturs og hreinsun útblásturs.

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Losun frá brennslu, þ.m.t. hreinsun útblásturs, og frá vinnsluefnum, þ.m.t. koxi, grafiti og kolaryki, skal vöktuð í samræmi við 1. lið þessa viðauka. Losun frá vinnslu hráefna skal vöktuð í samræmi við 4. lið II. viðauka. Þau karbónöt sem taka á tillit til eru a.m.k. CaCO_3 , MgCO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , BaCO_3 , Li_2CO_3 , K_2CO_3 og SrCO_3 . Aðeins skal nota aðferð A.

Eftirfarandi skilgreiningar aðferðarþrepa skulu gilda um losunarstuðulinn:

1. aðferðarþrep: Nota skal hlutfallsstuðlana sem tilgreindir eru í 2. lið VI. viðauka. Hreinleiki viðeigandi ílagsefna skal ákvarðaður út frá bestu starfsvenjum í iðnaði.

2. aðferðarþrep: Magn karbónata í hverju viðkomandi ílagsefni skal ákvarðað í samræmi við 32. til 35. gr.

Aðeins 1. aðferðarþrep skal gilda um breytistuðulinn.

12. Framleiðsla á leirvörum eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: ofnaeldsneyti, glæðingu kalksteins/dólómíts og annarra karbónata í hráefninu, kalkstein og önnur karbónöt sem eru notuð til að draga úr magni loftmengunarefna og aðra hreinsun útblásturs, viðbætt efni úr jarðefni eða lífmassa, sem notuð eru til að auka grip, t.d. pólystýröl, leifar frá pappírframleiðslu eða sag, lífrænt jarðefni í leirnum og önnur hráefni.

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Losun frá brennslu, þ.m.t. hreinsun útblásturs, skal vöktuð skv. 1. lið þessa viðauka. Losun frá vinnslu efnisþátta hráefna skal vöktuð í samræmi við 4. lið II. viðauka. Rekstraraðilinn má nota hvort sem er aðferð A eða B fyrir keramikvörur sem eru framleiddar úr hreinsuðum eða tilbúnum leir. Rekstraraðilinn skal nota aðferð A fyrir keramikvörur, sem eru framleiddar úr óunnum leir, og þegar notaður er leir eða viðbætt efni sem innihalda lífræn efni í verulegum mæli. Ávallt skal tala tillit til kalsíumkarbónats. Taka skal tillit til annarra karbónata og lífrænna kolefna í hráefninu, þar sem við á.

Þrátt fyrir 4. lið II. viðauka skulu eftirfarandi skilgreiningar aðferðarþrepa eiga við um losunarstuðla fyrir losun við vinnslu:

Aðferð A (byggist á ilagi)

1. aðferðarþrep: Í stað þess að nota niðurstöður greininga skal reikna losunarstuðulinn út frá varfærnislegu gildi sem er 0,2 tonn af CaCO_3 (samsvarar 0,08794 tonnum af koltvísýringi) fyrir hvert tonn af þurrum leir.

2. aðferðarþrep: Losunarstuðull fyrir hvern efnisstraum skal ákvarðaður og uppfærður a.m.k. einu sinni á ári út frá bestu starfsvenjum í iðnaði með tilliti til sérstakra aðstæðna stöðvarinnar og framleiðslusamsetningar hennar.

3. aðferðarþrep: Samsetning viðkomandi hráefna skal ákvörðuð í samræmi við 32. til 35. gr.

Aðferð B (byggist á frálagi)

1. aðferðarþrep: Í stað þess að nota niðurstöður greininga skal reikna losunarstuðulinn út frá varfærnislegu gildi sem er 0,123 tonn af CaO (samsvarar 0,09642 tonnum af koltvísýringi) fyrir hvert tonn af vöru.

2. aðferðarþrep: Losunarstuðull er ákvarðaður og uppfærður a.m.k. einu sinni á ári út frá bestu starfsvenjum í iðnaði með tilliti til sérstakra aðstæðna stöðvarinnar og framleiðslusamsetningar hennar.

3. aðferðarþrep: Samsetning hráefna í vörunum skal ákvörðuð í samræmi við 32. til 35. gr.

Þrátt fyrir 1. lið þessa viðauka skal eftirfarandi aðferðarþrep gilda um losunarstuðul vegna hreinsunar útblásturs:

1. aðferðarþrep: Rekstraraðilinn skal beita hlutfallsstuðli CaCO_3 eins og sýnt er í 2. lið VI. viðauka.

Fyrir hreinsun skal ekki nota neitt annað aðferðarþrep eða breytistuðul. Koma skal í veg fyrir tvítalningu vegna notaðs kalksteins sem er endurnýttur sem hráefni í sömu stöðinni.

13. Framleiðsla á gifsvörum og gifspötum eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. Gildissvið

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. losun koltvísýrings frá öllum gerðum brennslustarfsemi.

B. Sértekur vöktunarreglur

Losun frá brennslu skal vöktuð skv. 1. lið þessa viðauka.

14. Framleiðsla á pappírsmauki og pappír eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. Gildissvið

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: katla, gashverfla og annan brennslubúnað sem framleiðir gufu eða orku, endurnýtingarsuðukatla og annan búnað sem brennir notaðan suðuvökva, brennsluofna, kalkofna og glæðingarofna, hreinsun úrgangslöfts og þurrkofna sem eru kyntir með eldsneyti (t.d. innrauða þurrkofna).

B. Sértekur vöktunarreglur

Vöktun losunar frá brennslu, þar með talin hreinsun útblásturs, skal vera í samræmi við 1. lið þessa viðauka.

Losun frá vinnslu hráefna, sem notuð eru sem viðbætt efni, þ.m.t. að minnsta kosti kalksteinn eða sódi, skal vöktuð með aðferð A í samræmi við 4. lið II. viðauka. Losun koltvísýrings frá endurheimt kalksteinseðju við framleiðslu á pappírsmauki skal teljast koltvísýringur úr endurunnnum lífmassa. Einungis skal magn koltvísýrings, sem er hlutfallslegt við ílag viðbættra efna, teljast valda losun á koltvísýringi úr jarðefnaeldsneyti.

Ef koltvísýringur er notaður í stöðinni eða fluttur í aðra stöð til framleiðslu á útfelldu kalsíumkarbónati skal það magn koltvísýrings teljast losað frá stöðinni sem framleiðir koltvísýringinn.

Eftirfarandi skilgreiningar aðferðarþrepa skulu gilda um losunarstuðulinn fyrir losun frá viðbættum efnunum:

1. aðferðarþrep: Nota skal hlutfallsstuðlana sem tilgreindir eru í 2. lið VI. viðauka. Ákvarða skal hreinleika viðkomandi ílagsefna út frá bestu starfsvenjum í iðnaði. Fengin gildi skulu aðlöguð í samræmi við raka- og hratinnihaldi þeirra karbónat efna sem notuð eru.

2. aðferðarþrep: Ákvarða skal magn viðkomandi karbónata í hverju viðkomandi ílagsefni í samræmi við 32. til 35. gr.

Aðeins 1. aðferðarþrep skal gilda um breytistuðulinn.

15. **Framleiðsla á kinroki eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**

A. *Gildissvið*

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. allt eldsneyti fyrir brennslu og allt eldsneyti, sem er notað sem vinnslu-efni, sem upptök losunar á koltvísýringi.

B. *Sértækar vöktunarreglur*

Losun frá framleiðslu kinroks má vakta annaðhvort sem brennsluferli, þ.m.t. hreinsun útblásturs, í samræmi við 1. lið þessa viðauka eða með því að nota massajöfnuð í samræmi við 25. gr. og 3. lið II. viðauka.

16. **Ákvörðun á losun nituroxíðs (N₂O) frá framleiðslu á saltpéturssýru, adipínsýru, kaprólaktami, glýoxali og glýoxýlsýru eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**

A. *Gildissvið*

Hver rekstraraðili skal taka til athugunar fyrir hvers kyns starfsemi sem leiðir til losunar á nituroxíði, öll upptök sem losa nituroxíð í framleiðsluferlum, þ.m.t. þar sem losun nituroxíðs í framleiðslu er beint í gegnum hreinsibúnað. Þar með talið er eftirfarandi:

- framleiðsla á saltpéturssýru — losun á nituroxíði frá hvataðri oxun á ammoníaki og/eða frá hreinsunar-búnaði fyrir NO_x/N₂O,
- framleiðslu á adipínsýru — losun á nituroxíði, þ.m.t. losun frá oxunarhvörfum, hvers kyns búnaði fyrir beina loftun við vinnslu og/eða mengunarvarnarbúnaði,
- framleiðslu á glýoxali og glýoxýlsýru — losun á nituroxíði, þ.m.t. losun frá efnahvörfum við vinnslu, hvers kyns búnaði fyrir beina loftun við vinnslu og/eða mengunarvarnarbúnaði,
- Framleiðslu á kaprólaktami — losun á nituroxíði, þ.m.t. losun frá efnahvörfum við vinnslu, hvers kyns búnaði fyrir beina loftun við vinnslu og/eða mengunarvarnarbúnaði.

Þessi ákvæði skulu ekki gilda um neina losun nituroxíðs frá brennslu eldsneytis.

B. *Ákvörðun á losun nituroxíðs*

B.1. *Árleg losun nituroxíðs*

Rekstraraðilinn skal vakta losun nituroxíðs frá framleiðslu saltpéturssýru með samfelldum mælingum á losun. Rekstraraðilinn skal vakta losun nituroxíðs frá framleiðslu á adipínsýru, kaprólaktami, glýoxali og glýoxýlsýru með mælimiðaðri aðferð fyrir losun með hreinsun og með reiknimiðaðri aðferð (á grundvelli massajöfnuðaraðferðarinnar) fyrir tímabundin tilvik losunar án hreinsunar.

Fyrir hver upptök losunar þar sem beitt er samfelldum mælingum á losun skal rekstraraðilinn líta svo á að heildarlosun á ári sé samtala allrar losunar á klukkustund samkvæmt eftirfarandi formúlu:

$$N_2O \text{ losun}_{\text{árleg}} [t] = \sum [N_2O \text{ styrkur}_{\text{á klst.}} [mg/Nm^3] * \text{útblástursstreymi}_{\text{á klst.}} [Nm^3/h]] * 10^{-9}$$

þar sem:

N_2O -losun_{árleg} = árleg heildarlosun af nituroxíði frá upptökum losunar í tonnum af nituroxíði

N_2O -styrkur_{klst.} = styrkur nituroxíðs á klukkustund í mg/Nm³ í útblástursstreyminu sem er mælt þegar starfsemin fer fram

Útblástursstreymi = útblástursstreymi sem er ákvarðað í Nm³/h fyrir hvern styrk á klukkustund

B.2. *Losun nituroxíðs á klukkustund*

Rekstraraðilinn skal reikna út árlegt klukkustundarmeðaltal losunar á nituroxíði fyrir hver upptök þar sem samfelldri mælingu er beitt með eftirfarandi jöfnu:

$$N_2O \text{ losun}_{\text{meðalt. á klst.}} [kg/h] = \frac{\sum (N_2O \text{ styrkur}_{\text{á klst.}} [mg/Nm^3] * \text{útblástursstreymi} [Nm^3/h] * 10^{-6})}{\text{Klukkustundir í rekstri [h]}}$$

þar sem:

N_2O -losun_{klst.meðaltal} = árlegt klukkustundarmeðaltal losunar á nituroxíði í kg/h frá upptökunum,

N_2O -styrkur_{á klst.} = styrkur nituroxíðs á klukkustund í mg/Nm³ í útblástursstreyminu sem er mælt þegar starfsemin fer fram,

Útblástursstreymi = útblástursstreymi sem er ákvarðað í Nm³/klst. fyrir hvern styrk á klukkustund.

Rekstraraðilinn skal ákvarða styrk nituroxíðs á klukkustund [mg/Nm^3] í útblæstrinum frá hverjum upptökum losunar með mælmiðaðri aðferð á viðmiðunarpunkti, eftir notkun hreinsibúnaðar fyrir $\text{NO}_x/\text{N}_2\text{O}$, hafi hann verið notaður. Rekstraraðilinn skal beita tækni sem gerir kleift að mæla styrk nituroxíðs frá öllum upptökum losunar, bæði þegar hreinsun fer fram og þegar hún fer ekki fram. Ef óvissa eykst á slíkum tímabilum skal rekstraraðilinn taka tillit til þess við óvissumatíð.

Rekstraraðilinn skal miða allar mælingar við þurr loft, þar sem þess er krafist, og tilgreina þær á samræmdan hátt.

B.3. Ákvörðun á útblástursstreymi

Rekstraraðilinn skal beita aðferðunum til að vakta útblástursstreymi sem settar eru fram í 5. mgr. 43. gr. þessarar reglugerðar til að mæla útblástursstreymið fyrir vöktun losunar á nituroxíði. Rekstraraðilinn skal beita aðferðinni í samræmi við a-lið í 5. mgr. 43. gr. að því er varðar framleiðslu á saltþétursýru, nema það sé ekki tæknilega mögulegt. Í því tilviki og að fengnu samþykki lögbærs yfirvalds skal rekstraraðilinn beita staðgönguáferð, þ.m.t. massajöfnuðaraðferð, sem byggist á mikilvægum mælipáttum, s.s. ammoníaksilagi, eða ákvörðun á streymi með samfelldum mælingum á losunarstreymi

Útblástursstreymið skal reiknað í samræmi við eftirfarandi formúlu:

$$V_{\text{útblástursstreymi}} [\text{Nm}^3/\text{h}] = V_{\text{loft}} * (1 - O_{2,\text{loft}})/(1 - O_{2,\text{útblástur}})$$

þar sem:

V_{loft} = heildarstreymi inntakslofts í Nm^3/h við staðalskilyrði,

$O_{2,\text{loft}}$ = rúmmálshluti O_2 í þurru lofti [= 0,2095],

$O_{2,\text{útblástur}}$ = rúmmálshluti O_2 í útblæstrinum.

Reikna skal V_{loft} sem summuna af öllu því loftstreymi sem fer inn í framleiðslueininguna fyrir saltþétursýru.

Rekstraraðilinn skal beita eftirfarandi formúlu, nema að annað sé tekið fram í vöktunaráætluninni:

$$V_{\text{loft}} = V_{\text{megin}} + V_{\text{auka}} + V_{\text{innsiglað}}$$

þar sem:

V_{megin} = meginstreymi inntakslofts í Nm^3/h við staðalskilyrði,

V_{auka} = aukastreymi inntakslofts í Nm^3/h við staðalskilyrði,

$V_{\text{innsiglað}}$ = innsiglað streymi inntakslofts í Nm^3/h við staðalskilyrði.

Rekstraraðilinn skal ákvarða V_{megin} með samfelldri streymismælingu áður en blöndun með ammoníaki fer fram. Rekstraraðilinn skal ákvarða V_{auka} með samfelldri streymismælingu, þ.m.t. ef mælingin er gerð áður en varmaendurheimt fer fram. Fyrir $V_{\text{innsiglað}}$ skal rekstraraðilinn taka til athugunar hreinsað loftstreymi innan framleiðsluferlis saltþétursýrunnar.

Að því er varðar streymi inntakslofts sem samtals er minna en 2,5% af heildarloftstreyminu er lögbæru yfirvaldi heimilt að samþykkja matsaðferðir til að ákvarða loftstreymið sem rekstraraðilinn hefur lagt til á grundvelli bestu starfsvenja í iðnaðinum.

Rekstraraðilinn skal nota mælingar við venjulegar notkunaraðstæður til að færa sönnur á að útblástursstreymið, sem mælt er, sé nægilega stöðugt til að unnt sé að beita fyrirhugaðri mæliaðferð. Ef þessar mælingar sýna óstöðugt streymi skal rekstraraðilinn taka tillit til þess þegar viðeigandi vöktunaraðferðir eru ákvarðaðar og þegar óvissa í tengslum við losun á nituroxíði er reiknuð út.

Rekstraraðilinn skal miða allar mælingar við þurr lost þar sem þarf og tilgreina á samræmdan hátt.

B.4. Styrkur súrefnis (O_2)

Rekstraraðilinn skal mæla styrk súrefnis í útblæstrinum þar sem þess er þörf til að reikna út útblástursstreymið í samræmi við undirlið B.3 í þessum lið IV. viðauka. Með því skal rekstraraðilinn fara að kröfum fyrir styrkmælingar í 1. og 2. mgr. 41. gr. Við ákvörðun á óvissu í tengslum við losun nituroxíðs skal rekstraraðilinn taka tillit til óvissu í mælingum á styrk súrefnis.

Rekstraraðilinn skal miða allar mælingar við þurr loft, þar sem þess er krafist, og tilgreina þær á samræmdan hátt.

B.5. Útreikningur losunar á nituroxíði

Fyrir sérstaka, reglubundna, óhreinsaða losun á nituroxíði frá framleiðslu á adipínsýru, kaprólaktami, glýoxali og glýoxýlsýru, þ.m.t. óhreinsuð losun frá loftun af öryggisástæðum og þegar hreinsunarbúnaðurinn bílar, og ef samfelld vöktun losunar á nituroxíði er ekki tæknilega möguleg skal rekstraraðilinn, að fengnu samþykki lögbærs yfirvalds fyrir þeirri sértæku aðferð, reikna út losun á nituroxíði með massajöfnuðaraðferðinni. Í þeim tilgangi skal heildaróvissan vera svipuð niðurstöðunni sem fengist með því að beita kröfum um aðferðarþrep í 1. og 2. mgr. 41. gr. Rekstraraðilinn skal byggja reikniaðferðina á mögulegri hámarkslosun á nituroxíði frá efnahvarfinu sem fer fram á þeim tíma og því tímabili sem losunin á sér stað.

Við ákvörðun á árlegu klukkustundarmeðaltali óvissu fyrir tiltekin upptök losunar skal rekstraraðilinn taka tillit til óvissunnar í útreiknaðri losun fyrir upptökin.

B.6. Ákvörðun á framleiðslugetu starfsemi

Reikna skal framleiðslugetu með því að nota skýrslur um daglega framleiðslu og fjölda klukkustunda í starfrækslu.

B.7. Sýnatökutíðni

Reikna skal út gilt klukkustundarmeðaltal eða gild klukkustundarmeðaltöl fyrir styttri viðmiðunartímabil í samræmi við 44. gr. að því er varðar:

- styrk nituroxíðs í útblæstrinum,
- heildarútblastursstreymi ef það er mælt beint og ef þess er krafist,
- allt loftstreymi og súrefnisstyrk sem er nauðsynlegt til að ákvarða heildarútblastursstreymi með óbeinum hætti.

C. Ákvörðun árlegrar jafngildiseiningar koltvísýrings — $CO_{2(e)}$

Rekstraraðilinn skal umreikna árlega heildarlosun á nituroxíði frá öllum upptökum losunar, sem er mæld í tonnum með þremur aukastöfum, í árlega jafngildiseiningu koltvísýrings í tonnum og skal hún námunduð að heilli tölu, með eftirfarandi formúlu og gildum hnatthlúnunarmáttar í 3. lið VI. viðauka:

$$CO_{2(e)} [t] = N_2O_{\text{árlega}} [t] * GWP_{N_2O}$$

Árlegu heildarmagni $CO_{2(e)}$ frá öllum upptökum losunar og allri beinni losun koltvísýrings frá öðrum upptökum losunar, sem er tilgreind í leyfinu til losunar gróðurhúsalofttegunda, skal bætt við árlega heildarlosun á koltvísýringi frá viðkomandi stöð og notað til skýrslugjafar og innskila í tengslum við losunarheimildir.

Árleg heildarlosun á nituroxíði skal skráð í tonnum með þremur aukastöfum og sem tonn af $CO_{2(e)}$, námunduð að heilli tölu.

17. Framleiðsla á ammoníaki eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. Gildissvið

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi: brennslu eldsneytis til að veita varma til umbreytingar eða hlutaoxunar, eldsneyti sem er notað sem vinnsluúlag við framleiðsluferli ammoníaks (umbreyting eða hlutaoxun), eldsneyti sem er notað fyrir önnur brennsluferli, þ.m.t. til að framleiða heitt vatn eða gufu.

B. Sértækar vöktunarreglur

Að því er varðar vöktun losunar frá brennsluferlum og frá eldsneyti, sem er notað sem vinnsluúlag, skal beita stöðluðum aðferðum í samræmi við 24. gr. og 1. lið þessa viðauka.

Ef koltvísýringur frá framleiðslu ammoníaks er notaður sem hráefni við framleiðslu þvagefnis eða annarra íðefna eða er fluttur út úr stöðinni til einhverra nota, sem ekki falla undir 1. mgr. 49. gr., skal tengt magn koltvísýrings teljast losað frá stöðinni sem framleiðir koltvísýringinn.

18. Framleiðsla á lífrænum efnasamböndum í lausu eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB

A. Gildissvið

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi upptök losunar á koltvísýringi: sundrun (hvötuð eða óhvötuð), umbreytingu, hlutaoxun eða oxun að fullu, svipuð ferli sem leiða til losunar á koltvísýringi frá kolefni í hráefni úr vetniskolefni, bruna úrgangslöfts og brennslu gass í afgangslögum, sem og brennslu eldsneytis í öðrum brunuferlum.

B. Sértekur vöktunarreglur

Ef framleiðsla lífrænna efnasambanda í lausu er tæknilega samþætt í jarðolíuhreinsunarstöð skal rekstraraðili þeirrar stöðvar beita viðkomandi ákvæðum 2. lið þessa viðauka.

Þrátt fyrir fyrsta undirlið skal rekstraraðilinn vakta losun frá brennsluferlum, þar sem eldsneytið sem er notað er ekki hluti af eða stafar ekki frá efnahvörfum við framleiðslu lífrænna efnasambanda í lausu, með stöðluðu aðferðinni í samræmi við 24. gr. og 1. lið þessa viðauka. Í öllum öðrum tilvikum getur rekstraraðilinn valið að vakta losun frá framleiðslu lífrænna efnasambanda í lausu með massajöfnuðaraðferð í samræmi við 25. gr. eða staðlaðri aðferð í samræmi við 24. gr. Ef staðlaða aðferðin er notuð skal rekstraraðilinn leggja fyrir lögðætt yfirvald gögn þess efnis að aðferðin, sem er valin, taki til allrar viðkomandi losunar sem myndi einnig falla undir massajöfnuðaraðferð.

Við ákvörðun á kolefnisinnihaldi skv. 1. aðferðarþreppinu skal nota viðmiðunarlosunarstuðlana í töflu 5 í VI. viðauka. Að því er varðar efni, sem ekki eru tilgreind í töflu 5 í VI. viðauka eða öðrum ákvæðum þessarar reglugerðar, skal rekstraraðilinn reikna kolefnisinnihaldið út frá efnahlutfalli kolefnisinnihalds í hreinu efni og styrk efnisins í ilags- eða frálagsstreyminu.

19. Framleiðsla á vetni og tilbúnu gasi eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**A. Gildissvið**

Rekstraraðilinn skal telja með a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar koltvísýrings: eldsneyti sem er notað við framleiðsluferli (umbreytingu eða hlutaöxun) vetnis eða tilbúins gass og eldsneyti sem er notað fyrir önnur brennsluferli, þ.m.t. til að framleiða heitt vatn eða gufu. Tilbúið gas, sem er framleitt, skal teljast efnisstraumur samkvæmt massajöfnuðaraðferðinni.

B. Sértekur vöktunarreglur

Að því er varðar vöktun losunar frá brennsluferlum og frá eldsneyti, sem er notað sem vinnsluálag við framleiðslu á vetni, skal beita stöðluðum aðferðum í samræmi við 24. gr. og 1. lið þessa viðauka.

Við vöktun losunar frá framleiðslu á tilbúnu gasi skal nota massajöfnuð í samræmi við 25. gr. Að því er varðar losun frá aðskildum brennsluferlum getur rekstraraðilinn valið að taka hana með í massajöfnuðinn eða nota staðalaðferðir í samræmi við 24. gr., a.m.k. fyrir hluta af efnisstraumunum, en jafnframt skal koma í veg fyrir eyður og tvítalningu losunar.

Ef vetni og tilbúið gas eru framleidd á sömu stöð skal rekstraraðilinn reikna losun á koltvísýringi með annaðhvort aðgreindum aðferðum fyrir vetni og fyrir tilbúið gas, eins og tilgreint er í fyrstu tveimur liðum þessa undirliðar, eða nota einn sameiginlegan massajöfnuð

20. Framleiðsla á sóða og natriumbíkarbónati eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB**A. Gildissvið**

Til upptaka losunar og efnisstrauma að því er varðar losun á koltvísýringi frá stöðvum, sem framleiða sóða og natriumbíkarbónat, skal telja:

- a) eldsneyti sem er notað fyrir brennsluferli, þ.m.t. eldsneyti til að framleiða heitt vatn eða gufu,
- b) hráefni, þ.m.t. loftunarlofttegundir frá glæðingu kalksteins, svo fremi þær séu ekki notaðar til kolsýringar,
- c) úrgangsloft frá þvotta- eða síunarskrefum eftir kolsýringu, svo fremi það sé ekki notað til kolsýringar.

B. Sértekur vöktunarreglur

Fyrir vöktun losunar frá framleiðslu á sóða og natriumbíkarbónati skal rekstraraðilinn nota massajöfnuð í samræmi við 25. gr. Að því er varðar losun frá brennsluferlum getur rekstraraðilinn valið að taka hana með í massajöfnuðinn eða nota staðalaðferðir í samræmi við 24. gr., a.m.k. fyrir hluta af efnisstraumunum, en jafnframt skal koma í veg fyrir eyður og tvítalningu losunar.

Ef koltvísýringur frá framleiðslu á sóða er notaður við framleiðslu á natriumbíkarbónati skal líta svo á að magn koltvísýrings, sem notað er til að framleiða natriumbíkarbónat úr sóða, sé losað frá stöðinni sem framleiðir koltvísýringinn.

21. Ákvörðun á losun gróðurhúsalofttegunda frá starfsemi í tengslum við föngun koltvísýrings til að flytja og geyma hann í jörðu á geymslusvæði sem hefur fengið til þess leyfi samkvæmt tilskipun 2009/31/EB

A. *Gildissvið*

Föngun koltvísýrings skal annaðhvort fara fram á sérhæfðri stöð, sem tekur við koltvísýringi sem er fluttur frá öðrum stöðvum, eða á sömu stöð, sem annast þá starfsemi sem leiðir til framleiðslu koltvísýringsins, sem skal fanga, samkvæmt sama leyfinu til losunar gróðurhúsalofttegunda. Allir hlutar stöðvarinnar sem tengjast föngun koltvísýrings, millistigsgeymslu, flutningi í flutninganet fyrir koltvísýring eða á stað fyrir geymslu koltvísýrings í jörðu skulu teljast með í leyfinu til losunar gróðurhúsalofttegunda og þeir tilgreindir í viðkomandi vöktunaráætlun. Ef um er að ræða stöð, sem sinnir annarri starfsemi sem fellur undir tilskipun 2003/87/EB, skal losun frá þeirri starfsemi vöktuð í samræmi við aðra viðeigandi liði þessa viðauka.

Rekstraraðili, sem annast starfsemi í tengslum við föngun koltvísýrings, skal a.m.k. telja með eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi:

- a) koltvísýring sem er fluttur á füngunarstöð,
- b) brennslu og aðra tengda starfsemi í stöðinni sem tengjast fünguninni, þ.m.t. notkun eldsneytis og ilags-efna.

B. *Magnákvörðun á fluttu og losuðu koltvísýringsmagni*

B.1. Magnákvörðun innan stöðvar

Hver rekstraraðili skal reikna losunina með því að taka tillit til hugsanlegrar losunar á koltvísýringi frá öllum ferlum í stöðinni, sem skipta máli að því er varðar losun, og þess koltvísýringsmagns sem er fangað og flutt í flutninganetið, með eftirfarandi formúlu:

$$E_{\text{föngunarstöð}} = T_{\text{ilag}} + E_{\text{án föngunar}} - T_{\text{til geymslu}}$$

þar sem:

$E_{\text{föngunarstöð}}$ = heildarlosun gróðurhúsalofttegunda í füngunarstöðinni,

T_{ilag} = magn koltvísýrings sem er flutt til füngunarstöðvarinnar, ákvarðað í samræmi við 40. til 46. gr. og 49. gr.

$E_{\text{án föngunar}}$ = losun stöðvarinnar ef koltvísýringurinn er ekki fangaður, þ.e. samtala losunarinnar frá allri annarri starfsemi stöðvarinnar, sem vöktuð er í samræmi við viðkomandi liði IV. viðauka,

$T_{\text{til geymslu}}$ = magn koltvísýrings sem flutt er til flutninganets eða á geymslusvæði, ákvarðað í samræmi við 40. til 46. gr. og 49. gr.

Ef koltvísýringurinn er fangaður í sömu stöð og fangaði koltvísýringurinn er upprunalega frá skal rekstraraðilinn nota núll fyrir T_{ilag} .

Ef um er að ræða sjálfstæðar füngunarstöðvar skal rekstraraðilinn líta svo á að $E_{\text{án föngunar}}$ sé magn losunar sem stafar frá öðrum upptökum en koltvísýringurinn sem er fluttur er til stöðvarinnar til füngunar. Rekstraraðilinn skal ákvarða þá losun í samræmi við þessa reglugerð.

Ef um er að ræða sjálfstæðar füngunarstöðvar skal rekstraraðili stöðvarinnar, sem flytur koltvísýring til füngunarstöðvarinnar, draga magn T_{ilag} frá losun eigin stöðvar í samræmi við 49. gr.

B.2. Ákvörðun á fluttum koltvísýringi

Hver rekstraraðili skal ákvarða magn koltvísýringsins sem er flutt til og frá füngunarstöðinni í samræmi við 49. gr. með því að beita mælingaraðferðum í samræmi við 40. til 46. gr.

Einungis ef rekstraraðili stöðvarinnar, sem flytur koltvísýring til füngunarstöðvar, sýnir lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að koltvísýringur, sem er fluttur til füngunarstöðvarinnar, sé fluttur í heild sinni og a.m.k. með sömu nákvæmni getur lögbært yfirvald heimilað þeim rekstraraðila að nota reiknimiðaðar aðferðir í samræmi við 24. eða 25. gr. til að ákvarða magn T_{ilags} í stað mælimiðaðra aðferða í samræmi við 40. til 46. gr. og 49. gr.

22. Ákvörðun á losun gróðurhúsalofttegunda frá flutningi á koltvísyringi um leiðslur til geymslu í jörðu á geymslusvæði sem hefur fengið til þess leyfi samkvæmt tilskipun 2009/31/EB

A. *Gildissvið*

Mæla skal fyrir um mörkin fyrir vöktun og skýrslugjöf vegna losunar frá flutningi koltvísyrings um leiðslur í leyfi flutninganetsins til losunar gróðurhúsalofttegunda, þ.m.t. allar viðbótarstöðvar, sem eru rekstrarlega tengdar flutninganetinu, þ.m.t. þjöppunarstöðvar og hitarar. Í hverju flutningakerfi skulu vera a.m.k. einn upphafspunktur og einn endapunktur og skal hver þeirra vera tengdur við aðrar stöðvar sem sinna einni eða fleiri af eftirfarandi starfsemi: föngun, flutningi eða geymslu koltvísyrings í jörðu. Upphafspunktur og endapunktur geta náð yfir kvíslun í flutninganetinu og landamæri. Mæla skal fyrir um upphafs- og endapunkta og stöðvarnar, sem þeir tengjast, í leyfinu til losunar gróðurhúsalofttegunda.

Hver rekstraraðili skal taka til athugunar a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísyringi: brennslu og önnur ferli á stöðvum sem rekstrarlega tengjast flutninganetinu, þ.m.t. þjöppunarstöðvar, dreifða losun frá flutninganetinu, loftaða losun frá flutninganetinu og losun frá lekaatvikum í flutninganetinu.

B. *Magngreiningaraðferðir fyrir koltvísyring*

Rekstraraðili flutninganeta skal ákvarða losun með því að nota eina af eftirfarandi aðferðum:

- Aðferð A (heildarmassajöfnuður allra ílags- og frálagsstrauma) sem mælt er fyrir um í undirlið B.1,
- Aðferð B (vöktun hverra upptaka losunar fyrir sig) sem mælt er fyrir um í undirlið B.2.

Þegar rekstraraðili velur annaðhvort aðferð A eða B skal hann sýna lögbæru yfirvaldi fram á að valin aðferðin muni leiða til áreiðanlegri niðurstaðna með minni óvissu um heildarlosunina með hjálp bestu fánalegu tækni og þekkingu hverju sinni þegar sótt er um leyfi til losunar gróðurhúsalofttegunda og þegar vöktunaráætlunin er samþykkt, án þess að stofna til óhóflegs kostnaðar. Þegar aðferð B er valin skal hver rekstraraðili sýna lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að heildaróvissa að því er varðar árlega losun gróðurhúsalofttegunda fyrir flutninganet rekstraraðilans sé ekki meiri en 7,5%.

Rekstraraðili flutninganets sem notar aðferð B skal ekki bæta koltvísyringi, sem berst frá annarri stöð með leyfi í samræmi við tilskipun 2003/87/EB, við reiknað magn losunar og skal ekki draga frá reiknuðu magni losunar neinn koltvísyring sem fluttur er til annarrar stöðvar með leyfi í samræmi við tilskipun 2003/87/EB.

Hver rekstraraðili flutninganets skal nota aðferð A fyrir fullgildingu niðurstaðna aðferðar B a.m.k. einu sinni á ári. Fyrir þá fullgildingu getur rekstraraðilinn notað lægri aðferðarþrep fyrir beitingu aðferðar A.

B.1. Aðferð A

Hver rekstraraðili skal ákvarða losun í samræmi við eftirfarandi formúlu:

$$Losun[t\ CO_2] = E_{eigin\ starfsemi} + \sum_i T_{INN,i} - \sum_j T_{ÚT,j}$$
 þar sem:

Losun = Heildarlosun koltvísyrings frá flutninganetinu [t CO₂],

$E_{eigin\ starfsemi}$ = losun frá eigin starfsemi flutninganetsins, þ.e. ekki losun vegna koltvísyringsins, sem er fluttur, heldur losun frá eldsneyti, sem notað er í þjöppunarstöðvum, sem er vöktuð í samræmi við viðkomandi lið IV. viðauka,

$T_{INN,i}$ = magn koltvísyrings sem flutt er til flutninganetsins á inntakspunkti i , ákvarðað í samræmi við 40. til 46. gr. og 49. gr.

$T_{ÚT,j}$ = magn koltvísyrings sem flutt er úr flutninganetinu á úttakspunkti j , ákvarðað í samræmi við 40. til 46. gr. og 49. gr.

B.2. Aðferð B

Hver rekstraraðili skal ákvarða losun að teknu tilliti til allra ferla, sem skipta máli að því er varðar losun á stöðinni, og magns koltvísyrings sem er fangað og flutt til flutningsaðstöðu, með eftirfarandi formúlu:

$$Losun [t\ CO_2] = CO_2\ dreifð + CO_2\ loftuð + CO_2\ lekaatvik + CO_2\ stöðvar$$

þar sem:

Losun = Heildarlosun koltvísýrings frá flutninganetinu [t CO₂],

CO₂^{dreifð} = magn dreifðrar losunar [t CO₂] frá koltvísýringi sem er fluttur í flutningsnetinu, þ.m.t. frá þéttum, lokum, millipjöppustöðvum og aðstöðu til millistigsgeymslu,

CO₂^{loftuð} = magn loftaðrar losunar [t CO₂] frá koltvísýringi sem fluttur er í flutninganetinu,

CO₂^{lekaatvik} = magn koltvísýrings [t CO₂], sem er flutt í flutningsnetinu, sem er losað vegna bilunar í einum eða fleiri i hlutum flutningsnetsins,

CO₂^{stöðvar} = magn koltvísýrings [t CO₂] sem er losað frá brennslu eða öðrum ferlum sem tengjast rekstrarlega flutningi um leiðslur flutningansins, vaktad í samræmi við viðkomandi liði IV. viðauka.

B.2.1. Dreifð losun frá flutninganetinu

Rekstraraðilinn skal taka til athugunar dreifða losun frá öllum af eftirfarandi gerðum búnaðar:

- þéttum,
- mælingabúnaði,
- lokum,
- millipjöppustöðvum,
- aðstöðu til millistigsgeymslu.

Rekstraraðilinn skal ákvarða meðallosunarstuðla *EF* (gefnir upp sem *g* koltvísýrings/tímaeiningu) fyrir hvern hluta búnaðar fyrir hvert tilvik þar sem búast má við dreifðri losun við upphaf reksturs og í síðasta lagi í lok fyrsta skýrslugjafarárs sem flutninganetið er í rekstri. Rekstraraðilinn skal endurskoða þessa stuðla a.m.k. á fimm ára fresti í ljósi bestu fáanlegrar tækni og þekkingar.

Rekstraraðilinn skal reikna dreifða losun með því að margfalda fjölda hluta búnaðar í hverjum flokki með losunarstuðlinum og leggja saman niðurstöðurnar fyrir einstaka flokka, eins og sýnt er í eftirfarandi jöfnu:

$$\text{Dreifð losun [tCO}_2\text{]} = (\sum_{\text{Flokku}} EF[g\text{CO}_2/\text{tilvik}] * \text{fjöldi tilvika}) / 1\ 000\ 000$$

Fjöldi tilvika skal vera sá fjöldi tiltekinna hluta búnaðar í hverjum flokki, margfaldað með fjölda tímaeininga á ári.

B.2.2. Losun frá lekaatvikum

Rekstraraðili flutningans skal færa sönnur á heildstæði netsins með dæmigerðum gögnum (tengd tíma og rúmi) um hita og þrýsting. Ef gögnin gefa til kynna að leki hafi átt sér stað skal rekstraraðilinn reikna magn koltvísýrings sem lak með viðeigandi aðferðum, sem skjalfestar eru í vöktunaráætluninni og byggjast á bestu starfsvenjum í iðnaði, sem fela m.a. í sér að nota mismuninn í gögnum um hita og þrýsting samanborið við meðalgildi þrýstings og hita í tengslum við heildstæði.

B.2.3. Loftuð losun

Hver rekstraraðili skal leggja fram í vöktunaráætluninni greiningu varðandi mögulegar aðstæður loftaðrar losunar, þ.m.t. vegna viðhalds eða í neyðarástandi, og leggja fram viðeigandi skjalfestar aðferðir til að reikna út magn loftaðs koltvísýrings miðað við bestu starfsvenjur í iðnaði.

23. Geymsla koltvísýrings í jörðu á geymslusvæði sem hefur fengið til þess leyfi samkvæmt tilskipun 2009/31/EB

A. Gildissvið

Lögbært yfirvald skal byggja mörkin fyrir vöktun og skýrslugjöf vegna losunar frá geymslu koltvísýrings í jörðu á afmörkun geymslusvæðisins og geymslusamstæðunnar eins og tilgreint er í leyfinu samkvæmt tilskipun 2009/31/EB. Ef leki greinist frá geymslusamstæðunni sem leiðir til losunar eða sleppingar koltvísýrings í vatnssúluna skal rekstraraðilinn tafarlaust grípa til allra eftirfarandi ráðstafana:

- tilkynna það lögbæru yfirvaldi,
- telja lekann með sem upptök losunar fyrir viðkomandi stöð,
- vakta og gefa skýrslu um losunina.

Aðeins þegar gripið hefur verið til ráðstafana til úrbóta í samræmi við 16. gr. tilskipunar 2009/31/EB og losun eða slepping í vatnssúluna greinist ekki lengur skal rekstraraðilinn eyða viðkomandi leka sem upptökum losunar úr vöktunaráætluninni og hætta að vakta og tilkynna þá losun.

Hver rekstraraðili sem stundar starfsemi í tengslum við geymslu í jörðu skal taka til athugunar a.m.k. eftirfarandi möguleg upptök losunar á koltvísýringi í heildina: notkun eldsneytis í tengdum þjöppunarstöðvum ásamt annarri brennslustarfsemi, þ.m.t. orkuver á staðnum, loftun frá inndælingu eða aukinni endurheimt vetniskolefna, dreifða losun frá inndælingu, koltvísýring sem sleppur í gegn (e. *breakthrough CO₂*) frá aukinni endurheimt vetniskolefna, og leka.

B. *Magngreining losunar á koltvísýringi*

Rekstraraðili sem stundar starfsemi í tengslum við geymslu í jörðu skal ekki bæta koltvísýringi, sem berst frá öðrum stöðvum, við reiknað magn losunar hans og skal ekki draga frá reiknuðu magni losunar neinn koltvísýring sem er geymdur í jörðu á geymslusvæðinu eða er færður til annarrar stöðvar.

B.1. Loftuð og dreifð losun frá inndælingu

Rekstraraðilinn skal ákvarða losun frá loftun og dreifða losun með eftirfarandi hætti:

$$CO_2 \text{ losaður [t CO}_2\text{]} = V CO_2 \text{ [t CO}_2\text{]} + F CO_2 \text{ [t CO}_2\text{]}$$

þar sem:

$V CO_2$ = magn loftaðs koltvísýrings,

$F CO_2$ = magn koltvísýrings frá dreifðri losun.

Hver rekstraraðili skal ákvarða $V CO_2$ með mælimiðuðum aðferðum í samræmi við 41. til 46. gr. þessarar reglugerðar. Þrátt fyrir fyrsta málslið og að fengnu samþykki lögbærs yfirvalds getur rekstraraðilinn tekið með í vöktunaráætlunina viðeigandi aðferðir til að ákvarða loftaðan koltvísýring á grundvelli bestu starfsvenja í iðnaði ef beiting mælimiðaðra aðferða myndu fela í sér óhóflegan kostnað.

Rekstraraðilinn skal telja $F CO_2$ sem ein upptök sem þýðir að kröfum um óvissu, sem tengjast aðferðarþreppunum í samræmi við 1. lið VIII. viðauka, er beitt að því er varðar heildargildið í stað einstakra losunarpunkta. Hver rekstraraðili skal leggja fram í vöktunaráætluninni greiningu varðandi möguleg upptök dreifðrar losunar og leggja fram viðeigandi skjalfestar aðferðir til að reikna út eða mæla magn $F CO_2$ miðað við bestu starfsvenjur í iðnaði. Við ákvörðun á $F CO_2$ getur rekstraraðilinn notað gögn, sem safnað er í samræmi við 32. til 35. gr. og e- til h-lið hluta 1.1 í II. viðauka við tilskipun 2009/31/EB fyrir inndælingarstöðina, þar sem þau samræmast kröfum þessarar reglugerðar.

B.2. Loftuð og dreifð losun frá aukinni endurheimt vetniskolefnis

Hver rekstraraðili skal taka til athugunar eftirfarandi möguleg upptök losunar frá aukinni endurheimt vetniskolefnis:

- einingarnar fyrir aðskilnað olíu og gass og gasendurvinnslustöðina þar sem dreifð losun koltvísýrings gæti átt sér stað
- afgaslogareykháf þar sem losun gæti átt sér stað vegna notkunar samfelldra, jákvæðra loftunarkerfa og við þrýstiléttingu í stöðinni sem framleiðir vetniskolefni,
- loftunarkerfið fyrir koltvísýring til að koma í veg fyrir að mikill koltvísýringssstyrkur slökkvi afgangann.

Hver rekstraraðili skal ákvarða dreifða losun eða loftaðan koltvísýring í samræmi við undirlið B.1 í þessum hluta IV. viðauka.

Hver rekstraraðili skal ákvarða losun frá afgangareykháfi í samræmi við undirlið D í 1. hluta þessa viðauka með tilliti til mögulegs innifalins koltvísýrings í afgangnum í samræmi við 48. gr.

B.3. Leki frá geymslusamstæðunni

Losun og sleppingu í vatnssúluna skal magngreina með eftirfarandi hætti:

$$CO_2 \text{ losaður [t CO}_2\text{]} = \sum_{T_{Upphaf}}^{T_{Lok}} L CO_2 \text{ [t CO}_2\text{/d]}$$

þar sem:

$L CO_2$ = massi koltvísýrings sem er losaður eða sleppt hvern almanaksdag vegna leka í samræmi við öll eftirfarandi atriði:

- fyrir hvern almanaksdag sem leki er vaktaður skal hver rekstraraðili reikna L CO₂ sem meðaltal massans sem lak á hverri klukkustund [t CO₂/h] margfaldað með 24,
- hver rekstraraðili skal ákvarða massann sem lak á hverri klukkustund í samræmi við ákvæðin í samþykktu vöktunaráætluninni fyrir geymslusvæðið og lekann,
- fyrir hvern almanaksdag fyrir upphaf vöktunar skal rekstraraðilinn miða við að massinn, sem lak hvern dag, jafngildi massa lekans hvern dag á fyrsta degi vöktunarinnar og sjá til þess að vantaling eigi sér ekki stað.

T_{upphaf} = það sem á sér síðast stað:

- síðasti dagurinn er engin losun eða slepping koltvísýrings í vatnssúluna frá þeim upptökum sem um ræðir er skráð,
- dagurinn er inndæling koltvísýrings hófst,
- annar dagur þegar liggja fyrir göng sem sýna lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að losunin eða sleppingin í vatnssúluna geti ekki hafa byrjað fyrir þann dag.

T_{lok} = sá dagur er gripið var til ráðstafana til úrbóta í samræmi við 16. gr. tilskipunar 2009/31/EB og losun eða slepping koltvísýrings í vatnssúluna greinist ekki lengur.

Lögbært yfirvald skal samþykkja og leyfa notkun annarra aðferða við magnákvörðun losunar eða sleppingar koltvísýrings í vatnssúluna vegna leka ef rekstraraðilinn getur sýnt lögbæru yfirvaldi með fullnægjandi hætti fram á að slíkar aðferðir leiði til meiri nákvæmni en þær aðferðir sem tilgreindar eru í þessum undirlit.

Rekstraraðilinn skal magngreina losun, sem hefur lekið frá geymslusamstæðunni, fyrir hvert lekaatvik með heildaróvissu að hámarki 7,5% á skýrslutímabilinu. Ef heildaróvissa þeirra aðferða sem beitt er við magnákvörðun er meiri en 7,5% skal hver rekstraraðili gera aðlaganir með eftirfarandi hætti:

$$CO_{2,tilkynnt} [t CO_2] = CO_{2,magngreint} [t CO_2] * (1 + (\acute{O}vissa_{kerfi} [\%]/100) - 0,075)$$

þar sem:

CO_{2,tilkynnt} = magn koltvísýrings sem telja á með í skýrslu um árlega losun að því er varðar lekaatvikið sem um ræðir,

CO_{2,magngreint} = magn koltvísýrings sem er ákvarðað með þeirri aðferð magnákvörðunar sem notuð er fyrir lekaatvikið sem um ræðir,

Óvissa_{kerfi} = óvissustig sem tengist aðferð við magnákvörðun sem notuð er fyrir lekaatvikið sem um ræðir.

V. VIÐAUKI

Lágmarkskröfur um aðferðarþrep fyrir reiknimiðaðar aðferðir sem taka til stöðva í A flokki og reiknistuðla fyrir staðlað markaðseldsneyti sem stöðvar í B og C flokki nota (1. mgr. 26. gr.)

Tafla 1

Lágmarksaðferðarþrep, sem nota skal í reiknimiðuðum aðferðum ef um er að ræða stöðvar í A flokki, og ef um er að ræða reiknistuðla fyrir staðlað markaðseldsneyti fyrir allar stöðvar í samræmi við a-lið 1. mgr. 26. gr., („á e.v.“ merkir „á ekki við“)

| Tegund starfsemi/efnisstraums | Gögn um starfsemi | | Losunarstuðull | Upplýsingar um samsetningu (kolefnisinnihald) | Oxunarstuðull | Breytistuðull |
|--|---------------------------|-----------------|----------------|---|---------------|---------------|
| | Magn eldsneytis eða efnis | Nettóvarmagildi | | | | |
| Brennsla eldsneytis | | | | | | |
| Staðlað eldsneyti á markaði | 2 | 2a/2b | 2a/2b | á e.v. | 1 | á e.v. |
| Annað loftkennt eða fljótandi eldsneyti | 2 | 2a/2b | 2a/2b | á e.v. | 1 | á e.v. |
| Eldsneyti í föstu formi | 1 | 2a/2b | 2a/2b | á e.v. | 1 | á e.v. |
| Massajöfnuðaraðferð fyrir gasmeðhöndlunarstöðvar | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. |
| Afgaslogar | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. |
| Hreinsun (karbónat) | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Hreinsun (gifs) | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Hreinsun jarðolíu | | | | | | |
| Endurmyndun sundrunarhvata | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Vetnisframleiðsla | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Koksframleiðsla | | | | | | |
| Massajöfnuður | 1 | á e.v. | á e.v. | 2 | á e.v. | á e.v. |
| Eldsneyti sem notað er í ferlinu | 1 | 2 | 2 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Brennsla og glæðing málmgrýtis | | | | | | |
| Massajöfnuður | 1 | á e.v. | á e.v. | 2 | á e.v. | á e.v. |
| Karbónatílag | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Framleiðsla járns og stáls | | | | | | |
| Massajöfnuður | 1 | á e.v. | á e.v. | 2 | á e.v. | á e.v. |
| Eldsneyti sem notað er í ferlinu | 1 | 2a/2b | 2 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Framleiðsla eða vinnsla járnríkra málma og járnlausra málma, þ.m.t. endurunnið ál | | | | | | |
| Massajöfnuður | 1 | á e.v. | á e.v. | 2 | á e.v. | á e.v. |

| Tegund starfsemi/efnisstraums | Gögn um starfsemi | | Losunarstuðull | Upplýsingar um samsetningu (kolefnisinnihald) | Oxunarstuðull | Breytistuðull |
|---|---------------------------|-----------------|----------------|---|---------------|---------------|
| | Magn eldsneytis eða efnis | Nettóvarmagildi | | | | |
| Losun við vinnslu | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Framleiðsla á hrááli | | | | | | |
| Massajöfnuður fyrir koltvísýringslosun | 1 | á e.v. | á e.v. | 2 | á e.v. | á e.v. |
| Perflúorkolefnislosun (hallaáðferð) | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Perflúorkolefnislosun (yfirspennuáðferð) | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Framleiðsla á sementsgjalli | | | | | | |
| Byggt á ílagi ofns | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Framleitt gjall | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Sementsofnaryk | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Kolefni, annað en karbónat | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Framleiðsla á kalki og glæðing á dólómíti og magnesíti | | | | | | |
| Karbónöt | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Oxíð jarðalkalímálma | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Gler- og steinullarframleiðsla | | | | | | |
| Karbónöt | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Framleiðsla á leirvöru | | | | | | |
| Kolefnisílag | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Oxíð alkalímálma | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 |
| Hreinsun | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Framleiðsla á gísi og gísplötum: sjá Brennsla eldsneytis | | | | | | |
| Framleiðsla á pappírsmauki og pappír | | | | | | |
| Viðbætt efni | 1 | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Framleiðsla á kinroki | | | | | | |
| Massajöfnuðaraðferð | 1 | á e.v. | á e.v. | 1 | á e.v. | á e.v. |
| Framleiðsla á ammoníaki | | | | | | |
| Eldsneyti sem notað er í ferlinu | 2 | 2a/2b | 2a/2b | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Framleiðsla á lífrænum efnasamböndum í lausu | | | | | | |
| Massajöfnuður | 1 | á e.v. | á e.v. | 2 | á e.v. | á e.v. |

| Tegund starfsemi/efnisstraums | Gögn um starfsemi | | Losunarstuðull | Upplýsingar um samsetningu (kolefnisinnihald) | Oxunarstuðull | Breytistuðull |
|--|---------------------------|-----------------|----------------|---|---------------|---------------|
| | Magn eldsneytis eða efnis | Nettóvarmagildi | | | | |
| Framleiðsla á vetni og tilbúnu gasi | | | | | | |
| Eldsneyti sem notað er í ferlinu | 2 | 2a/2b | 2a/2b | á e.v. | á e.v. | á e.v. |
| Massajöfnuður | 1 | á e.v. | á e.v. | 2 | á e.v. | á e.v. |
| Sódi og natríumbíkarbónat | | | | | | |
| Massajöfnuður | 1 | á e.v. | á e.v. | 2 | á e.v. | á e.v. |

VI. VIÐAUKI

Viðmiðunargildi fyrir reiknistuðla (a-liður 1. mgr. 31. gr.)

1. Eldsneytislosunarstuðlar tengdir nettóvarmagildi (NCV)

Tafla 1: Losunarstuðlar eldsneytis í tengslum við nettóvarmagildi og nettóvarmagildi á massa eldsneytis

| Lýsing á eldsneytistegund | Losunarstuðull (t CO ₂ /TJ) | Nettóvarmagildi (TJ/Gg) | Upptök |
|--|---|----------------------------|--------------|
| Jarðolía | 73,3 | 42,3 | IPCC 2006 GL |
| Bikolía | 77,0 | 27,5 | IPCC 2006 GL |
| Fljótandi jarðgas | 64,2 | 44,2 | IPCC 2006 GL |
| Bensín | 69,3 | 44,3 | IPCC 2006 GL |
| Steinolía (annað en steinolía fyrir þotur) | 71,9 | 43,8 | IPCC 2006 GL |
| Leirsteinsolía | 73,3 | 38,1 | IPCC 2006 GL |
| Gas-/dísilolía | 74,1 | 43,0 | IPCC 2006 GL |
| Eldsneytisolíuleif | 77,4 | 40,4 | IPCC 2006 GL |
| Fljótandi jarðolíugas | 63,1 | 47,3 | IPCC 2006 GL |
| Etan | 61,6 | 46,4 | IPCC 2006 GL |
| Nafta | 73,3 | 44,5 | IPCC 2006 GL |
| Jarðbik | 80,7 | 40,2 | IPCC 2006 GL |
| Smurefni | 73,3 | 40,2 | IPCC 2006 GL |
| Jarðolíukoks | 97,5 | 32,5 | IPCC 2006 GL |
| Hráefni til olíuhreinsunar | 73,3 | 43,0 | IPCC 2006 GL |
| Olíuhreinsunargas | 57,6 | 49,5 | IPCC 2006 GL |
| Paraffinvax | 73,3 | 40,2 | IPCC 2006 GL |
| Terpentína og iðnaðarspritt | 73,3 | 40,2 | IPCC 2006 GL |
| Aðrar jarðolíuafurðir | 73,3 | 40,2 | IPCC 2006 GL |
| Harðkol | 98,3 | 26,7 | IPCC 2006 GL |
| Kokskol | 94,6 | 28,2 | IPCC 2006 GL |
| Önnur linkol | 94,6 | 25,8 | IPCC 2006 GL |
| Gljábrúnkol | 96,1 | 18,9 | IPCC 2006 GL |
| Brúnkol | 101,0 | 11,9 | IPCC 2006 GL |
| Olíuleirsteinn og tjórusandur | 107,0 | 8,9 | IPCC 2006 GL |
| Eldsneytiskögglar | 97,5 | 20,7 | IPCC 2006 GL |

| Lýsing á eldsneytistegund | Losunarstuðull (t CO ₂ /TJ) | Nettóvarmagildi (TJ/Gg) | Upptök |
|---|---|----------------------------|---|
| Koksofnakoks og brúnkolakoks | 107,0 | 28,2 | IPCC 2006 GL |
| Gaskoks | 107,0 | 28,2 | IPCC 2006 GL |
| Koltjara | 80,7 | 28,0 | IPCC 2006 GL |
| Gasvinnslugas | 44,4 | 38,7 | IPCC 2006 GL |
| Koksofnagas | 44,4 | 38,7 | IPCC 2006 GL |
| Háofnagas | 260 | 2,47 | IPCC 2006 GL |
| Gas úr súrefnisstálbræðsluofnum | 182 | 7,06 | IPCC 2006 GL |
| Jarðgas | 56,1 | 48,0 | IPCC 2006 GL |
| Iðnaðarúrgangur | 143 | á e.v. | IPCC 2006 GL |
| Oliúrgangur | 73,3 | 40,2 | IPCC 2006 GL |
| Mór | 106,0 | 9,76 | IPCC 2006 GL |
| Viður/viðarúrgangur | — | 15,6 | IPCC 2006 GL |
| Annar fyrsta stigs lífmassi í föstu formi | — | 11,6 | IPCC 2006 GL (aðeins nettóvarmagildi) |
| Viðarkol | — | 29,5 | IPCC 2006 GL (aðeins nettóvarmagildi) |
| Lífbensín | — | 27,0 | IPCC 2006 GL (aðeins nettóvarmagildi) |
| Lífdísilolíur | — | 27,0 | IPCC 2006 GL (aðeins nettóvarmagildi) |
| Annað fljótandi lífeldsneyti | — | 27,4 | IPCC 2006 GL (aðeins nettóvarmagildi) |
| Hauggas | — | 50,4 | IPCC 2006 GL (aðeins nettóvarmagildi) |
| Gas úr eðju | — | 50,4 | IPCC 2006 GL (aðeins nettóvarmagildi) |
| Annað lífgas | — | 50,4 | IPCC 2006 GL (aðeins nettóvarmagildi) |
| Notaðir hjólbarðar | 85,0 | á e.v. | WBCSD CSI |
| Kolsýringur | 155,2 ⁽¹⁾ | 10,1 | J. Falbe og M. Regitz, Römpp Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995 |
| Metan | 54,9 ⁽²⁾ | 50,0 | J. Falbe og M. Regitz, Römpp Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995 |

⁽¹⁾ Byggist á nettóvarmagildinu 10,12 TJ/t.⁽²⁾ Byggist á nettóvarmagildinu 50,01 TJ/t.

2. Losunarstuðlar í tengslum við losun við vinnslu

Tafla 2: Hlutfallsstuðull fyrir losun vegna losunar við vinnslu frá niðurbroti karbónats (aðferð A)

| Karbónat | Losunarstuðull (t CO ₂ /t karbónat) |
|---------------------------------|---|
| CaCO ₃ | 0,440 |
| MgCO ₃ | 0,522 |
| Na ₂ CO ₃ | 0,415 |
| BaCO ₃ | 0,223 |
| Li ₂ CO ₃ | 0,596 |
| K ₂ CO ₃ | 0,318 |
| SrCO ₃ | 0,298 |
| NaHCO ₃ | 0,524 |
| FeCO ₃ | 0,380 |
| Almennt | $\text{Losunarstuðull} = \frac{M(\text{CO}_2)}{\{Y * [M(x)] + Z * [M(\text{CO}_3^{2-})]\}}$ <p>X = málmur M(x) = mólþyngd X í [g/mól] M(CO₂) = mólþyngd CO₂ í [g/mól] M(CO₃²⁻) = mólþyngd CO₃²⁻ in [g/mól] Y = efnahlutfallstala X Z = efnahlutfallstala CO₃²⁻</p> |

Tafla 3: Hlutfallsstuðull fyrir losun vegna losunar við vinnslu frá niðurbroti karbónats miðað við oxíð jarðalkalímálma (aðferð B)

| Oxíð | Losunarstuðull (t CO ₂ /t oxíð) |
|--|---|
| CaO | 0,785 |
| MgO | 1,092 |
| BaO | 0,287 |
| almennt: X _Y O _Z | $\text{Losunarstuðull} = \frac{M(\text{CO}_2)}{\{Y * [M(x)] + Z * [M(\text{O})]\}}$ <p>X = jarðalkalímálmur eða alkalímálmur M(x) = mólþyngd X í [g/mól] M(CO₂) = mólþyngd CO₂ [g/mól] M(O) = mólþyngd O [g/mól] Y = efnahlutfallstala X = 1 (fyrir jarðalkalímálma) = 2 (fyrir alkalímálma) Z = efnahlutfallstala O = 1</p> |

Tafla 4: Hlutfallsstuðlar fyrir losun vegna losunar við vinnslu frá öðrum vinnsluefnum (framleiðslu járns og stáls og vinnslu járnríkra málma)⁽¹⁶⁾

| Ílags- eða frágagsefni | Kolefnisinnihald (t C/t) | Losunarstuðull (t CO ₂ /t) |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Járn sem er afoxað beint (DRI) | 0,0191 | 0,07 |
| Kolskaut fyrir ljósbogaofna | 0,8188 | 3,00 |

⁽¹⁶⁾ Leiðbeiningar IPCC um landsskrár yfir gróðurhúsalofttegundir frá 2006 („IPCC 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories“).

| Ílags- eða frágagsefni | Kolefnisinnihald (t C/t) | Losunarstuðull (t CO ₂ /t) |
|---|-----------------------------|--|
| Hleðslukolefni (e. <i>charge carbon</i>) fyrir ljósboagaofna | 0,8297 | 3,04 |
| Heitkögglað járn | 0,0191 | 0,07 |
| Gas úr súrefnisstálbræðsluofnum | 0,3493 | 1,28 |
| Jarðolíukoks | 0,8706 | 3,19 |
| Aðkeypt hrájárn | 0,0409 | 0,15 |
| Brotajárn | 0,0409 | 0,15 |
| Stál | 0,0109 | 0,04 |

Tafla 5: Hlutfallsstuðlar fyrir losun vegna losunar við vinnslu frá öðrum vinnsluefnum (lífræn efnasambönd í lausu)⁽¹⁷⁾

| Efni | Kolefnisinnihald (t C/t) | Losunarstuðull (t CO ₂ /t) |
|---------------------|-----------------------------|--|
| Asetónítríl | 0,5852 | 2,144 |
| Akrýlnítríl | 0,6664 | 2,442 |
| Bútadien | 0,888 | 3,254 |
| Kinrok | 0,97 | 3,554 |
| Etýlen | 0,856 | 3,136 |
| Etýlendíklóríð | 0,245 | 0,898 |
| Etýlenglýkól | 0,387 | 1,418 |
| Etýlenoxíð | 0,545 | 1,997 |
| Blásýra | 0,4444 | 1,628 |
| Metanól | 0,375 | 1,374 |
| Metan | 0,749 | 2,744 |
| Própan | 0,817 | 2,993 |
| Própýlen | 0,8563 | 3,137 |
| Vínýlklóríðeinliður | 0,384 | 1,407 |

3. Hnatthlúnunarmáttur annarra gróðurhúsalofttegunda en koltvísýrings

Tafla 6: Hnatthlúnunarmáttur

| Loftegund | Hnatthlúnunarmáttur |
|-------------------------------|---|
| N ₂ O | 310 t CO _{2(e)} /t N ₂ O |
| CF ₄ | 6 500 t CO _{2(e)} /t CF ₄ |
| C ₂ F ₆ | 9 200 t CO _{2(e)} /t C ₂ F ₆ |

⁽¹⁷⁾ Leiðbeiningar IPCC um landsskrár yfir gróðurhúsalofttegundir frá 2006 („IPCC 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories“).

VII. VIÐAUKI

Lágmarkstíðni greininga (35. gr.)

| Eldsneyti/efni | Lágmarkstíðni greininga |
|--|--|
| Jarðgas | A.m.k. vikulega |
| Vinnslugas (blandað olíuhreinsunargas, koksofnagas, háofnagas og bræðsluofnagas) | A.m.k. daglega — með viðeigandi aðferðum á mismunandi tímum dags |
| Brennsluolía | Fyrir hver 20 000 tonn og a.m.k. sex sinnum á ári |
| Kol, kokskol, jarðolíukoks | Fyrir hver 20 000 tonn og a.m.k. sex sinnum á ári |
| Fastur úrgangur (hreint jarðefni eða blandaður lífmassi úr jarðefni) | Fyrir hver 5 000 tonn og a.m.k. fjórum sinnum á ári |
| Fljótandi úrgangur | Fyrir hver 10 000 tonn og a.m.k. fjórum sinnum á ári |
| Karbónatsteintegundir (t.d. kalksteinn og dólómít) | Fyrir hver 50 000 tonn og a.m.k. fjórum sinnum á ári |
| Leir og leirsteinn | Efnismagn sem samsvarar 50 000 tonnum af koltvísýringi og a.m.k. fjórum sinnum á ári |
| Önnur efni sem fara inn og út í massajöfnuðinum (á ekki við um eldsneyti eða afoxunarefni) | Fyrir hver 20 000 tonn og a.m.k. einu sinni í mánuði |
| Önnur efni | Efnismagn sem samsvarar 50 000 tonnum af koltvísýringi og a.m.k. fjórum sinnum á ári, eftir efninu, sem um er að ræða, og breytileikanum |

VIII. VIÐAUKI

Mælimiðaðar aðferðir (41. gr.)

1. Skilgreiningar á aðferðarþrepum fyrir mælimiðaðar aðferðir

Mælimiðaðar aðferðir skulu samþykktar í samræmi við aðferðarþrep með eftirfarandi hámarki leyfilegrar óvissu fyrir árlega meðallosun á klukkustund, reiknað í samræmi við 2. jöfnu sem tilgreind er í 3. lið þessa viðauka.

Tafla 1

Aðferðarþrep fyrir kerfi fyrir samfellda mælingu losunar (hámark leyfilegrar óvissu fyrir hvert aðferðarþrep)

| | 1. aðferðarþrep | 2. aðferðarþrep | 3. aðferðarþrep | 4. aðferðarþrep |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Losunarpptök CO ₂ | ± 10% | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% |
| Losunarpptök N ₂ O | ± 10% | ± 7,5% | ± 5% | á e.v. |
| Flutningur CO ₂ | ± 10% | ± 7,5% | ± 5% | ± 2,5% |

2. Lágmarkskröfur

Tafla 2

Lágmarkskröfur fyrir mælimiðaðar aðferðir

| Gróðurhúsalofttegundir | Lágmarksaðferðarþrep sem krafist er | | |
|------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|
| | Flokkur A | Flokkur B | Flokkur C |
| CO ₂ | 2 | 2 | 3 |
| N ₂ O | 2 | 2 | 3 |

3. Ákvörðun á gróðurhúsalofttegundum (GHG) með mælimiðuðum aðferðum

1. jafna: Útreikningur á árlegri losun

$$\text{GHG}_{\text{alls á ári}} [\text{t}] = \sum_{i=1}^{\text{klst. í starfrækslu á ári}} \text{GHG}_{\text{styrkur á klst. } i} * \text{útblástursstreymi}_i * 10^{-6} [\text{t/g}]$$

þar sem:

GHG styrkur_{á klst.} = styrkur losunar á klukkustund í g/Nm³ í útblástursstreyminu sem er mælt við starfrækslu,

Útblástursflæði = útblástursflæði í Nm³ fyrir hverja klukkustund.

2. jafna: Ákvörðun á klukkustundarmeðaltali styrks

$$\text{GHG-losun}_{\text{meðaltal klst.}} [\text{kg/h}] = \frac{\sum \text{GHG-styrkur}_{\text{á klst.}} [\text{g/Nm}^3] * \text{útblástursstreymi} [\text{Nm}^3/\text{h}]}{\text{Klukkustundir við starfrækslu} * 1000}$$

þar sem:

GHG-losun_{meðaltal klst.} = árlegt klukkustundarmeðaltal losunar í kg/h frá upptökunum,

GHG-styrkur_{á klst.} = styrkur losunar á klukkustund í g/Nm³ í útblæstri sem er mælt við starfrækslu,

Útblástursflæði = útblástursflæði í Nm³ fyrir hverja klukkustund.

4. Útreikningur á styrk með óbeinni styrkmælingu

3. jafna: Útreikningur á styrk

$$GHG \text{ styrkur}[\%] = 100 \% - \sum_i \text{Styrkur efnisþáttarins}_i[\%]$$

5. Staðganga vegna gagna um styrk sem vantar í mælimiðuðum aðferðum

4. jafna: Staðganga vegna gagna sem vantar í mælimiðuðum aðferðum

$$C_{\text{staðg.}^*} = C^- + 2\sigma_{C^-}$$

þar sem:

C^- = meðaltal styrks tiltekna mæliþáttarins yfir allt skráningartímabilið eða, ef sérstakar aðstæður giltu þegar gögnin töpuðust, viðeigandi tímabil sem endurspeglar sérstöku aðstæðurnar,

σ_{C^-} = besta mat á staðalfrávikni styrks tiltekna mæliþáttarins yfir allt skráningartímabilið eða, ef sérstakar aðstæður giltu þegar gögnin töpuðust, viðeigandi tímabil sem endurspeglar sérstöku aðstæðurnar.

*IX. VIÐAUKI***Lágmarksgögn og upplýsingar sem skal varðveita í samræmi við 1. mgr. 66. gr.**

Rekstraraðilar og umráðendur loftara skulu varðveita a.m.k. eftirfarandi:

1. Sameiginlegir þættir fyrir stöðvar og umráðendur loftfara

- 1) Vöktunaráætlunin sem lögbært yfirvald samþykkir.
- 2) Skjöl, þar sem val á vöktunaraðferð er rökstutt, og skjöl, þar sem rökstuddar eru tímabundnar eða varanlegar breytingar á vöktunaraðferðum og aðferðarþrepum sem lögbært yfirvald hefur samþykkt.
- 3) Allar viðkomandi uppfærslur á vöktunaráætlunum, sem tilkynntar hafa verið lögbæra yfirvaldinu í samræmi við 15. gr., ásamt svörum lögbæra yfirvaldsins.
- 4) Allar skriflegar verklagsreglur sem vísað er til í vöktunaráætluninni, þ.m.t. sýnatökuáætlunin þar sem við á, verklagsreglur vegna starfsemi í tengslum við gagnafæði og eftirlit.
- 5) Skrá yfir allar útgáfur vöktunaráætlunarinnar sem notaðar hafa verið og allar tengdar verklagsreglur.
- 6) Gögn um skyldur í tengslum við vöktun og skýrslugjöf vegna losunar.
- 7) Áhættumatíð sem rekstraraðilinn eða umráðandi loftfars vinnur, þar sem við á.
- 8) Skýrslur um úrbætur í samræmi við 69. gr.
- 9) Sannprófuð skýrsla um árlega losun.
- 10) Sannprófunarskýrsla.
- 11) Allar aðrar upplýsingar sem eru nauðsynlegar við sannprófun skýrslunnar um árlega losun.

2. Sértekir þættir fyrir staðbundnar stöðvar

- 1) Leyfi til losunar gróðurhúsalofttegunda og allar uppfærslur á því.
- 2) Allt óvissumat þar sem við á.
- 3) Fyrir reiknimiðaðar aðferðir sem beitt er í stöðvum:
 - a) gögn um starfsemi, sem eru notuð við útreikninga á losun fyrir hvern efnisstraum, flokkuð eftir vinnslu og tegund eldsneytis eða efnis,
 - b) skrá yfir öll sjálfgildi sem eru notuð sem reiknistuðlar, þar sem við á,
 - c) heildarsafn sýnatöku- og greiningarniðurstaðna til að ákvarða reiknistuðla,
 - d) skjöl um allar óskilvirkar aðferðir sem eru leiðréttar og ráðstafanir til leiðréttingar sem eru gerðar í samræmi við 63. gr.,
 - e) allar niðurstöður kvarðana ásamt viðhaldi mælitækja.
- 4) Fyrir mælimiðaðar aðferðir í stöðvum skal varðveita eftirfarandi viðbótarþætti:
 - a) gögn til réttlætningar á vali á mælimiðaðri aðferð,
 - b) gögn, sem notuð eru til óvissugreiningar á losun frá hverjum upptökum losunar, flokkuð eftir vinnslu,
 - c) gögn sem notuð eru vegna útreikninga til staðfestingar og niðurstöður útreikninganna,
 - d) ítarlega tæknilýsingu á kerfinu fyrir samfelldar mælingar, þ.m.t. staðfesting á samþykki frá lögbæru yfirvaldi,
 - e) óunnin og samantekin gögn frá kerfinu fyrir samfelldar mælingar, þ.m.t. gögn um breytingar á tilteknum tíma, færslubók yfir prófanir, niðritími, kvarðanir, þjónusta og viðhald,
 - f) gögn um breytingar á kerfinu fyrir samfelldar mælingar,

- g) allar niðurstöður kvarðana ásamt viðhaldi mælitækja,
 - h) þar sem við á, massa- og orkujöfnuðarlíkan sem er notað til að ákvarða staðgöngugögn í samræmi við 4. mgr. 45. gr. og undirliggjandi forsendur.
- 5) Ef varaaðferð er beitt eins og um getur í 22. gr.: öll nauðsynleg gögn til að ákvarða losun fyrir upptök losunar og efnisstrauma, sem aðferðinni er beitt á, sem og öll óbein gögn fyrir gögn um starfsemi, reiknistuðla og aðra mæliþætti sem skráð væru samkvæmt þrepaaðferð.
- 6) Fyrir framleiðslu hrááls skal varðveita eftirfarandi viðbótarþætti:
- a) skjöl með niðurstöðum úr mælingaherferðum til að ákvarða losunarstuðla, sem eru sértækir fyrir tiltekna stöð, fyrir CF₄ og C₂F₆,
 - b) skjöl með niðurstöðum ákvörðunar á söfnunarvirkni fyrir dreifða losun,
 - c) öll viðkomandi gögn um framleiðslu hrááls, tíðni og lengd forskautsrisa eða gögn um yfirspennu,
- 7) Fyrir starfsemi í tengslum við föngun koltvísýrings, flutning og geymslu í jörðu, þar sem við á, skal varðveita eftirfarandi viðbótarþætti:
- a) skjöl þar sem fram kemur magn koltvísýrings, sem stöðvar, sem sinna geymslu koltvísýrings í jörðu, hafa dælt inn í geymslusamstæðuna,
 - b) lýsandi uppsöfnuð gögn um þrýsting og hitastig frá flutninganeti,
 - c) afrit af geymsluleyfinu, þ.m.t. samþykkt vöktunaráætlun, skv. 9. gr. tilskipunar 2009/31/EB,
 - d) skýrslurnar sem lagðar eru fram í samræmi við 14. gr. tilskipunar 2009/31/EB,
 - e) skýrslur um niðurstöður skoðana sem fram fara í samræmi við 15. gr. tilskipunar 2009/31/EB,
 - f) skjöl um ráðstafanir til úrbóta sem gripið hefur verið til í samræmi við 16. gr. tilskipunar 2009/31/EB.
- 3. Sértækir þættir fyrir flugstarfsemi**
- 1) Skrá yfir eigin loftför, leigð loftför eða loftför sem eru leigð út, ásamt nauðsynlegri staðfestingu á heilleika skrárinnar, hvaða dag hverju loftfari var bætt við eða það tekið úr flota umráðanda loftfaranna.
 - 2) Skrá yfir flug á hverju skýrslutímabili og nauðsynleg staðfesting á heilleika skrárinnar.
 - 3) Viðeigandi gögn sem eru notuð til að ákvarða eldsneytisnotkun og losun.
 - 4) Gögn sem notuð eru til að ákvarða farmþunga og vegalengd flugs á þeim árum sem skýrslur eru gefnar um gögn um tonnkilómetra.
 - 5) Upplýsingaskjöl um aðferðina varðandi eyður í gögnum, ef við á, og gögnin sem notuð eru til að fylla í eyðurnar í gögnunum þar sem þær koma fyrir.
-

X. VIÐAUKI

Lágmarksinnihald ársskýrsla (3. mgr. 67. gr.)

1. Skýrslur um árlega losun stöðva með kyrrstæð upptök losunar

Skýrsla um árlega losun stöðvar skal innihalda a.m.k. eftirfarandi upplýsingar:

- 1) Auðkennisgögn um stöðina, sem tilgreind eru í IV. viðauka við tilskipun 2003/87/EB, ásamt sérstöku leyfisnúmeri stöðvarinnar.
- 2) Heiti og heimilisfang sannprófanda skýrslunnar.
- 3) Skýrslugjafararið.
- 4) Tilvísun í viðkomandi, samþykka vöktunaráætlun og útgáfunúmer hennar.
- 5) Viðkomandi breytingar á rekstri stöðvar ásamt breytingum og tímabundnum frávikum frá vöktunaráætluninni, sem lögbært yfirvald hefur samþykkt, sem hafa átt sér stað á skýrslutímabilinu, þ.m.t. tímabundnar eða varanlegar breytingar á aðferðarþrepum, ástæður fyrir breytingunum, dag sem breytingarnar tóku gildi og upphafs- og lokadagsetning tímabundinna breytinga.
- 6) Upplýsingar fyrir öll upptök losunar og efnisstrauma sem fela í sér a.m.k.:
 - a) heildarlosun, gefin upp sem t CO_{2(e)},
 - b) ef aðrar gróðurhúsalofttegundir en koltvísýringur eru losaðar: heildarlosun gefin upp sem t,
 - c) hvort beitt er mælimiðaðri eða reiknimiðaðri aðferð sem um getur í 21. gr.,
 - d) aðferðarþrep sem notuð eru,
 - e) gögn um starfsemi:
 - i. ef um er að ræða eldsneyti: magn eldsneytis (gefið upp í tonnum eða Nm³) og nettóvarmagildi (GJ/t eða GJ/Nm³), tilgreint hvert fyrir sig,
 - ii. fyrir alla aðra efnisstrauma: magnið í tonnum eða Nm³,
 - f) losunarstuðla, sem eru tilgreindir í samræmi við kröfurnar sem settar eru fram í 2. mgr. 36. gr., lífmassahluta, oxunar- og breytistuðla, gefnir upp sem einingarlaus brot,
 - g) ef losunarstuðlar fyrir eldsneyti eru tengdir massa í stað orku: óbein gögn fyrir nettóvarmagildi viðkomandi efnisstraums,
- 7) Ef massajöfnuðaraðferð er beitt: massastreymið og kolefnisinnihald fyrir hvern efnisstraum til og frá stöðinni; lífmassahluti og nettóvarmagildi, þar sem við á.
- 8) Upplýsingar sem skal skrá sem minnisatriði, a.m.k.:
 - a) magn brennds lífmassa, gefið upp sem TJ, eða notað í ferlum, gefið upp í t eða Nm³,
 - b) koltvísýringslosun frá lífmassa, gefin upp í t CO₂, þar sem notaðar eru mælimiðaðar aðferðir til að ákvarða losun,
 - c) staðgöngugildi fyrir nettóvarmagildi efnisstrauma lífmassa sem notaður er sem eldsneyti, þar sem við á,
 - d) magn og orkuinnihald fljótandi lífeldsneytis og lífeldsneytis sem brennt er, gefið upp í t og TJ,
 - e) koltvísýring sem er fluttur til stöðvar eða berst frá stöð, þar sem 49. gr. á við, gefinn upp í t CO₂,
 - f) innifalinn koltvísýring sem er fluttur til stöðvar eða berst frá stöð, þar sem 48. gr. á við, gefinn upp í t CO₂,
 - g) þar sem við á, heiti stöðvar og auðkenniskóða hennar sem er viðurkenndur í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 1193/2011:
 - i. stöðva(r) sem koltvísýringur er fluttur til í samræmi við e- og f-lið í þessum 8. lið,
 - ii. stöðva(r) sem koltvísýringur berst frá í samræmi við e- og f-lið í þessum 8. lið,
 - h) fluttan koltvísýring úr lífmassa, gefinn upp í t CO₂.

- 9) Ef mælimiðaðri aðferð er beitt:
- ef koltvísýringur er mældur: árleg losun koltvísýrings úr jarðefnaeldsneyti og árleg losun koltvísýrings frá notkun lífmassa,
 - mældur styrkur gróðurhúsalofttegunda og útblástursstreymið, gefinn upp sem árlegt klukkustundarmeðaltal og sem árlegt heildargildi,
- 10) Ef beitt er aðferð sem um getur í 22. gr.: öll nauðsynleg gögn til að ákvarða losun fyrir upptök losunar og efnisstrauma, sem aðferðinni er beitt á, sem og öll óbein gögn fyrir gögn um starfsemi, reiknistuðla og aðra mæliþætti sem skráð væru samkvæmt þrepaaðferð.
- 11) Ef eyða hefur myndast í gögnum og fyllt hefur verið upp í hana með staðgöngugögnum í samræmi við 1. mgr. 65. gr.:
- efnisstraumur eða upptök losunar sem hver eyða í gögnum á við,
 - ástæður fyrir hverri eyðu í gögnum,
 - upphafs- og lokadagur og tími hvernar eyðu í gögnum,
 - losun sem er reiknuð á grundvelli staðgöngugagna,
 - ef matsaðferð fyrir staðgöngugögn hefur ekki enn verið sett í vöktunaráætlun: ítarleg lýsing á matsaðferðinni, þ.m.t. gögn þess efnis að aðferðin sem notuð er leiði ekki til vanmats á losun fyrir viðkomandi tímabil.
- 12) Allar aðrar breytingar á stöðinni á skýrslutímabilinu sem skipta máli fyrir losun stöðvarinnar á gróðurhúsalofttegundum á skýrslugjafarárinu.
- 13) Þar sem við á, framleiðslumagn hrááls, tíðni og meðallengd forskautsriss á skýrslutímabilinu, eða gögn um yfirspennu í forskautsrissi á skýrslutímabilinu, sem og niðurstöður nýjustu ákvörðunar á losunarstuðlum, sem eru sértækir fyrir tiltekna stöð, fyrir CF₄ og C₂F₆, eins og tilgreint er í IV. viðauka, og nýlegustu ákvörðunar á söfnunarvirkni stökkanna.
- 14) Skrá skal úrgangstegundir, sem notaðar eru á stöðinni og losun vegna notkunar þeirra sem eldsneyti eða ílags-efni, með því að nota flokkunina í skrá Bandalagsins yfir úrgang sem tilgreind er í ákvörðun framkvæmdastjórnarinnar 2000/532/EB frá 3. maí 2000 sem kemur í stað ákvörðunar 94/3/EB um skrá yfir úrgang samkvæmt a-lið 1. gr. tilskipunar ráðsins 75/442/EBE um úrgang og ákvörðunar ráðsins 94/904/EB um skrá yfir hættulegan úrgang samkvæmt 4. mgr. 1. gr. tilskipunar ráðsins 91/689/EBE um hættulegan úrgang⁽¹⁸⁾. Í því skyni skal bæta viðeigandi sex stafa kóða við heiti viðkomandi úrgangstegunda sem notaðar eru í stöðinni.

Losun frá mismunandi upptökum eða efnisstraumum sömu tegundar í einni stöð, sem tengist sams konar starfsemi, má tilkynna sameiginlega fyrir þá tegund starfsemi.

Ef aðferðarþrepum hefur verið breytt á skýrslutímabili skal rekstraraðilinn reikna og tilkynna losun sem aðskilda hluta ársskýrslunnar fyrir hvern viðkomandi hluta skýrslutímabilsins.

Rekstraraðilar geymslusvæða fyrir koltvísýring geta notað einfaldaðar skýrslur um losun eftir lokun geymslusvæðis í samræmi við 17. gr. tilskipunar 2009/31/EB sem hafa að geyma a.m.k. þá þætti sem tilgreindir eru í 1. til 5. lið, að því tilskildu að í leyfinu til losunar gróðurhúsalofttegunda séu engin upptök losunar.

2. Skýrslur um árlega losun frá umráðendum loftfara

Skýrsla um losun fyrir umráðanda loftfars skal innihalda a.m.k. eftirfarandi upplýsingar:

- Upplýsingar til sanngreiningar á umráðanda loftfars eins og sett er fram í IV. viðauka við tilskipun 2003/87/EB og kallmerki eða önnur einkvæm kennimerki, sem notuð eru við flugumferðarstjórn, ásamt viðeigandi samskiptaupplýsingum.
- Heiti og heimilisfang sannprófanda skýrslunnar.
- Skýrslugjafarárið.
- Tilvísun í viðkomandi, samþykktu vöktunaráætlun og útgáfunúmer hennar.
- Breytingar á starfseminni, sem máli skipta, og frávik frá samþykktu vöktunaráætluninni á skýrslutímabilinu.

⁽¹⁸⁾ Stjtið. EB L 226, 6.9.2000, bls. 3.

- 6) Skráningarnúmer loftfaranna og tegundir þeirra loftfara, sem notuð eru á tímabilinu, sem skýrslan tekur til, til flugstarfseminnar sem fellur undir I. viðauka tilskipunar 2003/87/EB og er á vegum umráðandans.
 - 7) Heildarfjöldi flugferða sem skýrslan tekur til.
 - 8) Heildarlosun koltvísýrings í tonnum af koltvísýringi, aðgreint eftir brottfarar- og komuáðildarríki.
 - 9) Ef losun er reiknuð með losunarstuðli eða eftir kolefnisinnihaldi í tengslum við massa eða rúmmál: óbein gögn um nettóvarmagildi eldsneytisins.
 - 10) Ef eyða hefur myndast í gögnum og fyllt hefur verið upp í hana með staðgöngugögnum í samræmi við 2. mgr. 65. gr.:
 - a) aðstæður og ástæður fyrir eyðum í gögnum,
 - b) matsaðferð sem beitt er fyrir staðgöngugögn,
 - c) losun sem er reiknuð á grundvelli staðgöngugagna.
 - 11) Minnisatriði:
 - a) magn lífmassa, sem notað er sem eldsneyti á skýrslugjafararínu (í tonnum eða m³), tilgreint eftir eldsneytis-tegund,
 - b) nettóvarmagildi annars konar eldsneytis.
 - 12) Rekstraraðilinn skal láta fylgja, sem viðauka við skýrsluna um árlega losun, upplýsingar um árlega losun og árlegan fjölda flugferða fyrir hvert flugvallarpar. Að beiðni rekstraraðila skal lögbært yfirvald fara með þessar upplýsingar sem trúnaðarupplýsingar.
- 3. Skýrslur um gögn um tonnkilómetra frá umráðendum loftfara**
- Skýrsla um gögn um tonnkilómetra fyrir umráðanda loftfars skal innihalda a.m.k. eftirfarandi upplýsingar:
- 1) Upplýsingar um umráðanda loftfars eins og sett er fram í IV. viðauka við tilskipun 2003/87/EB og kallmerki eða önnur einkvæm kennimerki, sem notuð eru í tengslum við flugumferðarstjórn, ásamt þeim samskiptaupplýsingum sem máli skipta.
 - 2) Heiti og heimilisfang sannprófanda skýrslunnar.
 - 3) Skýrslugjafararið.
 - 4) Tilvísun í viðkomandi, samþykka vöktunaráætlun og útgáfunúmer hennar.
 - 5) Breytingar á starfseminni, sem máli skipta, og frávik frá samþykktu vöktunaráætluninni á skýrslutímabilinu.
 - 6) Skráningarnúmer loftfaranna og tegundir þeirra loftfara, sem notuð eru á tímabilinu, sem skýrslan tekur til, til flugstarfseminnar sem fellur undir I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB og er á vegum umráðandans.
 - 7) Aðferð sem notuð er við útreikning á massa farþega og skráðs farangurs, svo og farms og pósts.
 - 8) Heildarfjöldi farþegakilómetra og tonnkilómetra fyrir öll flug á árinu, sem skýrslan tengist og fellur undir flugstarfseminna sem tilgreind er í I. viðauka við tilskipun 2003/87/EB.
 - 9) Fyrir hvert flugvallarpar: kennimerki Alþjóðaflugmálastofnunarinnar fyrir báða flugvellina, vegalengd (stórbaugsbogi + 95 km) í kílómetrum, heildarfjöldi flugferða fyrir hvert flugvallarpar á skýrslutímabilinu, heildarmassi farþega og skráðs farangurs (tonn) á skýrslutímabilinu fyrir hvert flugvallarpar, heildarmassi vöru og pósts (tonn) á skýrslutímabilinu fyrir hvert flugvallarpar, tonnkilómetrar samtals fyrir hvert flugvallarpar (t km).