Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

►**B** **KOMISSION ASETUS (EU) N:o 601/2012,**

annettu 21 päivänä kesäkuuta 2012,

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(EUVL L 181, 12.7.2012, s. 30)

sellaisena kuin se on muutettuna seuraavilla:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►**M1**	Komission asetus (EU) N:o 206/2014, annettu 4 päivänä maaliskuuta 2014	L 65	27	5.3.2014

Oikaistu:

►**C1** Oikaisu, EUVL L 342, 14.12.2012, s. 48 (601/2012)

►**C2** Oikaisu, EUVL L 347, 15.12.2012, s. 43 (601/2012)

▼B

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 601/2012,

annettu 21 päivänä kesäkuuta 2012,

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta yhteisössä ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta 13 päivänä lokakuuta 2003 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY ([1]) ja erityisesti sen 14 artiklan 1 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Tässä asetuksessa säädettyjen yhdenmukaistettujen vaatimusten mukainen kasvihuonekaasupäästöjen kattava, johdonmukainen, avoin ja täsmällinen tarkkailu ja raportointi on olennaista direktiivissä 2003/87/EY vahvistetun kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän tehokkaan toiminnan kannalta. Kasvihuonekaasujen päästökauppajärjestelmän toisen soveltamiskauden (vuodet 2008–2012) aikana teollisuuden toiminnanharjoittajat, lentoliikenteen toiminnanharjoittajat, todentajat ja toimivaltaiset viranomaiset ovat saaneet kokemusta tarkkailusta ja raportoinnista Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY mukaisten ohjeiden vahvistamisesta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailua ja raportointia varten tehdyn komission päätöksen 2007/589/EY ([2]) perusteella. Sääntöjen, jotka koskevat 1 päivänä tammikuuta 2013 alkavaa unionin päästökauppajärjestelmän kolmatta päästökauppakautta ja sitä seuraavia päästökauppakausia, olisi perustuttava kyseiselle kokemukselle.

(2) Tässä asetuksessa käytetyn biomassan määritelmän olisi oltava yhdenmukainen uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä sekä direktiivien 2001/77/EY ja 2003/30/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/28/EY ([3]) 2 artiklassa esitettyjä biomassan, bionesteiden ja biopolttoaineiden määritelmien kanssa, erityisesti koska direktiivin 2003/87/EY mukaisessa unionin päästökauppajärjestelmässä päästöoikeuksien palauttamisvelvoitteisiin liittyvä erityiskohtelu muodostaa direktiivin 2009/28/EY 2 artiklan k kohdassa tarkoitetun tukijärjestelmän ja siten kyseisen direktiivin 17 artiklan 1 kohdan c kohdan mukaisen taloudellisen tuen.

([1]) EUVL L 275, 25.10.2003, s. 32.
([2]) EUVL L 229, 31.8.2007, s. 1.
([3]) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 16.

▼B

(3) Yhtenäisyyden vuoksi tässä asetuksessa olisi sovellettava määritelmiä, jotka sisältyvät Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltujen ilmailutoimintojen yksityiskohtaisesta tulkinnasta 8 päivänä kesäkuuta 2009 annettuun komission päätökseen 2009/450/EY ([1]), hiilidioksidin geologisesta varastoinnista ja neuvoston direktiivin 85/337/ETY sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivien 2000/60/EY, 2001/80/EY, 2004/35/EY, 2006/12/EY ja 2008/1/EY ja asetuksen (EY) N:o 1013/2006 muuttamisesta 23 päivänä huhtikuuta 2009 annettuun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 2009/31/EY ([2]).

(4) Jotta tarkkailu- ja raportointijärjestelmä toimisi mahdollisimman hyvin, jäsenvaltioiden, jotka nimeävät useamman kuin yhden toimivaltaisen viranomaisen, olisi varmistettava, että kyseiset toimivaltaiset viranomaiset koordinoivat työtään tässä asetuksessa esitettyjen periaatteiden mukaisesti.

(5) Tämän asetuksen mukaisesti perustetussa järjestelmässä keskeisellä sijalla on tarkkailusuunnitelma, jossa dokumentoidaan yksityiskohtaisesti, kattavasti ja avoimesti tietyn laitoksen tai ilma-aluksen käyttäjän tarkkailumenetelmät. Olisi varmistettava suunnitelman saattaminen ajan tasalle säännöllisesti sekä todentajan havaintojen perusteella että toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän omasta aloitteesta. Pääasiallisen vastuun siitä, että tarkkailumenetelmät, jotka osittain määritetään noudattaen tämän asetuksen mukaisia menettelyjä, olisi kuuluttava toiminnanharjoittajalle tai ilma-aluksen käyttäjälle.

(6) On tarpeen vahvistaa tarkkailun perusmenetelmät, jotta kevennetään mahdollisimman pitkälle toiminnanharjoittajille ja ilma-aluksen käyttäjille aiheutuvaa taakkaa ja helpotetaan direktiivin 2003/87/EY mukaista kasvihuonekaasupäästöjen tehokasta tarkkailua ja raportointia. Kyseisiin menetelmiin olisi kuuluttava laskentaan ja mittaukseen perustuvia perusmenetelmiä. Laskentamenetelmät pitäisi edelleen jakaa vakiolaskentamenetelmään ja massatasemenetelmään. Joustavuutta tarvitaan, jotta mittausmenetelmiä voidaan yhdistää ja samassa laitoksessa voidaan käyttää vakiolaskentamenetelmää ja massatasemenetelmää sillä edellytyksellä, että toiminnanharjoittaja varmistaa, ettei esiinny puutteita tai tapahdu kaksinkertaista laskentaa.

(7) Jotta toiminnanharjoittajille ja ilma-aluksen käyttäjille aiheutuvaa taakkaa voitaisiin keventää edelleen, epävarmuustarkastelua koskevaa vaatimusta pitäisi yksinkertaistaa tarkkuutta vähentämättä. Epävarmuustarkasteluun liittyviä vaatimuksia pitäisi keventää huomattavasti, kun mittauslaitteita käytetään niiden tyyppihyväksynnän mukaisissa olosuhteissa, varsinkin kun käytetyt mittauslaitteet ovat kansallisessa lakisääteisessä metrologisessa valvonnassa.

([1]) EUVL L 149, 12.6.2009, s. 69.
([2]) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114.

▼B

(8) On tarpeen määrittää laskentakertoimet, jotka voivat olla oletuskertoimia tai jotka voidaan määrittää analyysin pohjalta. Analyysia koskevissa vaatimuksissa olisi asetettava etusijalle sellaisten laboratorioiden käyttö, jotka on akkreditoitu analyyttisten menetelmien osalta yhdenmukaistetun standardin ”Testaus- ja kalibrointilaboratorioiden pätevyys. Yleiset vaatimukset” (EN ISO/IEC 17025) mukaisesti. Lisäksi olisi otettava käyttöön aiempaa pragmaattisemmat vaatimukset todellisen vastaavuuden esittämiseksi silloin, kun kyseessä ovat akkreditoimattomat laboratoriot, myös yhdenmukaistetun standardin ”Laadunhallintajärjestelmät, vaatimukset” (EN ISO/IEC 9001) tai muiden asiaan liittyvien sertifioitujen laadunhallintajärjestelmien mukaiset laboratoriot.

(9) Olisi kehitettävä avoimempi ja johdonmukaisempi tapa määrittää ”kohtuuttomat kustannukset”.

(10) Mittaukseen perustuvat menetelmät olisi asetettava tasavertaisempaan asemaan laskentaan perustuvien menetelmien kanssa, jotta voidaan ottaa huomioon lisääntynyt luottamus jatkuvatoimisiin päästömittausjärjestelmiin ja tukea laadunvarmistusta. Tämä edellyttää, että vaatimuksia laskelmien kanssa tehtävistä ristikkäistarkistuksista muutetaan oikeasuhtaisempaan suuntaan ja että tietojen hallintaa koskevia vaatimuksia ja muita laadunvarmistusvaatimuksia selvennetään.

(11) Olisi vältettävä asettamasta suhteettomia tarkkailuvaatimuksia laitoksille, joiden vuotuiset päästöt ovat vähäiset ja vähämerkityksiset, kuitenkin niin, että varmistetaan samalla hyväksyttävän tarkkuuden säilyminen. Tähän liittyen olisi asetettava erityisehdot laitoksille, joiden katsotaan aiheuttavan vähän päästöjä, sekä ilma-aluksen käyttäjille, jotka katsotaan vähäisten päästöjen aiheuttajiksi.

(12) Direktiivin 2003/87/EY 27 artiklan mukaisesti jäsenvaltiot voivat jättää unionin päästökauppajärjestelmän ulkopuolelle pienet laitokset, jos niihin sovelletaan vastaavia toimenpiteitä, edellyttäen että kyseisessä artiklassa esitetyt edellytykset täyttyvät. Tätä asetusta ei tulisi suoraan soveltaa laitoksiin, jotka on jätetty unionin järjestelmän ulkopuolelle direktiivin 2003/87/EY 27 artiklan nojalla, paitsi jos kyseessä oleva jäsenvaltio päättää, että asetusta olisi sovellettava.

(13) Polttoaineeseen sisältyvän tai puhtaan hiilidioksidin siirtämiseen mahdollisesti liittyvien epävarmuustekijöiden karsimiseksi tällaiset siirrot pitäisi sallia vain erityisin ehdoin. Näitä ehtoja ovat se, että polttoaineeseen sisältyvää hiilidioksidia saisi siirtää vain muihin EU:n päästökauppajärjestelmään kuuluviin laitoksiin, ja se, että puhdasta hiilidioksidia saisi siirtää vain varastoitavaksi geologiseen varastointipaikkaan unionin kasvihuonekaasujen päästökauppajärjestelmän mukaisesti; tämä on tällä hetkellä ainut unionin päästökauppajärjestelmässä hyväksytty hiilidioksidin pysyvä varastointitapa. Näiden ehtojen ei kuitenkaan tulisi estää tulevien innovaatioiden mahdollisuutta.

▼B

(14) Olisi laadittava erityisiä ilmailuun liittyviä säännöksiä tarkkailusuunnitelmista ja kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta. Yhtenä näistä säännöksistä pitäisi säätää tiheyden määrittämisestä käyttämällä ilma-aluksessa tehtävää mittausta ja polttoainelaskuja samanveroisina vaihtoehtoina. Toisella säännöksellä olisi nostettava raja-arvoa, jonka perusteella ilma-aluksen käyttäjä katsotaan vähäisten päästöjen aiheuttajaksi, 10 000 tonnista hiilidioksidia vuodessa 25 000 tonniin hiilidioksidia vuodessa.

(15) Puuttuvien tietojen arviointia pitäisi johdonmukaistaa edellyttämällä tarkkailusuunnitelmassa määritettyjen konservatiivisten arviointimenetelmien käyttöä tai, ellei tämä ole mahdollista, edellyttämällä toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää ja sitä, että tarkkailusuunnitelmaan sisällytetään asianmukainen menettely.

(16) Olisi vahvistettava parantamisperiaatteen täytäntöönpanoa; parantamisperiaatteen mukaisesti toiminnanharjoittajien on tarkistettava säännöllisesti tarkkailumenetelmiään niiden parantamiseksi ja otettava huomioon todentajien todentamisprosessissa antamat suositukset. Kun käytetään menetelmää, joka ei perustu määrittämistasoihin, tai kun ei sovelleta ylimpiin määrittämistasoihin perustuvia menetelmiä, toiminnanharjoittajien pitäisi raportoida säännöllisesti toimista, joita ne toteuttavat määrittämistasojärjestelmään perustuvan tarkkailumenetelmän noudattamiseksi ja ylimmän vaaditun määrittämistason saavuttamiseksi.

(17) Ilma-aluksen käyttäjät voivat direktiivin 2003/87/EY 3 e artiklan 1 kohdan nojalla hakea maksutta jaettavia ilmailun päästöoikeuksia kyseisen direktiivin liitteessä I lueteltujen toimintojen osalta todennettujen tonnikilometritietojen perusteella. Jotta kuitenkin voidaan ottaa huomioon suhteellisuusperiaate, tilanteessa, jossa ilma-aluksen käyttäjä ei objektiivisesti arvioiden kykene toimittamaan todennettuja tonnikilometritietoja määräaikaan mennessä vakavien ja ennakoimattomien olosuhteiden vuoksi, joihin se ei voi vaikuttaa, kyseisen ilma-aluksen käyttäjän olisi voitava toimittaa parhaat käytettävissä olevat tonnikilometritiedot, edellyttäen että toteutetaan tarvittavat suojatoimet.

(18) Olisi edistettävä tietotekniikan käyttöä, myös vaihdettavien tietojen muotoa ja automaattisten järjestelmien käyttöä koskevien vaatimusten noudattamista, ja jäsenvaltioilla olisi oltava mahdollisuus edellyttää, että taloudelliset toimijat käyttävät kyseisiä järjestelmiä. Jäsenvaltioilla olisi oltava mahdollisuus laatia sähköisiä asiakirjamalleja ja tiedostomuotoeritelmiä, joiden olisi kuitenkin noudatettava komission julkaisemia vähimmäisstandardeja.

(19) Päätös 2007/589/EY olisi kumottava. Olisi kuitenkin säilytettävä sen säännösten vaikutukset unionin päästökauppajärjestelmän ensimmäisen ja toisen päästökauppakauden aikana syntyvien päästöjen ja toimintatietojen tarkkailuun, raportointiin ja todentamiseen.

▼B

(20) Jäsenvaltioille olisi annettava riittävästi aikaa hyväksyä tarvittavat toimenpiteet ja luoda tarvittavat kansalliset institutionaaliset puitteet, jotta voidaan varmistaa tämän asetuksen tehokas soveltaminen. Tätä asetusta olisi sen vuoksi sovellettava kolmannen päästökauppakauden alkamispäivämäärästä.

(21) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat yhdenmukaisia ilmastonmuutoskomitean lausunnon kanssa,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

I LUKU

YLEISET SÄÄNNÖKSET

1 JAKSO

Kohde ja määritelmät

1 artikla

Kohde

Tässä asetuksessa vahvistetaan säännöt direktiivin 2003/87/EY mukaiselle kasvihuonekaasupäästöjen ja toimintatietojen tarkkailulle ja raportoinnille unionin päästökauppajärjestelmän 1 päivänä tammikuuta 2013 alkavana päästökauppakautena ja sitä seuraavina päästökauppakausina.

2 artikla

Soveltamisala

Tätä asetusta sovelletaan direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltuihin toimintoihin liittyvien kasvihuonekaasupäästöjen sekä kiinteiden laitosten ja ilmailutoimintojen toimintotietojen tarkkailuun ja raportointiin sekä ilmailutoimintojen tonnikilometritietojen tarkkailuun ja raportointiin.

Asetusta sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2013 alkaen syntyviin päästöihin ja toimintotietoihin.

3 artikla

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan

1) ”toimintotiedoilla” tietoja siitä prosessissa kulutettujen tai tuotettujen polttoaineiden tai materiaalien määrästä, jolla on merkitystä laskentaan perustuvissa tarkkailumenetelmissä ja joka ilmaistaan terajouleina, massana tonneissa tai kaasujen osalta tilavuutena normikuutiometreissä sen mukaisesti, mikä on tarkoituksenmukaista;

2) ”päästökauppakaudella” direktiivin 2003/87/EY 13 artiklan 1 kohdassa tarkoitettua päästökauppajärjestelmän kahdeksan vuoden ajanjaksoa;

▼B

3) ”tonnikilometrillä” tonnin hyötykuormaa, jota on kuljetettu yksi kilometri;

4) ”lähdevirralla” mitä tahansa seuraavista:

a) tiettyä polttoainetyyppiä, raaka-ainetta tai tuotetta, joka aiheuttaa relevantteja kasvihuonekaasupäästöjä yhdessä tai useammassa päästölähteessä sen kulutuksen tai tuotannon johdosta, tai

b) tiettyä polttoainetyyppiä, raaka-ainetta tai tuotetta, joka sisältää hiiltä ja joka otetaan huomioon kasvihuonekaasupäästöjen laskennassa massatasemenetelmää käyttäen;

5) ”päästölähteellä” laitokseen kuuluvaa eriteltävissä olevaa laitoksen osaa tai prosessia, josta relevantteja kasvihuonekaasuja pääsee ympäristöön, tai ilmailutoimintojen osalta yksittäistä ilma-alusta;

6) ”epävarmuudella” muuttujaa, joka liittyy suureen arvon määrittämisen tulokseen ja kuvaa suureeseen kohtuudella liitettävien arvojen hajontaa; epävarmuutta kuvataan prosentuaalisesti keskiarvon ympärillä ilmoitettuna luottamusvälinä, joka kattaa 95 prosenttia havainnoista; epävarmuustarkastelussa otetaan huomioon sekä systemaattiset että satunnaiset vaihtelut ja mahdollinen havaintojakauman epäsymmetrisyys;

7) ”laskentakertoimilla” tehollista lämpöarvoa, päästökerrointa, alustavaa päästökerrointa, hapettumiskerrointa, muuntokerrointa, hiilipitoisuutta ja biomassaosuutta;

8) ”määrittämistasolla” vaatimuksia, joita käytetään toimintotietojen, laskentakertoimien, vuotuisten päästöjen, tuntipäästöjen vuotuisen keskiarvon ja hyötykuorman määrittämisessä;

9) ”luontaisella riskillä” vuotuisessa päästö- tai tonnikilometriselvityksessä esitettävän muuttujan alttiutta aiheuttaa väärintulkintoja, jotka voivat olla merkittäviä yksinään tai yhdistettyinä muihin väärintulkintoihin, ennen siihen liittyvien kontrollitoimien vaikutuksen ottamista huomioon;

10) ”kontrolliriskillä” vuotuisessa päästö- tai tonnikilometriselvityksessä esitettävän muuttujan alttiutta aiheuttaa väärintulkintoja, jotka voivat olla merkittäviä yksinään tai yhdistettyinä muihin väärintulkintoihin ja joita ei voida estää tai huomata ja korjata ajoissa kontrollijärjestelmän avulla;

11) ”poltosta aiheutuvilla päästöillä” kasvihuonekaasupäästöjä, jotka syntyvät polttoaineen ja hapen eksotermisen reaktion tuloksena;

12) ”raportointikaudella” yhtä kalenterivuotta, jonka aikana päästöjä on tarkkailtava ja niistä on raportoitava, tai tonnikilometritietojen osalta direktiivin 2003/87/EY 3 e ja 3 f artiklassa tarkoitettua tarkkailuvuotta;

▼B

13) ”päästökertoimella” lähdevirran toimintotietoihin liittyvää kasvihuonekaasun keskimääräistä päästömäärää olettaen, että palaessa tapahtuu täydellinen hapettuminen ja muissa kemiallisissa reaktioissa täydellinen muuntuminen;

14) ”hapettumiskertoimella” palamisen seurauksena hiilidioksidiksi hapettuneen hiilen osuutta polttoaineen sisältämästä kokonaishiilimäärästä ilmaistuna suhteellisena osuutena, niin että ilmakehään pääsevä hiilimonoksidi (CO) otetaan huomioon molaarisesti vastaavana määränä hiilidioksidia;

15) ”muuntokertoimella” hiilidioksidina päästettävän hiilen osuutta lähdevirran kokonaishiilimäärästä ennen päästöprosessin alkua ilmaistuna suhteellisena osuutena, niin että ilmakehään pääsevä hiilimonoksidi (CO) otetaan huomioon molaarisesti vastaavana määränä hiilidioksidia;

16) ”tarkkuudella” mittaustuloksen ja tietyn suureen todellisen arvon (tai viitearvon, joka on määritetty empiirisesti käyttämällä kansainvälisesti hyväksyttyjä ja jäljitettävissä olevia kalibrointimateriaaleja ja standardimenetelmiä) läheisyyttä, ottaen huomioon sekä satunnaiset että systemaattiset tekijät;

17) ”kalibroinnilla” toimenpidesarjaa, jonka avulla määritetään tietyissä olosuhteissa mittauslaitteen tai mittausjärjestelmän ilmoittamien taikka kiintomitan tai viitemateriaalin arvojen ja referenssinormaalilla saatujen arvojen väliset suhteet;

18) ”matkustajilla” lennon aikana ilma-aluksessa olevia henkilöitä miehistön jäseniä lukuun ottamatta;

19) ”konservatiivisella arviolla” sitä, että on määritelty joukko oletuksia sen varmistamiseksi, ettei vuotuisia kokonaispäästöjä aliarvioida eikä tonnikilometrejä yliarvioida;

20) ”biomassalla” maataloudesta (sekä kasvi- että eläinperäiset aineet mukaan lukien), metsätaloudesta ja niihin liittyviltä tuotannonaloilta, myös kalastuksesta ja vesiviljelystä, peräisin olevien biologista alkuperää olevien tuotteiden, jätteiden ja tähteiden biohajoavaa osaa sekä teollisuus- ja yhdyskuntajätteiden biohajoavaa osaa; biomassa sisältää bionesteet ja biopolttoaineet;

21) ”bionesteillä” biomassasta muuhun energiakäyttöön kuin liikennettä varten, sähkö, lämmitys ja jäähdytys mukaan lukien, tuotettuja nestemäisiä polttoaineita;

22) ”biopolttoaineilla” nestemäisiä tai kaasumaisia liikenteessä käytettäviä polttoaineita, jotka tuotetaan biomassasta;

▼B

23) ”lakisääteisellä metrologisella valvonnalla” mittauslaitteen soveltamisalaan tarkoitettujen mittaussuoritusten valvontaa yleiseen etuun, kansanterveyteen, yleiseen turvallisuuteen, yleiseen järjestykseen, ympäristönsuojeluun, verojen ja tullien kantamiseen, kuluttajansuojaan ja hyvään kauppatapaan liittyvistä syistä;

24) ”suurimmalla sallitulla virheellä” sallittua mittausvirhettä, joka määritetään Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/22/EY ([1]) liitteessä I ja laitekohtaisissa liitteissä tai metrologisen valvonnan kansallisessa lainsäädännössä tarpeen mukaan;

25) ”tietojen hallintatoimilla” toimintoja, jotka liittyvät niiden tietojen hankintaan ja hallintaan, joita tarvitaan päästöselvityksen laatimisessa ensisijaisia lähtötietoja käyttäen;

26) ”hiilidioksidiekvivalenttitonneilla” tai ”($CO_{2(e)}$ –tonneilla)” CO_2- tai $CO_{2(e)}$-tonneja;

27) ”hiilidioksidiekvivalentilla” tai ”$CO_{2(e)}$:llä” mitä tahansa muuta direktiivin 2003/87/EY liitteessä II lueteltua kasvihuonekaasua kuin hiilidioksidia, laskettuna vastaamaan hiilidioksidin lämmitysvaikutusta;

28) ”mittausjärjestelmällä” täydellistä mittaus- ja muuta välineistöä, kuten muuttujien, esimerkiksi toimintotietojen, hiilipitoisuuden, lämpöarvon tai hiilidioksidipäästöjen päästökertoimien määritykseen käytettyjä näytteenotto- ja tietojenkäsittelylaitteita;

29) ”tehollisella lämpöarvolla” tiettyä energiamäärää, joka vapautuu lämpönä, kun polttoaine tai materiaali palaa täysin yhtymällä hapen kanssa standardiolosuhteissa, ja josta on vähennetty veden höyrystymislämpö;

30) ”prosessipäästöillä” kasvihuonekaasupäästöjä, jotka eivät ole poltosta aiheutuvia päästöjä ja jotka syntyvät tahallisesti ja tahattomasti aineiden välisten reaktioiden tai aineiden muuntumisen tuloksena, mukaan lukien metallimalmien kemiallinen tai elektrolyyttinen pelkistäminen, aineiden hajottaminen lämmön avulla sekä tuotteina tai raaka-aineina käytettävien yhdisteiden muodostaminen;

31) ”kaupallisilla peruspolttoaineilla” kansainvälisesti standardoituja kaupallisia polttoaineita, joiden tehollisen lämpöarvon 95 prosentin luottamusväli on korkeintaan ± 1 prosenttia, mukaan lukien moottoripolttoöljy, kevyt polttoöljy, bensiini, paloöljy, petroli, etaani, propaani ja butaani, lentopetroli (Jet A1 tai Jet A), suihkumoottoribensiini (Jet B) ja lentobensiini (AvGas);

([1]) EUVL L 135, 30.4.2004, s. 1.

▼B

32) ”erällä” tiettyä polttoaine- tai materiaalimäärää, josta on otettu edustavat näytteet, josta on laadittu kuvaus ja joka on siirretty yhtenä kuljetuksena tai siirretään jatkuvatoimisesti tietyn ajanjakson kuluessa;

33) ”seospolttoaineella” polttoainetta, joka sisältää sekä biomassasta peräisin olevaa että fossiilista hiiltä;

34) ”materiaaliseoksella” materiaalia, joka sisältää sekä biomassasta peräisin olevaa että fossiilista hiiltä;

35) ”alustavalla päästökertoimella” seospolttoaineen tai materiaaliseoksen oletettua kokonaispäästökerrointa, joka perustuu sen sisältämän hiilen biomassaosuudesta ja fossiilisesta osuudesta koostuvaan kokonaismäärään, ennen kuin se kerrotaan fossiilisella osuudella päästökertoimen saamiseksi;

36) ”fossiilisella osuudella” fossiilisen hiilen osuutta polttoaineen tai materiaalin kokonaishiilipitoisuudesta suhteellisena osuutena ilmaistuna;

37) ”biomassaosuudella” biomassasta peräisin olevan hiilen osuutta polttoaineen tai materiaalin kokonaishiilipitoisuudesta suhteellisena osuutena ilmaistuna;

38) ”energiatasemenetelmällä” menetelmää, jolla arvioidaan kattilassa polttoaineena käytetyn energian määrä (käytettävissä olevan lämmön ja häviöiden, eli säteilyhäviön, lämmönsiirtohäviön ja savukaasuhäviöiden summa);

39) ”jatkuvatoimisilla päästömittauksilla” toimia, joiden tavoitteena on määritellä suureen arvo jatkuvasti toistuvilla mittauksilla soveltaen joko mittauksia poistoputkesta tai ekstraktiivisia menetelmiä, joissa mittauslaite sijoitetaan poistoputken lähelle; niihin eivät sisälly mittausmenetelmät, jotka perustuvat yksittäisten näytteiden keräämiseen poistoputkesta;

40) ”polttoaineeseen sisältyvällä hiilidioksidilla” hiilidioksidia, joka on osa polttoainetta;

41) ”fossiilisella hiilellä” epäorgaanista ja orgaanista hiiltä, joka ei ole biomassaa;

42) ”mittauspisteellä” päästölähdettä, jossa käytetään jatkuvatoimisia päästömittausjärjestelmiä, tai putkiston poikkileikkauspistettä, jossa hiilidioksidivirta määritellään käyttämällä jatkuvatoimisia päästömittausjärjestelmiä;

43) ”massa- ja massakeskiöasiakirjoilla” standardien ja suositeltujen käytäntöjen, sellaisina kuin niistä on määrätty Chicagossa 7 päivänä joulukuuta 1944 allekirjoitetun kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteessä 6 (ilma-aluksen käyttö), kansainvälisissä ja kansallisissa täytäntöönpanomääräyksissä määriteltyjä asiakirjoja sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3922/91 ([1]) (EU-OPS) liitteessä III olevassa J luvussa tai vastaavissa kansainvälisissä säädöksissä tarkoitettuja asiakirjoja;

([1]) EYVL L 373, 31.12.1991, s. 4.

▼B

44) ”matkalla” lähtölentopaikan ja saapumislentopaikan välistä isompyräreittiä, joka lisätään 95 km:n kiinteään tekijään;

45) ”lähtölentopaikalla” lentopaikkaa, josta direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetun ilmailutoiminnan muodostava lento alkaa;

46) ”saapumislentopaikalla” lentopaikkaa, johon direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetun ilmailutoiminnan muodostava lento päättyy;

47) ”hyötykuormalla” kuljetetun rahdin, postin, matkatavaroiden ja matkustajien kokonaismassaa;

48) ”hajapäästöillä” epäsäännöllisiä tai tahattomia päästöjä lähteistä, joita ei ole paikannettu tai jotka ovat liian hajanaisia tai pieniä, jotta niitä voitaisiin tarkkailla yksitellen;

49) ”lentopaikkaparilla” lähtölentopaikan ja saapumislentopaikan muodostamaa paria;

50) ”standardiolosuhteilla” 273,15 K:n lämpötilaa ja 101 325 Pa:n painetta, joiden perusteella määritellään normikuutiometri (Nm^3);

51) ”hiilidioksidin talteenotolla” toimintaa, jossa kaasuvirroista otetaan talteen hiilidioksidia (CO_2), joka pääsisi muutoin ilmakehään, kuljetettavaksi ja varastoitavaksi geologisesti direktiivin 2009/31/EY mukaisesti sallittuun varastointipaikkaan;

52) ”hiilidioksidin siirtämisellä” hiilidioksidin (CO_2) kuljettamista putkistossa varastoitavaksi geologisesti direktiivin 2009/31/EY mukaisesti sallittuun varastointipaikkaan;

53) ”tarkoituksellisilla päästöillä” päästöjä, jotka vapautetaan tarkoituksellisesti laitoksesta tietyssä sijainniltaan määritellyssä päästökohteessa;

54) ”tehostetulla hiilivetyjen talteenotolla” hiilivetyjen talteen ottamista vesiruiskutuksella tai muilla keinoin tapahtuvan talteenoton lisäksi;

55) ”epäsuorilla tiedoilla” vuosiarvoja, jotka on todistettu oikeiksi empiirisesti tai johdettu hyväksytyistä lähteistä ja joilla toiminnanharjoittaja korvaa toimintotietoja tai laskentakertoimia varmistaakseen raportoinnin kattavuuden tapauksissa, joissa tarkkailumenetelmällä ei saada selville kaikkia tarvittavia toimintotietoja tai laskentakertoimia;

Lisäksi tähän asetukseen sovelletaan päätöksen 2009/450/EY liitteessä esitettyjä ”lennon” ja ”lentopaikan” määritelmiä sekä direktiivin 2009/31/EY 3 artiklan 1, 2, 3, 5, 6 ja 22 kohdassa esitettyjä määritelmiä.

▼B

2 JAKSO

Yleiset periaatteet

4 artikla

Yleiset velvoitteet

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on noudatettava direktiivin 2003/87/EY mukaisia kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailu- ja raportointivelvoitteita 5–9 artiklassa esitettyjen perusteiden mukaisesti.

5 artikla

Kattavuus

Tarkkailun ja raportoinnin on oltava kattavaa ja katettava kaikki direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitettuihin toimintoihin ja muihin mainitun direktiivin 24 artiklan mukaisesti järjestelmään sisällytettyihin toimintoihin liittyvistä päästölähteistä ja päästövirroista peräisin olevat prosesseista ja poltosta aiheutuvat päästöt ja kaikki kyseisten toimintojen yhteydessä eriteltyjen kasvihuonekaasujen päästöt; kaksinkertaista laskentaa on kuitenkin vältettävä.

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on toteutettava tarkoituksenmukaisia toimenpiteitä estääkseen raportointikauteen liittyvät tietoaukot.

6 artikla

Johdonmukaisuus, vertailtavuus ja avoimuus

1. Tarkkailun ja raportoinnin on oltava johdonmukaista ja ajallisesti vertailukelpoista. Tämän vuoksi toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on käytettävä samoja tarkkailumenetelmiä ja tietoja, paitsi jos toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt muutoksia ja poikkeuksia.

2. Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on selvitettävä, tallennettava, koottava, analysoitava ja dokumentoitava tarkkailutiedot, mukaan lukien oletukset, viittaukset, toimintotiedot, päästökertoimet, hapettumiskertoimet ja muuntokertoimet, avoimella tavalla, joka antaa todentajalle ja toimivaltaiselle viranomaiselle mahdollisuuden toistaa päästöjen määrittämisprosessi.

7 artikla

Tarkkuus

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on varmistettava, että päästöjen määrittäminen ei ole järjestelmällisesti eikä tietoisesti epätarkkaa.

Mahdollinen epätarkkuuksien lähde on tunnistettava ja vähennettävä mahdollisimman nopeasti.

▼B

On noudatettava asianmukaista huolellisuutta sen takaamiseksi, että päästöjä koskevat laskelmat ja mittaukset ovat mahdollisimman tarkkoja.

8 artikla

Menetelmien totuudenmukaisuus

Toiminnanharjoittajan ja ilma-aluksen käyttäjän on huolehdittava siitä, että raportoitavien päästötietojen totuudenmukaisuus voidaan riittävällä tavalla varmistaa. Päästöt on määritettävä käyttäen asianmukaisia tarkkailumenetelmiä, joista säädetään tässä asetuksessa.

Raportoiduissa päästötiedoissa ja niihin liittyvissä tiedoissa ei saa olla olennaisia väärintulkintoja, tietojen valinnassa ja esitystavassa on vältettävä puolueellisuutta ja tietojen on annettava luotettava ja tasapuolinen kuva laitoksen tai ilma-aluksen käyttäjän päästöistä.

Tarkkailumenetelmien valinnassa on saavutettava tasapaino tarkkuutta parantavien toimien ja niiden aiheuttamien lisäkustannusten välillä. Päästöjen tarkkailun ja raportoinnin tavoitteena on oltava suurin saavutettavissa oleva tarkkuus, ellei se ole teknisesti mahdotonta toteuttaa tai johda kohtuuttomiin kustannuksiin.

9 artikla

Jatkuva parantaminen

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on otettava myöhemmässä tarkkailussa ja raportoinnissa huomioon suositukset, jotka sisältyvät direktiivin 2003/87/EY 15 artiklan mukaisesti annettuihin todentamisraportteihin.

10 artikla

Koordinointi

Jos jäsenvaltio nimeää useamman kuin yhden toimivaltaisen viranomaisen direktiivin 2003/87/EY 18 artiklan mukaisesti, sen on koordinoitava kyseisten viranomaisten tämän asetuksen nojalla suorittamaa työtä.

II LUKU

TARKKAILUSUUNNITELMA

1 JAKSO

Yleiset säännöt

11 artikla

Yleiset velvoitteet

1. Kunkin toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tarkkailtava kasvihuonekaasupäästöjä toimivaltaisen viranomaisen 12 artiklan mukaisesti hyväksymän tarkkailusuunnitelman perusteella ottaen huomioon sen laitoksen tai ilmailutoiminnon luonne ja toiminta, johon sitä sovelletaan.

▼B

Tarkkailusuunnitelmaa on täydennettävä kirjallisilla menettelyillä, joita toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä laatii, dokumentoi, panee täytäntöön ja ylläpitää tarvittaessa tarkkailusuunnitelman kohteena olevien toimintojen osalta.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitetussa tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä toiminnanharjoittajien tai ilma-aluksen käyttäjien noudatettavaksi tarkoitetut ohjeet loogisesti ja yksinkertaisesti niin, että vältetään toimien päällekkäisyydet ja otetaan huomioon laitoksessa jo noudatettavat tai toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän jo soveltamat järjestelmät.

12 artikla

Tarkkailusuunnitelman sisältö ja toimittaminen

1. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava tarkkailusuunnitelma toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi.

Tarkkailusuunnitelman on muodostuttava tietyn laitoksen tai ilma-aluksen käyttäjän tarkkailumenetelmien yksityiskohtaisesta, kattavasta ja avoimesta dokumentaatiosta ja sisällettävä vähintään liitteen I mukaiset tiedot.

Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava tarkkailusuunnitelman mukana kaikki seuraavat suunnitelmaa tukevat asiakirjat:

a) kunkin lähdevirran ja päästölähteen osalta näyttö siitä, että sovellettuja määrittämistasoja koskevien toimintotietojen ja laskentakertoimien epävarmuuden raja-arvoja on soveltuvin osin noudatettu liitteen II ja III mukaisesti;

b) riskinarvioinnin tulokset, jotka osoittavat ehdotettujen kontrollitoimien ja niihin liittyvien menettelyjen vastaavan tunnistettuja luontaisia riskejä ja kontrolliriskejä.

2. Kun liitteessä I viitataan menettelyyn, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on laadittava, dokumentoitava, pantava täytäntöön ja ylläpidettävä tällainen menettely erillään tarkkailusuunnitelmasta.

Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on esitettävä tarkkailusuunnitelmassa menettelyn yhteenveto, jossa esitetään seuraavat tiedot:

a) menettelyn nimi;

b) menettelyn jäljitettävissä ja todennettavissa oleva tunniste;

c) menettelyn täytäntöönpanosta ja sillä tuotetuista tai hallituista tiedoista vastaava toimi tai osasto;

▼B

d) menettelyn lyhyt kuvaus, jonka perusteella toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä, toimivaltainen viranomainen ja todentaja ymmärtävät keskeiset muuttujat ja suoritetut toimenpiteet;

e) olennaisten tallenteiden ja tietojen sijainti;

f) mahdollisesti käytetyn tietoteknisen järjestelmän nimi;

g) luettelo mahdollisesti sovelletuista EN-standardeista tai muista standardeista.

Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava pyynnöstä toimivaltaiselle viranomaiselle kirjallinen dokumentaatio käytettävissä olevista menettelyistä. Näiden on myös toimitettava se komission asetuksen (EU) N:o 600/2012 ([1]) mukaista todentamista varten.

3. Tämän artiklan 1 ja 2 kohdassa tarkoitettujen tietojen lisäksi jäsenvaltiot voivat vaatia, että laitosten tarkkailusuunnitelmaan sisällytetään muita kohtia, jotka ovat olennaisia päästöoikeuksien yhdenmukaistettua maksutta tapahtuvaa jakoa koskevien unionin laajuisten siirtymäsäännösten vahvistamisesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY 10 a artiklan mukaisesti 27 päivänä huhtikuuta 2011 annetun komission päätöksen 2011/278/EU ([2]) 24 artiklan 1 kohdan vaatimusten täyttämiseksi, erityisesti yhteenveto menettelystä, jolla varmistetaan, että

a) toiminnanharjoittaja tarkistaa säännöllisesti, ovatko suunnitellut tai toteutuneet muutokset, jotka kohdistuvat laitoksen kapasiteettiin, tuotantotasoon ja toimintaan, kyseisen päätöksen mukaan olennaisia,

b) toiminnanharjoittaja toimittaa a luetelmakohdassa tarkoitetut tiedot toimivaltaiselle viranomaiselle kunkin vuoden joulukuun 31 päivään mennessä.

13 artikla

Vakiomuotoiset ja yksinkertaistetut tarkkailusuunnitelmat

1. Jäsenvaltiot voivat sallia sen, että toiminnanharjoittajat ja ilmaaluksen käyttäjät käyttävät vakiomuotoisia ja yksinkertaistettuja tarkkailusuunnitelmia, tämän kuitenkaan rajoittamatta 12 artiklan 3 kohdan soveltamista.

Tätä varten jäsenvaltiot voivat tarvittaessa julkaista tarkkailusuunnitelmaa varten asiakirjamalleja, myös kuvauksen 57 ja 58 artiklassa tarkoitetuista tietojen hallintatoimista ja kontrollimenettelyistä, komission julkaisemien asiakirjamallien ja ohjeiden perusteella.

2. Toimivaltaisen viranomaisen on ennen 1 kohdassa tarkoitetun yksinkertaistetun tarkkailusuunnitelman hyväksymistä suoritettava yksinkertaistettu riskinarviointi sen arvioimiseksi, vastaavatko ehdotetut kontrollitoimet ja niihin liittyvät menettelyt määritettyjä luontaisia riskejä ja kontrolliriskejä, ja perusteltava kyseisen yksinkertaistetun tarkkailusuunnitelman käyttö.

([1]) Katso tämän virallisen lehden sivu 1.
([2]) EUVL L 130, 17.5.2011, s. 1.

▼B

Jäsenvaltiot voivat vaatia toiminnanharjoittajaa tai ilma-aluksen käyttäjää suorittamaan edellä olevassa alakohdassa tarkoitetun riskienarvioinnin tarvittaessa itse.

14 artikla

Tarkkailusuunnitelman muutokset

1. Kunkin toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tarkistettava säännöllisesti, vastaako tarkkailusuunnitelma laitoksen tai lentotoiminnan luonnetta ja toimintaa direktiivin 2003/87/EY 7 artiklan mukaisesti ja voidaanko tarkkailumenetelmiä parantaa.

2. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on muutettava tarkkailusuunnitelmaa missä tahansa seuraavista tilanteista:

a) sellaisten uusien toimintojen toteuttamisesta tai sellaisten uusien polttoaineiden tai materiaalien käytöstä, jotka eivät vielä sisälly tarkkailusuunnitelmaan, aiheutuu uusia päästöjä;

b) tietojen saatavuus on muuttunut, minkä seurauksena päästöt voidaan määritellä tarkemmin erityisesti uusien mittauslaitetyyppien, näytteenottomenetelmien tai analysointimenetelmien vuoksi;

c) aiemmin käytetyllä tarkkailumenetelmällä saatujen tietojen on havaittu olevan virheellisiä;

d) tarkkailusuunnitelman muuttaminen parantaa raportoitujen tietojen tarkkuutta, paitsi jos muutos on teknisesti mahdoton toteuttaa tai siitä aiheutuvat kustannukset ovat kohtuuttoman suuret;

e) tarkkailusuunnitelma on ristiriidassa tämän asetuksen vaatimusten kanssa ja toimivaltainen viranomainen pyytää toiminnanharjoittajaa tai ilma-aluksen käyttäjää muuttamaan sitä;

f) on tarpeen reagoida todentamisraportissa esitettyihin tarkkailusuunnitelman parantamista koskeviin ehdotuksiin.

15 artikla

Tarkkailusuunnitelman muutosten hyväksyminen

1. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on ilmoitettava kaikista tarkkailusuunnitelman muuttamista koskevista ehdotuksista toimivaltaiselle viranomaiselle viivytyksettä.

Toimivaltainen viranomainen voi kuitenkin sallia sen, että toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä ilmoittaa saman vuoden 31 päivään joulukuuta mennessä tarkkailusuunnitelman muutoksista, jotka eivät ole 3 kohdan mukaisesti merkittäviä.

▼B

2. Mille tahansa 3 ja 4 kohdassa tarkoitetulle tarkkailusuunnitelman merkittävälle muutokselle on saatava toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä.

Jos toimivaltainen viranomainen katsoo, ettei muutos ole merkittävä, sen on ilmoitettava asiasta viivytyksettä toiminnanharjoittajalle tai ilma-aluksen käyttäjälle.

3. Laitoksen tarkkailusuunnitelman merkittäviä muutoksia ovat esimerkiksi seuraavat:

a) laitoksen luokituksen muutokset;

b) muutokset, jotka koskevat sitä, pidetäänkö laitosta vain vähäisiä päästöjä aiheuttavana, sanotun rajoittamatta 47 artiklan 8 kohdan soveltamista;

c) päästölähteiden muutokset;

d) päästöjen määrittämisessä käytettävän menetelmän vaihto laskentaan perustuvasta menetelmästä mittauksiin perustuvaan menetelmään tai päinvastoin;

e) sovelletun määrittämistason muutos;

f) uusien lähdevirtojen käyttöönotto;

g) lähdevirtojen luokittelun muutos, jonka seurauksena lähdevirran luokitus vaihtuu merkittävän, vähämerkityksisen tai erittäin vähämerkityksisen lähdevirran välillä;

h) laskentakertoimen oletusarvon muutos, jos arvo on määriteltävä tarkkailusuunnitelmassa;

i) näytteenottoon, analysointiin tai kalibrointiin liittyvien uusien menettelyjen käyttöönotto, jos kyseisten menettelyjen vaihdokset vaikuttavat suoraan päästötietojen tarkkuuteen;

j) varastointipaikoissa tapahtuvista vuodoista peräisin olevien päästöjen kvantifiointimenetelmän käyttöönotto tai mukauttaminen.

4. Ilma-aluksen käyttäjän tarkkailusuunnitelman merkittäviä muutoksia ovat esimerkiksi seuraavat:

a) päästöjen tarkkailusuunnitelmaan liittyvät muutokset:

   i) polttoaineenkulutukseen liittyvä määrittämistason muutos;

   ii) tarkkailusuunnitelmassa vahvistettujen päästökertoimien arvojen muutos;

   iii) muutos liitteessä III vahvistettujen laskentamenetelmien välillä;

   iv) uusien lähdevirtojen käyttöönotto;

▼B

v) lähdevirtojen luokittelun muutos, jonka seurauksena lähdevirran luokitus vaihtuu vähämerkityksisestä lähdevirrasta merkittäväksi lähdevirraksi;

vi) 54 artiklan 1 kohdan mukaisesti vähäiseksi päästöjen aiheuttajaksi katsotun ilma-aluksen käyttäjän aseman muutos;

b) tonnikilometritietojen tarkkailusuunnitelmaan liittyvät muutokset:

i) lentoliikennepalveluissa tapahtuva muutos, jonka seurauksena muu kuin kaupallinen asema muuttuu kaupalliseksi asemaksi tai päinvastoin;

ii) lentoliikennepalveluissa tapahtuva muutos, jonka seurauksena tapahtuu vaihdos matkustaja-, rahti- tai postiliikenteen harjoittamisen välillä.

16 artikla

Muutosten täytäntöönpano ja kirjaaminen

1. Ennen kuin toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä saa 15 artiklan 2 kohdan mukaisen hyväksynnän tai tiedot, se voi harjoittaa tarkkailua ja raportointia muutetun tarkkailusuunnitelman pohjalta, jos voidaan kohtuudella olettaa, etteivät ehdotetut muutokset ole merkittäviä, tai jos alkuperäisen tarkkailusuunnitelman mukainen tarkkailu johtaisi epätäydellisiin päästötietoihin.

Epäselvissä tilanteissa toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on huolehdittava kaikesta tarkkailusta ja raportoinnista ja dokumentoitava ne väliaikaisessa dokumentoinnissa rinnakkain käyttäen sekä päivitettyä että alkuperäistä tarkkailusuunnitelmaa.

2. Kun toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä saa 15 artiklan 2 kohdan mukaisen hyväksynnän tai tiedot, sen on käytettävä ainoastaan muutettuun tarkkailusuunnitelmaan liittyviä tietoja ja suoritettava kaikki tarkkailu ja raportointi käyttäen ainoastaan muutettua tarkkailusuunnitelmaa.

3. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on säilytettävä tallenteet kaikista tarkkailusuunnitelman muutoksista. Kussakin tallenteessa on esitettävä seuraavat tiedot:

a) muutoksen avoin kuvaus;

b) muutoksen perustelut;

c) päivämäärä, jolloin muutoksesta ilmoitettiin toimivaltaiselle viranomaiselle;

d) mikäli saatavilla, päivämäärä, jona toimivaltainen viranomainen on vastaanottanut 15 artiklan 1 kohdan mukaisen ilmoituksen, ja päivämäärä, jona toimivaltainen viranomainen on antanut 15 artiklan 2 kohdan mukaisen hyväksynnän tai tiedon;

e) 2 kohdassa tarkoitetun tarkkailusuunnitelman täytäntöönpanon alkamispäivä.

▼B

2 JAKSO

Tekninen toteutettavuus ja kohtuuttomat kustannukset

17 artikla

Tekninen toteutettavuus

Jos toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä väittää, että erityisten tarkkailumenetelmien soveltaminen ei ole teknisesti mahdollista, toimivaltaisen viranomaisen on arvioitava teknistä toteutettavuutta ottaen huomioon toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän perustelut. Perustelun on pohjauduttava siihen, että toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä pystyy vaaditussa ajassa hankkimaan sellaiset tekniset resurssit, jotka ovat tarpeen ehdotetun järjestelmän tarpeiden tyydyttämiseksi tai vaatimuksen noudattamiseksi tämän asetuksen tarkoituksia varten. Näihin teknisiin resursseihin on kuuluttava se, että käytettävissä on vaadittu tekniikka ja teknologia.

18 artikla

Kohtuuttomat kustannukset

1. Jos toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä väittää, että erityisten tarkkailumenetelmien soveltamisesta aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia, toimivaltaisen viranomaisen on arvioitava kustannusten kohtuuttomuutta ottaen huomioon toiminnanharjoittajan perustelut.

Toimivaltaisen viranomaisen on katsottava kustannukset kohtuuttomiksi, jos kustannusarvio ylittää hyödyn. Tätä varten hyöty on laskettava kertomalla parannuskerroin päästöoikeuksien 20 euron viitehinnalla, ja kustannusten laskemiseksi on otettava huomioon sopiva poistojakso, joka perustuu laitteiston taloudelliseen käyttöikään.

2. Kun arvioidaan kustannusten kohtuuttomuutta valittaessa määrittämistasoja toimintotietojen määrittämistä varten, toimivaltaisen viranomaisen on käytettävä 1 kohdassa tarkoitettuna parannuskertoimena nykyisen epävarmuuden ja parannuksen myötä saavutettavan määrittämistason mukaisen epävarmuustavoitteen välistä eroa kerrottuna kyseisen lähdevirran viimeisimpien kolmen vuoden aikana aiheuttamilla keskimääräisillä vuosipäästöillä.

Ellei tietoa tämän lähdevirran viimeisimpien kolmen vuoden aikana aiheuttamista vuotuisista keskimääräisistä päästöistä ole saatavana, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä konservatiivista arviota vuotuisista keskimääräisistä päästöistä, pois lukien biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi, ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä. Kansallisessa lakisääteisessä metrologisessa valvonnassa olevien mittauslaitteiden tapauksessa saavutettu epävarmuus voidaan korvata asiaankuuluvassa kansallisessa lainsäädännössä sallitulla suurimmalla käytönaikaisella virheellä.

▼B

3. Kun arvioidaan kustannusten kohtuuttomuutta sellaisten toimenpiteiden osalta, jotka lisäävät raportoitujen päästöjen laatua mutta joilla ei ole suoraa vaikutusta toimintotietojen tarkkuuteen, toimivaltaisen viranomaisen on käytettävä yhden prosentin parannuskerrointa kunkin lähdevirran kolmen viimeisimmän raportointikauden aikana aiheuttamista vuotuisista keskimääräisistä päästöistä. Näihin toimenpiteisiin voivat kuulua:

a) siirtyminen oletusarvoista analyyseihin laskentakertoimien määrittämiseksi;

b) lähdevirtakohtaisten analyysien määrän lisääminen;

c) jos tietty mittaustehtävä ei kuulu kansallisen lakisääteisen metrologisen valvonnan piiriin, mittauslaitteiden korvaaminen laitteilla, jotka täyttävät vastaaville sovelluksille asetetut jäsenvaltion lakisääteisen metrologisen valvonnan asiaankuuluvat vaatimukset, tai mittauslaitteilla, jotka noudattavat direktiivin 2004/22/EY tai Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/23/EY ([1]) perusteella annettuja kansallisia sääntöjä;

d) mittauslaitteiden kalibrointi- ja huoltovälien lyhentäminen;

e) tietojen hallintatoimien ja kontrollitoimien parannukset, jotka vähentävät luontaista riskiä tai kontrolliriskiä merkittävästi.

4. Toimenpiteistä, jotka liittyvät laitoksen tarkkailumenetelmän parantamiseen 69 artiklan mukaisesti, ei katsota aiheutuvan kohtuuttomia kustannuksia, jos niiden kustannukset ovat enintään 2 000 euroa raportointikauden aikana. Vähän päästöjä aiheuttavien laitosten kohdalla tämä raja on 500 euroa raportointikautena.

III LUKU

KIINTEIDEN LAITOSTEN PÄÄSTÖJEN TARKKAILU

1 JAKSO

Yleiset säännökset

19 artikla

Laitosten ja lähdevirtojen luokittelu

1. Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä laitoksensa luokka 2 kohdan mukaisesti ja tarvittaessa kunkin lähdevirran luokka 3 kohdan mukaisesti päästöjen tarkkailemiseksi ja määrittämistasoja koskevien vähimmäisvaatimusten määrittämiseksi.

([1]) EUVL L 122, 16.5.2009, s. 6.

▼B

2. Toiminnanharjoittajan on luokiteltava kukin laitos kuuluvaksi johonkin seuraavista luokista:

a) A-luokan laitos, jos vuotuiset keskimääräiset todennetut päästöt olivat tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävän päästökauppakauden aikana keskimäärin enintään 50 000 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia, pois lukien biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi, ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä;

b) B-luokan laitos, jos vuotuiset keskimääräiset todennetut päästöt olivat tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävän päästökauppakauden aikana yli 50 000 tonnia ja enintään 500 000 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia, pois lukien biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi, ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä;

c) C-luokan laitos, jos vuotuiset keskimääräiset todennetut päästöt olivat tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävän päästökauppakauden aikana yli 500 000 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia, pois lukien biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi, ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä;

3. Toiminnanharjoittajan on luokiteltava kukin lähdevirta vertaamalla sitä summaan, jossa ovat mukana kaikki laskentaan perustuviin menetelmiin sisältyviä lähdevirtoja vastaavan fossiilisen hiilidioksidin ja hiilidioksidiekvivalentin absoluuttiset arvot sekä mittaukseen perustuvalla menetelmillä tarkkailtujen päästölähteiden kaikkien päästöjen absoluuttiset arvot, ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä; lähdevirta on luokiteltava johonkin seuraavista luokista:

a) vähämerkityksiset lähdevirrat, joilla tarkoitetaan toiminnanharjoittajan valitsemia lähdevirtoja, joiden yhteispäästöt ovat alle 5 000 tonnia fossiilista hiilidioksidia vuodessa tai joiden osuus on alle 10 prosenttia, yhteensä enintään 100 000 tonnia fossiilista hiilidioksidia vuodessa, sen mukaan, kumpi arvo on korkeampi absoluuttisina arvoina mitattuna;

b) erittäin vähämerkityksiset lähdevirrat, joilla tarkoitetaan toiminnanharjoittajan valitsemia lähdevirtoja, joiden yhteispäästöt ovat alle 1 000 tonnia fossiilista hiilidioksidia vuodessa tai joiden osuus on alle kaksi prosenttia, yhteensä enintään 20 000 tonnia fossiilista hiilidioksidia vuodessa, sen mukaan, kumpi arvo on korkeampi absoluuttisina arvoina mitattuna;

c) merkittävät lähdevirrat, joissa lähdevirtoja ei luokitella mihinkään a ja b kohdassa tarkoitettuun luokkaan.

4. Jos laitoksen vuotuisia todennettuja keskimääräisiä päästöjä tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävän päästökauppakauden ajalta ei ole saatavissa tai ne ovat epätarkkoja, toiminnanharjoittajan on käytettävä laitoksen luokan määrittämiseksi konservatiivista arviota vuotuisista keskimääräisistä päästöistä, pois lukien biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi ja ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä.

20 artikla

Tarkkailun laajuus

1. Toiminnanharjoittajan on rajattava kunkin laitoksen tarkkailun laajuus.

▼B

Toiminnanharjoittajan on sisällytettävä tarkkailuun kaikki kasvihuonekaasujen päästöt, jotka ovat peräisin direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltuihin toimintoihin kuuluvista päästölähteistä ja lähdevirroista sekä jäsenvaltioiden direktiivin 2003/87/EY 24 artiklan mukaisesti järjestelmään sisällyttämistä toiminnoista ja kasvihuonekaasuista.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon myös päästöt, jotka johtuvat säännöllisistä toiminnoista ja raportointikauden aikana esiintyvistä poikkeuksellisista tapahtumista, kuten laitoksen käynnistämisestä ja pysäyttämisestä ja häiriötilanteista, lukuun ottamatta kuljetustarkoituksiin käytettävien liikkuvien työkoneiden päästöjä.

2. Toiminnanharjoittajan on tarkkailu- ja raportointiprosessia määrittäessään sisällytettävä siihen liitteessä IV esitetyt sektorikohtaiset vaatimukset.

3. Jos direktiivissä 2009/31/EY tarkoitetussa varastointikompleksissa havaitaan vuotoja, joista aiheutuu päästöjä tai hiilidioksidin vapautumista vesipatsaaseen, ne on katsottava kyseisen laitoksen päästölähteiksi ja niitä on tarkkailtava tämän asetuksen liitteessä IV olevan 23 osan mukaisesti.

Vuoto voidaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnän perusteella jättää katsomatta päästölähteeksi tarkkailu- ja raportointiprosessissa, kun direktiivin 2009/31/EY 16 artiklan mukaiset korjaavat toimenpiteet on toteutettu eikä havaittavissa enää ole vuodosta aiheutuvia päästöjä taikka hiilidioksidin vapautumista vesipatsaaseen.

21 artikla

Tarkkailumenetelmien valinta

1. Laitoksen päästöjen tarkkailua varten toiminnanharjoittajan on päätettävä, soveltaako se laskentaan perustuvia menetelmiä vai mittaukseen perustuvia menetelmiä, jollei tämän asetuksen erityisistä säännöksistä muuta johdu.

Laskentaan perustuvassa menetelmässä on määritettävä lähdevirroista peräisin olevat päästöt pohjautuen mittausjärjestelmien avulla saataviin toimintotietoihin ja muihin muuttujiin, jotka pohjautuvat laboratorioanalyyseihin tai oletusarvoihin. Laskentaan perustuva menetelmä voidaan toteuttaa joko 24 artiklassa esitetyn vakiolaskentamenetelmän tai 25 artiklassa esitetyn massatasemenetelmän avulla.

Mittaukseen perustuvassa menetelmässä on määritettävä päästölähteiden päästöt mittaamalla jatkuvatoimisesti kasvihuonekaasujen pitoisuutta savukaasussa ja savukaasuvirtausta; tämä käsittää myös laitosten välisten hiilidioksidisiirtojen tarkkailun, jossa mitataan hiilidioksidipitoisuutta ja siirtokaasun virtausta.

Kun käytetään laskentaan perustuvaa menetelmää, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava tarkkailusuunnitelmassa kunkin lähdevirran osalta, käytetäänkö vakiolaskentamenetelmää vai massatasemenetelmää, sekä asiaankuuluvat määrittämistasot liitteen II mukaisesti.

▼B

2. Toiminnanharjoittaja voi toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnän saatuaan käyttää saman laitoksen eri päästölähteiden ja lähdevirtojen osalta vakiolaskentamenetelmän, massatasemenetelmän ja mittaukseen perustuvan menetelmän yhdistelmää, kunhan päästöjen määrityksestä ei jää puuttumaan tietoja eikä päästöjä lasketa kahteen kertaan.

3. Ellei toiminnanharjoittaja valitse mittaukseen perustuvaa menetelmää, toiminnanharjoittajan on valittava liitteen IV asiaankuuluvassa osassa edellytetty menetelmä, paitsi jos toiminnanharjoittaja toimittaa toimivaltaisille viranomaisille näyttöä siitä, että kyseisen menetelmän käyttö on teknisesti mahdotonta tai se johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin tai että jollakin muulla menetelmällä saadaan kokonaisuudessaan tarkempia tietoja päästöistä.

22 artikla

Tarkkailumenetelmä, joka ei perustu määrittämistasoihin

Edellä 21 artiklan 1 kohdasta poiketen toiminnanharjoittaja voi soveltaa valittuihin lähdevirtoihin tai päästölähteisiin tarkkailumenetelmää, joka ei perustu määrittämistasoihin (jäljempänä ’fall back -menetelmä’), edellyttäen, että kaikki seuraavat edellytykset täyttyvät:

a) laskentaan perustuvassa menetelmässä vähintään määrittämistason 1 soveltaminen yhteen tai useampaan merkittävään tai vähämerkityksiseen lähdevirtaan, ja mittaukseen perustuvan menetelmän soveltaminen vähintään yhteen samoihin lähdevirtoihin liittyvään päästölähteeseen ei ole teknisesti toteutettavissa tai se johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin;

b) toiminnanharjoittaja arvioi ja määrittää määrällisesti joka vuosi kaikkien vuotuisten päästöjen määrittämiseen käytettyjen muuttujien epävarmuudet ISO-asiakirjan ”Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement” (JCGM 100:2008) tai jonkin muun kansainvälisesti hyväksytyn standardin mukaisesti ja sisällyttää tulokset vuosittaiseen päästöselvitykseen;

c) toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että tällaista fall back -menetelmää soveltamalla koko laitoksen kasvihuonekaasupäästöjen vuotuiseen tasoon liittyvät epävarmuuden raja-arvot eivät ylitä 7,5:tä prosenttia luokkaan A kuuluvien laitosten osalta, 5,0:tä prosenttia luokkaan B kuuluvien laitosten osalta ja 2,5:tä prosenttia luokkaan C kuuluvien laitosten osalta.

23 artikla

Tarkkailumenetelmän tilapäiset muutokset

1. Jos tarkkailusuunnitelmassa hyväksyttyä määrittämistasoa ei teknisistä syistä voida tilapäisesti soveltaa polttoaine- tai materiaalivirran toimintotietojen tai kunkin laskentakertoimen määrittämiseen toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, toiminnanharjoittajan on sovellettava ylintä toteuttamiskelpoista määrittämistasoa, kunnes tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyn määrittämistason soveltamisedellytykset ovat palautuneet.

▼B

Toiminnanharjoittajan on toteutettava kaikki tarpeelliset toimenpiteet, jotta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman määrittämistason soveltamista voidaan jatkaa joutuisasti.

2. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava tällaisesta 1 kohdassa tarkoitetusta tarkkailumenetelmän tilapäisestä muutoksesta viivytyksettä toimivaltaiselle viranomaiselle ja esitettävä

a) määrittämistasosta poikkeamisen syyt;

b) yksityiskohtaisesti väliaikainen tarkkailumenetelmä, jolla toiminnanharjoittaja määrittää päästöt, kunnes tarkkailusuunnitelman määrittämistasoa voidaan taas soveltaa;

c) toimenpiteet, joita toiminnanharjoittaja toteuttaa, jotta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman määrittämistasoa voitaisiin taas soveltaa;

d) ennuste ajankohdasta, jolloin toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän määrittämistason soveltamista jatketaan.

2 JAKSO

Laskentaan perustuva menetelmä

1 alajakso

Yleistä

24 artikla

Päästöjen laskeminen vakiolaskentamenetelmän mukaisesti

1. Vakiolaskentamenetelmässä toiminnanharjoittajan on laskettava poltosta kutakin lähdevirtaa kohden aiheutuvat päästöt kertomalla toimintotiedot, jotka liittyvät poltetun polttoaineen määrään, ilmaistuna tehollisen lämpöarvoon perustuvina terajouleina, vastaavalla päästökertoimella, ilmaistuna hiilidioksiditonneina terajoulea kohti (t CO_2/TJ) tehollista lämpöarvoa vastaavalla tavalla, ja vastaavalla hapettumiskertoimella.

Toimivaltainen viranomainen voi sallia muodossa t CO_2/t tai t CO_2/Nm^3 ilmaistavien päästökertoimien käytön. Tällöin toiminnanharjoittajan on määritettävä poltosta aiheutuvat päästöt kertomalla toimintotiedot, joka liittyvät poltetun polttoaineen määrään, ilmaistuna tonneina tai normikuutiometreinä, vastaavalla päästökertoimella ja vastaavalla hapettumiskertoimella.

2. Toiminnanharjoittajan on määritettävä prosessipäästöt lähdevirtaa kohden kertomalla toimintotiedot, jotka liittyvät materiaalin kulutukseen, suorituskykykyyn tai tuotannon määrään, ilmaistuna tonneina tai normikuutiometreinä, vastaavalla päästökertoimella, ilmaistuna muodossa t CO_2/t tai t CO_2/Nm^3, ja vastaavalla muuntokertoimella.

▼B

3. Jos määrittämistason 1 tai määrittämistason 2 päästökerroin sisältää jo epätäydellisten kemiallisten reaktioiden vaikutuksen, hapettumiskerroin tai muuntokerroin on 1.

25 artikla

Päästöjen laskeminen massatasemenetelmän mukaisesti

1. Massatasemenetelmää käyttäessään toiminnanharjoittajan on laskettava kunkin massataseeseen sisällytetyn lähdevirran hiilidioksidimäärä kertomalla toimintotiedot, jotka liittyvät massataseen rajojen sisäpuolelle tulevan tai massataseen ulkopuolelle siirtyvän materiaalin määrään, materiaalin hiilipitoisuudella, joka on kerrottu kertoimella ►C2 3,664 t CO_2/t C, ◄ noudattaen liitteessä II olevaa 3 osaa.

2. Massataseen kattaman prosessin kokonaispäästöt määritetään laskemalla yhteen kaikkien massataseeseen sisältyvien lähdevirtojen hiilidioksidimäärät, tämän kuitenkaan rajoittamatta 49 artiklan soveltamista. Ilmakehään pääsevä hiilimonoksidi (CO) lasketaan massataseessa molaarisesti vastaavana määränä hiilidioksidia.

26 artikla

Sovellettavat määrittämistasot

1. Määritellessään toimintotietojen ja laskentakertoimien määrittämisessä käytettäviä asiaankuuluvia määrittämistasoja 21 artiklan 1 kohdan mukaisesti kunkin toiminnanharjoittajan on käytettävä:

a) vähintään liitteessä V lueteltuja määrittämistasoja, kun kyseessä on luokkaan A kuuluva laitos tai jos edellytetään laskentakerrointa sellaista lähdevirtaa varten, joka on kaupallinen peruspolttoaine;

b) muissa kuin a alakohdassa tarkoitetuissa tapauksissa korkeinta liitteessä II määritettyä määrittämistasoa.

Toiminnanharjoittaja voi kuitenkin käyttää luokkaan C kuuluvien laitosten osalta määrittämistasoa, joka on yhden tason alempi kuin ensimmäisessä alakohdassa vaadittu määrittämistaso, ja luokkiin A ja B kuuluvien laitosten osalta määrittämistasoa, joka on enintään kaksi tasoa alempi, vähintään kuitenkin määrittämistasoa 1, jos toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että ensimmäisessä alakohdassa edellytetty määrittämistaso ei ole teknisesti toteuttamiskelpoinen tai johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin.

Toimivaltainen viranomainen voi sallia, että toiminnanharjoittaja käyttää toisessa alakohdassa tarkoitettuja määrittämistasoja alempia määrittämistasoja, vähintään kuitenkin määrittämistasoa 1, enintään kolmen vuoden siirtymäkauden ajan, edellyttäen, että molemmat seuraavista edellytyksistä täyttyvät:

a) toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että toisessa alakohdassa edellytetty määrittämistaso ei ole teknisesti toteuttamiskelpoinen tai johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin;

▼B

b) toiminnanharjoittaja esittää parantamissuunnitelman, josta ilmenee, miten ja mihin mennessä vähintäänkin toisessa alakohdassa edellytetty määrittämistaso saavutetaan.

2. Toiminnanharjoittajan on käytettävä vähämerkityksisten lähdevirtojen toimintotietojen tai kunkin laskentakertoimen määrittämiseen ylintä teknisesti toteuttamiskelpoista määrittämistasoa, joka ei johda kohtuuttomiin kustannuksiin, vähintään kuitenkin määrittämistasoa 1.

3. Erittäin vähämerkityksisten lähdevirtojen osalta kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä toimintotiedot ja kukin laskentakerroin käyttämällä määrittämistasojen sijaan konservatiivisia arvioita, paitsi jos määritetty määrittämistaso on saavutettavissa ilman ylimääräisiä ponnisteluja.

4. Hapettumis- tai muuntokertoimen osalta toiminnanharjoittajan on sovellettava vähintään alimpia liitteessä II lueteltuja määrittämistasoja.

5. Jos toimivaltainen viranomainen on sallinut muodossa t CO_2/t tai t CO_2/Nm^3 ilmaistavien päästökertoimien käytön polttoaineiden ja prosessien syöttöaineina käytettävien polttoaineiden päästökertoimena tai massataseissa 25 artiklan mukaisesti, voidaan tehollista lämpöarvoa tarkkailla käyttäen liitteessä II määritettyä ylintä määrittämistasoa alempia määrittämistasoja.

2 alajakso

Toimintotiedot

27 artikla

Toimintotietojen määrittäminen

1. Toiminnanharjoittajan on määritettävä lähdevirran toimintotiedot jollakin seuraavista tavoista:

a) päästöt aiheuttavan prosessin jatkuvan mittaamisen perusteella tai

b) erikseen toimitettujen määrien yhteenlaskettujen mittaustulosten perusteella ottaen huomioon olennaiset varastomuutokset.

2. Edellä 1 kohdan b alakohdan soveltamiseksi raportointikauden aikana prosessoidun polttoaineen tai materiaalin määrä on laskettava vähentämällä raportointikauden aikana ostetun polttoaineen tai materiaalin määrästä laitoksesta pois viedyn polttoaineen tai materiaalin määrä, lisäämällä siihen raportointikauden alussa varastossa olleen polttoaineen tai materiaalin määrä ja vähentämällä siitä raportointikauden lopussa varastossa olleen polttoaineen tai materiaalin määrä.

Jos varastossa olevien määrien määrittäminen suoraan mittaamalla on teknisesti mahdotonta tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin, toiminnanharjoittaja voi arvioida nämä määrät yhdellä seuraavista tavoista:

a) edellisten vuosien tietojen perusteella ja vertaamalla niitä raportointikauden tuotantoon;

▼B

b) dokumentoitujen menettelyiden ja asianmukaisten raportointikautta koskevien tarkastettujen tilinpäätöstietojen avulla.

Kun toimintotietoja ei voida teknisistä syistä määrittää tarkalleen koko kalenterivuoden osalta tai se aiheuttaisi kohtuuttomia kustannuksia, toiminnanharjoittaja voi valita seuraavan sopivimman päivän erottamaan raportointikauden seuraavasta kaudesta ja muodostaa näin vaaditun kalenterivuoden. Yhteen tai useampaan lähdevirtaan mahdollisesti liittyvät muutokset on kirjattava selkeästi, niitä on käytettävä kyseistä kalenterivuotta edustavan arvon perustana ja ne on otettava johdonmukaisesti huomioon seuraavana vuonna.

28 artikla

Toiminnanharjoittajan hallinnassa olevat mittausjärjestelmät

1. Toimintotietojen määrittämiseksi 27 artiklan mukaisesti toiminnanharjoittajan on käytettävä laitoksessa omassa hallinnassaan oleviin mittausjärjestelmiin perustuvia mittaustuloksia edellyttäen, että kaikki seuraavat vaatimukset täyttyvät:

a) toiminnanharjoittaja suorittaa epävarmuustarkastelun ja varmistaa, että asiaankuuluvan määrittämistason epävarmuusraja saavutetaan;

b) toiminnanharjoittaja varmistaa vähintään kerran vuodessa ja aina mittauslaitteiden kalibroinnin jälkeen, että kalibrointituloksia, jotka kerrotaan konservatiivisella tarkistuskertoimella, joka perustuu saman mittauslaitteen tai samanlaisten mittauslaitteiden edellisten kalibrointien sopivaan aikasarjaan käytönaikaisen epävarmuuden vaikutuksen huomioon ottamiseksi, verrataan asiaankuuluviin epävarmuusrajoihin.

Jos 12 artiklan mukaisesti hyväksytyt raja-arvot ylittyvät tai jos havaitaan, ettei laitteisto vastaa muita vaatimuksia, toiminnanharjoittajan on toteutettava korjaavia toimenpiteitä viivytyksettä ja ilmoitettava niistä toimivaltaiselle viranomaiselle.

2. Toiminnanharjoittajan on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettu epävarmuustarkastelu ilmoittaessaan uudesta tarkkailusuunnitelmasta tai sen ollessa olennaista hyväksytyn tarkkailusuunnitelman muuttamiseksi.

Tähän arviointiin on sisällyttävä käytettyjen mittausvälineiden yksilöity epävarmuus, kalibroinnin epävarmuus ja mahdollisia muita epävarmuusarvoja, jotka liittyvät mittausvälineiden tosiasialliseen käyttöön. Varastomuutoksiin liittyvä epävarmuus on sisällytettävä epävarmuustarkasteluun, jos varastoissa voi olla vähintään viisi prosenttia kyseisen polttoaineen tai materiaalin vuotuisesta käyttömäärästä. Suorittaessaan arvioinnin toiminnanharjoittajan on otettava huomioon se, että liitteessä II esitettyjen määrittämistason epävarmuusrajojen määrittämiseen käytetyt arvot vastaavat epävarmuutta koko raportointikauden aikana.

▼B

Toiminnanharjoittaja voi yksinkertaistaa epävarmuustarkastelua olettamalla, että käytössä olevalle mittauslaitteelle määritetyt suurimmat sallitut virheet tai kalibroinnilla saatu epävarmuus kerrottuna konservatiivisella tarkistuskertoimella käytönaikaisen epävarmuuden vaikutuksen huomioon ottamiseksi, jos tämä on pienempi, voidaan katsoa koko raportointikauden epävarmuudeksi liitteessä II määrittämistasoa koskevissa määritelmissä edellytetyllä tavalla, sillä edellytyksellä, että mittauslaitteet on asennettu niiden käyttöspesifikaatioiden mukaan niille soveltuvaan ympäristöön.

3. Toimivaltainen viranomainen voi sallia toiminnanharjoittajan käyttävän laitoksessa omassa hallinnassaan oleviin mittausjärjestelmiin perustuvia mittaustuloksia, jos toiminnanharjoittaja esittää näytön siitä, että käytetyt mittauslaitteet ovat asiaankuuluvassa kansallisessa lakisääteisessä metrologisessa valvonnassa, tämän kuitenkaan rajoittamatta 2 kohdan soveltamista.

Tätä varten lakisääteistä metrologista valvontaa koskevassa asiaankuuluvassa kansallisessa lainsäädännössä kyseiselle mittaustehtävälle sallittua suurinta käytönaikaista virhettä voidaan käyttää epävarmuuden arvona toimittamatta muuta näyttöä.

29 artikla

Mittausjärjestelmät, jotka eivät ole toiminnanharjoittajan hallinnassa

1. Jos yksinkertaistetun epävarmuustarkastelun perusteella sellaisten mittausjärjestelmien käyttö, jotka eivät ole toiminnanharjoittajan omassa hallinnassa, verrattuna niihin, jotka ovat toiminnanharjoittajan omassa hallinnassa 28 artiklan mukaisesti, mahdollistaa sen, että toiminnanharjoittaja noudattaa ainakin yhtä korkeaa määrittämistasoa, antaa luotettavampia tuloksia ja on vähemmän altis kontrolliriskille, on toiminnanharjoittajan määritettävä toimintotiedot mittausjärjestelmillä, jotka eivät ole sen omassa hallinnassa.

Toiminnanharjoittaja voi tätä varten käyttää yhtä seuraavista tietolähteistä:

a) määriä, jotka perustuvat kauppakumppanin toimittamiin laskuihin, edellyttäen, että kahden riippumattoman kauppakumppanin välillä tapahtuu liiketoimi, tai

b) mittausjärjestelmistä suoraan otetut lukemat.

2. Toiminnanharjoittajan on varmistettava 26 artiklan mukaisen sovellettavan määrittämistason noudattaminen.

Tätä varten kansallista lakisääteistä metrologista valvontaa koskevassa asiaankuuluvassa lainsäädännössä kyseiselle liiketoimelle sallittua suurinta käytönaikaista virhettä voidaan käyttää epävarmuutena toimittamatta muuta näyttöä.

▼B

Jos kansallista lakisääteistä metrologista valvontaa koskevat noudatettavat vaatimukset ovat vähemmän tiukkoja kuin mitä 26 artiklan mukaan sovellettava määrittämistaso edellyttää, toiminnanharjoittajan on hankittava näyttöä sovellettavasta epävarmuudesta mittausjärjestelmästä vastaavalta kauppakumppaniltaan.

3 alajakso

Laskentakertoimet

30 artikla

Laskentakertoimien määrittäminen

1. Toiminnanharjoittajan on määritettävä laskentakertoimet sovellettavasta määrittämistasosta riippuen joko oletusarvoina tai analyysiin perustuvina arvoina.

2. Toiminnanharjoittajan on määritettävä ja raportoitava laskentakertoimet toimintotietojen osalta käytetyn tilan mukaan viitaten polttoaineen tai materiaalin tilaan, jossa polttoaine tai materiaali ostetaan tai käytetään päästöjä aiheuttavassa prosessissa, ennen kuin se kuivataan tai käsitellään muutoin laboratoriossa analysoitavaksi.

Jos edellä kuvatusta menettelystä aiheutuu kohtuuttomat kustannukset tai jos voidaan saavuttaa parempi tarkkuus, toiminnanharjoittaja voi johdonmukaisesti raportoida toimintotiedot ja laskentakertoimet viitaten tilaan, jossa laboratorioanalyysit tehdään.

31 artikla

Laskentakertoimien oletusarvot

1. Jos toiminnanharjoittaja käyttää laskennassa oletusarvojen mukaisia kertoimia, on liitteessä II ja VI esitetyn sovellettavan määrittämistason vaatimusten mukaisesti käytettävä yhtä seuraavista arvoista:

a) liitteessä VI luetellut standardikertoimet ja stoikiometriset kertoimet;

b) standardikertoimet, joita jäsenvaltio käyttää kansallisessa inventaariossaan, jonka se toimittaa Yhdistyneiden Kansakuntien ilmastonmuutosta koskevan puitesopimuksen sihteeristölle;

c) toimivaltaisen viranomaisen kanssa sovitut kirjallisuusarvot, myös toimivaltaisen viranomaisen julkaisemat standardikertoimet, jotka ovat yhdenmukaisia b alakohdassa tarkoitettujen kertoimien kanssa, mutta sisältävät eritellympiä polttoainelähteitä;

d) materiaalin toimittajan määrittämät ja takaamat arvot, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että hiilisisällön 95 prosentin luottamusväli on korkeintaan 1 prosentti;

▼B

e) aiemmin tehtyihin analyyseihin perustuvat arvot, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että nämä arvot kelpaavat edustamaan saman materiaalin tulevia eriä.

2. Toiminnanharjoittajan on eriteltävä kaikki tarkkailusuunnitelmassa käytetyt oletusarvot.

Jos oletusarvot muuttuvat vuosittain, toiminnanharjoittajan on nimettävä tarkkailusuunnitelmassa kyseisen arvon arvovaltainen, käyttökelpoinen lähde.

3. Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä laskentakertoimen oletusarvon muutoksen tarkkailusuunnitelmassa 15 artiklan 2 kohdan mukaisesti ainoastaan, jos toiminnanharjoittaja esittää näyttöä siitä, että uusi oletusarvo lisää päästöjen määrittelyn tarkkuutta.

4. Toimivaltainen viranomainen voi sallia toiminnanharjoittajan pyynnöstä sen, että polttoaineiden tehollinen lämpöarvo ja päästökertoimet määritetään käyttäen samaa määrittämistasoa, jota edellytetään kaupallisten peruspolttoaineiden osalta, edellyttäen että toiminnanharjoittaja toimittaa näyttöä vähintään kolmen vuoden välein siitä, että tehollisen lämpöarvon 1 prosentin luottamusväli on saavutettu viimeisten kolmen vuoden aikana.

32 artikla

Analyyseihin perustuvat laskentakertoimet

1. Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että laskentakertoimien analyysit, näytteenotot, kalibroinnit ja validoinnit suoritetaan soveltamalla vastaaviin EN-standardeihin perustuvia menetelmiä.

Ellei kyseisiä standardeja ole, menetelmien on perustuttava sopiville ISO-standardeille tai kansallisille standardeille. Ellei sovellettavia julkaistuja standardeja ole, käytetään soveltuvia standardiluonnoksia, toimialan parhaita käytäntöjä koskevia ohjeita tai muita tieteellisesti todistettuja menetelmiä, jotta voidaan rajoittaa näytteenottoon ja mittauksiin liittyvää harhaa.

2. Kun päästöjen määrityksessä käytetään online-kaasuanalysaattoreita ja ekstraktiivisia tai muita kuin ekstraktiivisia kaasuanalysaattoreita, toiminnanharjoittajan on hankittava toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä näiden laitteiden käytölle. Näitä laitteita käytetään vain kaasumaisten polttoaineiden ja materiaalien koostumustietojen määritykseen. Laadun varmistamiseksi toiminnanharjoittajan on vähintäänkin huolehdittava laitteen ensimmäisen validoinnin ja vuosittaisten validointien suorittamisesta.

3. Kunkin analyysin tulosta on käytettävä vain sen toimituskauden tai polttoaine- tai materiaalierän osalta, josta näytteet on otettu ja jota näytteet on tarkoitettu edustamaan.

Toiminnanharjoittajan on käytettävä tietyn muuttujan määrittämiseen kaikkien kyseisen muuttujan osalta tehtyjen analyysien tuloksia.

▼B

33 artikla

Näytteenottosuunnitelma

1. Kun laskentakertoimet määritetään analyyseilla, toiminnanharjoittajan on toimitettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi kunkin polttoaineen tai materiaalin osalta kirjallisen menettelyn muotoon laadittu näytteenottosuunnitelma, jossa kerrotaan näytteiden valmistelutavoista, myös vastuista, sijaintipaikoista, näytteenottotiheydestä ja määristä, sekä näytteiden varastointi- ja kuljetustavoista.

Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että valmistetut näytteet kelpaavat edustamaan kyseistä erää tai toimituskautta ja ettei niissä ole harhaa. Näytteenottosuunnitelman olennaisista osista sovitaan kyseisen polttoaineen tai materiaalin analysoivan laboratorion kanssa ja näyttö tästä sopimuksesta sisällytetään suunnitelmaan. Toiminnanharjoittajan on asetettava suunnitelma saataville asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaista todentamista varten.

2. Toiminnanharjoittajan on yhteisymmärryksessä kyseisen polttoaineen tai materiaalin analysoivan laboratorion kanssa ja toimivaltaisen viranomaisen luvalla muutettava näytteenottosuunnitelman osia, jos analyysin tulokset osoittavat, että polttoaine tai materiaali poikkeaa heterogeenisyydeltään merkittävästi heterogeenisyyttä koskevista tiedoista, joihin kyseisen polttoaineen tai materiaalin alkuperäinen näytteenottosuunnitelma perustui.

34 artikla

Laboratorioiden käyttö

1. Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että analyysien tekemiseen laskentakertoimien määrittämiseksi käytettävien laboratorioiden asiaankuuluvat analyysimenetelmät on akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17025 mukaisesti.

2. Niitä laboratorioita, joita ei ole akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17025 mukaisesti, voidaan käyttää laskentakertoimien määrittämiseen ainoastaan, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että 1 kohdassa tarkoitettujen laboratorioiden käyttö on teknisesti mahdotonta tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin ja että akkreditoimaton laboratorio täyttää standardin EN ISO/IEC 17025 vaatimuksia vastaavat vaatimukset.

3. Toimivaltaisen viranomaisen on katsottava, että laboratorio täyttää standardia EN ISO/IEC 17025 vastaavat vaatimukset 2 kohdan tarkoituksessa, jos toiminnanharjoittaja toimittaa mahdollisuuksien mukaan samassa muodossa ja yhtä yksityiskohtaisesti kuin 12 artiklan 2 kohdan mukaisissa menettelyissä edellytetään näytön tämän kohdan toisen ja kolmannen alakohdan mukaisesti.

▼B

Laadunhallinnan osalta toiminnanharjoittajan on osoitettava, että laboratoriolla on akkreditoitu sertifiointi standardin EN ISO/IEC 9001 mukaisesti tai jokin muu laboratorion kattava sertifioitu laadunhallintajärjestelmä. Ellei tällaista sertifioitua laadunhallintajärjestelmää ole, toiminnanharjoittajan on toimitettava muuta sopivaa näyttöä siitä, että laboratorio kykenee hallinnoimaan henkilöstöään, menettelyjään, asiakirjojaan ja tehtäviään luotettavalla tavalla.

Teknisen pätevyyden osalta toiminnanharjoittajan on esitettävä näyttö siitä, että laboratorio on pätevä ja kykenevä tuottamaan teknisesti luotettavia tuloksia relevanttien analyysimenetelmien avulla. Tällaisen näytön tulee kattaa vähintäänkin seuraavaa:

a) henkilökunnan pätevyyden hallinta kyseisten tehtävien osalta;

b) tilojen ja ympäristöolosuhteiden soveltuvuus;

c) analyysimenetelmien valikoima ja olennaiset standardit;

d) tarvittaessa näytteenoton ja näytteen valmistelun hallinta, mukaan lukien näytteen koskemattomuuden valvonta;

e) tarvittaessa uusien analyysimenetelmien kehittäminen ja validointi tai kansainvälisten tai kansallisten standardien piiriin kuulumattomien menetelmien käyttäminen;

f) epävarmuustarkastelu;

g) laitteiden hallinta, mukaan lukien laitteiden kalibrointiin, säätämiseen, huoltoon ja korjaamiseen liittyvät menettelyt, sekä asiaa koskevien tietojen säilyttäminen;

h) tietojen, asiakirjojen ja ohjelmistojen hallinta ja valvonta;

i) kalibrointien ja vertailumateriaalien hallinta;

j) kalibroinnin ja testitulosten laadunvarmistus, mukaan lukien osallistumalla säännöllisesti laaduntestausohjelmiin, käyttämällä analyysimenetelmiä sertifioituun vertailumateriaaliin tai suorittamalla vertaus akkreditoidun laboratorion kanssa;

k) ulkoistettujen prosessien hallinta;

l) toimeksiantojen hallinta, asiakkaiden valitusten käsittely ja ripeistä korjaustoimista huolehtiminen.

35 artikla

Analyysien taajuus

1. Toiminnanharjoittajan on sovellettava polttoaineita ja materiaaleja varten liitteessä VII esitettyjä analyysien vähimmäistaajuuksia. Liite VII tarkistetaan säännöllisesti ja ensimmäisen kerran enintään kahden vuoden kuluessa tämän asetuksen voimaantulosta.

▼B

2. Toimivaltainen viranomainen voi sallia sen, että toiminnanharjoittaja noudattaa muuta kuin 1 kohdassa ilmoitettua taajuutta, jos vähimmäistaajuudet eivät ole käytettävissä tai toiminnanharjoittaja osoittaa yhden seuraavista:

a) historiallisten tietojen, erityisesti kyseisten polttoaineiden tai materiaalien tämänhetkistä raportointikautta välittömästi edeltävään raportointikauteen liittyvien analyysiarvojen pohjalta kyseisen polttoaineen tai materiaalin analyysiarvojen vaihtelu on enintään 1/3 epävarmuusarvosta, jota toiminnanharjoittajan on noudatettava kyseisen polttoaineen tai materiaalin määrän osalta;

b) vaaditun taajuuden käyttö johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin.

4 alajakso

Erityiset laskentakertoimet

36 artikla

Hiilidioksidin päästökertoimet

1. Toiminnanharjoittajan on määritettävä toimintokohtaiset päästökertoimet CO_2 -päästöille.

2. Polttoaineiden, myös prosessien syöttöaineena käytettyjen polttoaineiden, päästökertoimet ilmaistaan muodossa t CO_2/TJ.

Toimivaltainen viranomainen voi sallia sen, että toiminnanharjoittaja käyttää poltosta aiheutuvien päästöjen kohdalla polttoaineen päästökerrointa, joka ilmaistaan muodossa t CO_2/t tai t CO_2/Nm^3, jos muodossa t CO_2/TJ ilmaistun päästökertoimen käyttö johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin tai jos päästöt voidaan laskea vähintään samanlaisella tarkkuudella käyttäen tällaista päästökerrointa.

3. Hiilen muuntamisessa vastaavaksi hiilidioksidiarvoksi tai päinvastoin on toiminnanharjoittajan käytettävä kerrointa ►C2 3,664 t CO_2/t C. ◄

37 artikla

Hapettumiskertoimet ja muuntokertoimet

1. Toiminnanharjoittajan on käytettävä vähintään määrittämistasoa 1 määrittääkseen hapettumis- tai muuntokertoimet. Toiminnanharjoittajan on asetettava hapettumis- tai muuntokertoimen arvoksi 1, jos päästökerroin sisältää epätäydellisen hapettumisen tai muuntumisen vaikutuksen.

Toimivaltainen viranomainen voi kuitenkin vaatia toiminnanharjoittajia käyttämään aina määrittämistasoa 1.

▼B

2. Kun laitoksessa käytetään useita eri polttoaineita ja tietyn hapettumiskertoimen osalta käytetään määrittämistasoa 3, toiminnanharjoittaja voi pyytää toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää jompaankumpaan tai molempiin seuraavista:

a) yhden kokonaishapettumiskertoimen määrittäminen koko polttoprosessille ja sen käyttäminen kaikkiin polttoaineisiin;

b) epätäydellisen hapettumisen yhdistäminen yhteen merkittävään lähdevirtaan ja hapettumiskertoimen 1 käyttäminen muihin lähdevirtoihin.

Biomassaa tai seospolttoainetta käytettäessä toiminnanharjoittajan on esitettävä näyttöä siitä, ettei ensimmäisen alakohdan a tai b alakohdan soveltaminen johda päästöjen aliarviointiin.

5 alajakso

Biomassan käsittely

38 artikla

Biomassan lähdevirrat

1. Toiminnanharjoittaja voi määrittää biomassaa sisältävien lähdevirtojen toimintotiedot käyttämättä määrittämistasoja ja toimittamatta analyyttista näyttöä biomassapitoisuudesta, jos kyseinen lähdevirta muodostuu yksinomaan biomassasta ja toiminnanharjoittaja voi taata, ettei siinä ole muita materiaaleja tai polttoaineita.

2. Biomassan päästökerroin on nolla.

Seospolttoaineen tai materiaaliseoksen päästökerroin lasketaan ja raportoidaan alustavana päästökertoimena määriteltynä 30 artiklan mukaisesti ja kerrottuna polttoaineen tai materiaalin fossiilisella osuudella.

3. Seospolttoaineiden tai materiaaliseosten turve- ja ksyliittiosuuksia tai fossiilisia osuuksia ei katsota biomassaksi.

4. Kun seospolttoaineen tai materiaaliseosten biomassaosuus on vähintään 97 prosenttia tai kun polttoaine tai materiaali katsotaan fossiilisesta osuudestaan aiheutuvan päästömäärän vuoksi erittäin vähämerkityksiseksi lähdevirraksi, toimivaltainen viranomainen voi sallia sen, että toiminnanharjoittaja käyttää tasoltaan määrittelemättömiä menetelmiä, esimerkiksi energiatasemenetelmää, toimintotietojen ja olennaisten laskentakerrointen määrittämiseksi, ellei näin saatuja arvoja ole tarkoitus käyttää biomassasta saadun hiilidioksidin vähentämiseen hiilidioksidipäästöistä, jotka on määritetty jatkuvatoimista päästömittausta käyttäen.

▼B

39 artikla

Biomassaosuuden ja fossiilisen osuuden määrittäminen

1. Jos vaaditun määrittämistason ja 31 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen sopivien oletusarvojen saatavuuden mukaan tietyn polttoaineen tai materiaalin biomassaosuus on määritettävä analyyseilla, toiminnanharjoittajan on määritettävä biomassaosuus asiaankuuluvan standardin ja siihen sisältyvien analyysimenetelmien mukaisesti ja sovellettava kyseistä standardia vain, jos toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt sen.

2. Jos polttoaine- tai materiaaliseoksen biomassaosuuden määrittäminen analyysilla edellisen kohdan mukaisesti ei ole teknisesti mahdollista tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin, toiminnanharjoittajan on joko perustettava laskentansa seospolttoaineiden ja materiaaliseosten standardipäästökertoimille ja biomassaosuuden arvoille sekä komission julkaisemille arviointimenetelmille.

Jos tällaisia vakiokertoimia ja -arvoja ei ole, toiminnanharjoittajan on joko oletettava, että biomassaosuus on nolla prosenttia, tai toimitettava biomassaosuuden määrittämistä koskeva arviointimenetelmä toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi. Sellaisesta tuotantoprosessista peräisin olevien polttoaineiden ja materiaalien osalta, joiden syöttövirrat on määritelty ja jäljitettävissä, toiminnanharjoittaja voi perustaa tällaisen arvioinnin prosessiin syötettävän ja sieltä poistuvan fossiilisen ja bioperäisen hiilen massataseeseen.

3. Poiketen 30 artiklan 1 ja 2 kohdan soveltamisesta, jos alkuperätakuu on vahvistettu direktiivin 2009/28/EY 2 artiklan j kohdan ja 15 artiklan mukaisesti kaasuverkkoon syötetyn ja siitä sen jälkeen poistetun biokaasun osalta, toiminnanharjoittaja ei saa käyttää analyysejä biomassan osuuden määrittämiseen.

3 JAKSO

Mittaukseen perustuvat menetelmät

40 artikla

Mittaukseen perustuvien tarkkailumenetelmien käyttö

Toiminnanharjoittajan on käytettävä mittaukseen perustuvaa menetelmää kaikkeen dityppioksidia (N_2O) sisältävien päästöjen määrittämiseen liitteen IV mukaisesti sekä hiilidioksidisiirtojen kvantifiointiin 49 artiklan mukaisesti.

Lisäksi toiminnanharjoittaja voi soveltaa mittausmenetelmää hiilidioksidipäästölähteisiin, jos toiminnanharjoittaja voi toimittaa näyttöä siitä, että 41 artiklan mukaisesti edellytetyn määrittämistason vaatimukset täyttyvät kunkin päästölähteen kohdalla.

▼B

41 artikla

Määrittämistasoa koskevat vaatimukset

1. Toiminnanharjoittaja on sovellettava ylintä liitteen VIII osassa 1 olevaa määrittämistasoa kuhunkin päästölähteeseen, jonka päästöt ovat yli 5 000 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia vuodessa tai jonka osuus on yli 10 prosenttia kyseisen laitoksen vuotuisista kokonaispäästöistä, sen mukaan, kumpi arvo on korkeampi absoluuttisina päästöinä mitattuna. Kaikkiin muihin päästölähteisiin toiminnanharjoittajan on sovellettava määrittämistasoa, joka on vähintään yhden tason alempi kuin ylin taso.

2. Vain, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että 1 kohdassa vaaditun määrittämistason soveltaminen on teknisesti mahdotonta tai johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin ja että laskentamenetelmän soveltaminen käyttäen 26 artiklassa vaadittuja määrittämistasoja on teknisesti mahdotonta tai johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin, kyseiseen päästölähteeseen voidaan soveltaa seuraavaa alempaa määrittämistasoa, vähintään kuitenkin määrittämistasoa 1.

42 artikla

Mittausstandardit ja -laboratoriot

1. Kaikki mittaukset on suoritettava soveltamalla menetelmiä, jotka perustuvat standardeihin EN 14181 (Stationary source emissions – Quality assurance of automated measuring systems) ja EN 15259 (Air quality – Measurement of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report) ja muihin vastaaviin EN-standardeihin.

Ellei kyseisiä standardeja ole, menetelmien on perustuttava sopiville ISO-standardeille, komission julkaisemille standardeille tai kansallisille standardeille. Ellei sovellettavia julkaistuja standardeja ole, käytetään soveltuvia standardiluonnoksia, toimialan parhaita käytäntöjä koskevia ohjeita tai muita tieteellisesti varmistettuja menetelmiä rajoittaen näytteenottoon ja mittauksiin liittyvää harhaa.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon jatkuvatoimisen mittausjärjestelmän kaikki keskeiset näkökohdat, myös laitteiston sijainti, kalibrointi, mittaus, laadunvarmistus ja laadunvalvonta.

2. Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että mittausten, kalibrointien ja jatkuvatoimisten päästömittausjärjestelmien laitteistoarviointien tekemiseen käytettävien laboratorioiden relevantit analyysimenetelmät tai kalibrointitoimenpiteet on akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17025 mukaisesti.

Ellei laboratoriolla ole tällaista akkreditointia, toiminnanharjoittajan on varmistettava, että 34 artiklan 2 ja 3 kohdan mukaiset vastaavat vaatimukset täyttyvät.

▼B

43 artikla

Päästöjen määrittäminen

1. Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästölähteen vuotuiset päästöt raportointikauden ajalta laskemalla raportointikauden ajalta yhteen kaikki mitattujen kasvihuonekaasupitoisuuksien tuntiarvot kerrottuna savukaasuvirtauksen tuntiarvoilla, niin että tuntiarvot ovat kyseisen käyttötunnin kaikkien yksittäisten mittaustulosten keskiarvoja.

Kun kyseessä ovat hiilidioksidipäästöt, toiminnanharjoittajan on määritettävä vuosittaiset päästöt liitteessä VIII esitettyä yhtälöä 1 käyttäen. Ilmakehään pääsevää hiilimonoksidia kohdellaan molaarisesti vastaavana määränä hiilidioksidia.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä vuosittaiset dityppioksidipäästöt (N_2O) liitteessä IV olevan 16 osan B.1 kohdassa esitettyä yhtälöä käyttäen.

2. Jos samassa laitoksessa on useita päästölähteitä eikä niitä voida mitata yhtenä päästölähteenä, toiminnanharjoittajan on mitattava näiden lähteiden päästöt erikseen ja laskettava tulokset yhteen saadakseen raportointikautta koskevan kaasukohtaisen yhteispäästön.

3. Toiminnanharjoittajan on määritettävä savukaasujen kasvihuonekaasupitoisuus jatkuvatoimisella päästömittauksella edustavasta pisteestä jollakin seuraavista:

a) suora mittaus;

b) jos pitoisuus savukaasussa on suuri, laskemalla pitoisuus epäsuoralla pitoisuuden mittauksella soveltaen liitteessä VIII olevaa yhtälöä 3 ja ottaen huomioon kaasuvirran kaikkien muiden ainesosien mitatut pitoisuusarvot toiminnanharjoittajan tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

4. Tarvittaessa toiminnanharjoittajan on määritettävä biomassasta peräisin olevan hiilidioksidin määrä erikseen laskentaan perustuvia menetelmiä käyttäen ja vähennettävä se mitatuista kokonaishiilidioksidipäästöistä.

5. Toiminnanharjoittajan on määritettävä savukaasuvirtaus 1 kohdan mukaista laskelmaa varten jollakin seuraavista menetelmistä:

a) sopivalla massatasemenetelmällä tehtävä laskelma, jossa otetaan huomioon kaikki merkittävät panospuolen muuttujat, mukaan lukien CO_2-päästöjen osalta vähintäänkin syöttöainekuormat, syöttöaineen ilmavirtaus ja prosessin hyötysuhde sekä tuotospuolelta vähintäänkin tuotetun tuotteen määrä sekä O_2-, SO_2- ja NO_x-pitoisuus;

b) mittaus jatkuvatoimisella virtausmittauksella edustavassa pisteessä.

▼B

44 artikla

Tietojen yhdistäminen

1. Toiminnanharjoittajan on laskettava mittaukseen perustuvalla menetelmällä määritettävien päästöjen kannalta oleelliset tuntikeskiarvot kullekin muuttujalle, mukaan lukien pitoisuudet ja savukaasuvirta, käyttäen kaikkia tietopisteitä, jotka ovat saatavilla kyseisen tunnin osalta.

Kun toiminnanharjoittaja voi tuottaa tietoa lyhyempien ajanjaksojen osalta ilman ylimääräisiä kustannuksia, on näitä ajanjaksoja käytettävä vuotuisten päästöjen määrittämiseksi 43 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

2. Jos jonkin muuttujan jatkuvatoimisessa päästömittauksessa käytettävä laite on epäluotettava, toiminta-alueen ulkopuolella tai poissa käytöstä jossakin vaiheessa 1 kohdassa tarkoitetun tunnin tai lyhyemmän viitekauden aikana, toiminnanharjoittajan on laskettava tuntikeskiarvo suhteessa kyseisen tunnin tai lyhyemmän viitekauden aikana jäljellä oleviin tietopisteisiin, sillä edellytyksellä, että muuttujan osalta saatavilla on vähintään 80 prosenttia tietopisteiden enimmäismäärästä. Jos jonkin muuttujan osalta saatavilla on alle 80 prosenttia tietopisteiden enimmäismäärästä, sovelletaan 45 artiklan 2–4 kohtaa.

45 artikla

Puuttuvat tiedot

1. Jos jatkuvatoimiseen päästömittausjärjestelmään kuuluvan mittauslaitteen osa ei ole käytössä yli viitenä peräkkäisenä päivänä kalenterivuonna, toiminnanharjoittajan on tiedotettava asiasta toimivaltaiselle viranomaiselle viivytyksettä ja ehdotettava asianmukaisia toimenpiteitä kyseisen jatkuvatoimisen päästömittausjärjestelmän laadun parantamiseksi.

2. Jos luotettavia tuntitietoja tai lyhyemmän viitekauden tietoja ei voida saada 44 artiklan 1 kohdan mukaisesti yhdelle tai useammalle mittausmenetelmän muuttujalle, koska laite on epäluotettava, toiminta-alueen ulkopuolella tai poissa toiminnasta, toiminnanharjoittajan on määritettävä korvaavat arvot kunkin tuntitiedon osalta.

3. Jos luotettavia tuntitietoja tai lyhyemmän viitekauden tietoja ei voida saada suoraan pitoisuutena mitatulle muuttujalle, toiminnanharjoittajan on laskettava korvaava arvo laskemalla yhteen keskimääräinen pitoisuus ja siihen liittyvä keskihajonta kerrottuna kahdella käyttäen liitteessä VIII olevaa yhtälöä 4.

Jos raportointikautta ei voida käyttää laitoksessa tehtyjen merkittävien teknisten muutosten takia tällaisten korvaavien arvojen määrittämiseen, toiminnanharjoittajan on sovittava toimivaltaisen viranomaisen kanssa, että keskiarvon ja keskihajonnan määrittämiseen käytetään edustavaa, mieluiten vuoden mittaista ajanjaksoa.

▼B

4. Jos luotettavia tuntitietoja ei voida saada muun muuttujan kuin pitoisuuden osalta, toiminnanharjoittajan on korvattava kyseisen muuttujan arvot sopivan massatasemallin tai prosessin energiataseen avulla. Toiminnanharjoittajan on validoitava tulokset käyttämällä mittaukseen perustuvan menetelmän muita mitattuja muuttujia ja säännöllisistä toimintaoloista saatuja tietoja tarkastellen ajanjaksoa, jonka kesto vastaa tietoaukon kestoa.

46 artikla

Päästöjen laskennan varmuuslaskenta

Toiminnanharjoittajan on varmennettava mittaukseen perustuvalla menetelmällä määritetyt päästöt laskemalla kunkin tarkastelun kohteena olevan, samoista päästölähteistä ja lähdevirroista peräisin olevan kasvihuonekaasun vuotuiset päästöt, lukuun ottamatta dityppioksidipäästöjä (N_2O), jotka ovat peräisin typpihapon tuotannosta, ja kasvihuonekaasuja, jotka on siirretty kuljetusverkkoon tai varastointipaikkaan.

Määrittämistasoihin perustuvien menetelmien käyttöä ei edellytetä.

4 JAKSO

Erityissäännökset

47 artikla

Vähän päästöjä aiheuttavat laitokset

1. Toimivaltainen viranomainen voi sallia sen, että toiminnanharjoittaja toimittaa yksinkertaistetun tarkkailusuunnitelman 13 artiklan mukaisesti, jos laitoksessa harjoitetaan vain vähän päästöjä aiheuttavaa toimintaa.

Ensimmäistä alakohtaa ei sovelleta laitoksiin, joissa harjoitettaviin toimintoihin liittyy direktiivin 2003/87/EY liitteen I mukaan N_2O-päästöjä.

2. Edellä 1 kohdan soveltamista varten laitos on katsottava vähän päästöjä aiheuttavaksi laitokseksi, jos ainakin yksi seuraavista edellytyksistä täyttyy:

a) laitoksen vuotuiset keskimääräiset päästöt, jotka on raportoitu todennetuissa päästöselvityksissä tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävältä päästökauppakaudelta, olivat alle 25 000 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia vuodessa, pois lukien biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi ja ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä;

b) tämän kohdan a alakohdassa tarkoitettuja keskimääräisiä vuosittaisia päästöjä ei ole saatavilla tai ne eivät enää ole käyttökelpoista tietoa, koska laitoksen rajat tai toimintaolot ovat muuttuneet, mutta konservatiivisen arviointimenetelmän mukaan kyseisen laitoksen vuosipäästöt ovat seuraavien viiden vuoden ajalta alle 25 000 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia vuodessa, pois lukien biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi, ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä.

3. Vähän päästöjä aiheuttavan laitoksen toiminnanharjoittajan ei tarvitse toimittaa 12 artiklan 1 kohdassa tarkoitettuja suunnitelmaa tukevia asiakirjoja eikä noudattaa vaatimuksia 69 artiklan 4 kohdassa tarkoitettua parannusta koskevasta raportoinnista.

▼B

4. Edellä 27 artiklasta poiketen vähän päästöjä aiheuttavan laitoksen toiminnanharjoittaja voi määrittää polttoaineen tai materiaalin määrän ostokirjanpidon ja arvioitujen varastomuutosten perusteella. Toiminnanharjoittaja vapautetaan myös 28 artiklan 2 kohdan asetetusta vaatimuksesta toimittaa toimivaltaiselle viranomaiselle epävarmuustarkastelu.

5. Vähän päästöjä aiheuttavan laitoksen toiminnanharjoittaja vapautetaan myös 28 artiklan 2 kohdassa esitetystä vaatimuksesta määrittää varastotiedot raportointikauden alussa ja lopussa, jos varastointikapasiteetti vastaa alle viittä prosenttia polttoaineen tai materiaalin tavanomaisesta vuosikulutuksesta raportointikauden aikana, jotta voidaan sisällyttää tähän liittyvä epävarmuus epävarmuustarkasteluun.

6. Edellä 26 artiklan 1 kohdasta poiketen vähän päästöjä aiheuttavan laitoksen toiminnanharjoittaja voi käyttää vähimmäisvaatimuksena määrittämistasoa 1 kaikkien lähdevirtojen toimintotietojen ja laskentakerrointen määrittämiseen, paitsi jos parempi tarkkuus on saavutettavissa ilman toiminnanharjoittajalle aiheutuvaa lisävaivaa, toimittamatta näyttöä siitä, että ylempien määrittämistasojen soveltaminen on teknisesti mahdotonta tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin.

7. Vähän päästöjä aiheuttavan laitoksen toiminnanharjoittaja voi käyttää 32 artiklan mukaisten laskentakerrointen määrittämiseen analyysien pohjalta mitä tahansa laboratoriota, joka on teknisesti pätevä ja kykenevä tuottamaan teknisesti luotettavia tuloksia relevanttien analyysimenetelmien avulla, ja toimittaa näyttöä 34 artiklan 3 kohdassa tarkoitetuista laadunvarmistustoimenpiteistä.

8. Jos vähän päästöjä aiheuttava laitos, joka kuuluu yksinkertaistetun tarkkailun piiriin, ylittää jonakin kalenterivuonna 2 kohdassa mainitun rajan, laitoksen toiminnanharjoittajan on ilmoitettava asiasta toimivaltaiselle viranomaiselle viivytyksettä.

Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava viivytyksettä 15 artiklan 3 kohdan b alakohdassa tarkoitetusta tarkkailusuunnitelman merkittävästä muutoksesta toimivaltaiselle viranomaiselle sen hyväksyntää varten.

▼C1

Toimivaltaisen viranomaisen on kuitenkin sallittava se, että toiminnanharjoittaja jatkaa yksinkertaistettua tarkkailua edellyttäen, että toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, ettei 2 kohdassa tarkoitettua raja-arvoa ole ylitetty viiden kuluneen raportointikauden aikana ja ettei raja ylity seuraavasta raportointikaudesta alkaen.

▼B

48 artikla

Polttoaineeseen sisältyvä hiilidioksidi

1. Polttoaineeseen sisältyvä hiilidioksidi, joka siirretään laitokseen, mukaan lukien maakaasuun tai jätekaasuun sisältyvä hiilidioksidi, myös masuunikaasun tai koksaamokaasun osana, on sisällytettävä kyseisen polttoaineen päästökertoimeen.

▼B

2. Jos polttoaineeseen sisältyvä hiilidioksidi on peräisin toimista, jotka kuuluvat direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan tai jotka on sisällytetty siihen kyseisen direktiivin 24 artiklan nojalla ja siirretty sen jälkeen laitoksesta polttoaineen osana kyseisen direktiivin soveltamisalaan kuuluvaan toiseen laitokseen ja toimintoon, ei sitä lasketa sen laitoksen päästöiksi, josta se on peräisin.

Kuitenkin kun polttoaineeseen sisältyvä hiilidioksidi päästetään ilmakehään tai siirretään laitoksesta yksiköihin, jotka eivät kuulu kyseisen direktiivin soveltamisalaan, se lasketaan sen laitoksen päästöiksi, josta se on peräisin.

3. Toiminnanharjoittajat voivat määrittää laitoksesta pois siirretyn, polttoaineeseen sisältyvän hiilidioksidin määrät sekä siirtävässä että vastaanottavassa laitoksessa. Tässä tapauksessa sekä siirretyn ja vastaanotetun polttoaineeseen sisältyvän hiilidioksidin määrien on oltava samat.

Jos siirretyn ja vastaanotetun polttoaineeseen sisältyvän hiilidioksidin määrät eivät ole samat, sekä siirtävän että vastaanottavan laitoksen päästöselvityksissä on käytettävä kummankin mitatun arvon aritmeettista keskiarvoa, jos arvojen välinen ero selittyy mittausjärjestelmien epävarmuudella. Tällaisessa tapauksessa päästöselvityksessä on mainittava kyseisen arvon mukauttaminen.

Ellei arvojen välistä eroa voida selittää mittausjärjestelmien sallitulla epävarmuusvälillä, sekä siirtävien että vastaanottavien laitosten toiminnanharjoittajien on saatettava arvot vastaamaan toisiaan tekemällä konservatiivisia mukautuksia ja saatava näille mukautuksille toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä.

49 artikla

Siirretty hiilidioksidi

1. Toiminnanharjoittajan on vähennettävä laitoksen päästöistä mahdolliset hiilidioksidin määrät, jotka ovat peräisin direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan kuuluviin toimintoihin käytetystä fossiilisesta hiilestä, kun hiilidioksidi ei pääse laitoksesta ilmakehään vaan se siirretään laitoksesta johonkin seuraavista:

a) hiilidioksidia talteen ottavaan laitokseen, josta se kuljetetaan direktiivin 2009/31/EY mukaisesti sallittuun varastointipaikkaan, jossa tapahtuu sen geologinen pitkäaikaisvarastointi;

b) kuljetusverkkoon, josta se kuljetetaan direktiivin 2009/31/EY mukaisesti sallittuun varastointipaikkaan, jossa tapahtuu sen geologinen pitkäaikaisvarastointi; tai

c) direktiivin 2009/31/EY mukaisesti sallittuun varastointipaikkaan, jossa tapahtuu sen geologinen pitkäaikaisvarastointi.

Kun laitoksesta tehdään muunlaisia hiilidioksidisiirtoja, ei hiilidioksidia saa vähentää laitoksen päästöistä.

▼B

2. Hiilidioksidin siirtäneen laitoksen toiminnanharjoittajan on ilmoitettava vuotuisessa päästöselvityksessään vastaanottavan laitoksen laitostunnus, joka määritetään Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY ja Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksen 280/2004/EY mukaisen unionin rekisterin perustamisesta 1 päivänä tammikuuta 2013 alkavaa unionin päästökauppajärjestelmän päästökauppakautta ja sitä seuraavia päästökauppakausia varten sekä komission asetusten (EY) N:o 2216/2004 ja (EU) N:o 920/2010 muuttamisesta 18 päivänä marraskuuta 2011 annetun komission asetuksen (EU) N:o 1193/2011 ([1]) mukaisesti.

Ensimmäistä alakohtaa on sovellettava myös vastaanottavaan laitokseen hiilidioksidin siirtäneen laitoksen laitostunnuksen osalta.

3. Laitoksesta toiseen siirretyn hiilidioksidimäärän määrittämistä varten toiminnanharjoittajan on sovellettava mittaukseen perustuvia menetelmiä, myös 43, 44 ja 45 artiklan mukaisesti. Päästölähteen on vastattava mittauspistettä ja päästöt on ilmaistava siirrettynä hiilidioksidimääränä.

4. Laitoksesta toiseen siirretyn hiilidioksidimäärän määrittämistä varten toiminnanharjoittajan on sovellettava liitteessä VIII olevassa 1 osassa määritettyä määrittämistasoa 4.

Toiminnanharjoittaja voi kuitenkin soveltaa yhtä alempaa määrittämistasoa sillä edellytyksellä, että se toteaa, että määrittämistason 4, sellaisena kuin se on määritetty liitteessä VIII olevassa 1 kohdassa, soveltaminen on teknisesti mahdotonta tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin.

5. Toiminnanharjoittajat voivat määrittää laitoksesta pois siirretyn hiilidioksidin määrät sekä siirtävässä että vastaanottavassa laitoksessa. Siinä tapauksessa sovelletaan 48 artiklan 3 kohtaa.

IV LUKU

ILMAILUN PÄÄSTÖJEN JA TONNIKILOMETRITIETOJEN TARKKAILU

50 artikla

Yleiset säännökset

1. Kunkin ilma-aluksen käyttäjän on tarkkailtava ilmailutoimintojen päästöjä ja raportoitava niistä kaikkien sellaisten lentojen osalta, jotka sisältyvät direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan, jotka kyseinen ilma-aluksen käyttäjä lentää raportointikauden aikana ja joista ilma-aluksen käyttäjä vastaa.

Ilma-aluksen käyttäjän on tätä varten osoitettava kaikille lennoille kalenterivuosi koordinoidussa yleisajassa määritetyn lähtöajan mukaan.

2. Ilma-aluksen käyttäjän, joka aikoo hakea maksuttomia päästöoikeuksia direktiivin 2003/87/EY 3 e tai 3 f artiklan nojalla, on tarkkailtava samojen lentojen tonnikilometritietoja kyseisten tarkkailuvuosien ajan.

([1]) EUVL L 315, 29.11.2011, s. 1.

▼B

3. Direktiivin 2003/87/EY 3 artiklan o kohdassa tarkoitetun lennosta vastaavan ilma-aluksen käyttäjän tunnistamiseksi on käytettävä lennonjohdon (ATC) käyttämää kutsumerkkiä. Kutsumerkin on oltava yksi seuraavista:

a) lentosuunnitelman ruudussa 7 oleva ICAO:n tunniste;

b) ilma-aluksen rekisteröintitunnus, jos käytettävissä ei ole ICAO:n ilma-aluksen käyttäjälle antamaa tunnistetta.

4. Jos ilma-aluksen käyttäjän henkilöllisyyttä ei tiedetä, toimivaltaisen viranomaisen on pidettävä ilma-aluksen käyttäjänä ilma-aluksen omistajaa, ellei tämä osoita, kuka on ilma-aluksen vastuullinen käyttäjä.

51 artikla

Tarkkailusuunnitelmien toimittaminen

1. Ilma-aluksen käyttäjän on viimeistään neljä kuukautta ennen direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan kuuluvien ilmailutoimintojen käynnistämistä toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle päästöjen tarkkailua ja raportointia koskeva tarkkailusuunnitelma 12 artiklan mukaisesti.

Poiketen ensimmäisen alakohdan soveltamisesta, ilma-aluksen käyttäjän, joka suorittaa ensimmäistä kertaa direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan kuuluvan ilmailutoiminnon, johon ei voitu varautua neljä kuukautta etukäteen, on toimitettava tarkkailusuunnitelma toimivaltaiselle viranomaiselle viivytyksettä, kuitenkin viimeistään kuuden viikon kuluttua kyseisen toiminnon suorittamisesta. Ilma-aluksen käyttäjän on esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle riittävät perustelut siitä, miksi tarkkailusuunnitelmaa ei voitu toimittaa neljä kuukautta ennen toimintoa.

Ellei direktiivin 2003/87/EY 18 a artiklassa tarkoitettu hallinnoiva jäsenvaltio ole etukäteen tiedossa, ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava tarkkailusuunnitelma viivytyksettä saadessaan tiedon toimivaltaisesta viranomaisesta tai hallinnoivasta jäsenvaltiosta.

2. Jos ilma-aluksen käyttäjä aikoo hakea maksuttomia päästöoikeuksia direktiivin 2003/87/EY 3 e tai 3 f artiklan nojalla, ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava myös tonnikilometritietojen tarkkailua ja raportointia koskeva tarkkailusuunnitelma. Tämä tarkkailusuunnitelma on toimitettava viimeistään neljä kuukautta ennen mitään seuraavista:

a) direktiivin 2003/87/EY 3 e artiklan 1 kohdassa mainitun tarkkailuvuoden alku, kun kyse on kyseiseen artiklaan perustuvasta hakemuksesta;

b) direktiivin 2003/87/EY 3 c artiklan 2 kohdassa tarkoitetun kauden toisen kalenterivuoden alku, kun kyse on kyseisen direktiivin 3 f artiklaan perustuvasta hakemuksesta.

▼B

52 artikla

Ilmailutoimintojen päästöjen tarkkailumenetelmä

1. Kunkin ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä ilmailutoimintojen vuotuiset hiilidioksidipäästöt kertomalla kunkin polttoaineen vuotuinen kulutus tonneina ilmaistuna sitä vastaavalla päästökertoimella.

2. Kunkin ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä polttoaineen kulutus kunkin lennon ja kunkin polttoaineen osalta, myös apuvoimalaitteiden polttoaineen kulutus. Tätä varten ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä yhtä liitteessä III olevassa 1 osassa esitetyistä menetelmistä. Ilma-aluksen käyttäjän on valittava menetelmä, jolla saadaan täydellisin ja ajankohtaisin tieto mahdollisimman vähäisellä epävarmuudella aiheuttamatta kohtuuttomia kustannuksia.

3. Kunkin ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä liitteessä III olevassa 1 osassa tarkoitettu tankattu polttoaine jonkin seuraavista perusteella:

a) polttoaineen toimittajan mittaukset, siten kuin määrä on ilmoitettu kutakin lentoa koskevassa polttoaineen lähetysluettelossa tai laskussa;

b) ilma-aluksen mittausjärjestelmistä saadut tiedot, jotka kirjataan massa- ja massakeskiöasiakirjoihin, ilma-aluksen tekniseen matkapäiväkirjaan tai toimitetaan sähköisesti ilma-aluksesta ilma-aluksen käyttäjälle.

4. Ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä tankissa olevan polttoaineen määrä käyttämällä tietoja, jotka on saatu ilma-aluksen mittausjärjestelmistä ja kirjattu massa- ja massakeskiöasiakirjoihin ja ilma-aluksen tekniseen matkapäiväkirjaan tai toimitettava tiedot sähköisesti ilma-aluksesta ilma-aluksen käyttäjälle.

5. Ilma-aluksen käyttäjien on sovellettava liitteessä III olevassa 2 osassa määritettyä määrittämistasoa 2.

Kuitenkin ilma-aluksen käyttäjät, joiden keskimääräiset raportoidut vuosipäästöt olivat tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävänä päästökauppakautena enintään 50 000 tonnia fossiilisista lähteistä peräisin olevaa hiilidioksidia, voivat soveltaa vähintään määrittämistasoa 2, sellaisena kuin se määritetään liitteessä III olevassa 2 osassa. Kaikki ilma-aluksen käyttäjät voivat soveltaa vähintään määrittämistasoa 1, sellaisena kuin se määritetään liitteessä III olevassa 2 osassa, lähdevirtoihin, joiden yhteispäästöt ovat enintään 5 000 tonnia fossiilista hiilidioksidia vuodessa tai joiden osuus on alle 10 prosenttia, yhteensä enintään 100 000 tonnia fossiilista hiilidioksidia vuodessa, sen mukaan, kumpi arvo on korkeampi absoluuttisina arvoina mitattuna. Jos tämän alakohdan soveltamista varten päästöjä ei ole saatavilla tai ne eivät enää ole käyttökelpoista tietoa, ilma-aluksen käyttäjä voi käyttää konservatiivista arviota tai ennustetta keskimääräisten vuosittaisten päästöjen määrittämiseksi.

▼B

6. Jos tankatun polttoaineen määrä tai tankkeihin jäävän polttoaineen määrä määritetään tilavuusyksiköinä ja ilmaistaan litroina, on ilma-aluksen käyttäjän muunnettava tämä tilavuusmäärä massayksiköksi käyttäen todellisia tiheysarvoja. Ilma-aluksen käyttäjä määrittää todellisen tiheyden käyttämällä jompaakumpaa seuraavista määrittämistasoista:

a) ilma-aluksen mittausjärjestelmät;

b) tiheys, jonka polttoaineen toimittaja mittaa tankkauksen yhteydessä ja joka kirjataan polttoainelaskuun tai lähetysluetteloon.

Todellinen tiheys ilmaistaan kiloina litraa kohden ja määritetään tietyssä mittausmenetelmässä määrätyssä lämpötilassa.

Tapauksissa, joissa todellisia tiheysarvoja ei ole käytettävissä, on sovellettava vakiotiheyskerrointa 0,8 kg/l, mikäli tälle saadaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä.

7. Edellä 1 kohdassa tarkoitettua laskentaa varten ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä liitteessä III olevan 2 taulukon oletuspäästökertoimia.

Raportointitarkoituksia varten tämä menetelmä katsotaan määrittämistasoksi 1. Taulukossa mainitsemattomien polttoaineiden osalta ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä päästökerroin 32 artiklan mukaisesti; tämä menetelmä katsotaan määrittämistasoksi 2. Tällaisten polttoaineiden osalta määritetään tehollinen lämpöarvo, joka raportoidaan muistiotietona.

8. Edellä 7 kohdasta poiketen ilma-aluksen käyttäjä voi, jos se on saanut toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnän, johtaa kaupallisten polttoaineiden päästökertoimen tai sen perustana olevan hiilipitoisuuden tai tehollisen lämpöarvon polttoaineen toimittajan toimittamista kyseistä polttoainetta koskevista ostotiedoista, jos ne on johdettu hyväksyttyjen kansainvälisten standardien mukaisesti eikä päästökertoimia saada liitteessä III olevasta 2 taulukosta.

53 artikla

Biomassaa koskevat erityissäännökset

Polttoaineseoksen biomassaosuuden määrittämiseen sovelletaan 39 artiklaa.

Sen estämättä, mitä 39 artiklan 2 kohdassa säädetään, toimivaltainen viranomainen voi sallia, että biomassaosuuden määrittämiseen käytetään tarvittaessa kaikissa jäsenvaltioissa samalla tavalla sovellettavia menetelmiä.

▼B

Näissä menetelmissä direktiivin 2003/87/EY liitteessä I mainitussa ilmailutoiminnossa käytetyn polttoaineen biomassaosuus, tehollinen lämpöarvo ja päästökerroin tai hiilidioksidisisältö on määritettävä käyttäen polttoaineen ostotietoja.

Menetelmän on perustuttava komission antamille ohjeille, jotta helpotettaisiin sen yhdenmukaista soveltamista kaikissa jäsenvaltioissa.

Biopolttoaineiden käyttöä ilmailussa olisi arvioitava direktiivin 2009/28/EY 18 artiklan mukaisesti.

54 artikla

Vähäisten päästöjen aiheuttajat

1. Vähäisten päästöjen aiheuttajina pidetään alle 243 lentoa kolmen peräkkäisen neljän kuukauden jakson aikana suorittavia ilma-aluksen käyttäjiä sekä sellaisia ilma-aluksen käyttäjiä, joiden suorittamien lentojen vuosittaiset yhteispäästöt ovat alle 25 000 tonnia hiilidioksidia vuodessa.

2. Edellä 52 artiklasta poiketen vähäisten päästöjen aiheuttajat voivat arvioida polttoaineen kulutuksen käyttämällä Eurocontrolin tai jonkun muun asiaankuuluvan järjestön hyväksymiä välineitä, joilla voidaan prosessoida kaikki asiaankuuluvat ilmaliikennetiedot, jotka vastaavat Eurocontrolin käytössä olevia tietoja, ja välttää päästöjen aliarviointi.

Sovellettavia välineitä voidaan käyttää ainoastaan, jos komissio on hyväksynyt ne. Näitä ovat myös korjauskertoimen käyttäminen mallintamismenetelmien epätarkkuuksien korjaamisessa.

3. Edellä 12 artiklasta poiketen vähäisten päästöjen aiheuttaja, joka haluaa käyttää jotakin 2 kohdassa tarkoitettua vähäisten päästöjen aiheuttajan välinettä, voi toimittaa päästöjen tarkkailusuunnitelmassa vain seuraavat tiedot:

a) liitteessä I olevan 2 osan 1 kohdan mukaisesti edellytetyt tiedot;

b) näyttö siitä, että 1 kohdassa vähäisten päästöjen aiheuttajille asetettuja raja-arvoja noudatetaan;

c) tämän artiklan 2 kohdassa tarkoitetun, polttoaineenkulutuksen arvioimiseen käytettävän välineen nimi tai viittaus siihen.

Vähäisten päästöjen aiheuttaja vapautetaan vaatimuksesta toimittaa 12 artiklan 1 kohdan kolmannessa alakohdassa tarkoitetut tukiasiakirjat.

4. Jos ilma-aluksen käyttäjä käyttää jotakin 2 kohdassa tarkoitetuista välineistä ja ylittää 1 kohdassa tarkoitetut raja-arvot raportointivuoden aikana, ilma-aluksen käyttäjän on ilmoitettava tästä toimivaltaiselle viranomaiselle viivytyksettä.

▼B

Ilma-aluksen käyttäjän on ilmoitettava viivytyksettä 15 artiklan 4 kohdan a alakohdan vi alakohdassa tarkoitetusta tarkkailusuunnitelman merkittävästä muutoksesta toimivaltaiselle viranomaiselle sen hyväksyntää varten.

Toimivaltaisen viranomaisen on kuitenkin sallittava se, että ilma-aluksen käyttäjä jatkaa 2 kohdassa tarkoitetun välineen käyttöä edellyttäen, että ilma-aluksen käyttäjä osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, ettei 1 kohdassa tarkoitettuja raja-arvoja ole ylitetty viiden kuluneen raportointikauden aikana ja ettei raja ylity seuraavasta raportointikaudesta alkaen.

55 artikla

Epävarmuuden lähteet

1. Ilma-aluksen käyttäjän on tunnistettava epävarmuuslähteet ja niihin liittyvät epävarmuustasot. Ilma-aluksen käyttäjän on otettava nämä tiedot huomioon valitessaan tarkkailumenetelmää 52 artiklan 2 kohdan nojalla.

2. Jos ilma-aluksen käyttäjä määrittää tankatun polttoaineen määrät 52 artiklan 3 kohdan a alakohdan mukaisesti, sen ei tarvitse toimittaa muita todisteita epävarmuustasoista.

3. Jos tankatun polttoaineen määrä tai tankissa olevan polttoaineen määrä mitataan ilma-aluksen järjestelmien avulla 52 artiklan 3 kohdan b alakohdan mukaisesti, on polttoaineen mittauksiin liittyvän epävarmuustason tueksi toimitettava kaikki seuraavat:

a) ilma-aluksen valmistajan eritelmät, joissa määritetään ilma-aluksen polttoaineen mittausjärjestelmien epävarmuustasot;

b) todisteet polttoaineen mittausjärjestelmien tyydyttävää toimintaa koskevien rutiinitarkastusten suorittamisesta.

4. Ilma-aluksen käyttäjä voi perustaa mittausmenetelmän kaikkien muiden osien epävarmuudet konservatiiviseen asiantuntija-arvioon, jossa otetaan huomioon lentojen arvioitu määrä raportointikaudella, tämän kuitenkaan rajoittamatta 2 ja 3 kohdan soveltamista.

5. Ilma-aluksen käyttäjän on toteutettava säännöllisesti sopivia kontrollitoimia, mukaan lukien verrattava laskuissa ilmoitettua tankatun polttoaineen määrää ja ilma-aluksen mittausjärjestelmän ilmoittamaa määrää toisiinsa, ja toteutettava korjaavia toimia havaitessaan huomattavia poikkeamia.

56 artikla

Tonnikilometritietojen määrittäminen

1. Ilma-aluksen käyttäjän, joka aikoo hakea maksuttomia päästöoikeuksia direktiivin 2003/87/EY 3 e tai 3 f artiklan nojalla, on tarkkailtava kaikkien direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan sisältyvien lentojen tonnikilometritietoja kyseisten hakemusten kannalta keskeisinä tarkkailuvuosina.

▼B

2. Ilma-aluksen käyttäjän on laskettava tonnikilometritiedot kertomalla etäisyys, joka lasketaan liitteessä III olevan 4 osan mukaisesti ja ilmaistaan kilometreinä (km), hyötykuormalla, joka määritetään laskemalla yhteen rahdin ja postin massa ja matkustajien ja heidän kirjaamansa matkatavaran massa ja ilmaistaan tonneina (t).

3. Ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä rahdin ja postin massa asiaankuuluvien lentojen massa- ja massakeskiöasiakirjoissa olevan todellisen massan tai vakiomassan pohjalta.

Niiden ilma-aluksen käyttäjien, joilla ei tarvitse olla massa- ja massakeskiöasiakirjoja, on ehdotettava tarkkailusuunnitelmassa soveltuvaa menetelmää rahdin ja postin massan määrittämiseksi, lukuun ottamatta sellaisten kuormalavojen tai säiliöiden taaraa, jotka eivät ole hyötykuormaa, ja käyttöpainoa.

4. Ilma-aluksen käyttäjä määrittää matkustajien massan käyttämällä jompaakumpaa seuraavista määrittämistasoista:

a) Määrittämistaso 1: Koostuu kunkin matkustajan ja tämän kirjaaman matkatavaran osalta käytettävästä oletusarvosta 100 kg.

b) Määrittämistaso 2: Kostuu massa- ja massakeskiöasiakirjoissa kunkin lennon osalta ilmoitetusta matkustajien ja kirjatun matkatavaran massasta.

Valittua määrittämistasoa on kuitenkin sovellettava kaikkiin lentoihin direktiivin 2003/87/EY 3 e tai 3 f artiklan mukaisten hakemusten kannalta olennaisina tarkkailuvuosina.

V LUKU

TIETOJEN HALLINTA JA VALVONTA

57 artikla

Tietojen hallintatoimet

1. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on laadittava, dokumentoitava, pantava täytäntöön ja ylläpidettävä tietojen hallintatoimia koskevia kirjallisia menettelyjä kasvihuonekaasujen tarkkailua ja raportointia varten ja varmistettava, että tietojen hallintatoimiin perustuvassa vuosittaisessa päästöselvityksessä ei ole väärintulkintoja ja että se on hyväksytyn tarkkailusuunnitelman, kirjallisten menettelyiden ja tämän asetuksen mukainen.

Jos ilma-aluksen käyttäjä aikoo hakea maksuttomia päästöoikeuksia direktiivin 2003/87/EY 3 e tai 3 f artiklan nojalla, ensimmäistä alakohtaa on myös sovellettava tonnikilometritietojen tarkkailuun ja raportointiin.

2. Tarkkailusuunnitelmaan sisältyvien tietojen hallintatoimia koskevien kirjallisten menettelyjen kuvausten tulee kattaa vähintäänkin seuraavaa:

a) 12 artiklan 2 kohdassa luetellut tiedot;

▼B

b) tiedot ensisijaisista tietolähteistä;

c) tietojen hallintatoimien vaiheet ensisijaisista lähtötiedoista vuotuisia päästöjä koskeviin tietoihin tai tonnikilometritietoihin; kuvauksesta on käytävä ilmi tietojen hallintatoimien aikajärjestys ja vuorovaikutteisuus;

d) kuhunkin erityiseen tietojen hallintatoimeen liittyvät asiaankuuluvat hallintavaiheet, mukaan lukien päästöjen tai tonnikilometritietojen määrittämisessä käytettävät laskentakaavat ja tiedot;

e) käytetyt asiaankuuluvat sähköiset tietojen hallinta- ja tallennusjärjestelmät ja vuorovaikutukset näiden järjestelmien ja muiden käsin syötettyjä tietoja sisältävien syötteiden välillä;

f) tietojen hallintatoimien tulosten kirjaustapa.

58 artikla

Kontrollijärjestelmä

1. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on laadittava, dokumentoitava, pantava täytäntöön ja ylläpidettävä tehokasta tiedonhallinnan kontrollijärjestelmää, jolla varmistetaan, että tietojen hallintatoimiin perustuvissa vuosittaisissa päästöselvityksissä ja tarvittaessa tonnikilometriselvityksessä ei ole väärintulkintoja ja että ne ovat hyväksytyn tarkkailusuunnitelman ja tämän asetuksen mukaisia.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitettu kontrollijärjestelmän on muodostuttava:

a) luontaisia riskejä ja kontrolliriskejä koskevasta toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän arvioinnista;

b) kirjallisista menettelyistä, jotka liittyvät kontrollitoimiin, joilla vähennetään kontrolliriskejä.

3. Edellä 2 kohdan b alakohdassa tarkoitettuihin kontrollitoimenpiteisiin liittyvät kirjalliset menettelyt käsittävät tarvittaessa:

a) mittauslaitteiden laadunvarmistuksen;

b) tietojen hallintatoimissa käytettävän tietoteknisen järjestelmän laadunvarmistuksen, mukaan lukien prosessin kontrollointiin liittyvä tietotekniikka;

c) tietojen hallintatoimiin ja kontrollitoimiin liittyvien tehtävien erottelun sekä tarvittavan osaamisen hallinnan;

d) sisäiset tarkastukset ja tietojen validoinnin;

e) korjaukset ja korjaavat toimet;

f) ulkoistettujen prosessien valvonnan;

g) rekisterien ja dokumentaation ylläpitämisen, asiakirjaversioiden hallinta mukaan lukien.

▼B

4. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tarkkailtava asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisen kontrollijärjestelmän tehokkuutta, myös tekemällä sisäisiä tarkastuksia ja ottamalla huomioon havainnot, jotka todentaja on tehnyt vuotuisen päästöselvityksen tai tarvittaessa tonnikilometritietoselvityksen todentamisen yhteydessä.

Kun havaitaan, että kontrollijärjestelmä on tehoton tai se ei vastaa tunnistettuja riskejä, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on pyrittävä parantamaan kontrollijärjestelmää ja päivitettävä tarkkailusuunnitelmaa tai tietojen hallintatoimien, riskinarviointien ja kontrollitoimenpiteiden taustalla vaikuttavia kirjallisia menettelyjä tarpeen mukaan.

59 artikla

Laadunvarmistus

1. Edellä 58 artiklan 3 kohdan a alakohdan soveltamiseksi toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on varmistettava, että kaikki asiaankuuluvat mittausvälineet kalibroidaan, mukautetaan ja tarkistetaan säännöllisin väliajoin, myös ennen käyttöä, ja että ne tarkistetaan kansainvälisiin mittastandardeihin pohjautuvien standardien avulla, jos sellaisia on käytettävissä, tämän asetuksen vaatimusten mukaisesti ja suhteessa tunnistettuihin riskeihin.

Jos mittausjärjestelmän osia ei voida kalibroida, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on ilmoitettava niistä tarkkailusuunnitelmassa ja ehdotettava vaihtoehtoisia kontrollitoimenpiteitä.

Jos todetaan, ettei laitteiden toimintakyky vastaa vaatimuksia, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on ryhdyttävä pikaisesti korjaaviin toimenpiteisiin.

2. Toiminnanharjoittajan on sovellettava jatkuvatoimisiin päästömittausjärjestelmiin standardin EN 14181 (Quality assurance of automated measuring systems) mukaista laadunvarmistusta, mukaan lukien pätevän tahon suorittamat rinnakkaismittaukset vertailumenetelmien avulla vähintään kerran vuodessa.

Jos laadunvarmistustoimet edellyttävät päästöjen raja-arvojen käyttämistä kalibroinnin ja suoritustarkastusten perustana olevina muuttujina, päästöjen raja-arvojen sijasta käytetään kyseisen kasvihuonekaasun pitoisuuden vuotuista tuntikeskiarvoa. Jos toiminnanharjoittaja huomaa, että laadunvarmistusvaatimuksia ei noudateta tai että kalibrointi on suoritettava uudelleen, sen on ilmoitettava asiasta toimivaltaiselle viranomaiselle ja toteutettava korjaavia toimenpiteitä viivytyksettä.

▼B

60 artikla

Tietotekniikan laadunvarmistus

Edellä 58 artiklan 3 kohdan b alakohdan soveltamiseksi toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on varmistettava, että tietotekniikkajärjestelmä suunnitellaan, dokumentoidaan, testataan ja pannaan täytäntöön ja sitä valvotaan ja ylläpidetään tavalla, jolla varmistetaan luotettavat, tarkat ja oikea-aikaiset tiedot 58 artiklan 2 kohdan a alakohdassa yksilöityjen riskien mukaisesti.

Tietotekniikan kontrollointiin on kuuluttava pääsyn kontrollointi, tiedostojen varmuuskopioinnin kontrollointi, palautus, jatkuvuuden suunnittelu ja turvallisuus.

61 artikla

Tehtävien erottelu

Edellä 58 artiklan 3 kohdan c alakohdan soveltamiseksi toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on osoitettava vastuuhenkilöt kaikille tietojen hallintatoimille ja kaikille kontrollitoimille niin, että ristiriidassa olevat tehtävät pidetään erillään. Jos muita kontrollitoimenpiteitä ei ole, sen on varmistettava kaikkien tietojen hallintatoimien osalta yksilöityjen luontaisten riskien edellyttämällä tavalla, että kaiken asiaankuuluvan tiedon vahvistaa ainakin yksi henkilö, joka ei ole osallistunut kyseisen tiedon määrittämiseen ja kirjaamiseen.

Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on hallittava vastuisiin tarvittavaa osaamista, mukaan lukien vastuiden asianmukainen jakaminen, koulutus ja suorituksen arviointi.

62 artikla

Sisäiset tarkastukset ja tietojen validointi

1. Edellä 58 artiklan 3 kohdan d alakohdan soveltamiseksi ja 58 artiklan 2 kohdan a alakohdassa tarkoitetussa riskinarvioinnissa yksilöityjen luontaisten riskien ja kontrolliriskien pohjalta toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tarkistettava ja validoitava 57 artiklassa tarkoitetuista tietojen hallintatoimista peräisin olevat tiedot.

Tällaisen tietojen tarkistamisen ja validoinnin on sisällettävä vähintään seuraavat:

a) tietojen täydellisyyden tarkistus;

b) toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän usean vuoden aikana hankkimien, tarkkailemien ja raportoimien tietojen vertaaminen;

▼B

c) eri operatiivisten tietojen keruujärjestelmistä saatujen tietojen ja arvojen vertaaminen, mukaan lukien tarvittaessa seuraavat vertailut:

i) polttoaineiden tai materiaalien ostotietojen vertaaminen varastomuutoksia koskeviin tietoihin ja soveltuvien lähdevirtojen kulutusta koskeviin tietoihin;

ii) analysoitujen, laskettujen tai polttoaineen tai materiaalin toimittajalta saatujen päästökertoimien vertaaminen vertailukelpoisten polttoaineiden tai materiaalien kansallisiin tai kansainvälisiin viitekertoimiin;

iii) mittaukseen perustuvista menetelmistä saatujen päästöjen ja 46 artiklan mukaisen varmuuslaskennan tulosten vertaaminen;

iv) yhdistettyjen tietojen ja raakatietojen vertaaminen.

2. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on mahdollisuuksien mukaan varmistettava, että tietojen tarkistamisessa ja validoinnissa käytettävät tietojen hylkäämisperusteet ovat selvillä mahdollisuuksien mukaan jo etukäteen. Tätä varten tietojen hylkäämisperusteet on vahvistettava asiaan liittyviä kirjallisia menettelyjä koskevassa dokumentaatiossa.

63 artikla

Korjaukset ja korjaavat toimet

1. Jos todetaan, että jokin osa 57 artiklassa tarkoitetuista tietojen hallintatoimista tai 58 artiklassa tarkoitetuista kontrollitoimista ei toimi tehokkaasti tai toimii tietojen hallintatoimia tai kontrollitoimia koskevien menettelyjen dokumentaatiossa vahvistettujen rajojen ulkopuolella, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tehtävä välittömästi asianmukaiset korjaukset ja korjattava hylätyt tiedot päästöjen aliarvioinnin välttämiseksi.

2. Edellä 1 kohdan soveltamiseksi toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tehtävä vähintään kaikki seuraava:

a) arvioitava 57 artiklassa tarkoitettuihin tietojen hallintatoimiin tai 58 artiklassa tarkoitettuihin kontrollitoimiin kuuluvien sovellettavien toimien tulosten kelpoisuus;

b) määritettävä toimintahäiriön tai virheen syy;

c) toteutettava asianmukaisia korjaavia toimia, myös korjattava tarvittaessa kaikki päästöselvityksen tai tonnikilometriselvityksen tiedot, joihin virhe vaikuttaa.

▼B

3. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toteutettava 1 ja 2 kohdassa tarkoitetut korjaukset ja korjaavat toimenpiteet siten, että niillä vastataan 58 artiklassa tarkoitetussa riskinarvioinnissa yksilöityihin luontaisiin riskeihin ja kontrolliriskeihin.

64 artikla

Ulkoistetut prosessit

Kun toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä ulkoistaa yhden tai useamman 57 artiklassa tarkoitetun tietojen hallintatoimen tai 58 artiklassa tarkoitetun kontrollitoimen, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tehtävä kaikki seuraava:

a) tarkistettava ulkoistettujen tietojen hallintatoimien tai kontrollitoimien laatu tämän asetuksen mukaisesti;

b) määritettävä asianmukaiset vaatimukset ulkoistettujen prosessien tuloksille sekä näissä prosesseissa käytetyt menetelmät;

c) tarkistettava tämän artiklan b alakohdassa tarkoitettujen tulosten ja menetelmien laatu;

d) varmistettava, että ulkoistetut toimet toteutetaan siten, että niillä vastataan 58 artiklassa tarkoitetussa riskinarvioinnissa yksilöityihin luontaisiin riskeihin ja kontrolliriskeihin.

65 artikla

Tietoaukkojen käsittely

1. Jos laitoksen päästöjen määrittämisen kannalta olennaisia tietoja puuttuu, toiminnanharjoittajan on määritettävä kyseiselle ajanjaksolle ja puuttuvalle muuttujalle konservatiiviset korvaavat tiedot asianmukaista arviointimenetelmää käyttämällä.

Ellei toiminnanharjoittaja ole määritellyt arviointimenettelyä kirjallisessa menettelyssä, sen on laadittava tällainen kirjallinen menettely ja toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle tarkkailusuunnitelman asianmukainen muutos hyväksyntää varten 15 artiklan mukaisesti.

2. Jos ilma-aluksen käyttäjän päästöjen määrittämisen kannalta olennaisia tietoja puuttuu yhdestä tai useasta lennosta, ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä kyseisen ajanjakson osalta korvaavia tietoja, jotka on laskettu tarkkailusuunnitelmassa määritetyn vaihtoehtoisen menetelmän mukaisesti.

Ellei korvaavia tietoja voida määrittää tämän kohdan ensimmäisen alakohdan mukaisesti, ilma-aluksen käyttäjä voi arvioida kyseisen lennon tai kyseisten lentojen päästöt polttoaineenkulutuksesta, joka on määritetty käyttämällä 54 artiklan 2 kohdan mukaista välinettä.

▼B

66 artikla

Talletetut tiedot ja dokumentointi

1. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on pidettävä kirjaa kaikista olennaisista tiedoista, myös liitteessä IX luetelluista tiedoista, vähintään 10 vuoden ajan.

Dokumentoitujen ja arkistoitujen tarkkailutietojen on mahdollistettava vuotuisten päästöselvitysten tai tonnikilometrien todentaminen asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisesti. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän voidaan katsoa säilyttävän raportoimiaan tietoja, jotka ovat toimivaltaisen viranomaisen perustamassa sähköisessä raportointi- ja tiedonhallintajärjestelmässä, jos toiminnanharjoittajalla tai ilma-aluksen käyttäjällä on pääsy tietoihin.

2. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on varmistettava, että oleelliset asiakirjat ovat saatavilla, kun niitä tarvitaan tietojen hallintatoimien sekä kontrollointitoimien suorittamiseksi.

Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on pyynnöstä toimitettava nämä tiedot toimivaltaiselle viranomaiselle sekä päästöselvityksen tai tonnikilometritietoja todentavalle todentajalle asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisesti..

VI LUKU

RAPORTOINTIVAATIMUKSET

67 artikla

Raportointiajankohta ja -velvoitteet

1. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kunkin vuoden maaliskuun 31 päivään mennessä päästöselvitys, joka kattaa raportointikauden vuotuiset päästöt ja joka on todennettu asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisesti.

Toimivaltaiset viranomaiset voivat kuitenkin vaatia toiminnanharjoittajaa tai ilma-aluksen käyttäjää toimittamaan todennetun vuotuisen päästöselvityksen aiemmin kuin maaliskuun 31 päivään mennessä, kuitenkin aikaisintaan helmikuun 28 päivään mennessä.

2. Jos ilma-aluksen käyttäjä päättää hakea maksutta jaettavia päästöoikeuksia direktiivin 2003/87/EY 3 e tai 3 f artiklan nojalla, ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kyseisen direktiivin 3 e tai 3 f artiklassa tarkoitettua tarkkailuvuotta seuraavan vuoden maaliskuun 31 päivään mennessä tonnikilometritietoselvitys, joka kattaa tarkkailuvuoden tonnikilometritiedot ja joka on todennettu asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisesti.

▼B

3. Vuotuisten päästö- ja tonnikilometritietoselvitysten tulee sisältää vähintään liitteessä X luetellut tiedot.

68 artikla

Ylivoimainen este

1. Jos ilma-aluksen käyttäjä ei pysty toimittamaan todennettuja tonnikilometritietoja toimivaltaiselle viranomaiselle asetettuun määräaikaan mennessä direktiivin 2003/87/EY 3 e artiklan 1 kohdan mukaisesti vakavien ja ennakoimattomien olosuhteiden vuoksi, joihin se ei voi vaikuttaa, kyseisen ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kyseistä tarkoitusta varten parhaat tonnikilometritiedot, jotka ovat saatavilla olosuhteet huomioon ottaen; tiedot voidaan tarvittaessa toimittaa luotettavien arvioiden perusteella.

2. Jos edellä 1 kohdassa esitetyt edellytykset täyttyvät, jäsenvaltioiden on direktiivin 2003/87/EY 3 e artiklan 1 kohdassa tarkoitettua hakemusta varten ja kyseisen artiklan 2 kohdan mukaisesti toimitettava kyseisestä ilma-aluksen käyttäjästä saadut tiedot sekä selitys olosuhteista, joiden vuoksi komissiolle ei ole toimitettu todennettua selvitystä komission asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisesti.

Komission ja jäsenvaltioiden on käytettävä kyseisiä tietoja direktiivin 2003/87/EY 3 e artiklan 3 ja 4 kohdan mukaisesti.

3. Jos kyseinen jäsenvaltio toimittaa tietystä ilma-aluksesta saadut tiedot komissiolle tämän artiklan 2 kohdan mukaisesti, kyseisen ilma-aluksen käyttäjän on varmistettava toimitettujen tonnikilometritietojen todentaminen komission asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisesti mahdollisimman pian ja joka tapauksessa silloin, kun tämän artiklan 1 kohdassa tarkoitetut olosuhteet päättyvät.

▼C1

Ilma-aluksen käyttäjän on viivytyksettä toimitettava todennetut tiedot toimivaltaiselle viranomaiselle.

▼B

Kyseisen toimivaltaisen viranomaisen on tarvittaessa viivytyksettä vähennettävä ilma-aluksen käyttäjälle maksutta jaettavia päästöoikeuksia ja julkaistava ne direktiivin 2003/87/EY 3 e artiklan 4 kohdan mukaisesti. Jaettavia päästöoikeuksia ei lisätä. Ilma-aluksen käyttäjän on tarvittaessa palautettava kyseisen direktiivin 3 e artiklan 5 kohdan mukaisesti jaetut mahdolliset ylimääräiset päästöoikeudet.

4. Toimivaltaisen viranomaisen on toteutettava tehokkaat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että kyseinen ilma-aluksen käyttäjä noudattaa 3 kohdan mukaisia velvoitteitaan.

69 artikla

Tarkkailumenetelmän parannusten raportointi

1. Kunkin toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tarkistettava säännöllisesti, voidaanko tarkkailumenetelmää parantaa.

▼B

Laitoksen toiminnanharjoittajan on toimitettava tarpeen mukaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää varten raportti, joka sisältää 2 ja 3 kohdassa tarkoitetut tiedot, seuraaviin määräaikoihin mennessä:

a) kun kyseessä on luokkaan A kuuluva laitos, neljän vuoden välein kesäkuun 30 päivään mennessä;

b) kun kyseessä on luokkaan B kuuluva laitos, kahden vuoden välein kesäkuun 30 päivään mennessä;

c) kun kyseessä on luokkaan C kuuluva laitos, vuoden välein kesäkuun 30 päivään mennessä.

Toimivaltainen viranomainen voi kuitenkin asettaa vaihtoehtoisen päivän raportin toimittamiselle, mutta sen on oltava viimeistään saman vuoden syyskuun 30 päivä.

2. Jos toiminnanharjoittaja ei sovella vähintään 26 artiklan 1 kohdan ensimmäisen alakohdan ja 41 artiklan 1 kohdan mukaisia määrittämistasoja, toiminnanharjoittajan on esitettävä perusteet siitä, miksi vaadittujen määrittämistasojen soveltaminen on teknisesti mahdotonta tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin.

Kuitenkin jos saadaan näyttöä siitä, että kyseisten määrittämistasojen saavuttamiseksi tarvittavista toimenpiteistä on tullut teknisesti toteuttamiskelpoisia eivätkä ne enää johda kohtuuttomiin kustannuksiin, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle tarkkailusuunnitelman asianmukaisista muutoksista 15 artiklan mukaisesti ja esitettävä ehdotukset asiaan liittyvien toimenpiteiden toteuttamisesta sekä aikataulusta.

3. Jos toiminnanharjoittaja soveltaa 22 artiklassa tarkoitettua fall back -tarkkailumenetelmää, toiminnanharjoittajan on toimitettava perustelu, joka koskee sitä, miksi vähintään määrittämistason 1 soveltaminen yhteen tai useampaan merkittävään tai vähämerkityksiseen lähdevirtaan ei ole teknisesti toteutettavissa tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin.

Kuitenkin jos saadaan näyttöä siitä, että vähintään määrittämistason 1 saavuttamiseksi tarvittavista toimenpiteistä on tullut kyseessä olevien lähdevirtojen osalta teknisesti toteuttamiskelpoisia eivätkä ne enää johda kohtuuttomiin kustannuksiin, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle tarkkailusuunnitelman asianmukaisista muutoksista 15 artiklan mukaisesti ja esitettävä ehdotukset asiaan liittyvien toimenpiteiden toteuttamisesta sekä aikataulusta.

4. Jos asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisesti laaditussa todentamisraportissa tuodaan esiin jäljellä olevia sääntöjenvastaisuuksia tai esitetään kyseisen asetuksen 27, 29 ja 30 artiklan mukaisia parannussuosituksia, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyttäväksi raportti sen vuoden kesäkuun 30 päivään mennessä, jona todentaja on antanut todentamisraporttinsa. Raportissa on selostettava, miten ja milloin toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä on oikaissut tai suunnittelee oikaisevansa todentajan yksilöimät sääntöjenvastaisuudet ja miten ja milloin se on toteuttanut tai suunnittelee toteuttavansa suositellut parannukset.

Kyseinen raportti voidaan tarvittaessa yhdistää tämän artiklan 1 kohdassa tarkoitettuun raporttiin.

▼B

Jos suositellut parannukset eivät parantaisi tarkkailumenetelmää, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on perusteltava, miksi näin on. Jos suositellut parannukset johtaisivat kohtuuttomiin kustannuksiin, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on esitettävä näyttöä kustannusten kohtuuttomuudesta.

70 artikla

Toimivaltainen viranomainen päästöjen määrittäjänä

1. Toimivaltaisen viranomaisen on tehtävä konservatiivinen arvio laitoksen tai ilma-aluksen käyttäjän päästöistä missä tahansa seuraavista tilanteista:

a) toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä ei ole toimittanut todennettua vuotuista päästöselvitystä 67 artiklan 1 kohdan mukaiseen määräaikaan mennessä;

b) 67 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu todennettu vuotuinen päästöselvitys ei ole tämän asetuksen mukainen;

c) toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän päästöselvitystä ei ole todennettu asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisesti.

2. Jos todentaja on raportoinut asetuksen (EU) N:o 600/2012 mukaisessa todentamisraportissa muita kuin olennaisia väärintulkintoja, joita toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä ei ole korjannut ennen todentajan lausunnon antamista, toimivaltaisen viranomaisen on arvioitava nämä väärintulkinnat ja tehtävä tarvittaessa konservatiivinen arvio laitoksen tai ilma-aluksen käyttäjän päästöistä. Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava toiminnanharjoittajalle tai ilma-aluksen käyttäjälle, onko päästöselvitykseen tehtävä korjauksia ja mitä korjauksia siihen on tehtävä. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on asetettava nämä tiedot todentajan saataville.

3. Jäsenvaltioiden on käynnistettävä tarkkailusuunnitelmien hyväksymisestä vastaavien toimivaltaisten viranomaisten ja vuotuisten päästöselvitysten hyväksymisestä vastaavien toimivaltaisten viranomaisten välinen tehokas tietojenvaihto.

71 artikla

Tietojen saatavuus

Toimivaltaisen viranomaisen on toimitettava hallussaan olevat päästöselvitykset yleisön saataville direktiivin 2003/4/EY nojalla annettujen kansallisten sääntöjen mukaisesti. Direktiivin 4 artiklan 2 kohdan d alakohdassa säädetyn poikkeuksen soveltamiseksi toiminnanharjoittajat tai ilma-aluksen käyttäjät voivat ilmoittaa selvityksessään, mitä tietoja ne pitävät kaupallisista syistä arkaluontoisina.

▼B

72 artikla

Tietojen pyöristäminen

1. Vuotuiset kokonaispäästöt on raportoitava pyöristettyinä hiilidioksiditonneina tai hiilidioksidiekvivalenttitonneina.

Tonnikilometrit on raportoitava pyöristettyinä tonnikilometriarvoina.

2. Kaikki päästöjen laskemiseen käytettävät muuttujat on pyöristettävä siten, että ne sisältävät kaikki päästöjen laskemisen ja raportoinnin kannalta merkitykselliset luvut.

3. Kaikki lentokohtaiset tiedot on pyöristettävä siten, että ne sisältävät kaikki luvut, jotka ovat merkityksellisiä 56 artiklan mukaisen matkan ja hyötykuorman laskemisen sekä tonnikilometrien raportoinnin kannalta.

73 artikla

Johdonmukaisuuden varmistaminen muiden raporttien kanssa

Kaikki direktiivin 2003/87/EY liitteessä I luetellut toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän suorittamat toiminnot on nimettävä käyttäen soveltuvin osin seuraavien raportointijärjestelmien koodeja:

a) Yhdistyneiden kansakuntien ilmastonmuutosta koskevan puitesopimuksen ja sen asianosaisten elinten hyväksymä kansallisten kasvihuonekaasuinventaarioiden yhteinen raportointimuoto;

b) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 166/2006 ([1]) mukaisessa epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskevassa eurooppalaisessa rekisterissä oleva laitoksen tunnistusnumero;

c) asetuksen (EY) N:o 166/2006 liitteessä I lueteltu IPPC-toiminta;

d) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1893/2006 ([2]) mukainen NACE-koodi.

VII LUKU

TIETOTEKNISET VAATIMUKSET

74 artikla

Sähköisesti vaihdettavien tietojen muoto

1. Jäsenvaltiot voivat vaatia toiminnanharjoittajaa ja ilma-aluksen käyttäjää toimittamaan tarkkailusuunnitelmat ja niihin tehdyt muutokset sekä vuotuiset päästöselvitykset, tonnikilometritietoselvitykset, todentamisraportit ja parannusraportit käyttäen sähköisiä asiakirjamalleja tai erityisiä tiedostomuotoja.

([1]) EUVL L 33, 4.2.2006, s. 1.
([2]) EUVL L 393, 30.12.2006, s. 1.

▼B

Jäsenvaltioiden laatimien asiakirjamallien ja tiedostomuotojen on sisällettävä vähintään ne tiedot, jotka sisältyvät komission julkaisemiin sähköisiin asiakirjamalleihin ja tiedostomuotoeritelmiin.

2. Laatiessaan 1 kohdassa tarkoitettuja asiakirjamalleja tai tiedostomuotoeritelmiä jäsenvaltiot voivat valita yhden tai molemmat seuraavista vaihtoehdoista:

a) eritelmien mukaiset tiedostomuodot, joissa käytetään standardoitua sähköistä XML-pohjaista raportointikieltä (jäljempänä ’EU:n päästökauppajärjestelmän raportointikieli’) ja joita käytetään kehittyneissä automaattisissa järjestelmissä;

b) asiakirjamallit, jotka on julkaistu sellaisessa muodossa, että niitä voidaan käyttää tavanomaisilla toimisto-ohjelmilla, kuten taulukkolaskentaohjelmalla tai tekstinkäsittelyohjelmalla.

75 artikla

Automaattisten järjestelmien käyttö

1. Jos jäsenvaltio päättää käyttää sähköiseen tiedonvaihtoon EU:n päästökauppajärjestelmän raportointikieleen perustuvia automaattisia järjestelmiä 74 artiklan 2 kohdan b alakohdan mukaisesti, näillä järjestelmillä on kustannustehokkaasti ja parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa hyödyntäen varmistettava:

a) tietojen eheys, jotta sähköiset viestit eivät muutu lähetyksen aikana;

b) tietojen luottamuksellisuus käyttämällä turvallisuustekniikoita, myös salaustekniikoita, jotta tiedot saa ainoastaan se taho, jolle ne on tarkoitettu, ja jotteivät valtuudettomat tahot voi siepata tietoja;

c) tietojen luotettavuus, niin että tietojen lähettäjän ja niiden vastaanottajan henkilöllisyys tunnetaan ja todennetaan;

d) tietojen kiistattomuus, jotta lähetyksen toinen osapuoli ei voi kiistää saaneensa lähetystä eikä toinen osapuoli voi kiistää lähettäneensä tietoja, käyttämällä allekirjoitustekniikoiden kaltaisia menetelmiä tai toteuttamalla järjestelmän turvatoimenpiteiden riippumaton tarkastus.

2. Jäsenvaltioiden käyttämien EU:n päästökauppajärjestelmän raportointikieleen perustuvien automaattisten järjestelmien, jotka on tarkoitettu toimivaltaisen viranomaisen, toiminnanharjoittajan, ilma-aluksen käyttäjän, todentajan ja asetuksessa (EU) N:o 600/2012 tarkoitetun akkreditointielimen väliseen viestintään, on täytettävä seuraavat muut kuin toiminnalliset vaatimukset nykyteknologian mukaisilla teknologisilla toimenpiteillä:

a) pääsyn valvonta, jolla varmistetaan, että järjestelmään pääsevät vain valtuutetut tahot ja että valtuuttamattomat tahot eivät voi lukea, kirjata tai päivittää tietoja, toteuttamalla teknisiä toimenpiteitä, jotta

▼B

i) fyysistä pääsyä niiden laitteistojen luo, joilla automaattiset järjestelmät toimivat, rajoitetaan fyysisin kulkuestein;

ii) loogista pääsyä automaattisiin järjestelmiin rajoitetaan käyttämällä tunnistus-, todentamis- ja valtuutusteknologiaa;

b) saatavuuden, kuten tietoihin pääsyn, takaaminen myös huomattavan ajan ja uuden ohjelmiston mahdollisen käyttöönoton jälkeen;

c) jäljitysketju, jolla varmistetaan, että tietoihin tehdyt muutokset ovat aina löydettävissä ja analysoitavissa jälkikäteen.

VIII LUKU

LOPPUSÄÄNNÖKSET

76 artikla

Päätöksen 2007/589/EY kumoaminen ja siirtymäsäännökset

1. Kumotaan päätös 2007/589/EY.

2. Päätöksen 2007/589/EY säännösten soveltamista jatketaan ennen 1 päivää tammikuuta 2013 syntyvien päästöjen tarkkailuun, raportointiin ja todentamiseen sekä tarvittaessa tammikuun 1 päivää 2013 edeltävää aikaa koskeviin toimintotietoihin.

77 artikla

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Sitä sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2013.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

▼B

LIITE I

Tarkkailusuunnitelman vähimmäissisältö (12 artiklan 1 kohta)

1. **Laitosten tarkkailusuunnitelmien vähimmäissisältö**

Laitoksen tarkkailusuunnitelman on sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:

1) Yleiset tiedot laitoksesta:

a) tarkkailtavan laitoksen ja siellä harjoitettavien toimintojen kuvaus, joka sisältää luettelon tarkkailtavista, kuhunkin laitoksessa harjoitettavaan toimintoon liittyvistä päästölähteistä ja lähdevirroista. Kuvauksen on täytettävä seuraavat perusteet:

i) kuvauksen täytyy olla riittävä sen osoittamiseksi, ettei esiinny tietoaukkoja eikä tapahdu päästöjen kaksinkertaista laskentaa;

ii) kuvaukseen on lisättävä yksinkertainen kaavio päästölähteistä, lähdevirroista, näytteenottopisteistä ja mittauslaitteistosta, jos toimivaltainen viranomainen sitä pyytää tai jos tällainen kaavio yksinkertaistaa laitoksen kuvausta tai viittaamista päästölähteisiin, lähdevirtoihin, mittauslaitteisiin tai laitoksen muihin osiin, jotka ovat olennaisia tarkkailumenetelmän, myös tietojen hallintatoimien ja kontrollitoimien, kannalta;

b) kuvaus menettelystä, jolla hallitaan tarkkailu- ja raportointitehtävien jakamista laitoksessa sekä vastuullisen henkilökunnan osaamista;

c) kuvaus menettelystä, jolla arvioidaan säännöllisesti tarkkailusuunnitelman tarkoituksenmukaisuutta ja joka kattaa vähintään seuraavat:

i) päästölähteiden ja lähdevirtojen luettelon tarkastus, jolla varmistetaan päästölähteiden ja lähdevirtojen kattavuus ja se, että kaikki laitoksen luonteeseen ja toimintaan liittyvät olennaiset muutokset sisällytetään tarkkailusuunnitelmaan;

ii) arviointi siitä, onko toimintotietojen ja muiden muuttujien osalta soveltuvilta osin noudatettu määrittämistasojen epävarmuusrajoja kunkin lähdevirran ja päästölähteen osalta;

iii) sovelletun tarkkailumenetelmän mahdollisten parannustoimenpiteiden arviointi;

d) edellä 57 artiklassa vaadittujen tietojen hallintatoimien kirjallisten menettelyjen kuvaus, joka sisältää tarvittaessa selventävän kaavion;

e) edellä 58 artiklan mukaisten kontrollitoimien kirjallisten menettelyjen kuvaus;

▼B

f) tarpeen mukaan tiedot asianmukaisista yhteyksistä toimintoihin, joita harjoitetaan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1221/2009 ([1]) nojalla perustetun yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmän (EMAS-järjestelmän) mukaisesti, ja järjestelmiin, jotka kuuluvat yhdenmukaistetun standardin ISO 14001:2004 soveltamisalaan, ja muihin ympäristöalan hallintajärjestelmiin, mukaan lukien kasvihuonekaasujen tarkkailuun ja raportointiin liittyvistä menetelmistä ja tiedot kontrollitoimista;

g) tarkkailusuunnitelman version numero;

2) yksityiskohtainen kuvaus laskentaan perustuvasta menetelmästä, mikäli sitä käytetään, joka koostuu seuraavista:

a) sovelletun laskentaan perustuvan menetelmän yksityiskohtainen kuvaus, mukaan lukien luettelo käytetyistä syötetiedoista ja laskentakaavoista, luettelo toimintotietojen osalta sovelletuista määrittämistasoista ja kaikki olennaiset laskentakertoimet kunkin tarkkailtavan lähdevirran osalta;

b) tarvittaessa ja toiminnanharjoittajan aikoessa käyttää yksinkertaistusta vähämerkityksisten ja erittäin vähämerkityksisten lähdevirtojen kohdalla lähdevirtojen luokitus merkittäviin, vähämerkityksisiin ja erittäin vähämerkityksisiin lähdevirtoihin;

c) käytettyjen mittausjärjestelmien kuvaus ja niiden mitta-asteikko, tarkkailtavien lähdevirtojen osalta käytettävien mittauslaitteiden määritelty epävarmuus ja täsmällinen sijainti;

d) tarvittaessa kunkin lähdevirran osalta käytetyt laskentakerrointen oletusarvot ja kerrointen lähde tai asiaankuuluva lähde, josta oletuskerroin haetaan säännöllisesti;

e) tarvittaessa kunkin lähdevirran osalta luettelo kaikkien olennaisten laskentakerrointen määrittämiseen käytettävistä analyysimenetelmistä sekä kyseisten analyysien kirjallisten menettelyjen kuvaus;

f) tarvittaessa kuvaus menettelystä, jota on määrä käyttää analysoitavan polttoaineen ja materiaalin näytteenottoa koskevana näytteenottosuunnitelmana, sekä näytteenottosuunnitelman tarkoituksenmukaisuuden tarkistamiseen käytettävästä menettelystä;

g) tarvittaessa luettelo laboratorioista, jotka osallistuvat asiaan liittyvien analyysimenetelmien suorittamiseen, ja ellei laboratoriolla ole 34 artiklan 1 kohdassa tarkoitettua akkreditointia, kuvaus menettelystä, jolla sen osoitetaan täyttävän vastaavat vaatimukset 34 artiklan 2–3 kohdan mukaisesti.

3) Jos toiminnanharjoittaja soveltaa 22 artiklassa tarkoitettua fall back -menetelmää, yksityiskohtainen kuvaus tarkkailumenetelmästä, jota sovelletaan kaikkiin lähdevirtoihin tai päästölähteisiin, joiden osalta käytetään tasoltaan määrittelemätöntä menetelmää, ja kuvaus epävarmuustarkastelun tekemiseen käytettävästä kirjallisesta menettelystä.

([1]) EUVL L 342, 22.12.2009, s. 1.

▼B

4) yksityiskohtainen kuvaus mittaukseen perustuvasta menetelmästä, mikäli sitä käytetään, joka koostuu seuraavista:

a) mittausmenetelmän kuvaus, joka sisältää kaikkien mittaamisen kannalta olennaisten kirjallisten menettelyjen kuvaukset, mukaan lukien seuraavat:

i) kaikki laskentakaavat, joita käytetään tietojen kokoamiseen ja joiden avulla määritetään kunkin päästölähteen vuotuiset päästöt;

ii) menetelmä, jolla määritetään, voidaanko kullekin muuttujalle laskea luotettavat tunnit tai lyhyemmät viitekaudet, ja jolla korvataan puuttuvat tiedot 45 artiklan mukaisesti;

b) luettelo kaikista keskeisistä päästölähteistä tavanomaisen toiminnan aikana sekä rajoitetun toiminnan aikana ja siirtymäkausina, kuten häiriöiden tai käyttöönoton aikana; luetteloa täydennetään prosessikaaviolla toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä;

c) jos savukaasuvirta määritetään laskemalla, laskentaan sovelletun kirjallisen menettelyn kuvaus kunkin mittausmenetelmällä tarkkaillun päästölähteen osalta;

d) kaikkien olennaisten laitteiden luettelo, jossa ilmoitetaan niiden mittaustaajuus, mittausalue ja epävarmuus;

e) luettelo sovelletuista standardeista ja standardeista poikkeamisista;

f) tarvittaessa kuvaus kirjallisesta menettelystä, jolla tehdään 46 artiklan mukaiset varmuuslaskelmat;

g) kuvaus menetelmästä, jonka mukaisesti biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi määritetään ja vähennetään mitatuista hiilidioksidipäästöistä, sekä tarvittaessa tähän käytetty kirjallinen menettely.

5) Jos N_2O-päästöjä tarkkaillaan, 4 kohdassa lueteltujen seikkojen lisäksi yksityiskohtainen kuvaus tarkkailumenetelmästä, tarvittaessa sovellettujen kirjallisten menettelyjen kuvauksen muodossa, mukaan lukien kuvaus seuraavista:

a) menetelmä ja muuttujat, joita käytetään määritettäessä tuotantoprosessissa käytettyjen materiaalien määrää sekä määritettäessä käytetyn materiaalin enimmäismäärää toimittaessa täydellä kapasiteetilla;

b) menetelmä ja muuttujat, joita käytetään määritettäessä tuotetun tuotteen määrää tuntituotantona ilmaistuna typpihappona (100 %), adipiinihappona (100 %), kaprolaktaamina, glyoksaalina ja glyoksyylihappona tuntia kohti;

c) menetelmä ja muuttujat, joita käytetään määritettäessä kustakin päästölähteestä peräisin olevan savukaasun N_2O-pitoisuutta, mittausaluetta ja epävarmuutta, sekä tiedot mahdollisista vaihtoehtoisista menetelmistä, joita käytetään, jos pitoisuudet ulottuvat mittausalueen ulkopuolelle, sekä tilanteista, joissa tämä voi tapahtua;

d) laskentamenetelmä, jota käytetään määritettäessä N_2O-päästöjä, jotka ovat peräisin satunnaisista puhdistamattomista lähteistä typpihapon, adipiinihapon, kaprolaktaamin sekä glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannossa;

▼B

e) se, miten tai missä määrin laitoksessa käytetään vaihtelevia kuormia, ja tapa, jolla toimintaa hallinnoidaan;

f) menetelmä ja mahdollinen laskentakaava, joita käytetään kunkin päästölähteen vuotuisten N_2O-päästöjen ja vastaavien hiilidioksidiekvivalenttiarvojen määrittämiseen;

g) tiedot tavanomaisesta toiminnasta poikkeavista tuotanto-olosuhteista, tiedot tällaisten olosuhteiden potentiaalisesta esiintymistiheydestä ja kestosta sekä tiedot N_2O-päästöjen määrästä poikkeavien tuotanto-olosuhteiden, kuten puhdistuslaitteiden häiriöiden, aikana.

6) Jos alumiinin primäärituotannosta peräisin olevia perfluorihiilivetyjä (PFC) tarkkaillaan, yksityiskohtainen kuvaus tarkkailumenetelmästä, tarvittaessa sovellettujen kirjallisten menettelyjen kuvauksen muodossa, mukaan lukien seuraavat:

a) tarpeen mukaan päivämäärät, jolloin mittaukset laitoskohtaisten SEF_{CF4}- tai OVC- ja F_{C2F6}-päästökerrointen määrittämiseksi on suoritettu, sekä aikataulu tätä tarkoitusta varten tehtäviä myöhempiä mittauksia varten;

b) tarpeen mukaan protokolla, jossa kuvataan menetelmä laitoskohtaisten CF_4- ja C_2F_6-päästökerrointen määrittämiseksi ja jossa osoitetaan myös, että mittauksia on suoritettu ja niitä suoritetaan riittävän pitkän ajanjakson ajan, jotta mitatut arvot yhdentyvät, mutta vähintään 72 tuntia;

c) tarpeen mukaan menetelmät, joilla määritetään alumiinin primäärituotannon hajapäästöjen talteenoton tehokkuus;

d) kennotyypin ja anodityypin kuvaus.

7) Jos polttoaineeseen sisältyvää hiilidioksidia siirretään 48 artiklan mukaisesti tai hiilidioksidia siirretään 49 artiklan mukaisesti, yksityiskohtainen kuvaus tarkkailumenetelmästä, tarvittaessa sovellettujen kirjallisten menettelyjen kuvauksen muodossa:

a) tarvittaessa tiedot lämpötilan ja paineen mittaukseen käytettävien laitteiden sijainnista kuljetusverkossa;

b) tarvittaessa menetelmät, joilla ehkäistään, havaitaan ja mitataan kuljetusverkossa tapahtuvat vuodot;

c) kuljetusverkkojen osalta menetelmät, joilla tehokkaasti varmistetaan, että hiilidioksidia siirretään ainoastaan laitoksiin, joilla on voimassa oleva kasvihuonekaasujen päästölupa, tai laitoksiin, joissa mahdollisesti vapautuvaa hiilidioksidia tarkkaillaan tehokkaasti ja se otetaan huomioon 49 artiklan mukaisesti;

d) hiilidioksidin vastaanottaneen laitoksen ja siirtäneen laitoksen tunnistaminen käyttämällä laitostunnusta, joka määritetään asetuksen (EU) N:o 1193/2011 mukaisesti;

e) tarpeen mukaan kuvaus jatkuvatoimisista päästömittausjärjestelmistä, joita käytetään niiden laitosten välisissä hiilidioksidin siirtopisteissä, jotka siirtävät hiilidioksidia 48 tai 49 artiklan mukaisesti;

▼B

f) tarvittaessa kuvaus konservatiivisesta arviointimenetelmästä, jota käytetään siirretyn hiilidioksidin biomassaosuuden määrittämiseen 48 tai 49 artiklan mukaisesti;

g) tarpeen mukaan menetelmät, joita käytetään mahdollisista vuodoista johtuvien päästöjen tai niiden vuoksi vesipatsaaseen vapautuvan hiilidioksidin määrän määrittämiseen, sekä mahdollisesti mukautetut menetelmät, joita käytetään vuodoista johtuvien todellisten päästöjen tai vesipatsaaseen vapautuvan hiilidioksidin määrän määrittämiseen liitteessä IV olevan 23 osan mukaisesti.

2. **Ilmailualan päästöjen tarkkailusuunnitelmien vähimmäissisältö**

1. Kaikkien ilma-aluksen käyttäjien tarkkailusuunnitelmien on sisällettävä seuraavat tiedot:

a) ilma-aluksen käyttäjän tunniste, kutsutunnus tai muu yksilöllinen lennonjohdon käyttämä tunniste, ilma-aluksen käyttäjän ja käyttäjän vastuuhenkilön yhteystiedot, osoite, hallinnoiva jäsenvaltio, hallinnoiva toimivaltainen viranomainen;

b) alustava luettelo toiminnanharjoittajan kaluston ilma-alustyypeistä, jotka ovat käytössä tarkkailusuunnitelman toimittamisen aikaan, ja ilma-aluksen määrä tyypeittäin; alustava luettelo muista ilma-alustyypeistä, joita mahdollisesti käytetään, mukaan lukien ilma-aluksen arvioitu määrä tyypeittäin, jos tällaiset tiedot ovat käytettävissä, sekä kuhunkin ilma-alustyyppiin liittyvien lähdevirtojen (polttoainetyyppien) arvioitu määrä;

c) kuvaus menettelyistä, järjestelmistä ja vastuista, joita käytetään päivitettäessä tarkkailuvuotta koskevien päästölähteiden luettelon täydellisyyttä sekä toiminnanharjoittajan omistamien että vuokraamien ilma-aluksen päästöjen tarkkailun ja raportoinnin täydellisyyden varmistamiseksi;

d) kuvaus menettelyistä, joilla seurataan lentopaikkapareittain yksilöllisen tunnisteen alla suoritettavia lentoja koskevan luettelon täydellisyyttä, sekä menettelyistä, joita käytetään määritettäessä, kuuluvatko lennot direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan, lentojen täydellisyyden varmistamiseksi ja kaksinkertaisen laskennan välttämiseksi;

e) kuvaus menettelystä, jolla hallitaan tarkkailu- ja raportointitehtävien jakamista sekä vastuullisen henkilökunnan osaamista;

f) kuvaus menettelystä, jolla arvioidaan säännöllisesti tarkkailusuunnitelman tarkoituksenmukaisuutta ja joka sisältää sovelletun tarkkailumenetelmän ja siihen liittyvien menettelyjen mahdolliset parannustoimenpiteet;

g) edellä 57 artiklassa vaadittujen tietojen hallintatoimien kirjallisten menettelyjen kuvaus, joka sisältää tarvittaessa selventävän kaavion;

h) edellä 58 artiklan mukaisten kontrollitoimien kirjallisten menettelyjen kuvaus;

i) tarpeen mukaan tiedot asianmukaisista yhteyksistä toimintoihin, joita harjoitetaan yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmässä (EMAS), ja järjestelmissä, jotka kuuluvat yhdennetyn standardin ISO 14001:2004 soveltamisalaan, ja muissa ympäristöasioiden hallintajärjestelmissä, mukaan lukien tiedot kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailuun ja raportointiin liittyvistä menetelmistä ja kontrollointitoimista;

▼B

j) tarkkailusuunnitelman version numero.

2. Tarkkailusuunnitelman on sisällettävä seuraavat tiedot sellaisten ilma-aluksen käyttäjien osalta, jotka eivät ole 54 artiklan 1 kohdan mukaisia vähäisten päästöjen aiheuttajia tai jotka eivät aio käyttää vähäisten päästöjen aiheuttajien välinettä 54 artiklan 2 kohdan mukaisesti:

a) kuvaus kirjallisesta menettelystä, jota on määrä käyttää määriteltäessä tarkkailumenetelmää muille ilma-alustyypeille, joita ilma-aluksen käyttäjä aikoo käyttää;

b) kuvaus kunkin ilma-aluksen polttoaineenkulutuksen tarkkailuun liittyvistä kirjallisista menettelyistä, mukaan lukien:

i) polttoaineen kulutuksen laskemiseen valittu menetelmä (menetelmä A tai B); jos samaa menetelmää ei sovelleta kaikkiin ilma-alustyyppeihin, tämän menetelmän perustelut ja luettelo, jossa yksilöidään, mitä menetelmää käytetään missäkin olosuhteissa;

ii) menettely tankatun polttoaineen ja tankeissa olevan polttoaineen määrän mittaamiseksi, mukaan lukien valitut määrittämistasot, soveltuvin osin kuvaus käytetyistä mittausmenetelmistä sekä menettely mittauksia koskevien tietojen kirjaamiseksi, hakemiseksi, siirtämiseksi ja tallentamiseksi;

iii) tiheyden määrittämiseen valittu menetelmä tarpeen mukaan;

iv) menettely, jolla varmistetaan, että polttoainemittausten kokonaisepävarmuus vastaa valitun määrittämistason vaatimuksia; tässä on mahdollisuuksien mukaan viitattava kansallisiin lakeihin, asiakassopimuksen ehtoihin tai polttoaineen toimittajan tarkkuutta koskeviin standardeihin;

c) luettelo b alakohdassa kuvattuun yleiseen tarkkailumenetelmään liittyvistä poikkeuksista, joita sovelletaan tiettyihin lentopaikkoihin, kun ilma-aluksen käyttäjä ei voi poikkeuksellisen tilanteen vuoksi toimittaa vaaditun tarkkailumenetelmän osalta kaikkia vaadittuja tietoja;

d) tarvittaessa menettelyt, joilla mitataan tankkauksessa tai tankeissa olevan polttoaineen tiheys, mukaan lukien kuvaus käytetyistä mittauslaitteista, tai jos mittauksia ei voida toteuttaa, käytetty vakioarvo ja perustelut kyseisen menetelmän käyttämiselle;

e) kutakin polttoainetyyppiä koskevat päästökertoimet, tai vaihtoehtoisia polttoaineita käytettäessä päästökertoimien määrittämiseen käytetyt menetelmät, mukaan lukien näytteenottomenetelmä, analyysimenetelmä, kuvaus käytetyistä laboratorioista ja niiden akkreditointia ja/tai laadunvarmistusta koskevat menettelyt;

f) kuvaus menetelmästä, jolla tietoaukot paikkaavat tiedot määritetään 65 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

3. **Tonnikilometritietojen tarkkailusuunnitelmien vähimmäissisältö**

Tonnikilometritietojen tarkkailusuunnitelman on sisällettävä seuraavat tiedot:

a) tässä liitteessä olevan 2 osan 1 kohdassa luetellut seikat;

▼B

b) kuvaus kirjallisista menettelyistä, joilla määritetään lentokohtaiset tonnikilometritiedot, mukaan lukien

i) menettelyt, vastuut, tietolähteet ja laskentakaavat, joilla määritetään ja tallennetaan lähtö- ja saapumispaikan välinen etäisyys;

ii) määrittämistaso, jota käytetään matkustajien massan, myös kirjatun matkatavaran massan, määrittämiseen. Määrittämistasoa 2 käytettäessä on liitettävä mukaan kuvaus menettelystä, jolla matkustajien ja matkatavaran massa on saatu;

iii) kuvaus menettelystä, jolla määritetään tarvittaessa rahdin ja postin massa;

iv) kuvaus mittausvälineistä, joita käytetään matkustajien, rahdin ja postin massan mittaamiseen.

▼B

LIITE II

Määrittämistasojen raja-arvot laitosten laskentaan perustuvia menetelmiä varten (12 artiklan 1 kohta)

1. **Määrittämistason määrittäminen toimintotietoja varten**

Taulukossa 1 olevia epävarmuusrajoja sovelletaan toimintatietovaatimuksiin liittyviin määrittämistasoihin tämän asetuksen 28 artiklan 1 kohdan a alakohdan mukaisesti sekä 29 artiklan 2 kohdan ja liitteen IV mukaisesti. Epävarmuusrajat on tulkittava kunkin määrittämistason suurimmaksi sallituksi epävarmuudeksi lähdevirtojen määrittämisessä raportointikauden aikana.

Ellei taulukko 1 sisällä direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltuja toimintoja eikä massatasetta sovelleta, toiminnanharjoittajan on käytettävä kyseisten toimintojen osalta taulukon 1 kohdassa ”Polttoaineiden ja prosessin syöttöaineina käytettyjen polttoaineiden poltto” lueteltuja määrittämistasoja.

Taulukko 1

Toimintotietojen määrittämistasot (kunkin määrittämistason suurin sallittu epävarmuus)

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Muuttuja, johon epävarmuutta sovelletaan	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2	Määrittämistaso 3	Määrittämistaso 4
Polttoaineiden ja prosessin syöttöaineina käytettyjen polttoaineiden poltto					
Kaupalliset peruspolttoaineet	Polttoaineen määrä [t] tai [Nm^3]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Muut kaasumaiset tai nestemäiset polttoaineet	Polttoaineen määrä [t] tai [Nm^3]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Kiinteät polttoaineet	Polttoaineen määrä [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Soihdutus	Soihdutetun kaasun määrä [Nm^3]	± 17,5 %	± 12,5 %	± 7,5 %	
Puhdistus: karbonaatit (menetelmä A)	Kulutetun karbonaatin määrä [t]	± 7,5 %			
Puhdistus: kipsi (menetelmä B)	Tuotetun kipsin määrä [t]	± 7,5 %			
Öljynjalostus					
Katalyyttisen krakkauksen regenerointi (*)	Epävarmuusvaatimuksia sovelletaan erikseen kunkin päästölähteen osalta	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %
Vedyn tuotanto	Syötetty hiilivety [t]	± 7,5 %	± 2,5 %		
Koksin tuotanto					
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotemateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Metallimalmin pasutus ja sintraus					
Karbonaatti syöttöaineena	Syöttömateriaalina käytetty karbonaatti ja prosessijäämät [t]	± 5 %	± 2,5 %		
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotemateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Muuttuja, johon epävarmuutta sovelletaan	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2	Määrittämistaso 3	Määrittämistaso 4
Raudan ja teräksen tuotanto					
Prosessin syöttöaineena käytettävä polttoaine	Kukin massavirta laitokseen ja laitoksesta [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotemateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Sementtiklinkkerin tuotanto					
Polttouunin syöttöön perustuva menetelmä (menetelmä A)	Kukin relevantti uunisyöte [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	
Klinkkerin tuotantoon perustuva menetelmä (menetelmä B)	Tuotettu klinkkeri [t]	± 5 %	± 2,5 %		
Sementtiuunipöly	Sementtiuunipöly tai tuuletuspöly [t]	n.a. (**)	± 7,5 %		
Muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili	Kukin raaka-aine [t]	± 15 %	± 7,5 %		
Kalkin tuotanto sekä dolomiitin ja magnesiitin kalsinointi					
Karbonaatit (menetelmä A)	Kukin relevantti uunisyöte [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	
Maa-alkalioksidi (menetelmä B)	Tuotettu kalkki [t]	± 5 %	± 2,5 %		
Kalkkiuunipöly (menetelmä B)	Kalkkiuunipöly [t]	n.a. (**)	± 7,5 %		
Lasin ja mineraalivillan valmistus					
Karbonaatit (syöttö)	Kukin hiilidioksidipäästöjä aiheuttava karbonaattiraaka-aine tai lisäaine [t]	± 2,5 %	± 1,5 %		
Keraamisten tuotteiden valmistus					
Hiili syöttöaineena (menetelmä A)	Kukin hiilidioksidipäästöjä aiheuttava karbonaattiraaka-aine tai lisäaine [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	
Alkalioksidi (menetelmä B)	Bruttotuotanto, johon sisältyvät myös hylätyt tuotteet ja polttouunissa oleva ja kuljetuksen aikana syntyvä lasimurska [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	
Puhdistus	Kulutettu kuiva $CaCO_3$ [t]	± 7,5 %			
Sellun ja paperin tuotanto					
Vahvistuskemikaalit	$CaCO_3$:n ja Na_2CO_3:n määrä [t]	± 2,5 %	± 1,5 %		
Hiilimustan tuotanto					
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotemateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Ammoniakin tuotanto					
Prosessin syöttöaineena käytettävä polttoaine	Prosessin syöttöaineena käytetyn polttoaineen määrä [t] tai [Nm^3]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Muuttuja, johon epävarmuutta sovelletaan	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2	Määrittämistaso 3	Määrittämistaso 4
Vedyn ja synteesikaasun tuotanto					
Prosessin syöttöaineena käytettävä polttoaine	Vedyntuotannossa prosessin syöttöaineena käytetyn polttoaineen määrä [t] tai [Nm^3]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotemateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Suurissa erissä tuotettavien orgaanisen kemian kemikaalien tuotanto					
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotemateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Rautametallien ja muiden metallien tuotanto, myös alumiinin sekundäärituotanto, tai jalostus					
Prosessipäästöt	Kukin syöttömateriaali tai prosessijäämä, jota käytetään prosessin syöttömateriaalina [t]	± 5 %	± 2,5 %		
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotemateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Alumiinin primärituotanto					
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotemateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Perfluorihiilivetypäästöt (PFC) (kulmakerroinmenetelmä)	Alumiinin primärituotanto tonneina [t], anodiefektit minuutteina [anodiefektien määrä / kennon käyttöpäivä] ja [anodiefektit minuutteina / esiintyminen]	± 2,5 %	± 1,5 %		
Perfluorihiilivetypäästöt (PFC) (ylijännitemenetelmä)	Alumiinin primärituotanto tonneina [t], ylijännite anodiefektitilanteessa [mV] ja virtahyötysuhde [-]	± 2,5 %	± 1,5 %		

(*) Öljynjalostamoissa katalyyttisen krakkauksen regeneroinnista (muusta katalyytin regeneroinnista ja flexi-cokereista) peräisin olevia päästöjä tarkkailtaessa vaadittu epävarmuus liittyy kyseisen lähteen kaikkien päästöjen kokonaisepävarmuuteen.

(**) Polttouunijärjestelmästä raportointikaudella vapautuvan sementtiuunipölyn tai tuuletuspölyn määrä [t] arvioidaan (tarvittaessa) toimialan parhaita käytäntöjä koskevien ohjeiden mukaisesti.

2. **Määrittämistasojen määrittäminen poltosta aiheutuvien päästöjen laskentakertoimia varten**

Toiminnanharjoittajien on tarkkailtava hiilidioksidipäästöjä, jotka ovat peräisin kaikista sellaisista polttoprosesseista, jotka ovat osa kaikkia direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltuja tai kyseisen direktiivin 24 artiklan nojalla unionin järjestelmään sisällytettyjä toimintoja, käyttäen tässä osassa vahvistettuja määrittämistasojen määritelmiä. Kun polttoaineita käytetään prosessin syöttöaineena, sovelletaan samoja sääntöjä kuin poltosta aiheutuvien päästöjen kohdalla. Kun polttoaineet ovat tämän asetuksen 25 artiklan 1 kohdan mukaisesti osa massatasetta, sovelletaan tässä liitteessä olevassa 3 osassa vahvistettuja massataseiden määrittämistasojen määritelmiä.

Kaasun puhdistuksesta peräisin olevia prosessipäästöjä tarkkaillaan liitteessä IV olevan 1 osan C kohdan mukaisesti.

2.1 *Päästökerrointen määrittämistasot*

Jos seospolttoaineen tai materiaaliseoksen biomassaosuus on määritetty, määrittämistasojen on liityttävä alustavaan päästökertoimeen. Fossiilisten polttoaineiden ja materiaalien osalta määrittämistasojen on liityttävä päästökertoimeen.

▼B

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava yhtä seuraavista:

a) liitteessä VI olevassa 1 osassa lueteltuja standardikertoimia tai

b) 31 artiklan 1 kohdan d tai e alakohdan mukaisesti muita vakioarvoja, ellei liitteessä VI olevassa 1 osassa ilmoiteta sovellettavaa arvoa.

Määrittämistaso 2 a: Toiminnanharjoittajan on sovellettava kunkin polttoaineen tai materiaalin maakohtaisia päästökertoimia 31 artiklan 1 kohdan b ja c alakohdan mukaisesti.

Määrittämistaso 2 b: Toiminnanharjoittajan on johdettava polttoaineelle päästökertoimet käyttäen jompaakumpaa seuraavassa luetelluista vakiintuneista malleista ja käytettävä empiirisiä korrelaatiokertoimia, jotka määritetään vähintään kerran vuodessa 32–35 ja 39 artiklan säännösten mukaisesti:

a) öljyjen tai kaasujen tiheyden mittaus, mukaan lukien öljynjalostus- tai terästeollisuudessa yleisesti käytetyt öljyt ja kaasut;

b) erityisten hiilityyppien tehollinen lämpöarvo.

Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että korrelaatiokerroin on hyvien teknisten käytäntöjen mukainen ja että sitä sovelletaan vain sillä alueella oleviin mallin mukaisiin arvoihin, jolla se on määritetty.

Määrittämistaso 3: Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästökerroin 32–35 artiklan asiaankuuluvien säännösten mukaisesti.

2.2 *Tehollisen lämpöarvon (NCV) määrittämistasot*

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava yhtä seuraavista:

a) liitteessä VI olevassa 1 osassa lueteltuja standardikertoimia tai

b) 31 artiklan 1 kohdan d tai e alakohdan mukaisesti muita vakioarvoja, ellei liitteessä VI olevassa 1 osassa ilmoiteta sovellettavaa arvoa.

Määrittämistaso 2 a: Toiminnanharjoittajan on sovellettava kunkin polttoaineen maakohtaisia kertoimia 31 artiklan 1 kohdan b tai c alakohdan mukaisesti.

▼B

Määrittämistaso 2 b: Kaupallisten polttoaineiden osalta on käytettävä tehollista lämpöarvoa, joka on saatu polttoaineen toimittajan kyseistä polttoainetta koskevista tiedoista, edellyttäen, että se on määritetty hyväksyttyjen kansallisten tai kansainvälisten standardien mukaisesti.

Määrittämistaso 3: Toiminnanharjoittajan on määritettävä tehollinen lämpöarvo 32–35 artiklan säännösten mukaisesti.

2.3 *Hapettumiskerrointen määrittämistasot*

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä hapettumiskertoimena lukua 1.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on sovellettava kunkin polttoaineen hapettumiskertoimia 31 artiklan 1 kohdan b tai c alakohdan mukaisesti.

Määrittämistaso 3: Toiminnanharjoittajan on määriteltävä polttoaineiden toimintokohtaiset kertoimet tuhkan, nestemäisten päästöjen ja muiden jätteiden sekä sivutuotteiden hiilipitoisuuden ja muiden epätäydellisesti hapettuneiden kaasumaisten hiilipäästöjen hiilipitoisuuden perusteella, hiilimonoksidia lukuun ottamatta. Koostumustiedot määritetään 32–35 artiklan säännösten mukaisesti.

2.4 *Biomassaosuuden määrittämistasot*

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä jotakin 39 artiklan 2 kohdan ensimmäisen alakohdan mukaisesti julkaistuista arvoista tai 39 artiklan 2 tai 3 kohdan toisen alakohdan mukaisesti määritettyä arvoa.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on määritettävä erityiset kertoimet 39 artiklan 1 kohdan säännösten mukaisesti.

3. **Määrittämistasojen määrittäminen massataseiden laskentakertoimia varten**

Kun toiminnanharjoittaja käyttää massatasetta 25 artiklan mukaisesti, sen on käytettävä tämän osan mukaisia määrittämistasojen määritelmiä.

3.1 *Hiilipitoisuuden määrittämistasot*

Toiminnanharjoittajan on sovellettava yhtä tässä kohdassa luetelluista määrittämistasoista. Toiminnanharjoittajan on johdettava päästökertoimesta hiilipitoisuus käyttämällä seuraavia yhtälöitä:

a) kun päästökerroin on ilmaistu muodossa t CO_2/TJ: $C = (EF \times NCV) / f$

b) kun päästökerroin on ilmaistu muodossa t CO_2/t: $C = EF / f$.

▼B

Näissä kaavoissa C on hiilipitoisuus suhteellisena osuutena ilmaistuna (hiilen massa tonneina kohti tuotteen massaa tonneina), EF on päästökerroin, NCV on tehollinen lämpöarvo ja f on 36 artiklan 3 kohdassa vahvistettu kerroin.

Jos seospolttoaineen tai materiaaliseoksen biomassaosuus on määritetty, tässä määritettyjen määrittämistasojen on liityttävä kokonaishiilipitoisuuteen. Hiilen biomassaosuus määritetään käyttämällä tämän liitteen 2.4 kohdassa määritettyjä määrittämistasoja.

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava yhtä seuraavista:

a) liitteessä VI olevissa 1 ja 2 osissa luetelluista standardikertoimista johdettua hiilipitoisuutta tai

b) 31 artiklan 1 kohdan d tai e alakohdan mukaiset muut vakioarvot, ellei liitteessä VI olevassa 1 ja 2 osassa ilmoiteta sovellettavaa arvoa.

Määrittämistaso 2 a: Toiminnanharjoittajan on johdettava hiilipitoisuus kunkin polttoaineen tai materiaalin maakohtaisista päästökertoimista 31 artiklan 1 kohdan b tai c alakohdan mukaisesti.

Määrittämistaso 2 b: Toiminnanharjoittajan on johdettava polttoaineelle hiilipitoisuus päästökertoimista käyttäen jompaakumpaa seuraavassa luetelluista vakiintuneista malleista ja empiirisiä korrelaatiokertoimia, jotka määritetään vähintään kerran vuodessa 32–35 artiklan säännösten mukaisesti:

a) Esimerkiksi öljynjalostus- tai terästeollisuudessa yleisesti käytettyjen tiettyjen öljyjen tai kaasujen tiheyden mittaus tai

b) erityisten hiilityyppien tehollinen lämpöarvo.

Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että korrelaatiokerroin on hyvien teknisten käytäntöjen mukainen ja että sitä sovelletaan vain sillä alueella oleviin mallin mukaisiin arvoihin, jolla se on määritetty.

Määrittämistaso 3: Toiminnanharjoittajan on määritettävä hiilipitoisuus 32–35 artiklan asiaankuuluvien säännösten mukaisesti.

3.2 *Tehollisten lämpöarvojen määrittämistasot*

Käytetään tässä liitteessä olevassa 2.2 osassa määritettyjä määrittämiskertoimia.

▼B

4. **Määrittämistason määrittäminen karbonaattien hajoamisesta aiheutuvien prosessipäästöjen laskentakertoimia varten**

Kaikkien 24 artiklan 2 kohdan mukaisella vakiomenetelmällä tarkkailtujen prosessipäästöjen kohdalla on sovellettava päästökertoimen määrittämistasojen määritelmiä seuraavasti:

a) Menetelmä A: Syöttöön perustuva menetelmä: päästökerroin ja toimintotiedot liittyvät prosessiin syötetyn materiaalin määrään.

b) Menetelmä B: Tuotantoon perustuva menetelmä: päästökerroin ja toimintotiedot liittyvät prosessin tuotannon määrään.

4.1 *Menetelmän A mukaisen päästökertoimen määrittämistasot*

Määrittämistaso 1: Kussakin relevantissa syöttöaineessa olevien relevanttien karbonaattien määrä on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti. Liitteessä VI olevassa 2 osassa lueteltuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä koostumustietojen muuttamisessa päästökertoimiksi.

4.2 *Menetelmän A mukaisen muuntokertoimen määrittämistasot*

Määrittämistaso 1: Muuntokertoimena käytetään lukua 1.

Määrittämistaso 2: Prosessista poistuvien karbonaattien ja muun hiilen määrää on tarkasteltava muuntokertoimella, jonka arvo on nollan ja yhden välillä. Toiminnanharjoittaja voi olettaa, että yksi tai useampi syöttöaine on muuntunut täydellisesti, ja siirtää laskennallisesti muuntumattomat materiaalit ja muun hiilen jäljellä olevaan/oleviin syöttöaineeseen/-aineisiin. Tuotteiden muut relevantit kemialliset muuttujat on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti.

4.3 *Menetelmän B mukaisen päästökertoimen määrittämistasot*

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä liitteessä VI olevan 2 osan taulukossa 3 lueteltuja standardikertoimia.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on käytettävä maakohtaista päästökerrointa 31 artiklan 1 kohdan b tai c alakohdan mukaisesti.

Määrittämistaso 3: Karbonaattien hajoamisesta peräisin olevien relevanttien metallioksidien määrä tuotteessa määritetään 32–35 artiklan mukaisesti. Liitteessä VI olevan 2 osan taulukossa 3 tarkoitettuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä muunnettaessa koostumustietoja päästökertoimiksi olettaen, että kaikki relevantit metallioksidit ovat peräisin vastaavista karbonaateista.

▼B

4.4 *Menetelmän B mukaisen muuntokertoimen määrittämistasot*

Määrittämistaso 1:	Muuntokertoimena käytetään lukua 1.
Määrittämistaso 2:	Raaka-aineissa olevien muiden kuin karbonaatista peräisin olevien relevanttien metalliyhdisteiden, kuten prosessista palaavan pölyn tai lentotuhkan tai muiden jo kalsinoitujen materiaalien, määrä ilmenee muuntokertoimista, joiden arvo on nollan ja yhden välillä. Muuntokertoimen arvo yksi vastaa sitä, että raaka-aineen karbonaatit ovat muuntuneet täydellisesti oksideiksi. Prosessien syöttöaineiden muut relevantit kemialliset muuttujat on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti.

▼B

LIITE III

Ilmailualan tarkkailumenetelmät (52 artikla ja 56 artikla)

1. **Laskentamenetelmät ilmailualan kasvihuonekaasujen määrittämiseksi**

Menetelmä A

Toiminnanharjoittajan on käytettävä seuraavaa kaavaa:

kunkin lennon todellinen polttoaineen kulutus [t] = ilma-aluksen polttoainetankeissa olevan polttoaineen määrä, kun ilma-alus on tankattu lentoa varten [t] – ilma-aluksen polttoainetankeissa olevan polttoaineen määrä, kun ilma-alus on tankattu seuraavaa lentoa varten [t] + tätä seuraavaa lentoa varten tankattu polttoaineen määrä [t].

Jos ilma-alusta ei tankata kyseessä olevaa lentoa tai seuraavaa lentoa varten, ilma-aluksen tankeissa olevan polttoaineen määrä määritetään kyseisen lennon tai seuraavan lennon lähdön yhteydessä. Sellaisissa poikkeuksellisissa tapauksissa, joissa ilma-aluksella suoritetaan muita toimintoja kuin lento, kuten merkittäviä huoltotoimia, joihin liittyy tankkien tyhjentäminen, sellaisen lennon jälkeen, jonka polttoaineenkulutusta tarkkaillaan, ilma-aluksen käyttäjä voi korvata määrän ”ilma-aluksen polttoainetankeissa olevan polttoaineen määrä, kun ilma-alus on tankattu seuraavaa lentoa varten + tätä seuraavaa lentoa varten tankattu polttoaineen määrä” määrällä ”tankeissa olevan polttoaineen määrä seuraavan ilma-aluksella suoritettavan toiminnon alussa”, kuten tekniseen matkapäiväkirjaan on kirjattu.

Menetelmä B

Toiminnanharjoittajan on käytettävä seuraavaa kaavaa:

kutakin lentoa koskeva todellinen polttoaineen kulutus [t] = ilma-aluksen tankeissa edellisen lennon päättyessä olevan polttoaineen määrä [t] + lentoa varten tankatun polttoaineen määrä [t] – ilma-aluksen tankissa olevan polttoaineen määrä [t] lennon päätyttyä.

Lennon päättymishetkenä voidaan pitää moottoreiden sammutusajankohtaa. Jos ilma-alus ei suorita lentoa ennen sitä lentoa, jonka polttoaineen kulutusta tarkkaillaan, ilma-aluksen käyttäjä voi korvata määrän ”Ilma-aluksen tankeissa edellisen lennon päättyessä olevan polttoaineen määrä” määrällä ”Ilma-aluksen tankeissa olevan polttoaineen määrä ilma-aluksen edellisen toiminnon päättyessä”, kuten tekniseen matkapäiväkirjaan on kirjattu.

2. **Polttoaineen kulutuksen määrittämistasot**

Taulukko 1

Ilmailualan päästöjen toimintotietojen määrittämistasot

	Määrittämistaso	
	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2
Ilma-aluksen käyttäjän raportointikauden aikana kuluttaman polttoaineen kokonaistonnimäärään liittyvä suurin epävarmuus	± 5,0 %.	± 2,5 %.

▼B

3. **Peruspolttoaineiden päästökertoimet**

Taulukko 2

Ilmailun polttoaineen CO_2-päästökertoimet

Polttoaine	Päästökerroin (t CO_2 / t polttoainetta)
Lentobensiini (AvGas)	3,10
Bensiininomainen lentopetroli (Jet B)	3,10
Lentopetroli (Jet A1 tai Jet A)	3,15

4. **Isoympyräreitin laskeminen**

Matka [km] = isoympyräreitti [km] + 95 km

Isoympyräreitin on oltava kahden pisteen välinen lyhyin mahdollinen etäisyys maan pinnalla, ja sen likiarvo päätellään käyttäen Chicagon yleissopimuksen (WGS 84) liitteessä 15 olevan 3 artiklan 7 kappaleen 1 kohdan 1 alakohdassa tarkoitettua järjestelmää.

Lentopaikkojen leveys- ja pituusasteet saadaan joko Chicagon yleissopimuksen liitteen 15 mukaisesti ilmailuasiakirjoissa (Aeronautical Information Publications, AIP) julkaistuista lentopaikkojen sijaintitiedoista tai näitä sijaintitietoja käyttävistä lähteistä.

Tietokoneohjelmalla tai kolmannen osapuolen toimesta laskettuja etäisyystietoja voidaan myös käyttää edellyttäen, että laskentamenetelmä perustuu tässä kohdassa esitettyyn laskentakaavaan, ilmailuasiakirjojen tietoihin ja WGS 84:n vaatimuksiin.

▼B

LIITE IV

Laitoksiin liittyvät toimintokohtaiset tarkkailumenetelmät (20 artiklan 2 kohta)

1. **Polttoprosesseista peräisin olevien päästöjen tarkkailua koskevat erityiset säännöt**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajien on tarkkailtava hiilidioksidipäästöjä, jotka ovat peräisin kaikista sellaisista polttoprosesseista, jotka ovat osa direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltuja tai kyseisen direktiivin 24 artiklan nojalla unionin järjestelmään sisällytettyjä toimintoja, puhdistusprosessit mukaan lukien, käyttäen tässä liitteessä vahvistettuja sääntöjä. Kaikkia prosessin syöttöaineina käytetyistä polttoaineista peräisin olevia päästöjä on käsiteltävä tarkkailu- ja raportointimenetelmissä kuten poltosta aiheutuvia päästöjä, sanotun rajoittamatta päästöjen muita luokituksia.

Toiminnanharjoittaja ei tarkkaile eikä raportoi kuljetusvälineiden polttomoottoreiden päästöjä. Toiminnanharjoittajan on luettava kaikki polttoaineiden poltosta laitoksessa peräisin olevat kasvihuonekaasujen päästöt kuuluviksi kyseiselle laitokselle riippumatta siitä, siirretäänkö sen tuottamaa lämpöä tai sähköä muille laitoksille. Toiminnanharjoittaja ei lue päästöjä, jotka liittyvät muista laitoksista siirretyn lämmön tai sähkön tuotantoon, kuuluviksi vastaanottavan laitoksen päästöihin.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään seuraavat päästölähteet: kattilat, polttimet, turbiinit, kuumentimet, teollisuusuunit, polttouunit, hehkutusuunit, uunit, kuivaimet, moottorit, soihdut, pesurit (prosessipäästöt) ja kaikki muut polttoainetta käyttävät laitteet ja koneet, lukuun ottamatta polttomoottorikäyttöisiä kuljetuksiin tarkoitettuja laitteita tai koneita.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Polttoprosesseista aiheutuvat päästöt lasketaan 24 artiklan 1 kohdan mukaisesti, paitsi jos polttoaineet sisällytetään massataseeseen 25 artiklan mukaisesti. Tässä yhteydessä on sovellettava liitteessä II olevassa 2 osassa määritettyjä määrittämiskertoimia. Lisäksi savukaasun puhdistuksesta aiheutuvia prosessipäästöjä tarkkaillaan kohdassa C vahvistettujen säännösten mukaisesti.

Soihdutusten päästöihin sovelletaan erityisvaatimuksia, jotka vahvistetaan tämän osan kohdassa D.

Kaasunkäsittelyterminaaleissa tapahtuvia polttoprosesseja voidaan tarkkailla käyttäen massatasetta 25 artiklan mukaisesti.

C) *Savukaasun puhdistus*

Hiilidioksidin prosessipäästöt, jotka ovat peräisin karbonaatin käytöstä savukaasujen happamien kaasujen poistossa, lasketaan 24 artiklan 2 kohdan mukaisesti kulutetun karbonaatin (jäljempänä ’menetelmä A’) tai tuotetun kipsin (jäljempänä ’menetelmä B’) perusteella.

▼B

Menetelmä A: Päästökerroin

Määrittämistaso 1: Päästökerroin on määritettävä stoikiometrisistä suhdeluvuista, jotka vahvistetaan liitteessä VI olevassa 2 osassa. $CaCO_3$:n ja $MgCO_3$:n määrä asiaankuuluvassa syöttömateriaalissa on laskettava noudattaen toimialan parhaita käytäntöjä koskevia ohjeita.

Menetelmä B: Päästökerroin

Määrittämistaso 1: Päästökerroin on kuivan kipsin ($CaSO_4.2H_2O$) ja hiilidioksidipäästön stoikiometrinen suhdeluku: 0,2558 t CO_2 / t kipsiä.

D) *Soihdutukset*

Soihdutuspäästöjä laskiessaan toiminnanharjoittajan on otettava huomioon tavanomaisen soihdutuksen ja operatiivisen soihdutuksen (tilannesoihdutuksen, käynnistämisen ja pysäyttämisen sekä häiriöpäästöt). Toiminnanharjoittajan on myös sisällytettävä polttoaineeseen sisältyvä hiilidioksidi 48 artiklan mukaisesti.

Liitteessä II olevasta 2.1 osasta poiketen päästökertoimen määrittämistasot 1 ja 2 b määritetään seuraavasti:

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä soihdutuskaasujen osalta konservatiivisena arviona puhtaan etaanin polttamisesta saatua oletuspäästökerrointa 0,00393 t CO_2/Nm^3.

Määrittämistaso 2: Laitoskohtaiset päästökertoimet on johdettava soihdutusvirran molekyylipainon arviosta käyttäen teollisuuden standardimalleihin perustuvaa prosessimallintamista. Soihdutetun kaasun molekyylipainon painotettu vuosittainen keskiarvo on johdettava ottamalla huomioon kunkin kyseeseen tulevan virran suhteellinen osuus ja molekyylipaino.

Liitteessä II olevasta 2.3 osasta poiketen soihdutusten osalta on sovellettava ainoastaan hapetuskertoimen määrittämistasoja 1 ja 2.

2. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut öljynjalostamot**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava kaikkia öljynjalostamoissa tapahtuvia poltto- ja tuotantoprosessien hiilidioksidipäästöjä ja raportoiva niistä.

▼B

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: kattilat, prosessikuumentimet/-käsittelyuunit, polttomoottorit/turbiinit, katalyyttiset ja termiset hapettimet, koksinpasutusuunit, palonsammutusvesipumput, hätä-/varageneraattorit, soihdut, polttouunit, krakkaamot, vedyntuotantoyksiköt, Claus-prosessiyksiköt, katalyytin regenerointi (katalyyttisestä krakkauksesta ja muista katalyyteista) ja koksaamot (flexi-coker, hidastettu koksaus).

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Öljynjalostamojen toimintojen, myös savukaasun puhdistuksen, polttoprosessien päästöjä on tarkkailtava tämän liitteen 1 osan mukaisesti. Toiminnanharjoittaja voi päättää käyttää 25 artiklan mukaisesti massatasemenetelmää koko jalostamon tai yksittäisten prosessiyksikköjen, kuten raskasöljyn kaasutuslaitosten tai kalsinointilaitosten, osalta. Vakiolaskentamenetelmän ja massatasemenetelmän yhdistelmää käytettäessä toiminnanharjoittajan on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle näyttö päästöjen täydellisestä kattavuudesta ja siitä, ettei päästöjä ole laskettu kahteen kertaan.

Edellä 24 ja 25 artiklasta poiketen katalyyttisen krakkauksen regeneroinnista, muusta katalyytin regeneroinnista ja flexi-cokereista aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava massatasemenetelmällä ottaen huomioon tuloilman ja savukaasun tila. Kaikki savukaasussa oleva hiilimonoksidi (CO) lasketaan hiilidioksidiksi (CO_2) soveltaen massasuhdetta t CO_2 = t CO × 1,571. Tuloilman ja savukaasujen analyysi ja määrittämistason valinta on suoritettava 32–35 artiklan mukaisesti. Toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä erityinen laskentamenetelmä.

Edellä 24 artiklasta poiketen vedyntuotannosta peräisin olevat päästöt on laskettava kertomalla toimintotiedot (jotka ilmaistaan tonneina syötettyä hiilivetyä) päästökertoimella (joka ilmaistaan muodossa t CO_2/t syötettä). Päästökertoimelle määritetään seuraavat määrittämistasot:

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä etaaniin perustuvana konservatiivisena viitearvona 2,9 t CO_2 / t prosessoitua syöttöainetta.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on käytettävä toimintokohtaista päästökerrointa, joka lasketaan syöttökaasun hiilipitoisuudesta 32–35 artiklan mukaisesti.

3. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut koksaamot**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: raaka-aineet (mukaan lukien hiili tai öljykoksi (petroleum coke)), tavanomaiset polttoaineet (mukaan lukien maakaasu), prosessikaasut (mukaan lukien masuunikaasu), muut polttoaineet sekä jätekaasun puhdistus.

▼B

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Toiminnanharjoittaja voi päättää käyttää koksin tuotannosta peräisin olevien päästöjen tarkkailuun massatasemenetelmää 25 artiklan ja liitteessä II olevan 3 osan mukaisesti tai vakiolaskentamenetelmää 24 artiklan ja liitteessä II olevien 2 ja 4 osien mukaisesti.

4. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut metallimalmien pasutus- tai sintrauslaitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: raaka-aineet (kalkkikiven, dolomiitin ja karbonaattisten rautamalmien, mukaan lukien $FeCO_3$:n kalsinointi), tavanomaiset polttoaineet (mukaan lukien maakaasu ja koksi/koksimurske), prosessikaasut (mukaan lukien koksaamokaasu ja masuunikaasu), prosessijäämät, joita käytetään syöttöaineina, mukaan lukien sintrauslaitoksen, konvertterin ja masuunin suodatettu pöly, muut polttoaineet ja savukaasun puhdistus.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Toiminnanharjoittaja voi päättää käyttää metallimalmin pasutuksesta, sintrauksesta tai pelletoinnista peräisin olevien päästöjen tarkkailuun massatasemenetelmää 25 artiklan ja liitteessä II olevan 3 osan mukaisesti tai vakiolaskentamenetelmää 24 artiklan ja liitteessä II olevan 2 ja 4 osan mukaisesti.

5. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut raakarautaa tai terästä tuottavat laitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: raaka-aineet (kalkkikiven, dolomiitin ja karbonaattisten rautamalmien, mukaan lukien $FeCO_3$:n kalsinointi), tavanomaiset polttoaineet (mukaan lukien maakaasu, hiili ja koksi), pelkistimet (mukaan lukien koksi, hiili, muovit jne.), prosessikaasut (koksaamokaasu, masuunikaasu ja happipuhalluskonvertterikaasu), grafiittielektrodien kulutus, muut polttoaineet ja jätekaasun puhdistus.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Toiminnanharjoittaja voi valita raakaraudan ja teräksen tuotannosta peräisin olevien päästöjen tarkkailuun massatasemenetelmän 25 artiklan ja liitteessä II olevan 3 osan mukaisesti tai vakiolaskentamenetelmän 24 artiklan 2 kohdan ja liitteessä II olevan 2 ja 4 osan mukaisesti ainakin joidenkin lähdevirtojen osalta välttäen päästötietojen puutteellisuutta tai päästöjen kaksinkertaista laskentaa.

Liitteessä II olevasta 3.1 osasta poiketen hiilipitoisuuden määrittämistaso 3 määritetään seuraavasti:

Määrittämistaso 3: Toiminnanharjoittajan on noudatettava syöttöaine- tai tuotevirran hiilipitoisuutta laskiessaan 32–35 artiklan säännöksiä, jotka koskevat polttoaineita, tuotteita ja sivutuotteita koskevan näytteenoton edustavuutta sekä niiden hiilipitoisuuden ja biomassaosuuden määrittämistä. Toiminnanharjoittajan on määriteltävä tuotteiden tai

▼B

puolivalmisteiden hiilipitoisuudet vuosittaisten analyysien perusteella 32–35 artiklan säännösten mukaisesti tai johtaa ne keskimääräisistä koostumusarvoista, siten kuin asiaa koskevissa kansainvälisissä tai kansallisissa standardeissa on eritelty.

6. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitettu rautametallin ja muiden metallien tuotanto tai jalostus**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittaja ei saa soveltaa tämän osan säännöksiä raakaraudan, teräksen ja alumiinin primärituotannosta peräisin olevien hiilidioksidipäästöjen tarkkailuun ja raportointiin.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: tavanomaiset polttoaineet, vaihtoehtoiset polttoaineet, mukaan lukien murskauksen jälkeisistä laitoksista tuleva granuloitu muovimateriaali, pelkistimet, mukaan lukien koksi, grafiittielektrodit, raaka-aineet, mukaan lukien kalkkikivi ja dolomiitti, hiilipitoiset metallimalmit ja rikasteet, ja sekundääriset syöttömateriaalit.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Jos laitoksessa käytetyistä polttoaineista tai syöttömateriaaleista peräisin oleva hiili jää tuotteisiin tai muihin tuotannon tuotoksiin, toiminnanharjoittajan on käytettävä massatasemenetelmää 25 artiklan ja liitteessä II olevan 3 osan mukaisesti. Muussa tapauksessa toiminnanharjoittajan on laskettava poltosta aiheutuvat päästöt ja prosessipäästöt erikseen käyttäen vakiolaskentamenetelmää 24 artiklan sekä liitteessä II olevan 2 ja 4 osan mukaisesti.

Jos toiminnanharjoittaja käyttää massatasemenetelmää, se voi valita polttoprosesseista peräisin olevien päästöjen sisällyttämisen massataseeseen tai käyttää vakiolaskentamenetelmää 24 artiklan ja tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti joidenkin lähdevirtojen osalta välttäen päästötietojen puutteellisuutta tai päästöjen kaksinkertaista laskentaa.

7. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I mainitusta alumiinin primärituotannosta ja jalostuksesta aiheutuvat hiilidioksidipäästöt**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on sovellettava tämän osan säännöksiä alumiinin primärisulatuksessa käytettävien elektrodien tuotannosta, myös kyseisten elektrodien tuotantoon käytetyistä erillisistä laitoksista, peräisin olevien hiilidioksidipäästöjen tarkkailuun ja raportointiin.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: lämmön tai höyryn tuotantoon käytettävät polttoaineet, elektrodien tuotanto, Al_2O_3:n pelkistäminen elektrolyysin aikana, mikä on verrannollinen elektrodien kulutukseen, kalsinoidun soodan tai muiden karbonaattien käyttö jätekaasun puhdistukseen.

Anodiefekteistä aiheutuvia perfluorihiilivetypäästöjä, myös hajapäästöjä, tarkkaillaan tässä liitteessä olevan 8 osan mukaisesti.

▼B

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Toiminnanharjoittajan on määritettävä alumiinin primäärituotannosta tai prosessoinnista aiheutuvat hiilidioksidipäästöt käyttäen massatasemenetelmää 25 artiklan mukaisesti. Massatasemenetelmässä on otettava huomioon kaikki syöttöaineiden, varastojen, tuotteiden ja muiden laitoksesta siirrettävien aineiden sisältämä hiili, joka on peräisin elektrodien sekoittamisesta, muokkauksesta, poltosta ja kierrätyksestä sekä elektrodien käytöstä elektrolyysissä. Jos käytetään esipoltettuja anodeja (prebake-anodeja), voidaan käyttää joko erillistä massatasetta tuotantoa ja kulutusta varten tai yhtä yhteistä massatasetta, jossa otetaan huomioon sekä elektrodien tuotanto että niiden kulutus. Jos kyseessä ovat Söderberg-kennot, toiminnanharjoittajan on käytettävä yhtä yhteistä massatasetta.

Toiminnanharjoittaja voi valita polttoprosesseista peräisin olevien päästöjen sisällyttämisen massataseeseen tai käyttää vakiolaskentamenetelmää 24 artiklan ja tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti ainakin joidenkin lähdevirtojen osalta välttäen päästötietojen puutteellisuutta tai päästöjen kaksinkertaista laskentaa.

8. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetusta alumiinin primäärituotannosta ja jalostuksesta aiheutuvat PFC-päästöt**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on sovellettava seuraavia säännöksiä anodiefekteistä aiheutuviin perfluorihiilivetypäästöihin (PFC-päästöt), myös perfluorihiilivetyjen hajapäästöihin. Niihin liittyviin hiilidioksidipäästöihin, myös elektrodien tuotannosta aiheutuviin päästöihin, toiminnanharjoittajan on sovellettava tässä liitteessä olevaa 7 osaa.

B) *PFC-päästöjen määrittäminen*

PFC-päästöt on laskettava päästöistä, jotka ovat mitattavissa hormista tai poistoputkesta (’pistekuormituspäästöt’) sekä hajapäästöistä käyttäen hormin talteenottotehokkuutta:

PFC-päästöt (yhteensä) = PFC-päästöt (hormi) / talteenottotehokkuus.

Talteenottotehokkuus on mitattava määritettäessä laitoskohtaisia päästökertoimia. Tällöin käytetään tuoreinta versiota ohjeista, jotka mainitaan vuoden 2006 IPCC-ohjeiden kohdassa 4.4.2.4 määrittämistaso 3:n yhteydessä.

Toiminnanharjoittajan on laskettava hormin tai putken kautta leviävät CF_4- ja C_2F_6-päästöt käyttäen jompaakumpaa seuraavista menetelmistä:

a) menetelmä A, jossa kirjataan anodiefektit minuutteina kennon käyttöpäivää kohti, tai

b) menetelmä B, jossa kirjataan ylijännite anodiefektitilanteessa.

▼B

Laskentamenetelmä A – Kulmakerroinmenetelmä

Toiminnanharjoittajan on määritettävä PFC-päästöt käyttämällä seuraavia yhtälöitä:

$$CF_4\text{-päästöt [t]} = AEM \times (SEF_{CF4}/1\,000) \times Pr_{Al}$$

$$C_2F_6\text{-päästöt [t]} = CF_4\text{-päästöt} * F_{C2F6}$$

jossa

AEM = anodiefektit, minuuttia / kennon käyttöpäivä;

SEF_{CF4} = päästökertoimen kulmakerroin [(kg CF_4 / t tuotettua alumiinia) / (anodiefektit, minuuttia / kennon käyttöpäivä)]. Erilaisia kennotyyppejä käytettäessä voidaan tarvittaessa soveltaa erilaisia kertoimia;

Pr_{Al} = alumiinin vuosittainen primärituotanto [t];

F_{C2F6} = C_2F_6:n fraktio painoyksiköissä (t C_2F_6 / t CF_4).

Anodiefektit minuutteina kennon käyttöpäivää kohti ilmaisee anodiefektien tiheyden (anodiefektien määrä / kennon käyttöpäivä) kerrottuna anodiefektien keskimääräisellä kestolla (anodiefektit minuutteina / esiintyminen):

AEM = tiheys × keskimääräinen kesto

Päästökerroin: CF_4:n päästökerroin (päästökertoimen kulmakerroin SEF_{CF4}) ilmaisee CF_4-päästöjen määrän [kg] kohti tuotettua alumiinitonnia kohti anodiefektiä minuutteina / kennon käyttöpäivä. C_2F_6:n päästökerroin (painokerroin F_{C2F6}) ilmaisee C_2F_6-päästöjen määrän suhteessa päästetyn CF_4:n määrään [t].

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä taulukossa 1 esitettyjä tekniikkakohtaisia päästökertoimia.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on käytettävä laitoskohtaisia CF_4- ja C_2F_6-päästökertoimia, jotka määritetään käyttämällä jatkuvia tai jaksottaisia kenttämittauksia. Toiminnanharjoittajan on käytettävä kyseisten päästökertoimien määrittämiseen tuoreinta versiota ohjeista, jotka mainitaan vuoden

▼B

2006 IPCC-ohjeiden ([1]) kohdassa 4.4.2.4 määrittämistaso 3:n yhteydessä. Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästökertoimet niin, että kunkin epävarmuus on enintään ± 15 prosenttia.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästökertoimet vähintään kerran kolmessa vuodessa tai useammin, jos se on tarpeen laitoksessa tehtävien olennaisten muutosten vuoksi. Olennaisia muutoksia ovat anodiefektien keston jakaantumisen muutos tai ohjausalgoritmin muutos, joka vaikuttaa anodiefektien tyyppien yhdistelmään tai anodiefektien päätösrutiinin luonteeseen.

Taulukko 1: Tekniikkakohtaiset päästökertoimet, jotka liittyvät kulmakerroinmenetelmän toimintotietoihin

Tekniikka	CF_4:n päästökerroin (SEFCF4) [(kg CF_4/t Al) / (AE-min/kennon käyttöpäivä)]	$_{C2F6}$:n päästökerroin (F_{C2F6}) [t C_2F_6/ t CF_4]
CWPB (Centre Worked Prebake)	0,143	0,121
VSS (Vertical Stud Søderberg)	0,092	0,053

Laskentamenetelmä B – ylijännitemenetelmä

Jos mitataan ylijännite anodiefektitilanteessa, toiminnanharjoittajan on käytettävä PFC-päästöjen määrittämiseen seuraavia kaavoja:

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

$$C_2F_6\text{-päästöt [t]} = CF_4\text{-päästöt} \times F_{C2F6}$$

jossa

OVC = ylijännitteen kerroin (’päästökerroin’) ilmaistuna CF_4-kiloina kohti tuotettua alumiinia kohti mV ylijännitettä;

AEO = ylijännite anodiefektitilanteessa [mV], joka määritetään kaavan (aika × kohdejännitteen ylittävä jännite) integraalina jaettuna tietojenkeruuajalla (kestolla);

CE = alumiinin tuotannon keskimääräinen virtahyötysuhde [%];

Pr_{Al} = alumiinin vuosittainen primärituotanto [t];

([1]) International Aluminium Institute; The Aluminium Sector Greenhouse Gas Protocol; lokakuu 2006;US Environmental Protection Agency and International Aluminium Institute; Protocol for Measurement of Tetrafluoromethane (CF4) and Hexafluoroethane (C2F6) Emissions from Primary Aluminum Production; huhtikuu 2008.

▼B

F_{C2F6} = C_2F_6:n fraktio painoyksiköissä (t C_2F_6 / t CF_4).

Lyhenne AEO/CE (Anode effect overvoltage / current efficiency) ilmaisee ajallisesti yhdistetyn keskimääräisen ylijännitteen anodiefektitilanteessa [mV overvoltage] suhteessa keskimääräiseen virtahyötysuhteeseen [%].

Päästökerroin: CF_4:n päästökertoimen (”ylijännitteen kerroin” OVC) on ilmaistava CF_4:n määrä [kg] kohti tuotettua alumiinitonnia kohti millivolttia ylijännitettä [mV]. C_2F_6:n päästökertoimen (painokerroin F_{C2F6}) on ilmaistava C_2F_6-päästöjen määrää [t] suhteessa CF_4-päästöjen määrään [t].

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava taulukossa 2 esitettyjä tekniikkakohtaisia päästökertoimia.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on käytettävä laitoskohtaisia CF_4- ja C_2F_6-päästökertoimia (CF_4-päästökerroin: [(kg CF_4 / t Al) / mV]; C_2F_6-päästökerroin: [t C_2F_6/ t CF_4]), jotka määritetään käyttämällä jatkuvia tai jaksottaisia kenttämittauksia. Toiminnanharjoittajan on käytettävä näiden päästökertoimien määrittämiseen tuoreinta versiota ohjeista, jotka mainitaan vuoden 2006 IPCC-ohjeiden kohdassa 4.4.2.4 määrittämistaso 3:n yhteydessä. Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästökertoimet niin, että kunkin epävarmuus on enintään ± 15 prosenttia.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästökertoimet vähintään kerran kolmessa vuodessa tai useammin, jos se on tarpeen laitoksessa tehtävien olennaisten muutosten vuoksi. Olennaisia muutoksia ovat anodiefektien keston jakaantumisen muutos tai ohjausalgoritmin muutos, joka vaikuttaa anodiefektien tyyppien yhdistelmään tai anodiefektien päätösrutiinin luonteeseen.

Taulukko 2 Tekniikkakohtaiset päästökertoimet, jotka liittyvät ylijännitetoimintotietoihin

Tekniikka	CF4:n päästökerroin [(kg CF_4/t Al) / mV]	C_2F_6:n päästökerroin [t C_2F_6/ t CF_4]
CWPB (Centre Worked Prebake)	1,16	0,121
VSS (Vertical Stud Søderberg)	N.A.	0,053

▼B

C) *Hiilidioksidiekvivalenttipäästöjen määrittäminen*

Toiminnanharjoittajan on laskettava hiilidioksidiekvivalenttipäästöt CF_4- ja C_2F_6-päästöistä seuraavasti käyttäen liitteessä VI olevan 3 osan taulukossa 6 lueteltuja lämmitysvaikutuskertoimia (GWP):

$$\text{PFC-päästöt [t } CO_{2(e)}\text{]} = CF_4\text{-päästöt [t]} * GWP_{CF4} + C_2F_6\text{-päästöt [t]} * GWP_{C2F6}$$

9. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut sementtiklinkkerin tuotantolaitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: raaka-aineiden sisältämän kalkkikiven kalsinointi, tavanomaiset fossiiliset hehkutusuunipolttoaineet, vaihtoehtoiset fossiilipohjaiset hehkutusuunipolttoaineet ja raaka-aineet, biomassapohjaiset hehkutusuunipolttoaineet (biomassajätteet), muut kuin hehkutusuunipolttoaineet, kalkkikiven ja liuskeen sisältämä orgaaninen hiili sekä jätekaasujen puhdistukseen käytetyt raaka-aineet.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Poltosta aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti. Raakajauhon aineosista aiheutuvia prosessipäästöjä on tarkkailtava liitteessä II olevan 4 osan mukaisesti prosessin syöttöaineiden karbonaattipitoisuuden pohjalta (laskentamenetelmä A) tai tuotetun klinkkerin määrän pohjalta (laskentamenetelmä B). Huomioon otettaviin karbonaatteihin kuuluvat ainakin $CaCO_3$, $MgCO_3$ ja $FeCO_3$.

Prosessista poistettuun pölyyn ja raaka-aineiden sisältämään orgaaniseen hiileen liittyvät hiilidioksidipäästöt on lisättävä liitteen IV jäljempänä olevien osien C ja D mukaisesti.

Laskentamenetelmä A: Polttouunin syöttöön perustuva menetelmä

Toiminnanharjoittaja ei saa lukea polttouunijärjestelmästä vapautuvan sementtiuunipölyn ja tuuletuspölyn raaka-ainetta prosessin syöttöaineeksi, vaan sen on laskettava sementtiuunipölyn päästöt jäljempänä olevan osan C mukaisesti.

Ellei raakajauhoa ole määritelty, toiminnanharjoittajan on sovellettava toimintotietojen epävarmuusvaatimuksia erikseen jokaiseen relevanttiin hiiltä sisältävään hehkutusuunin syöttöaineeseen välttäen kaksinkertaista laskentaa tai palautettujen tai läpikulkevien materiaalien poisjättämistä. Jos toimintotiedot määritetään tuotetun klinkkerin pohjalta, raakajauhon nettomäärä voidaan määrittää laitoskohtaisen kokeellisen raakajauho–klinkkeri-suhdeluvun avulla. Suhdeluku on ajantasaistettava vähintään kerran vuodessa toimialan parhaita käytäntöjä koskevien ohjeiden mukaisesti.

Laskentamenetelmä B: Klinkkerin tuotantoon perustuva menetelmä

Toiminnanharjoittajan on määritettävä toimintotiedot raportointikauden klinkkerintuotantona [t] jollakin seuraavista tavoista:

a) punnitsemalla klinkkeri suoraan tai

▼B

b) sementtitoimitusten perusteella (materiaalitase, jossa otetaan huomioon klinkkerilähetykset, toimitukset sekä klinkkerivaraston muutokset):

tuotettu klinkkeri [t] = ((toimitettu sementti [t] – sementtivaraston muutokset [t]) * klinkkeri–sementti-suhde [t klinkkeriä / t sementtiä] – (toimitettu klinkkeri [t]) + (lähetetty klinkkeri [t]) – (klinkkerivaraston muutokset [t]).

Toiminnanharjoittajan on joko määritettävä sementti–klinkkeri-suhde kunkin sementtituotteen osalta 32–35 artiklan säännösten mukaisesti tai laskettava se sementtitoimitusten ja varastomuutosten sekä kaikkien sementin lisäaineena käytettyjen aineiden, kuten tuuletuspölyn ja sementtiuunipölyn, erotuksesta.

Liitteessä II olevasta 4 osasta poiketen päästökertoimen määrittämistasot 1 määritetään seuraavasti:

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä päästökerrointa 0,525 t CO_2/t klinkkeriä.

C) *Vapautuneeseen pölyyn liittyvät päästöt*

Toiminnanharjoittajan on lisättävä polttouunijärjestelmästä vapautuneesta tuuletuspölystä (bypass-pöly) tai sementtiuunipölystä peräisin olevat hiilidioksidipäästöt, jotka lasketaan prosessipäästöinä 24 artiklan 2 kohdan mukaisesti käyttäen sementtiuunipölyn osittaista kalsinointiastetta. Liitteessä II olevasta 4 osasta poiketen päästökertoimen määrittämistasot 1 ja 2 määritetään seuraavasti:

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä päästökerrointa 0,525 t CO_2/t pölyä.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästökerroin ainakin kerran vuodessa 32–35 artiklan säännösten mukaisesti käyttäen seuraavaa kaavaa:

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

jossa

EF_{CKD} = osittain kalsinoidun sementtiuunipölyn (CKD) päästökerroin [t CO_2 / t CKD]

EF_{Cli} = laitoskohtainen klinkkerin päästökerroin [CO_2 / t klinkkeriä]

d = sementtiuunipölyn kalsinointiaste (vapautuneen hiilidioksidin prosentuaalinen osuus karbonaateista peräisin olevan hiilidioksidin kokonaismäärästä raakaseoksessa).

Päästökertoimen määrittämistasoa 3 ei sovelleta.

▼B

D) *Raakajauhon sisältämän muusta kuin karbonaatista peräisin olevan hiilen päästöt*

Toiminnanharjoittajan on määritettävä raakajauhona polttouunissa käytettävän kalkin, kalkkikiven tai vaihtoehtoisten raaka-aineiden (kuten lentotuhkan) sisältämän muusta kuin karbonaatista peräisin olevan hiilen päästöt 24 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

Päästökertoimen määrittämistasojen määritelmät ovat seuraavat:

Määrittämistaso 1: Muun kuin karbonaatista peräisin olevan hiilen määrä relevantissa raaka-aineessa on arvioitava noudattaen toimialan parhaita käytäntöjä koskevia ohjeita.

Määrittämistaso 2: Muun kuin karbonaatista peräisin olevan hiilen määrä relevantissa raaka-aineessa on määritettävä vähintään kerran vuodessa 32–35 artiklan säännösten mukaisesti.

Muuntokertoimen määrittämistasojen määritelmät ovat seuraavat:

Määrittämistaso 1: Muuntokertoimena sovelletaan lukua 1.

Määrittämistaso 2: Muuntokerroin lasketaan soveltamalla toimialan parasta käytäntöä.

10. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä tarkoitetut kalkintuotantolaitokset tai dolomiitin tai magnesiitin kalsinointilaitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: raaka-aineissa olevan kalkkikiven, dolomiitin tai magnesiitin kalsinointi, tavanomaiset fossiiliset polttoaineet kalsinointiuuniin, vaihtoehtoiset fossiilipohjaiset polttoaineet kalsinointiuuniin ja raaka-aineet, biomassapohjaiset polttoaineet (biomassajätteet) kalsinointiuuniin ja muut polttoaineet.

Jos poltettu kalkki ja kalkkikivestä peräisin oleva hiilidioksidi käytetään puhdistamisprosesseihin niin, että noin sama määrä hiilidioksidia sitoutuu uudelleen, karbonaattien hajoamista ja puhdistamisprosessia ei tarvitse sisällyttää erikseen laitoksen tarkkailusuunnitelmaan.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Poltosta aiheutuvia päästöjä tarkkaillaan tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti. Raaka-aineista aiheutuvia prosessipäästöjä on tarkkailtava liitteessä II olevan 4 osan mukaisesti. Kalsium- ja magnesiumkarbonaatit on otettava aina huomioon. Muut karbonaatit ja raaka-aineissa oleva orgaaninen hiili on otettava huomioon tarpeen mukaan.

Syöttöön perustuvassa menetelmässä karbonaattipitoisuuden arvoja on mukautettava materiaalin kosteus- ja sivukivipitoisuutta vastaavasti. Magnesiitin tuotannon tapauksessa muut magnesiumia sisältävät mineraalit kuin karbonaatit on otettava huomioon tarpeen mukaan.

▼B

Kaksinkertaista laskentaa tai palautettujen tai läpikulkevien materiaalien poisjättämistä on vältettävä. Menetelmää B sovellettaessa kalkkiuunipöly on luettava erilliseksi lähdevirraksi tarpeen mukaan.

Jos hiilidioksidi käytetään laitoksessa tai siirretään toiseen laitokseen saostetun kalsiumkarbonaatin (PCC) valmistusta varten, tämä hiilidioksidimäärä on luettava hiilidioksidin tuottaneen laitoksen päästöiksi.

11. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut lasia, lasikuituja tai mineraalivillaeristeitä valmistavat laitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on sovellettava tämän osan säännöksiä myös vesilasia ja kivivillaa/vuorivillaa valmistaviin laitoksiin.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: alkali- ja maa-alkalimetallikarbonaattien hajoaminen raaka-aineen sulatuksen seurauksena, tavanomaiset fossiiliset polttoaineet, vaihtoehtoiset fossiilipohjaiset polttoaineet ja raaka-aineet, biomassapohjaiset polttoaineet (biomassajätteet), muut polttoaineet, hiiltä sisältävät lisäaineet, kuten koksi, kivihiilipöly ja grafiitti, savukaasujen jälkipoltto ja savukaasujen puhdistus.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Poltosta, savukaasun puhdistus mukaan lukien, ja prosessimateriaaleista, kuten koksista, grafiitista ja kivihiilipölystä, aiheutuvia päästöjä tarkkaillaan tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti. Raaka-aineista aiheutuvia prosessipäästöjä on tarkkailtava liitteessä II olevan 4 osan mukaisesti. Huomioon otettavia karbonaatteja ovat ainakin $CaCO_3$, $MgCO_3$, Na_2CO_3, $NaHCO_3$, $BaCO_3$, Li_2CO_3, K_2CO_3 ja $SrCO_3$. Vain menetelmää A käytetään.

Päästökertoimen määrittämistasojen määritelmät ovat seuraavat:

Määrittämistaso 1: Liitteessä VI olevassa 2 osassa lueteltuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä. Relevanttien syöttöaineiden puhtaus on määriteltävä toimialan parhaiden käytäntöjen avulla.

Määrittämistaso 2: Kussakin relevantissa syöttöaineessa olevien relevanttien karbonaattien määrä on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti.

Päästökertoimen osalta on sovellettava vain määrittämistasoa 1.

▼B

12. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut keraamisia tuotteita valmistavat laitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: hehkutusuunipolttoaineet, raaka-aineessa olevan kalkkikiven/dolomiitin ja muiden karbonaattien kalsinointi, ilman epäpuhtauksien vähentämiseksi ja muiden savukaasujen puhdistamiseksi käytetty kalkkikivi ja muut karbonaatit, huokoisuuden aikaansaamiseksi käytettävät fossiiliset tai biomassalisäaineet, mukaan lukien polystyreeni, sekä paperinvalmistuksen jäämät taikka sahajauhot sekä savi- ja muissa raaka-aineissa oleva fossiilinen orgaaninen materiaali.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Poltosta, myös savukaasun puhdistuksesta, aiheutuvia päästöjä tarkkaillaan tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti. Raakajauhon aineosista aiheutuvia prosessipäästöjä on tarkkailtava liitteessä II olevan 4 osan mukaisesti. Toiminnanharjoittaja voi soveltaa puhdistetuista tai synteettisistä savilaaduista valmistettuun keramiikkaan joko menetelmää A tai menetelmää B. Toiminnanharjoittajan on sovellettava menetelmää A keraamisiin tuotteisiin, jotka on valmistettu prosessoimattomista savilaaduista, ja aina, kun käytetään savilaatuja tai lisäaineita, joiden orgaanisen aineen pitoisuus on merkittävä. Kalsiumkarbonaatit on otettava aina huomioon. Muut karbonaatit ja raaka-aineissa oleva orgaaninen hiili otetaan huomioon tarpeen mukaan.

Liitteessä II olevasta 4 osasta poiketen on sovellettava prosessipäästöjen päästökerrointen määrittämistasojen seuraavia määritelmiä:

Menetelmä A (syöttöön perustuva menetelmä)

Määrittämistaso 1: Päästökertoimen laskentaan on sovellettava analyysitulosten sijaan konservatiivista arviota, jonka mukaan tonnissa kuivaa savea on 0,2 tonnia $CaCO_3$:a (vastaa 0,08794:ää tonnia hiilidioksidia).

Määrittämistaso 2: Kutakin lähdevirtaa koskeva päästökerroin on johdettava ja ajantasaistettava vähintään kerran vuodessa käyttäen toimialan parhaita käytäntöjä, joissa otetaan huomioon laitoskohtaiset olosuhteet sekä laitoksen tuotevalikoima.

Määrittämistaso 3: Relevanttien raaka-aineiden koostumus on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti.

Menetelmä B (tuotantoon perustuva menetelmä)

Määrittämistaso 1: Päästökertoimen laskentaan on sovellettava analyysitulosten sijaan konservatiivista arviota, jonka mukaan tonnissa tuotetta on 0,123 tonnia CaO:ta (vastaa 0,09642:ta tonnia hiilidioksidia).

▼B

Määrittämistaso 2: Päästökerroin on johdettava ja ajantasaistettava vähintään kerran vuodessa käyttäen toimialan parhaita käytäntöjä, joissa otetaan huomioon laitoskohtaiset olosuhteet sekä laitoksen tuotevalikoima.

Määrittämistaso 3: Tuotteiden koostumus on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti.

Tässä liitteessä olevasta 1 osasta poiketen savukaasujen puhdistuksessa on sovellettava seuraavaa päästökertoimen määrittämistasoa:

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava liitteessä VI olevassa 2 osassa esitettyä $CaCO_3$:n stoikiometristä suhdelukua.

Puhdistukseen ei sovelleta määrittämistasoa eikä muuntokerrointa. Päästöjä ei pidä laskea kahteen kertaan sellaisen käytetyn kalkkikiven osalta, joka kierrätetään samassa laitoksessa käytettäväksi raaka-aineeksi.

13. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut kipsituotteita ja kipsilevyjä tuottavat laitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin kaikki erilaisista polttotoiminnoista aiheutuvat hiilidioksidipäästöt.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Poltosta aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti.

14. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut sellua ja paperia tuottavat laitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: kattilat, kaasuturbiinit ja muut polttolaitteet, jotka tuottavat höyryä tai sähköä, soodakattilat ja muut laitteet, joissa poltetaan käytettyä keittoliuosta, polttouunit, kalkkiuunit ja kalsinointiuunit, jätekaasujen puhdistus ja polttoainekäyttöiset kuivaimet (kuten infrapunakuivaimet).

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Poltosta, myös savukaasun puhdistuksesta, aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti.

Vahvistuskemikaaleina käytetyistä raaka-aineista, mukaan lukien ainakin kalkkikivi tai kalsinoitu sooda, aiheutuvia prosessipäästöjä on tarkkailtava liitteessä II olevan 4 osan mukaisesti menetelmää A käyttäen. Selluntuotannossa kalkkikivilietteen talteenotosta aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen oletetaan olevan kierrätetyn biomassan hiilidioksidia. Vain vahvistuskemikaaleista tulevaa syötettä vastaavan hiilidioksidimäärän oletetaan lisäävän fossiilisia hiilidioksidipäästöjä.

▼B

Jos hiilidioksidi käytetään laitoksessa tai siirretään toiseen laitokseen saostetun kalsiumkarbonaatin (PCC) valmistusta varten, tämä hiilidioksidimäärä luetaan hiilidioksidin tuottaneen laitoksen päästöiksi.

Vahvistuskemikaaleista aiheutuvien päästöjen päästökertoimen määrittämistasojen määritelmät ovat seuraavat:

Määrittämistaso 1: Liitteessä VI olevassa 2 osassa lueteltuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä. Relevanttien syöttöaineiden puhtaus määritellään toimialan parhaiden käytäntöjen avulla. Näitä arvoja mukautetaan käytetyn karbonaattimateriaalin kosteus- ja sivukivipitoisuutta vastaavasti.

Määrittämistaso 2: Kussakin relevantissa syöttöaineessa olevien relevanttien karbonaattien määrä on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti.

Päästökertoimen osalta sovelletaan vain määrittämistasoa 1.

15. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut hiilimustan tuotantolaitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon hiilidioksidipäästöjen lähteinä ainakin kaikki poltossa ja prosessimateriaalina käytettävät polttoaineet.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Hiilimustan tuotannosta aiheutuvia päästöjä voidaan tarkkailla joko polttoprosessina, savukaasujen puhdistus mukaan lukien, tässä liitteessä olevan 1 osan mukaisesti, tai käyttäen massatasemenetelmää 25 artiklan ja liitteessä II olevan 3 osan mukaisesti.

16. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetusta typpihapon, adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta aiheutuvien dityppioksidipäästöjen (N_2O) määrittäminen**

A) *Soveltamisala*

Kunkin toiminnanharjoittajan on otettava huomioon kunkin N_2O-päästöjä tuottavan toiminnon osalta kaikki tuotantoprosesseista aiheutuvien N_2O-päästöjen lähteet, mukaan lukien tapaukset, joissa tuotannosta aiheutuvat N_2O-päästöt johdetaan puhdistuslaitteiden kautta. Näihin voivat kuulua mikä tahansa seuraavista:

a) typpihapon tuotanto – ammoniakin katalyyttisestä hapetuksesta ja/tai NO_x/N_2O:n puhdistuslaitteista peräisin olevat N_2O-päästöt;

b) adipiinihapon tuotanto – N_2O-päästöt, myös hapettumisreaktiosta, suorasta prosessin ulospuhalluksesta ja/tai päästöjen puhdistuslaitteista peräisin olevat päästöt;

▼B

c) glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotanto – N_2O-päästöt, myös prosessireaktioista, suorasta prosessin ulospuhalluksesta ja/tai päästöjen puhdistuslaitteista peräisin olevat päästöt;

d) kaprolaktaamin tuotanto – N_2O-päästöt, mukaan lukien prosessireaktioista, suorasta prosessin ulospuhalluksesta ja/tai päästöjen puhdistuslaitteista peräisin olevat päästöt.

Näitä säännöksiä ei sovelleta polttoaineiden poltosta peräisin oleviin N_2O-päästöihin.

B) *N_2O-päästöjen määrittäminen*

B.1 Vuotuiset N_2O-päästöt

Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava typpihapon tuotannosta aiheutuvia N_2O-päästöjä käyttäen jatkuvatoimista päästömittausta. Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta aiheutuvia N_2O-päästöjä käyttämällä puhdistettujen päästöjen osalta mittaukseen perustuvaa menetelmää sekä puhdistamattomien päästöjen tilapäisten esiintymisten osalta (massatasemenetelmään perustuvaa) laskentaan perustuvaa menetelmää.

Toiminnanharjoittajan on luettava vuotuiset kokonaispäästöt kustakin sellaisesta päästölähteestä, johon sovelletaan jatkuvatoimista päästömittausta, kaikkien tuntipäästöjen summaksi, joka lasketaan käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$N_2O\text{-päästöt}_{vuodessa}\ [t] = \Sigma\ [N_2O\text{-pitoisuus}_{tunnissa}\ [mg/Nm^3] * savukaasuvirta_{tunnissa}\ [Nm^3/h]] * 10^{-9}$$

jossa

N_2O-päästöt$_{vuodessa}$ = päästölähteen vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt N_2O-tonneina;

N_2O-pitoisuus$_{tunnissa}$ = N_2O:n tuntipitoisuudet muodossa mg/Nm^3 savukaasuvirrassa toiminnan aikana mitattuna;

savukaasuvirta = savukaasuvirta, kuten se on laskettuna jäljempänä, ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti kunkin tuntipitoisuuden osalta.

B.2 N_2O-päästöt tunnissa

Toiminnanharjoittajan on laskettava N_2O-tuntipäästöjen vuotuiset keskiarvot kustakin lähteestä, johon sovelletaan jatkuvatoimista päästömittausjärjestelmää, käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$N_2O\ \text{päästöt}_{tuntika}[kg/h] = \frac{\sum(N_2O\ pit_{tunti}[mg/Nm^3] * savukaasuv[Nm^3/h] * 10^{-6})}{toimintatunnit[h]}$$

jossa

N_2O-päästöt$_{tuntika.}$ = lähteestä peräisin olevat N_2O-tuntipäästöjen vuotuiset keskiarvot;

N_2O-pit$_{tunti}$ = N_2O:n tuntipitoisuudet muodossa mg/Nm^3 savukaasuvirrassa toiminnan aikana mitattuna;

savukaasuvirta = savukaasuvirta, kuten se on laskettuna jäljempänä, ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti kunkin tuntipitoisuuden osalta.

▼B

Toiminnanharjoittajan on määritettävä mittaukseen perustuvaa menetelmää käyttäen kustakin päästölähteestä peräisin olevan savukaasun N_2O-tuntipitoisuudet [mg/Nm^3] edustavasta pisteestä NO_x/N_2O-puhdistuslaitteen jälkeen, jos puhdistuslaitteita on käytetty. Toiminnanharjoittajan on käytettävä menetelmiä, joilla voidaan mitata kaikkien päästölähteiden N_2O-pitoisuuksia sekä silloin, kun puhdistusta käytetään, että silloin, kun sitä ei käytetä. Jos epävarmuus tällöin lisääntyy, toiminnanharjoittajan on otettava se huomioon epävarmuuden arvioinnissa.

Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa muutettava kaikki mittaustulokset pitoisuuksiksi kuivassa kaasussa ja raportoitava niistä vastaavasti.

B.3 Savukaasuvirran määrittäminen

Toiminnanharjoittajan on käytettävä N_2O-päästöjen tarkkailua varten suoritettavassa savukaasuvirran mittauksessa tämän asetuksen 43 artiklan 5 kohdassa vahvistettuja savukaasuvirran tarkkailumenetelmiä. Toiminnanharjoittajan on sovellettava typpihapon tuotantoon 43 artiklan 5 kohdan a alakohdan mukaista menetelmää, paitsi jos se on teknisesti mahdotonta. Tällöin toiminnanharjoittajan on käytettävä vaihtoehtoista menetelmää, myös merkittäviin muuttujiin, kuten ammoniakin syöttöön, perustuvaa massatasemenetelmää tai virran määrittämistä jatkuvatoimisella päästövirran mittauksella, jos toimivaltainen viranomainen hyväksyy tämän.

Savukaasuvirta lasketaan käyttämällä seuraavaa kaavaa:

$$V_{savukaasuvirta}\ [Nm^3/h] = V_{ilma} * (1 - O_{2,ilma}) / (1 - O_{2,\ savukaasu})$$

jossa

V_{ilma} = kokonaisilmamäärä ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti standardiolosuhteissa;

$O_{2\ ilma}$ = O_2:n tilavuusosuus kuivassa ilmassa [= 0,2095];

$O_{2\ savukaasu}$ = O_2:n tilavuusosuus savukaasussa.

V_{ilma} lasketaan kaikkien typpihapon tuotantoyksikköön virtaavien ilmavirtojen summana.

Toiminnanharjoittajan on sovellettava seuraavaa kaavaa, ellei sen tarkkailusuunnitelmassa esitetä muuta:

$$V_{ilma} = V_{prim} + V_{sek} + V_{tiiviste}$$

jossa

V_{prim} = primääri-ilmamäärä ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti standardiolosuhteissa;

V_{sek} = sekundääri-ilmamäärä ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti standardiolosuhteissa;

$V_{tiiviste}$ = tiivisteilmamäärä ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti standardiolosuhteissa.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä primääri-ilmamäärän virta jatkuvatoimisella mittauksella, ennen kuin sekoittuminen ammoniakin kanssa tapahtuu. Toiminnanharjoittajan on määritettävä sekundääri-ilmamäärän virta jatkuvatoimisella mittauksella, myös silloin, kun mittaus tapahtuu ennen lämmön talteenottoyksikköä. Tiivisteilmamäärän osalta toiminnanharjoittaja on otettava huomioon huuhteluilman typpihappo tuotantoprosessissa.

▼B

Niiden syöttöilmavirtojen osalta, jotka ovat kumulatiivisesti alle 2,5 prosenttia ilman kokonaisvirtauksesta, toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä tämän ilmavirran määrittämiseksi arviointimenetelmät, joita toiminnanharjoittaja ehdottaa alan parhaiden käytäntöjen perusteella.

Toiminnanharjoittajan on toimitettava normaaleissa toimintaolosuhteissa tehtyihin mittauksiin perustuvat todisteet siitä, että mitattu savukaasuvirta on riittävän tasainen ehdotetun mittausmenetelmän käyttämiseksi. Jos virta osoittautuu mittauksissa epätasaiseksi, toiminnanharjoittajan on otettava tämä huomioon valitessaan sopivia tarkkailumenetelmiä ja laskiessaan N_2O-päästöjen epävarmuutta.

Toiminnanharjoittajan on muutettava kaikki mittaustulokset pitoisuuksiksi kuivassa kaasussa ja raportoitava niistä vastaavasti.

B.4 Happipitoisuudet (O_2)

Toiminnanharjoittajan on mitattava savukaasun happipitoisuudet, jos se on tarpeen savukaasuvirran laskemiseksi liitteen IV tämän osan B.3 kohdan mukaisesti. Tällöin toiminnanharjoittajan on noudatettava 41 artiklan 1 ja 2 kohdassa asetettuja pitoisuuksien mittaamista koskevia vaatimuksia. Määrittäessään N_2O-päästöjen epävarmuutta toiminnanharjoittajan on otettava huomioon O_2-pitoisuuksien mittausten epävarmuuden.

Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa muutettava kaikki mittaustulokset pitoisuuksiksi kuivassa kaasussa ja raportoitava ne vastaavasti.

B.5 N_2O-päästöjen laskeminen

Toiminnanharjoittaja voi laskea adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta tiettynä aikana aiheutuvat satunnaiset N_2O-päästöt, mukaan lukien turvallisuussyistä tapahtuvasta ulospuhalluksesta aiheutuvat puhdistamattomat päästöt ja/tai puhdistuslaitteiston häiriöstä aiheutuvat päästöt, käyttäen massatasemenetelmää, jos N_2O-päästöjen jatkuvatoiminen päästötarkkailu ei ole teknisesti mahdollista; tällöin toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä kyseisen menetelmän käyttö. Tätä varten kokonaisepävarmuuden on vastattava 41 artiklan 1 ja 2 kohdassa asetettujen määrittämistasovaatimusten soveltamisen tulosta. Toiminnanharjoittajan laskentamenetelmän perusteena on oltava kemiallisesta reaktiosta päästön syntyhetkellä muodostuvien N_2O-päästöjen suurin potentiaalinen määrä ja päästön kesto.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon laskettujen päästöjen epävarmuus tietyn päästölähteen osalta määrittäessään päästölähteen tuntipäästöjen vuotuisen keskiarvon epävarmuutta.

B.6 Toiminnon tuotantomäärien määrittäminen

Tuotantomäärät lasketaan käyttäen päivittäisiä tuotantoraportteja ja käyttötuntitietoja.

▼B

B.7 Näytteenottotaajuus

Seuraaville lasketaan 44 artiklan mukaisesti validit tuntikeskiarvot tai lyhyempien viitekausien keskiarvot:

a) savukaasun N_2O-pitoisuudet;

b) savukaasun kokonaisvirtaus (tarvittaessa), jos se mitataan suoraan;

c) kaikki kaasuvirrat ja happipitoisuudet, jotka ovat tarpeen savukaasuvirran epäsuorassa määrityksessä.

C) *Vuotuisten hiilidioksidiekvivalenttien ($CO_{2(e)}$) laskeminen)*

Toiminnanharjoittajan on muunnettava kaikista päästölähteistä peräisin olevat vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt mitattuna tonneina kolmen desimaalin tarkkuudella vuotuisiksi $CO_{2(e)}$-päästöiksi tonneiksi pyöristettyinä käyttäen seuraavaa kaavaa ja liitteessä VI olevassa 3 osassa esitettyjä GWP-arvoja:

$$CO_{2(e)}\ [t] = N_2O_{vuodessa}[t] * GWP_{N2O}$$

Kaikista päästölähteistä peräisin oleva vuotuinen $CO_{2(e)}$-kokonaismäärä ja kaikki muista päästölähteistä syntyvät suorat CO_2-päästöt (jos ne sisältyvät kasvihuonekaasujen päästölupaan) lisätään laitoksen vuotuisiin CO_2-kokonaispäästöihin ja niitä käytetään raportoinnissa sekä päästöoikeuksien palauttamisessa.

Vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt raportoidaan tonneina kolmen desimaalin tarkkuudella ja hiilidioksidiekvivalentteina tonneihin pyöristettynä.

17. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut ammoniakin tuotantolaitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: polttoaineiden poltto, josta saadaan lämpöä reformointia tai osittaista hapetusta varten, polttoaineet, joita käytetään prosessin syöttöaineina ammoniakin tuotantoprosessissa (reformointi tai osittainen hapetus) ja polttoaineet, joita käytetään muissa polttoprosesseissa, myös kuuman veden tai höyryn tuottamista varten.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Polttoprosesseista ja prosessien syöttöaineina käytetyistä polttoaineista peräisin olevien päästöjen tarkkailuun on sovellettava 24 artiklan ja tässä liitteessä olevan 1 osan mukaista vakiolaskentamenetelmää.

Jos ammoniakin tuotannosta peräisin olevaa hiilidioksidia käytetään raaka-aineena urean tai muiden kemikaalien tuotannossa tai siirretään pois laitoksesta muuhun kuin 49 artiklan 1 kohdan soveltamisalaan kuuluvaan käyttötarkoitukseen, tämä hiilidioksidimäärä luetaan hiilidioksidin tuottaneen laitoksen päästöiksi.

▼B

18. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut suurissa erissä tuotettavia orgaanisen kemian kemikaaleja tuottavat laitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat hiilidioksidipäästöjen lähteet: krakkaus (katalyyttinen ja ei-katalyyttinen), reformointi, osittainen tai täydellinen hapetus, vastaavanlaiset prosessit, joissa raaka-aineena käytettävän hiilivedyn sisältämästä hiilestä syntyy hiilidioksidipäästöjä, jätekaasujen poltto ja soihdutus, polttoaineen polttaminen muissa polttoprosesseissa.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Jos suurissa erissä tuotettavien orgaanisen kemian kemikaalien tuotanto on teknisesti yhdistetty öljyjalostamoihin, kyseisen laitoksen toiminnanharjoittajan on sen sijaan noudatettava asiaa koskevia tässä liitteessä olevan 2 osan säännöksiä.

Sen estämättä, mitä ensimmäisessä alakohdassa säädetään, toiminnanharjoittajan on tarkkailtava päästöjä, jotka ovat peräisin polttoprosesseista, joissa polttoaineet eivät ole osallisina eivätkä ole peräisin suurissa erissä tuotettavien orgaanisen kemian kemikaalien tuotantoon käytettävistä kemiallisista reaktioista, käyttäen 24 artiklan ja tässä liitteessä olevan 1 osan mukaista vakiolaskentamenetelmää. Kaikissa muissa tapauksissa toiminnanharjoittaja voi valita, käyttääkö se suurissa erissä tuotettavien orgaanisen kemian kemikaalien tuotannosta aiheutuvien päästöjen tarkkailuun 25 artiklan mukaista massatasemenetelmää vai 24 artiklan mukaista vakiolaskentamenetelmää. Jos toiminnanharjoittaja käyttää vakiolaskentamenetelmää, sen on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle näyttöä siitä, että valittu menetelmä kattaa kaikki asiaankuuluvat päästöt, jotka myös massatasemenetelmä kattaisi.

Hiilipitoisuuden määrittämiseen määrittämistason 1 mukaisesti sovelletaan liitteessä VI olevassa taulukossa 5 esitettyjä oletuspäästökertoimia. Niiden aineiden osalta, joita ei ole lueteltu liitteen VI taulukossa 5 tai tämän asetuksen muissa säännöksissä, toiminnanharjoittajan on laskettava hiilipitoisuus puhtaan aineen stoikiometrisestä hiilipitoisuudesta sekä aineen pitoisuudesta syöttöaine- tai tuotevirrassa.

19. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut vedyn ja synteesikaasun tuotantolaitokset**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: polttoaineet, joita käytetään vedyn ja synteesikaasun tuotantoprosessissa (reformointi tai osittainen hapetus), ja polttoaineet, joita käytetään muissa polttoprosesseissa, myös kuuman veden tai höyryn tuottamista varten. Tuotettu synteesikaasu katsotaan massatasemenetelmässä lähdevirraksi.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Polttoprosesseista ja vedyntuotantoprosessien syöttöaineina käytetyistä polttoaineista peräisin olevien päästöjen tarkkailuun on sovellettava 24 artiklan ja tässä liitteessä olevan 1 osan mukaista vakiolaskentamenetelmää.

Synteesikaasun tuotannosta aiheutuvien päästöjen tarkkailuun on käytettävä 25 artiklan mukaista massatasemenetelmää. Toiminnanharjoittaja voi päättää sisällyttää erillisistä polttoprosesseista peräisin olevat päästöt massataseeseen tai käyttää vakiolaskentamenetelmää 24 artiklan mukaisesti ainakin joidenkin lähdevirtojen osalta välttäen päästötietojen puutteellisuutta tai päästöjen kaksinkertaista laskentaa.

▼B

Jos vetyä ja synteesikaasua tuotetaan samassa laitoksessa, toiminnanharjoittajan on laskettava hiilidioksidipäästöt joko käyttäen vedyn ja synteesikaasun osalta erillisiä menetelmiä tämän kohdan kahden ensimmäisen alakohdan mukaisesti tai käyttäen yhtä yhteistä massatasetta.

20. **Direktiivin 2003/87/EY liitteessä I tarkoitetut kalsinoidun soodan ja natriumbikarbonaatin tuotantolaitokset**

A) *Soveltamisala*

Kalsinoidun soodan ja natriumbikarbonaatin tuotantoon käytetyissä laitoksissa hiilidioksidipäästöjä syntyy seuraavista lähteistä ja lähdevirroista:

a) polttoaineet, joita käytetään muissa polttoprosesseissa, myös kuuman veden tai höyryn tuottamista varten;

b) raaka-aineet, mukaan lukien kalkkikiven kalsinoinnista peräisin oleva poistokaasu, sikäli kun sitä ei käytetä karbonointiin;

c) jätekaasut karbonoinnin jälkeisistä pesu- tai suodatusvaiheista, sikäli kun niitä ei käytetä karbonointiin.

B) *Tarkkailua koskevat erityiset säännöt*

Toiminnanharjoittajan on käytettävä kalsinoidun soodan ja natriumbikarbonaatin tuotannosta peräisin olevien päästöjen tarkkailuun massatasemenetelmää 25 artiklan mukaisesti. Toiminnanharjoittaja voi päättää sisällyttää erillisistä polttoprosesseista peräisin olevat päästöt massataseeseen tai käyttää vakiolaskentamenetelmää 24 artiklan mukaisesti ainakin joidenkin lähdevirtojen osalta välttäen päästötietojen puutteellisuutta tai päästöjen kaksinkertaista laskentaa.

Jos kalsinoidun soodan tuotannosta peräisin olevaa hiilidioksidia käytetään natriumbikarbonaatin tuotannossa, hiilidioksidimäärä, joka käytetään natriumbikarbonaatin valmistamiseen kalsinoidusta soodasta, luetaan hiilidioksidin tuottaneen laitoksen päästöiksi.

21. **Siirtoa sekä direktiivin 2009/31/EY mukaisesti sallitussa varastointipaikassa tapahtuvaa geologista varastointia varten suoritettavasta hiilidioksidin talteenotosta peräisin olevien kasvihuonekaasupäästöjen määrittäminen**

A) *Soveltamisala*

Hiilidioksidia voivat ottaa talteen joko asiaan erikoistuneet laitokset, jotka vastaanottavat muista laitoksista siirrettyä hiilidioksidia, tai laitokset, joiden toiminnoista aiheutuu hiilidioksidipäästöjä, jotka otetaan talteen saman kasvihuonekaasujen päästöluvan nojalla. Laitoksen kaikkien osien, jotka liittyvät hiilidioksidin talteenottoon, väliaikaiseen varastointiin ja siirtämiseen hiilidioksidin kuljetusverkkoon tai hiilidioksidi- ja kasvihuonekaasupäästöjen geologiseen varastointipaikkaan, on sisällyttävä kasvihuonekaasujen päästölupaan, ja ne on otettava huomioon tarkkailusuunnitelmassa. Jos laitos suorittaa muita toimintoja, jotka kuuluvat direktiivin 2003/87/EY soveltamisalaan, niistä aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava tämän liitteen asiaankuuluvien osien mukaisesti.

Hiilidioksidin talteenottoa harjoittavan toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet:

a) talteenottolaitokseen siirretty hiilidioksidi;

▼B

b) poltto ja muu laitoksessa tapahtuva talteenottoon liittyvä toiminta, mukaan lukien polttoaineen ja syöttömateriaalin käyttö.

B) *Hiilidioksidisiirtojen ja -päästöjen määrien kvantifiointi*

B.1 Kvantifiointi laitoksessa

Kunkin toiminnanharjoittajan on laskettava päästöt ottaen huomioon mahdolliset hiilidioksidipäästöt kaikista päästöjä mahdollisesti aiheuttavista prosesseista laitoksessa sekä talteenotetun ja kuljetusverkkoon siirretyn hiilidioksidin määrä ja käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$E_{talteenottolaitos} = T_{syöttö} + E_{ei\ talteenottoa} - T_{varastointiin}$$

jossa

$E_{talteenottolaitos}$ = talteenottolaitoksen kaikki kasvihuonekaasupäästöt;

$T_{syöttö}$ = talteenottolaitokseen siirretyn hiilidioksidin määrä, joka määritetään 40–46 ja 49 artiklan mukaisesti.

$E_{ei\ talteenottoa}$ = laitoksen päästöt, jos hiilidioksidia ei ole otettu talteen, eli laitoksen kaikista muista toiminnoista peräisin olevat yhteenlasketut päästöt, joita tarkkaillaan asiaa koskevien liitteen IV kohtien mukaisesti;

$T_{varastointiin}$ = kuljetusverkkoon tai varastointipaikkaan siirretyn hiilidioksidin määrä, joka määritetään 40–46 ja 49 artiklan mukaisesti.

Tapauksissa, joissa hiilidioksidin talteenotto suoritetaan samassa laitoksessa, josta talteenotettu hiilidioksidi on peräisin, toiminnanharjoittajan on käytettävä $T_{syöttö}$-arvona nollaa.

Kun kyseessä on itsenäinen talteenottolaitos, toiminnanharjoittaja on varmistettava, että $E_{ei\ talteenottoa}$ edustaa niiden päästöjen määrää, jotka aiheutuvat muista lähteistä kuin laitokseen talteenottoa varten siirretystä hiilidioksidista. Toiminnanharjoittajan on määritettävä nämä päästöt tämän asetuksen säännösten mukaisesti.

Kun kyseessä on itsenäinen talteenottolaitos, hiilidioksidia talteenottolaitokseen siirtävän laitoksen toiminnanharjoittajan on vähennettävä $T_{syöttö}$-määrä oman laitoksensa päästöistä 49 artiklan mukaisesti.

B.2 Siirretyn hiilidioksidin määrittäminen

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä talteenottolaitoksesta ja talteenottolaitokseen siirretyn hiilidioksidin määrän 40–46 artiklan mukaisesti toteutetuilla mittausmenetelmillä.

Ainoastaan jos hiilidioksidia talteenottolaitokseen siirtävän laitoksen toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että talteenottolaitokseen siirrettävä hiilidioksidi siirretään kokonaan ja vähintään vastaavalla tarkkuudella, voi toimivaltainen viranomainen sallia sen, että toiminnanharjoittaja käyttää laskentaan perustuvaa menetelmää 24 tai 25 artiklan mukaisesti $T_{syöttö}$-määrän määrittämiseksi 40–46 artiklan ja 49 artiklan mukaisen mittaukseen perustuvan menetelmän sijaan.

▼B

22. **Direktiivin 2009/31/EY mukaisesti sallitussa varastointipaikassa tapahtuvaa geologista varastointia varten putkistossa suoritettavasta hiilidioksidin siirtämisestä peräisin olevien kasvihuonekaasupäästöjen määrittäminen**

A) *Soveltamisala*

Hiilidioksidin siirtämisestä putkistossa, mukaan lukien kaikki apulaitokset, jotka on toiminnallisesti yhdistetty kuljetusverkkoon, myös paineenkorotusasemat ja lämmittimet, aiheutuvien päästöjen tarkkailun ja raportoinnin laajuus on määritettävä kuljetusverkon kasvihuonekaasujen päästöluvassa. Kullakin kuljetusverkolla on vähintään yksi lähtöpiste ja yksi päätepiste, jotka on yhdistetty muihin laitoksiin, joissa harjoitetaan yhtä tai useaa seuraavista toiminnoista: hiilidioksidin talteenotto, siirto tai geologinen varastointi. Lähtö- ja päätepisteitä voivat olla myös kuljetusverkon ja kansallisten rajojen haaraumat. Lähtö- ja päätepisteet sekä laitokset, johon ne on yhdistetty, määritetään kasvihuonekaasujen päästöluvassa.

Kunkin toiminnanharjoittajan on otettava huomioon erityisesti seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: polttoprosessit ja muut prosessit laitoksissa, jotka on toiminnallisesti yhdistetty kuljetusverkkoon (esimerkiksi paineenkorotusasemat), hajapäästöt kuljetusverkosta, tarkoitukselliset päästöt kuljetusverkosta, ja päästöt kuljetusverkossa tapahtuvista vuodoista.

B) *Hiilidioksidipäästöjen määrän määritysmenetelmät*

Kuljetusverkkojen toiminnanharjoittajien on määritettävä päästöt käyttäen yhtä seuraavista menetelmistä:

a) Kohdassa B.1 esitetty menetelmä A (kaikkien syöttö- ja tuotantovirtojen kokonaismassatase) tai

b) Kohdassa B.2 esitetty menetelmä B (yksittäisten päästölähteiden tarkkailu).

Kun toiminnanharjoittaja valitsee joko menetelmän A tai menetelmän B, sen on osoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle, että valitulla menetelmällä voidaan varmistaa luotettavammat kokonaispäästöjä koskevat tulokset ja alhaisempi epävarmuus ja että siinä käytetään parhaita tekniikoita ja tietämystä, jotka olivat käytettävissä silloin, kun kasvihuonekaasujen päästölupaa haettiin tai tarkkailusuunnitelma hyväksyttiin, ilman että aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia. Jos valitaan menetelmä B, toiminnanharjoittajan on osoitettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla, että toiminnanharjoittajan kuljetusverkosta peräisin olevien kasvihuonekaasupäästöjen vuosittaiseen määrään liittyvä yleinen epävarmuus ei ylitä 7,5:tä prosenttia.

Kun kuljetusverkossa käytetään jäljempänä esitettyä menetelmää B, sen toiminnanharjoittaja ei saa lisätä päästöjen laskettuun määrään muista direktiivin 2003/87/EY mukaisesti luvan saaneesta laitoksesta vastaanotettua hiilidioksidia eikä vähentää päästöjen lasketusta määrästä hiilidioksidia, joka siirretään toiseen direktiivin 2003/87/EY mukaisesti luvan saaneeseen laitokseen.

Kunkin kuljetusverkon toiminnanharjoittajan on käytettävä menetelmää A menetelmällä B saatujen tulosten validoimiseksi vähintään kerran vuodessa. Tätä validointia varten toiminnanharjoittaja voi käyttää menetelmän A soveltamiseen alempia määrittämistasoja.

▼B

B.1 Menetelmä A

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä päästöt seuraavan kaavan mukaisesti:

$$Päästöt[t\ CO_2] = E_{omatoiminta} + \sum_i T_{SI,\,i} - \sum_j T_{UL,\,j}$$

jossa

Päästöt = kuljetusverkon hiilidioksidipäästöt yhteensä [t CO_2];

$E_{oma\ toiminta}$ = päästöjä, jotka aiheutuvat kuljetusverkon omasta toiminnasta, eli päästöjä, jotka eivät ole peräisin siirretystä hiilidioksidista, mutta joihin sisältyvät päästöt paineenkorotusasemissa käytettävästä polttoaineesta, tarkkaillaan liitteeseen IV sisältyvien, asiaa koskevin osien mukaisesti;

$T_{SI,i}$ = kuljetusverkkoon sen lähtöpisteessä *i* siirretyn hiilidioksidin määrä, joka määritetään 40–46 ja 49 artiklan mukaisesti.

$T_{UL,j}$ = kuljetusverkosta sen päätepisteessä j siirretyn hiilidioksidin määrä, joka määritetään 40–46 ja 49 artiklan mukaisesti.

B.2 Menetelmä B

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä päästöt ottaen huomioon kaikki päästöjä mahdollisesti aiheuttavat prosessit laitoksessa sekä talteenotetun ja kuljetusverkkoon siirretyn hiilidioksidin määrän ja käyttäen seuraavaa kaavaa:

Päästöt [t CO_2] = $CO_{2\ hajapäästöt}$ + $CO_{2\ tarkoitukselliset}$ + $CO_{2\ vuodot}$ + $CO_{2\ laitokset}$

jossa

Päästöt = kuljetusverkon hiilidioksidipäästöt yhteensä [t CO_2];

$CO_{2\ hajapäästöt}$ = kuljetusverkossa kuljetetusta hiilidioksidista peräisin olevien hajapäästöjen määrä [t CO_2], mukaan lukien päästöt tiivisteistä, venttiileistä, välikompressoriasemista ja välivarastointilaitoksista;

$CO_{2\ tarkoitukselliset}$ = kuljetusverkossa kuljetetusta hiilidioksidista peräisin olevien tarkoituksellisten päästöjen määrä [t CO_2];

$CO_{2\ vuodot}$ = kuljetusverkossa kuljetetun hiilidioksidin määrä [t CO_2], joka vapautuu kuljetusverkon yhdessä tai useassa osassa tapahtuvan häiriön vuoksi;

$CO_{2\ laitokset}$ = sen hiilidioksidin määrä [t CO_2], joka vapautuu poltosta tai muista putkistokuljetukseen kuljetusverkossa toiminnallisesti yhdistetyistä prosesseista ja jota tarkkaillaan näihin ohjeisiin sisältyvien asiaa koskevien liitteen IV osien mukaisesti.

B.2.1 Kuljetusverkosta peräisin olevat hajapäästöt

Toiminnanharjoittajan on katsottava hajapäästöiksi päästöt seuraavantyyppisistä laitteista:

a) tiivisteet;

b) mittauslaitteet;

c) venttiilit;

d) välikompressoriasemat;

e) välivarastointilaitokset.

▼B

Toiminnanharjoittajan on määritettävä keskimääräiset päästökertoimet EF (g CO_2/aikayksikkö) sellaista laitetta tai esiintymistä kohti, jossa voidaan odottaa hajapäästöjä, toiminnan alussa ja viimeistään sen ensimmäisen raportointivuoden loppuun mennessä, jona kuljetusverkko on viimeistään toiminnassa. Toiminnanharjoittajan on tarkistettava nämä kertoimet vähintään joka viides vuosi ottaen huomioon alan parhaat käytettävissä olevat tekniikat ja tietämyksen.

Toiminnanharjoittajan on laskettava hajapäästöt kertomalla kuhunkin luokkaan kuuluvien laitteiden määrä päästökertoimella ja laskemalla yhteen tulokset yksittäisiä luokkia varten seuraavan kaavan osoittamalla tavalla:

$$\text{Hajapäästöt } [tCO_2] = \left(\sum_{\text{Luokka}} EF[gCO_2/esiintyminen] * \text{esiintymismäärä}\right)/1\ 000\ 000$$

Esiintymisten määräksi on katsottava kuhunkin luokkaan kuuluvien laitteiden määrän kerrottuna aikayksikköjen määrällä vuotta kohti.

B.2.2 Vuodoista johtuvat päästöt

Kuljetusverkon toiminnanharjoittajan on toimitettava todiste verkon eheydestä käyttäen edustavia (paikkaan ja aikaan liittyviä) lämpötila- ja painetietoja. Jos tiedoista käy ilmi, että on tapahtunut vuoto, toiminnanharjoittajan on laskettava vuotaneen hiilidioksidin määrä käyttäen sopivaa, tarkkailusuunnitelmaan sisältyvää menetelmää, joka perustuu alan parhaita käytäntöjä koskeviin ohjeisiin, myös vertaamalla lämpötila- ja painetietoja eheän verkon keskimääräisiin paine- ja lämpötila-arvoihin.

B.2.3 Tarkoitukselliset päästöt

Kunkin toiminnanharjoittajan on esitettävä tarkkailusuunnitelmassa analyysi mahdollisista tilanteista, joissa syntyy tarkoituksellisia päästöjä, kuten huolto- tai hätätoimista, ja esitettävä sopivat, alan parhaisiin käytäntöihin perustuvat dokumentoidut menetelmät, joilla lasketaan tarkoituksellisten hiilidioksidipäästöjen määrä.

23. **Hiilidioksidin geologinen varastointi direktiivissä 2009/31/EY sallitussa varastointipaikassa**

A) *Soveltamisala*

Toiminnanharjoittajan on määritettävä hiilidioksidin geologisesta varastoinnista peräisin olevien päästöjen tarkkailun ja raportoinnin soveltamisala varastointipaikan ja varastointikompleksin direktiivin 2009/31/EY mukaisessa luvassa määritettyjen rajojen perusteella. Jos varastointikompleksissa havaitaan vuotoja, jotka aiheuttavat päästöjä tai hiilidioksidin vapautumista vesipatsaaseen, toiminnanharjoittajan on välittömästi:

a) ilmoitettava asiasta toimivaltaiselle viranomaiselle;

b) sisällytettävä vuoto kyseessä olevan laitoksen päästölähteisiin;

c) tarkkailtava päästöjä ja raportoitava niistä.

Toiminnanharjoittaja saa poistaa kyseisen vuodon tarkkailusuunnitelman päästölähteiden joukosta ja lopettaa näiden päästöjen tarkkailun ja raportoinnin vasta, kun direktiivin 2009/31/EY 16 artiklan mukaiset korjaavat toimenpiteet on toteutettu eikä päästöjä tai hiilidioksidin vapautumista vesipatsaaseen voida enää havaita.

▼B

Kunkin geologisen varastointia harjoittavan toiminnanharjoittajan on otettava huomioon erityisesti seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: polttoaineen käyttö paineenkorotusasemissa sekä muut polttotoiminnot, myös laitoksessa sijaitsevat voimalaitokset; injektoinnin tai hiilivedyn tehostetun talteenoton yhteydessä tapahtuvat tarkoitukselliset päästöt; injektoinnin yhteydessä tapahtuvat hajapäästöt; hiilivedyn tehostetun talteenoton yhteydessä syntynyt hiilidioksidi; ja vuodot.

B) *Hiilidioksidipäästöjen kvantifiointi*

Geologista varastointia harjoittava toiminnanharjoittaja ei saa lisätä päästöjensä laskettuun määrään muista laitoksista vastaanotettua hiilidioksidia eikä vähentää päästöjensä lasketusta määrästä hiilidioksidia, joka varastoidaan geologisesti varastointipaikassa tai siirretään toiseen laitokseen.

B.1 Injektoinnista johtuvat tarkoitukselliset päästöt ja hajapäästöt

Toiminnanharjoittajan on määritettävä tarkoitukselliset päästöt ja hajapäästöt seuraavasti:

$$CO_2\text{-päästöt } [t\ CO_2] = V\ CO_2\ [t\ CO_2] + F\ CO_2\ [t\ CO_2].$$

jossa

$V\ CO_2$ = tarkoituksellisten hiilidioksidipäästöjen määrä;

$F\ CO_2$ = hajapäästöistä aiheutuvan hiilidioksidin määrä.

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä tarkoituksellisten hiilidioksidipäästöjen määrä käyttäen tämän asetuksen 41–46 artiklan mukaisia mittaukseen perustuvia menetelmiä. Ensimmäisestä lauseesta poiketen, jos laskentaan perustuvien menetelmien käytöstä aiheutuisi kohtuuttomia kustannuksia, toiminnanharjoittaja voi toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnän saatuaan esittää tarkkailusuunnitelmassa sopivan, alan parhaisiin käytäntöihin perustuvan menetelmän $V\ CO_2$:n määrittämiseksi.

Toiminnanharjoittajan on katsottava $F\ CO_2$:n yhdeksi lähteeksi. Tämä tarkoittaa sitä, että liitteessä VIII olevan 1 osan mukaisiin määrittämistasoihin liittyviä epävarmuusvaatimuksia sovelletaan kokonaisarvoon eikä yksittäisiin päästöpisteisiin. Kunkin toiminnanharjoittajan on esitettävä tarkkailusuunnitelmassa analyysi mahdollisista tilanteista, joissa syntyy hajapäästöjä, ja esitettävä $F\ CO_2$:n laskemiseksi tai mittaamiseksi sopivat dokumentoidut menetelmät, jotka perustuvat alan parhaita käytäntöjä koskeviin ohjeisiin. $F\ CO_2$:n määrittämiseksi toiminnanharjoittaja voi käyttää tietoja, jotka on kerätty injektiolaitoksen osalta direktiivin 2009/31/EY 32–35 artiklan ja liitteessä II olevan 1.1 kohdan e–h alakohtien mukaisesti, jos ne täyttävät tämän asetuksen vaatimukset.

B.2 Tarkoitukselliset päästöt ja hajapäästöt hiilivedyn tehostetun talteenoton yhteydessä

Kunkin toiminnanharjoittajan on otettava huomioon hiilidioksidin tehostetusta talteenotosta (EHR) syntyvät seuraavat mahdolliset lisäpäästölähteet:

a) öljyn ja kaasun erotusyksiköt ja kaasun kierrätyslaitos, joissa hiilidioksidin hajapäästöjä voisi tapahtua;

▼B

b) soihdutus, jossa päästöjä voi syntyä jatkuvien positiivisten poistojärjestelmien käytöstä sekä hiilivedyn tuotantolaitoksen paineenalennuksen aikana;

c) hiilidioksidin poistojärjestelmä, jolla vältetään liekin sammuminen soihdussa korkean hiilidioksidipitoisuuden vuoksi.

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä hiilidioksidin hajapäästöt tai tarkoitukselliset päästöt liitteen IV osan B.1 mukaisesti.

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä soihdutuksesta johtuvat päästöt tässä liitteessä olevan 1 osan D kohdan mukaisesti ottaen huomioon soihdutettuun kaasuun mahdollisesti sekoittunut hiilidioksidi 48 artiklan mukaisesti.

B.3 Vuoto varastointikompleksista

Päästöjen ja vesipatsaaseen vapautuneen hiilidioksidin määrä määritetään seuraavasti:

$$CO_2 päästöt[t\ CO_2] = \sum_{T_{alku}}^{T_{lop}} \mathrm{L\ CO_2}[t\ CO_2/\mathrm{d}]$$

jossa

L CO_2 = vuodosta johtuvat hiilidioksidipäästöt tai sen vuoksi vapautunut hiilidioksidi kalenteripäivää kohti.

a) Kutakin kalenteripäivää kohti, jonka osalta vuotoa tarkkaillaan, kunkin toiminnanharjoittajan on laskettava L CO_2 tuntia kohti vuotaneen massan keskiarvona tuntia kohti [t CO_2/h] kerrottuna 24:llä.

b) Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä tuntia kohti vuotanut massa niiden säännösten mukaisesti, jotka sisältyvät varastointipaikkaa koskevaan hyväksyttyyn tarkkailusuunnitelmaan, sekä vuodon mukaisesti.

c) Kunkin tarkkailun aloittamista edeltävän kalenteripäivän osalta toiminnanharjoittajan on katsottava päivää kohti vuotaneen massan olevan sama kuin päivää kohti vuotanut massa tarkkailun ensimmäisenä päivänä ja varmistaa, ettei massaa aliarvioida;

T_{alku} = viimeisin seuraavista:

a) viimeinen päivä, jona kyseessä olevasta päästölähteestä ei raportoitu hiilidioksidipäästöjä tai hiilidioksidin vapautumista vesipatsaaseen;

b) päivä, jona hiilidioksidin injektio aloitettiin;

c) jokin toinen sellainen päivä, jonka osalta voidaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että päästö tai vapautuminen vesipatsaaseen ei ole voinut alkaa ennen kyseistä päivää;

T_{lop} = päivä, johon mennessä on toteutettu direktiivin 2009/31/EY 16 artiklan mukaiset korjaavat toimenpiteet eikä hiilidioksidipäästöjä tai hiilidioksidin vapautumista vesipatsaaseen enää havaita.

Toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä muita menetelmiä hiilidioksidipäästöjen tai vesipatsaaseen vapautuvan hiilidioksidin määrän määrittämiseen ja sallittava niiden käyttöönotto, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että näillä menetelmillä saavutetaan parempi tarkkuus kuin tässä kohdassa kuvatulla menetelmällä.

▼B

Toiminnanharjoittajan on määritettävä varastointikompleksista vuotaneiden päästöjen määrä kunkin vuototapahtuman osalta siten, että yleinen epävarmuus raportointikauden aikana on enintään ± 7,5 prosenttia. Jos sovelletun määritysmenetelmän yleinen epävarmuus on yli 7,5 prosenttia, toiminnanharjoittajan on tehtävä mukautus seuraavasti:

$CO_{2,\ raportoitu}$ [t CO_2] = $CO_{2,\ määritetty}$ [t CO_2] * (1 + (epävarmuus$_{järjestelmä}$ [%]/100) – 0,075)

jossa

$CO_{2,\ raportoitu}$ [t CO_2] = hiilidioksidin määrä, joka sisällytetään vuotuiseen päästöselvitykseen kyseisen vuototapahtuman osalta;

$CO_{2,\ määritetty}$ = hiilidioksidin määrä, joka on määritetty kyseisen vuototapahtuman osalta käytetyn määritysmenetelmän avulla;

epävarmuus$_{järjestelmä}$ = hiilidioksidin määrä, joka on määritetty kyseisen vuototapahtuman osalta käytetyn määritysmenetelmän avulla.

▼B

LIITE V

Määrittämistasoa koskevat vähimmäisvaatimukset, joita sovelletaan laskentaan perustuviin menetelmiin luokkaan A kuuluvissa laitoksissa, ja laskentaan perustuvat menetelmät, joita sovelletaan luokkiin B ja C kuuluvissa laitoksissa käytettäviin kaupallisiin peruspolttoaineisiin (26 artiklan 1 kohta)

Taulukko 1

Vähimmäismäärittämistasot, joita sovelletaan laskentaan perustuviin menetelmiin luokkaan A kuuluvissa laitoksissa ja kaikissa laitoksissa käytettävien kaupallisten peruspolttoaineiden laskentakertoimiin 26 artiklan 1 kohdan a alkohdan mukaisesti; (”n.a” tarkoittaa ”ei sovelleta”)

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Toimintotiedot		Päästökerroin	Koostumustiedot (hiilipitoisuus)	Hapettumiskerroin	Muuntokerroin
	Polttoaineen tai materiaalin määrä	Tehollinen lämpöarvo				
Polttoaineiden poltto						
Kaupalliset peruspolttoaineet	2	2a/2b	2a/2b	n.a.	1	n.a.
Muut kaasumaiset tai nestemäiset polttoaineet	2	2a/2b	2a/2b	n.a.	1	n.a.
Kiinteät polttoaineet	1	2a/2b	2a/2b	n.a.	1	n.a.
Massatasemenetelmä kaasunkäsittelyterminaaleja varten	1	n.a.	n.a.	1	n.a.	n.a.
Soihdutukset	1	n.a.	1	n.a.	1	n.a.
Puhdistus (karbonaatti)	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Puhdistus (kipsi)	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Mineraaliöljyn jalostaminen						
Katalyyttisen krakkauksen regenerointi	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Vedyn tuotanto	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Koksin tuotanto						
Massatase	1	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.
Prosessin syöttöaineena käytettävä polttoaine	1	2	2	n.a.	n.a.	n.a.
Metallimalmin pasutus ja sintraus						
Massatase	1	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.
Karbonaatti syöttöaineena	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Raudan ja teräksen tuotanto						
Massatase	1	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.
Prosessin syöttöaineena käytettävä polttoaine	1	2a/2b	2	n.a.	n.a.	n.a.

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Toimintotiedot		Päästökerroin	Koostumustiedot (hiilipitoisuus)	Hapettumiskerroin	Muuntokerroin
	Polttoaineen tai materiaalin määrä	Tehollinen lämpöarvo				
Rautametallien ja muiden metallien tuotanto, myös alumiinin sekundäärituotanto, tai jalostus						
Massatase	1	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.
Prosessipäästöt	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Alumiinin primäärituotanto						
Hiilidioksidipäästöjen massatase	1	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.
Perfluorihiilivetypäästöt (PFC) (kulmakerroinmenetelmä)	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Perfluorihiilivetypäästöt (PFC) (ylijännitemenetelmä)	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Sementtiklinkkerin tuotanto						
Polttouunin syöttöön perustuva menetelmä	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Klinkkerin tuotanto	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Sementtiuunipöly	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Kalkin tuotanto sekä dolomiitin ja magnesiitin kalsinointi						
Karbonaatit	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Maa-alkalioksidit	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Lasin ja mineraalivillan valmistus						
Karbonaatit	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Keraamisten tuotteiden valmistus						
Hiili syöttöaineena	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Alkalioksidi	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	1
Puhdistus	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Kipsin ja kipsilevyjen tuotanto: katso polttoaineiden poltto						
Sellun ja paperin tuotanto						
Vahvistuskemikaalit	1	n.a.	1	n.a.	n.a.	n.a.
Hiilimustan tuotanto						
Massatasemenetelmä	1	n.a.	n.a.	1	n.a.	n.a.
Ammoniakin tuotanto						
Prosessin syöttöaineena käytettävä polttoaine	2	2a/2b	2a/2b	n.a.	n.a.	n.a.

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Toimintotiedot		Päästökerroin	Koostumustiedot (hiilipitoisuus)	Hapettumiskerroin	Muuntokerroin
	Polttoaineen tai materiaalin määrä	Tehollinen lämpöarvo				
Suurissa erissä tuotettavien orgaanisen kemian kemikaalien tuotanto						
Massatase	1	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.
Vedyn ja synteesikaasun tuotanto						
Prosessin syöttöaineena käytettävä polttoaine	2	2a/2b	2a/2b	n.a.	n.a.	n.a.
Massatase	1	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.
Kalsinoitu sooda ja natriumbikarbonaatti						
Massatase	1	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.

▼B

LIITE VI

Laskentakerrointen viitearvot (31 artiklan 1 kohdan a alakohta)

1. **Tehollisen lämpöarvon suhteen määritetyt polttoaineen päästökertoimet**

Taulukko 1: Tehollisen lämpöarvoon ja polttoaineen massan suhteen määritettyyn tehollisen lämpöarvoon liittyvät polttoaineen päästökertoimet

Polttoainetyyppi	Päästökerroin (t CO_2/TJ)	Tehollinen lämpöarvo (TJ/Gg)	Lähde
Raakaöljy	73,3	42,3	IPCC 2006 GL
Orimulsio	77,0	27,5	IPCC 2006 GL
Maakaasukondensaatti	64,2	44,2	IPCC 2006 GL
Moottoribensiini	69,3	44,3	IPCC 2006 GL
Kerosiini (muu kuin lentopetroli)	71,9	43,8	IPCC 2006 GL
Öljyliuske	73,3	38,1	IPCC 2006 GL
Kevyt polttoöljy / dieselöljy	74,1	43,0	IPCC 2006 GL
Raskas polttoöljy	77,4	40,4	IPCC 2006 GL
Nesteytetyt maakaasut	63,1	47,3	IPCC 2006 GL
Etaani	61,6	46,4	IPCC 2006 GL
Teollisuusbensiini	73,3	44,5	IPCC 2006 GL
Bitumi	80,7	40,2	IPCC 2006 GL
Voiteluaineet	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Öljykoksi (petroleum coke)	97,5	32,5	IPCC 2006 GL
Jalostamojen syöttöaineet	73,3	43,0	IPCC 2006 GL
Jalostamokaasu	57,6	49,5	IPCC 2006 GL
Parafiini	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Teollisuusbensiini ja muu bensiini	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Muut öljytuotteet	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Antrasiitti	98,3	26,7	IPCC 2006 GL
Koksikivihiili	94,6	28,2	IPCC 2006 GL
Muu bituminen kivihiili	94,6	25,8	IPCC 2006 GL
Puolibituminen kivihiili	96,1	18,9	IPCC 2006 GL
Ruskohiili	101,0	11,9	IPCC 2006 GL
Öljyliuske ja bitumipitoinen hiekka	107,0	8,9	IPCC 2006 GL
Hiili- ja ruskohiilibriketit	97,5	20,7	IPCC 2006 GL

▼B

Polttoainetyyppi	Päästökerroin (t CO_2/TJ)	Tehollinen lämpöarvo (TJ/Gg)	Lähde
Koksiuunikoksi ja ruskohiilikoksi	107,0	28,2	IPCC 2006 GL
Kaasukoksi	107,0	28,2	IPCC 2006 GL
Kivihiiliterva	80,7	28,0	IPCC 2006 GL
Jakelukaasu	44,4	38,7	IPCC 2006 GL
Koksaamokaasu	44,4	38,7	IPCC 2006 GL
Masuunikaasu	260	2,47	IPCC 2006 GL
Konverttikaasu	182	7,06	IPCC 2006 GL
Maakaasu	56,1	48,0	IPCC 2006 GL
Teollisuusjätteet	143	n.a.	IPCC 2006 GL
Jäteöljyt	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Turve	106,0	9,76	IPCC 2006 GL
Puu/puujäte	—	15,6	IPCC 2006 GL
Muu kiinteä biomassa	—	11,6	IPCC 2006 GL (vain tehollinen lämpöarvo)
Puuhiili	—	29,5	IPCC 2006 GL (vain tehollinen lämpöarvo)
Biobensiini	—	27,0	IPCC 2006 GL (vain tehollinen lämpöarvo)
Biodiesel	—	27,0	IPCC 2006 GL (vain tehollinen lämpöarvo)
Muut nestemäiset biopolttoaineet	—	27,4	IPCC 2006 GL (vain tehollinen lämpöarvo)
Kaatopaikkakaasu	—	50,4	IPCC 2006 GL (vain tehollinen lämpöarvo)
Puhdistamokaasu	—	50,4	IPCC 2006 GL (vain tehollinen lämpöarvo)
Muut biokaasut	—	50,4	IPCC 2006 GL (vain tehollinen lämpöarvo)
Autonrenkaat	85,0	n.a.	WBCSD CSI
Hiilimonoksidi	155,2 ([1])	10,1	J. Falbe and M. Regitz, Römpp Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995
Metaani	54,9 ([2])	50,0	J. Falbe and M. Regitz, Römpp Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995

([1]) Perustuu tehollliseen lämpöarvoon 10,12 TJ/t.
([2]) Perustuu tehollliseen lämpöarvoon 50,01 TJ/t.

▼B

2. **Prosessipäästöihin liittyvät päästökertoimet**

Taulukko 2: Karbonaattien hajoamisesta aiheutuvien prosessipäästöjen stoikiometrinen päästökerroin (menetelmä A)

Karbonaatti	Päästökerroin [t CO_2 / t karbonaattia]
$CaCO_3$	0,440
$MgCO_3$	0,522
Na_2CO_3	0,415
$BaCO_3$	0,223
Li_2CO_3	0,596
K_2CO_3	0,318
$SrCO_3$	0,298
$NaHCO_3$	0,524
$FeCO_3$	0,380
Yleisesti	Päästökerroin = $[M(CO_2)] / \{Y * [M(x)] + Z * [M(CO_3^{2-})]\}$ X = metalli M(x) = X:n molekyylipaino [g/mol] $M(CO_2)$ = CO_2:n molekyylipaino [g/mol] $M(CO_3^{2-})$ = CO_3^{2-}:n molekyylipaino [g/mol] Y= X:n stoikiometrinen luku Z = CO_3^{2-}:n stoikiometrinen luku

Taulukko 3: Maa-alkalioksideihin perustuva karbonaattien hajoamisesta peräisin olevien prosessipäästöjen stoikiometrinen päästökerroin (menetelmä B)

Oksidi	Päästökerroin [t CO_2 / t oksidia]
CaO	0,785
MgO	1,092
BaO	0,287
Yleisesti X_YO_Z	Päästökerroin = $[M(CO_2)] / \{Y * [M(x)] + Z * [M(O)]\}$ X maa-alkali- tai alkalimetalli M(x) X:n molekyylipaino [g/mol] $M(CO_2)$ CO_2:n molekyylipaino [g/mol] M(O) O:n molekyylipaino [g/mol] Y X:n stoikiometrinen luku = 1 (maa-alkalimetalleilla) = 2 (alkalimetalleilla) Z O:n stoikiometrinen luku = 1

▼B

Taulukko 4: Muista prosessimateriaaleista (raudan ja teräksen tuotanto ja rautametallien jalostus) peräisin olevien prosessipäästöjen stoikiometriset päästökertoimet ([1])

Syöttö- tai tuotemateriaali	Hiilipitoisuus (t C/t)	Päästökerroin (t CO_2 / t)
Suorapelkistetty rauta (DRI)	0,0191	0,07
EAF-hiilielektrodit	0,8188	3,00
EAF-panoshiili	0,8297	3,04
HBI-briketti	0,0191	0,07
Konverttikaasu	0,3493	1,28
Öljykoksi (petroleum coke)	0,8706	3,19
Ostettu raakarauta	0,0409	0,15
Valurautaromu	0,0409	0,15
Teräs	0,0109	0,04

([1]) IPCC 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

Taulukko 5: Muista prosessimateriaaleista (suurissa erissä tuotettavat orgaanisen kemian kemikaalit) peräisin olevien prosessipäästöjen stoikiometriset päästökertoimet ([1])

Aine	Hiilipitoisuus (t C/t)	Päästökerroin (t CO_2 / t)
Asetonitriili	0,5852	2,144
Akryylinitriili	0,6664	2,442
Butadieeni	0,888	3,254
Hiilimusta	0,97	3,554
Etyleeni	0,856	3,136
Etyleenidikloridi	0,245	0,898
Etyleeniglykoli	0,387	1,418
Etyleenioksidi	0,545	1,997
Syaanivety	0,4444	1,628
Metanoli	0,375	1,374
Metaani	0,749	2,744
Propaani	0,817	2,993
Propyleeni	0,8563	3,137
Vinyylikloridimonomeeri	0,384	1,407

([1]) IPCC 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

▼B

3. **Muiden kasvihuonekaasujen kuin hiilidioksidin lämmitysvaikutuskertoimet**

▼M1

Taulukko 6: Lämmitysvaikutuskertoimet

Kaasu	Lämmitysvaikutuskertoimet
N_2O	298 t $CO_{2(e)}$ / t N_2O
CF_4	7 390 t $CO_{2(e)}$ / t CF_4
C_2F_6	12 200 t $CO_{2(e)}$ / t C_2F_6

▼B

LIITE VII

Analyysien vähimmäistiheys (35 artikla)

Polttoaine/materiaali	Analyysien vähimmäistiheys
Maakaasu	Vähintään viikottain
Prosessikaasut (jalostamojen seoskaasut, koksaamokaasu, masuunikaasu ja konverttikaasu)	Vähintään päivittäin – käyttäen eri vuorokauden aikoina asianmukaisia menetelmiä
Polttoöljy	Kultakin 20 000 tonnilta ja vähintään kuusi kertaa vuodessa
Hiili, koksihiili, öljykoksi (petroleum coke)	Kultakin 20 000 tonnilta ja vähintään kuusi kertaa vuodessa
Kiinteä jäte (puhtaat fossiiliset jätteet tai biomassan ja fossiilisen jätteen seokset)	Kultakin 5 000 tonnilta ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Nestemäinen jäte	Kultakin 10 000 tonnilta ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Karbonaattimineraalit (mukaan lukien kalkkikivi ja dolomiitti)	Kultakin 50 000 tonnilta ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Savet ja saviliuskeet	Sellaisen materiaalimäärän täytyttyä, joka vastaa 50 000:ta tonnia hiilidioksidia ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Muut massataseen syöttö- ja tuotevirrat (ei sovelleta polttoaineisiin tai pelkistäviin aineisiin)	Kultakin 20 000 tonnilta ja vähintään kerran kuukaudessa
Muut materiaalit	Materiaalin tyypistä ja variaatiosta riippuen sellaisen materiaalimäärän täytyttyä, joka vastaa 50 000:ta tonnia hiilidioksidia ja vähintään neljä kertaa vuodessa

▼B

LIITE VIII

Mittaukseen perustuvat menetelmät (41 artikla)

1. **Mittaukseen perustuvien menetelmien määritelmät**

Mittaukseen perustuvat menetelmät on hyväksyttävä määrittämistasojen mukaisesti käyttäen seuraavia suurimpia sallittuja epävarmuuksia päästöjen vuosittaisille tuntikeskiarvoille, jotka on laskettu käyttäen tämän liitteen 3 osassa esitettyä yhtälöä 2.

Taulukko 1

Jatkuvatoimisten päästömittausjärjestelmien (CEMS) määrittämistasot (kunkin määrittämistason suurin sallittu epävarmuus)

	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2	Määrittämistaso 3	Määrittämistaso 4
CO_2-päästölähteet	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %
N_2O-päästölähteet	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	N.A.
CO_2:n siirto	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %

2. **Vähimmäisvaatimukset**

Taulukko 2

Mittaukseen perustuvien menetelmien vähimmäisvaatimukset

Kasvihuonekaasu	Alin vaadittu määrittämistaso		
	Luokka A	Luokka B	Luokka C
CO_2	2	2	3
N_2O	2	2	3

3. **Kasvihuonekaasujen (GHG) määrittäminen mittaukseen perustuvilla menetelmillä**

Yhtälö 1: Vuotuisten päästöjen laskeminen

$$GHG_{\text{yht. vuodessa}}[t] = \sum_{i=1}^{\text{toimintatunnit p.a.}} \text{GHG} - \text{pitoisuus}_{\text{tunnissa i}} * \text{savukaasuvirta}_i * 10^{-6}[\text{t/g}]$$

jossa

GHG-pitoisuus$_{tunnissa}$ = päästöjen tuntipitoisuudet muodossa mg/Nm^3 savukaasuvirrassa toiminnan aikana mitattuna

savukaasuvirta = savukaasuvirta normikuutiometreinä (Nm^3) kunkin tunnin osalta.

Yhtälö 2: Keskimääräisen tuntipitoisuuden määrittäminen

$$\text{GHG} - \text{päästöt}_{\text{tuntika.}}[\text{kg/h}] = \frac{\sum \text{GHG} - \text{pitoisuus}_{\text{tunnissa}}[\text{g/Nm}^3] * \text{savukaasuvirta}[\text{Nm}^3/\text{h}]}{\text{Toimintatunnit} * 1\,000}$$

Jossa:

GHG-päästöt$_{tuntika.}$ = päästölähteestä peräisin olevien tuntipäästöjen vuotuiset keskiarvot;

▼B

GHG-pitoisuus$_{tunnissa}$ = päästöjen tuntipitoisuudet muodossa mg/Nm^3 savukaasuvirrassa toiminnan aikana mitattuna

savukaasuvirta = savukaasuvirta normikuutiometreinä (Nm^3) kunkin tuntipitoisuuden osalta.

4. **Pitoisuuden laskeminen käyttäen epäsuoraa pitoisuuden mittausta**

Yhtälö 3: Pitoisuuden laskeminen

$$\text{GHG} - \text{pitoisuus}[\%] = 100\% - \sum_{i} \text{Aineen pitoisuus}_i[\%]$$

5. **Puuttuvien pitoisuustietojen korvaaminen mittaukseen perustuvissa menetelmissä**

Yhtälö 4: Puuttuvien pitoisuustietojen korvaaminen mittaukseen perustuvissa menetelmissä

$$C^*_{korv} = \overline{C} + 2\sigma_{C_}$$

jossa

$\overline{C}$ = tietyn muuttujan pitoisuuden aritmeettinen keskiarvo koko raportointikauden ajalta tai, jos tiedot menetettiin erityisten olosuhteiden aikaan, erityisiä olosuhteita vastaavalta sopivalta kaudelta.

$\sigma_{C_}$ = paras arvio tietyn muuttujan pitoisuuden keskihajonnasta koko raportointikauden ajalta tai, jos tiedot menetettiin erityisten olosuhteiden aikaan, erityisiä olosuhteita vastaavalta sopivalta kaudelta.

▼B

LIITE IX

66 artiklan 1 kohdan mukaisesti säilytettäviä tietoja koskevat vähimmäisvaatimukset

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on säilytettävä vähintään seuraavat:

1. **Laitoksia ja ilma-aluksen käyttäjiä koskevat yhteiset vaatimukset**

   1) Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä tarkkailusuunnitelma.

   2) Asiakirjat, joilla perustellaan tarkkailumenetelmien valinta, ja asiakirjat, joilla perustellaan tarkkailumenetelmien ja määrittämistasojen väliaikaiset ja muut kuin väliaikaiset, toimivaltaisen viranomaisen hyväksymät muutokset.

   3) Kaikki asiaankuuluvat tarkkailusuunnitelmien päivitykset, joista on ilmoitettu toimivaltaiselle viranomaiselle 15 artiklan mukaisesti, ja toimivaltaisen viranomaisen vastaukset.

   4) Kaikki tarkkailusuunnitelmassa mainitut kirjalliset menettelyt, tarvittaessa myös näytteenottosuunnitelma, tietojen hallintatoimiin liittyvät menettelyt ja kontrollitoimiin liittyvät menettelyt.

   5) Luettelo tarkkailusuunnitelman ja kaikkien siihen liittyvien menettelyjen kaikista käytetyistä versioista.

   6) Dokumentaatio tarkkailuun ja raportointiin liittyvistä vastuista.

   7) Tarvittaessa toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän tekemä riskinarviointi.

   8) Edellä 69 artiklan mukaiset parannusraportit.

   9) Todennettu vuotuinen päästöselvitys.

   10) Todentamisraportti.

   11) Mahdolliset muut tiedot, jotka on yksilöity vuotuisen päästöselvityksen todentamisen kannalta tarpeellisiksi.

2. **Kiinteitä laitoksia koskevat erityistiedot:**

   1) Kasvihuonekaasujen päästölupa ja sen mahdolliset päivitykset.

   2) Tarvittaessa epävarmuuden arvioinnit.

   3) Laitoksissa käytettyjen laskentamenetelmien osalta:

      a) toimintotiedot, joita on käytetty kutakin lähdevirtaa koskevissa mahdollisissa päästölaskelmissa, luokiteltuina prosessi- ja polttoaine- tai materiaalityypin mukaisesti;

      b) tarvittaessa luettelo kaikista laskentakertoimina käytetyistä oletusarvoista;

▼B

c) kattavat näytteenoton ja analyysin tulokset laskentakerrointen määrittämiseksi;

d) dokumentaatio kaikista tehottomista, korjatuista menettelyistä ja 63 artiklan mukaisesti toteutetuista korjaavista toimista;

e) mittauslaitteiden kalibroinnin ja huollon tulokset;

4) Laitosten laskentaan perustuvien menetelmien osalta on annettava seuraavat lisätiedot:

a) asiakirjat, joilla perustellaan mittauksen valinta tarkkailumenetelmäksi,

b) kunkin päästölähteen päästöjen epävarmuustarkastelussa käytetyt tiedot prosesseittain luokiteltuna;

c) varmuuslaskentaan käytetyt tiedot ja laskelmien tulokset;

d) jatkuvatoimisen päästömittausjärjestelmän yksityiskohtainen tekninen kuvaus, mukaan lukien toimivaltaisen viranomaisen hyväksymisasiakirjat;

e) raakatiedot ja yhdistetyt tiedot jatkuvatoimisesta päästömittausjärjestelmästä, mukaan lukien muutoksia koskevat tiedot, testilokikirja, seisonta-ajat, kalibroinnit, huollot ja ylläpidot;

f) dokumentaatio kaikista jatkuvatoimisen päästömittausjärjestelmän muutoksista;

g) mittauslaitteiden kalibroinnin ja huollon tulokset;

h) tarvittaessa massa- tai energiatasemalli, jota on käytetty korvaavien tietojen määrittämiseen 45 artiklan 4 kohdan mukaisesti, ja siihen liittyvät oletukset.

5) Käytettäessä 22 artiklassa tarkoitettua fall back -tarkkailumenetelmää kaikki tiedot, joita tarvitaan niiden päästölähteiden ja lähdevirtojen päästöjen määrittämiseen, joihin tätä menetelmää sovelletaan, sekä toimintotietojen, laskentakertoimien ja muiden määrittämistasoon perustuvassa menetelmässä raportoitavien muuttujien epäsuorat tiedot.

6) Alumiinin primäärituotannon osalta on annettava seuraavat lisätiedot:

a) asiakirjat tuloksista, jotka on saatu mittausjaksoista laitoskohtaisten CF_4- ja C_2F_6-päästökerrointen määrittämiseksi;

b) asiakirjat tuloksista, jotka on saatu hajapäästöjen talteenoton tehokkuuden määrittämisestä;

c) kaikki alumiinin primäärituotantoa, anodiefektien tiheyttä ja keskimääräistä kestoa sekä ylijännitetietoa koskevat asiaankuuluvat tiedot.

7) Hiilidioksidin talteenoton, siirtojen ja geologisen varastoinnin toimintojen osalta on annettava seuraavat lisätiedot:

a) asiakirjat hiilidioksidin geologista varastointia harjoittavien laitosten varastointikompleksiin injektoimasta hiilidioksidimäärästä;

▼B

b) edustavasti aggregoidut paine- ja lämpötilatiedot kuljetusverkosta;

c) kopio varastointiluvasta, mukaan lukien hyväksytty tarkkailusuunnitelma, direktiivin 2009/31/EY 9 artiklan mukaisesti;

d) direktiivin 2009/31/EY 14 artiklan mukaisesti toimitetut raportit;

e) direktiivin 2009/31/EY 15 artiklan mukaisesti suoritettuja tarkastuksia koskevat raportit;

f) asiakirjat direktiivin 2009/31/EY 16 artiklan mukaisesti toteutetuista korjaavista toimenpiteistä.

3. **Ilmailutoimintoja koskevat eritystiedot:**

1) Luettelo omistuksessa olevista tai vuokratuista ilma-aluksista ja tarvittavat todisteet luettelon täydellisyydestä; kunkin ilma-aluksen osalta päivämäärä, jolloin se lisätään ilma-aluksen käyttäjän kalustoon tai poistetaan sieltä.

2) Luettelo kuhunkin raportointikauteen kuuluvista lennoista ja tarvittavat todisteet luettelon täydellisyydestä.

3) Polttoaineenkulutuksen ja päästöjen määrittämiseen käytetyt asiaankuuluvat tiedot.

4) Niitä vuosia koskevat hyötykuorman ja matkan määrittämiseen käytetyt tiedot, joiden osalta tonnikilometritietoja raportoitiin.

5) Tarvittaessa asiakirjat tietoaukkoihin ja korvaavien tietojen hankkimiseen sovellettavasta menetelmästä.

▼B

LIITE X

Vuotuisten päästöselvitysten vähimmäissisältö (67 artiklan 3 kohta)

1. **Kiinteiden laitosten vuotuiset päästöselvitykset**

Laitoksen vuotuisen päästöselvityksen tulee sisältää vähintään seuraavat tiedot:

1) Laitosta koskevat direktiivin 2003/87/EY liitteen IV mukaiset tunnistetiedot ja laitoksen yksilöllinen lupanumero.

2) Päästöselvityksen todentajan nimi ja osoite.

3) Raportointivuosi.

4) Viittaus asiaankuuluvaan hyväksyttyyn tarkkailusuunnitelmaan ja sen version numero.

5) Relevantit muutokset laitoksen toiminnoissa ja muutokset toimivaltaisen viranomaisen hyväksymään tarkkailusuunnitelmaan sekä raportointikaudella tapahtuneet tilapäiset poikkeamat toimivaltaisen viranomaisen hyväksymästä tarkkailusuunnitelmasta; myös väliaikaiset tai pysyvät määrittämistason muutokset, muutosten syyt, niiden alkamispäivät ja väliaikaisten muutosten alkamis- ja päättymispäivät.

6) Kaikkien päästölähteiden ja lähdevirtojen osalta vähintään seuraavat tiedot:

   a) kokonaispäästöt ilmaistuna muodossa t $CO_{2(e)}$;

   b) jos laitos päästää muita kasvihuonekaasuja kuin hiilidioksidia, kokonaispäästöt tonneina;

   c) tieto siitä, käytetäänkö laitoksessa 21 artiklassa tarkoitettua mittaus- vai laskentamenetelmää;

   d) sovellettu määrittämistaso;

   e) toimintotiedot:

      i) polttoaineiden tapauksessa polttoaineen määrä (ilmaistuna tonneina tai normikuutiometreinä) ja tehollinen lämpöarvo (GJ/t tai GJ/Nm^3) erikseen raportoituna;

      ii) kaikkien muiden lähdevirtojen osalta määrä ilmaistuna tonneina tai normikuutiometreinä;

   f) päästökertoimet ilmaistuna 36 artiklan 2 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisesti; biomassaosuus, hapettumis- ja muuntokertoimet, jotka ilmaistaan mitattomina suhdelukuina;

   g) jos polttoaineiden päästökertoimet liittyvät massaan eivätkä energiaan, kunkin lähdevirran tehollisen lämpöarvon tiedot;

7) Jos sovelletaan massatasemenetelmää, massan virtaus ja jokaisen laitokseen tulevan ja sieltä poistuvan lähdevirran hiilisisältö sekä tarvittaessa biomassaosuus ja tehollinen lämpöarvo.

▼B

8) Muistiokohtina raportoitavat tiedot, jotka sisältävät vähintään seuraavaa:

a) prosessissa poltetun biomassan määrä (TJ) tai käytetyn biomassan määrä (t tai Nm3);

b) hiilidioksidipäästöt (t CO_2) biomassasta, kun päästöt määritetään mittaukseen perustuvalla menetelmällä;

c) tarvittaessa epäsuora tieto polttoaineena käytetyn biomassaa sisältävän lähdevirran tehollisesta lämpöarvosta;

d) poltettujen bionesteiden ja biopolttoaineiden määrät ja energiasisältö ilmaistuna tonneina (t) ja terajouleina (TJ);

e) edellä 49 artiklaa sovellettaessa laitokseen siirretty tai laitoksesta vastaanotettu hiilidioksidi ilmaistuna muodossa t CO_2;

f) edellä 48 artiklaa sovellettaessa laitokseen siirretty tai laitoksesta vastaanotettu polttoaineeseen sisältyvä hiilidioksidi ilmaistuna muodossa t CO_2;

g) tarvittaessa laitoksen nimi ja sen laitostunnus, sellaisena kuin se määritellään asetuksen (EU) N:o 1193/2011 mukaisesti:

i) laitos/laitokset, johon/joihin siirretään hiilidioksidia tämän 8 kohdan e ja f alakohdan mukaisesti,

▼C1

ii) laitos/laitokset, josta/joista vastaanotetaan hiilidioksidia tämän 8 kohdan e ja f alakohdan mukaisesti,

▼B

h) biomassasta saatu siirretty hiilidioksidi, ilmaistuna muodossa t CO_2;

9) Mittausmenetelmää käytettäessä on ilmoitettava seuraavat tiedot:

a) jos hiilidioksidi mitataan, on ilmoitettava fossiilisen hiilidioksidin vuotuiset päästöt ja biomassan käytöstä aiheutuvat vuotuiset hiilidioksidipäästöt;

b) mitatut kasvihuonekaasupitoisuudet ja savukaasuvirta ilmaistaan vuotuisena tuntikeskiarvona sekä vuotuisena kokonaisarvona.

10) Käytettäessä 22 artiklassa tarkoitettua menetelmää kaikki tiedot, joita tarvitaan niiden päästölähteiden ja lähdevirtojen päästöjen määrittämiseen, joihin tätä menetelmää sovelletaan, sekä toimintotietojen, laskentakertoimien ja muiden määrittämistasoon perustuvassa menetelmässä raportoitavien muuttujien tiedot.

11) Jos on syntynyt tietoaukko ja puuttuvat tiedot on korvattu korvaavilla tiedoilla 65 artiklan 1 kohdan mukaisesti, ilmoitetaan

a) lähdevirta tai päästölähde, johon kukin tietoaukko liittyy;

b) kunkin tietoaukon syyt;

c) kunkin tietoaukon alkamis- ja päättymispäivä ja -aika;

d) korvaavien tietojen pohjalta lasketut päästöt;

▼B

e) ellei korvaavien tietojen arviointimenetelmää ole vielä sisällytetty tarkkailusuunnitelmaan, yksityiskohtainen kuvaus arviointimenetelmästä, mukaan lukien näyttö siitä, ettei käytetty menetelmä johda päästöjen aliarviointiin kyseisenä ajanjaksona.

12) Kaikki muut laitoksessa raportointikauden aikana tehdyt muutokset, jotka voivat vaikuttaa kyseisen laitoksen kasvihuonekaasupäästöihin raportointivuoden aikana.

13) Tarvittaessa alumiinin primäärituotantotaso, anodiefektien tiheys ja keskimääräinen kesto raportointikaudella tai anodiefektien ylijännitetiedot raportointikauden aikana sekä tulokset tuoreimmasta liitteen IV mukaisesta laitoskohtaisten CF_4- ja C_2F_6-päästökerrointen määrittämisestä sekä tuoreimmasta hormien talteenottotehokkuuden määrittämisestä.

14) Laitoksessa käytetyt jätetyypit sekä päästöt, jotka aiheutuvat niiden käytöstä polttoaineena tai syöttömateriaaleina, on raportoitava käyttäen EU:n jäteluettelon luokitusta (jätteistä annetun neuvoston direktiivin 75/442/ETY 1 artiklan a alakohdan mukaisen jäteluettelon laatimisesta tehdyn komission päätöksen 94/3/EY ja vaarallisista jätteistä annetun neuvoston direktiivin 91/689/ETY 1 artiklan 4 kohdan mukaisen vaarallisten jätteiden luettelon laatimisesta tehdyn neuvoston päätöksen 94/904/EY korvaamisesta 3 päivänä toukokuuta 2000 tehty komission päätös 2000/532/EY ([1])). Tämän soveltamiseksi vastaavat kuusinumeroiset koodit on lisättävä laitoksessa käytettävien jätetyyppien nimityksiin.

Yksittäisen laitoksen eri lähteistä tai samantyyppisistä lähdevirroista peräisin olevat päästöt, jotka kuuluvat samaan toimintotyyppiin, voidaan raportoida yhteenlaskettuina toimintotyyppiä kohti.

Jos määrittämistasoja on muutettu raportointikauden aikana, toiminnanharjoittajan on laskettava ja raportoitava päästöt päästöselvityksessä erillisissä kohdissa kyseisten raportointikauden osien osalta.

Kun hiilidioksidin varastointipaikka on suljettu direktiivin 2009/31/EY 17 artiklan mukaisesti, voivat toiminnanharjoittajat käyttää yksinkertaistettuja päästöselvityksiä, jotka sisältävät ainakin 1–5 kohdassa luetellut tiedot, sillä edellytyksellä, ettei kasvihuonekaasujen päästölupa sisällä päästölähteitä.

2. **Ilma-aluksen käyttäjien vuotuiset päästöselvitykset**

Ilma-aluksen käyttäjän päästöselvityksen tulee sisältää vähintään seuraavat tiedot:

1) Ilma-aluksen käyttäjän tunnistetiedot, kutsumerkki tai muut lennonjohdon käyttämät yksilölliset tunnukset, sekä asiaankuuluvat yhteystiedot direktiivin 2003/87/EY liitteen IV mukaisesti.

2) Raportin todentajan nimi ja osoite.

3) Raportointivuosi.

4) Viittaus asiaankuuluvaan hyväksyttyyn tarkkailusuunnitelmaan ja sen version numero.

([1]) EYVL L 226, 6.9.2000, s. 3.

▼B

5) Asiaankuuluvat muutokset toiminnoissa ja poikkeamat hyväksytystä tarkkailusuunnitelmasta raportointikauden aikana.

6) Ilma-aluksen rekisteritunnukset ja ne ilma-alustyypit, joita käytetään selvityksen soveltamisalaan kuuluvalla kaudella ilma-aluksen käyttäjän suorittaman liitteessä I mainitun ilmailutoiminnan harjoittamiseen.

7) Selvitykseen kuuluvien lentojen yhteismäärä.

8) Kokonaishiilidioksidipäästöt hiilidioksiditonneina lähtö- ja saapumisjäsenvaltion mukaan jaoteltuina.

9) Jos päästöt lasketaan käyttäen päästökerrointa tai massaan tai tilavuuteen liittyvää hiilipitoisuutta, epäsuora tieto polttoaineen tehollisesta lämpöarvosta.

10) Jos on syntynyt tietoaukko ja puuttuvat tiedot on korvattu korvaavilla tiedoilla 65 artiklan 2 kohdan mukaisesti, ilmoitetaan

   a) olosuhteet, joissa tietoja menetettiin ja tietoaukkojen syyt;

   b) korvaavien tietojen arviointimenetelmä;

   c) korvaavien tietojen pohjalta lasketut päästöt.

11) Muistiotiedot:

   a) raportointikauden aikana polttoaineena käytetyn biomassan määrä (tonneina tai kuutiometreinä) lueteltuna polttoainetyypeittäin.

   b) vaihtoehtoisten polttoaineiden tehollinen lämpöarvo.

12) Toiminnanharjoittajan on liitettävä vuotuiseen päästöselvitykseen lentojen vuotuiset päästöt ja vuotuiset määrät kutakin lentopaikkaparia kohti. Toimivaltainen viranomainen käsittelee näitä tietoja toiminnanharjoittajan pyynnöstä luottamuksellisina.

3. **Ilma-aluksen käyttäjien tonnikilometritietoselvitykset**

Ilma-aluksen käyttäjän tonnikilometritietoselvityksen tulee sisältää vähintään seuraavat tiedot:

1) Ilma-aluksen käyttäjän tunnistetiedot, kutsumerkki tai muu lennonjohdon käyttämä yksilöllinen tunnus sekä asiaankuuluvat yhteystiedot direktiivin 2003/87/EY liitteen IV mukaisesti.

2) Selvityksen todentajan nimi ja osoite.

3) Raportointivuosi.

4) Viittaus asiaankuuluvaan hyväksyttyyn tarkkailusuunnitelmaan ja sen version numero.

5) Asiaankuuluvat muutokset toiminnoissa ja poikkeamat hyväksytystä tarkkailusuunnitelmasta raportointikauden aikana.

▼B

6) Ilma-aluksen rekisteritunnukset ja ne ilma-alustyypit, joita käytetään selvityksen soveltamisalaan kuuluvalla kaudella ilma-aluksen käyttäjän suorittaman direktiivin 2003/87/EY liitteessä I mainitun ilmailutoiminnan harjoittamiseen.

7) Matkustajien ja kirjatun matkatavaran sekä rahdin ja postin massan laskemiseen valittu menetelmä.

8) Kaikkien sellaisten lentojen matkustaja- ja tonnikilometrimäärä, jotka on suoritettu selvityksen soveltamisalaan kuuluvana vuotena ja jotka ovat direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltuja ilmailualan toimintoja.

9) Kunkin lentopaikkaparin osalta kahden lentopaikan ICAO-tunniste, matka (isoympyräreitti + 95 km) kilometreinä, raportointikauden lentojen yhteismäärä lentopaikkaparin osalta, matkustajien ja kirjatun matkatavaran yhteismäärä (tonneina) raportointikauden aikana lentopaikkaparin osalta, matkustajien kokonaismäärä raportointikauden aikana, matkustajien kokonaismäärä kerrottuna kilometreillä lentopaikkaparin osalta, rahdin ja postin kokonaismäärä (tonneina) raportointikauden aikana lentopaikkaparin osalta, lentopaikkaparin tonnikilometrit yhteensä (t km).