Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentoinnin apuväline eikä sillä ole oikeudellista vaikutusta. Unionin toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä. Säädösten todistusvoimaiset versiot on johdanto-osineen julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä ja ne ovat saatavana EUR-Lexissä. Näihin virallisiin teksteihin pääsee suoraan tästä asiakirjasta siihen upotettujen linkkien kautta.

►**B**

KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOASETUS (EU) 2018/2066,

annettu 19 päivänä joulukuuta 2018,

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista sekä komission asetuksen (EU) N:o 601/2012 muuttamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(EUVL L 334, 31.12.2018, s. 1)

sellaisena kuin se on muutettuna seuraavilla:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►**M1**	Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2020/2085, annettu 14 päivänä joulukuuta 2020	L 423	37	15.12.2020
►**M2**	Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2022/388, annettu 8 päivänä maaliskuuta 2022	L 79	1	9.3.2022

Oikaistu:

►**C1** Oikaisu, EUVL L 163, 20.6.2019, s. 112 (2018/2066)

▼B

KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOASETUS (EU) 2018/2066,

annettu 19 päivänä joulukuuta 2018,

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista sekä komission asetuksen (EU) N:o 601/2012 muuttamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

I LUKU

YLEISET SÄÄNNÖKSET

1 JAKSO

Kohde ja määritelmät

1 artikla

Kohde

Tässä asetuksessa vahvistetaan säännöt kasvihuonekaasupäästöjen ja toimintotietojen tarkkailulle ja raportoinnille direktiivin 2003/87/EY nojalla unionin päästökauppajärjestelmän 1 päivänä tammikuuta 2021 alkavalla päästökauppakaudella ja sitä seuraavilla päästökauppakausilla.

2 artikla

Soveltamisala

Tätä asetusta sovelletaan tarkkailuun ja raportointiin, joiden kohteina ovat direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltujen toimintojen osalta määritetyt kasvihuonekaasupäästöt, kiinteiden laitosten ja ilmailutoimintojen toimintotiedot sekä ilmailutoimintojen tonnikilometritiedot.

Sitä sovelletaan sellaisiin päästöihin ja toimintotietoihin, jotka aiheutuvat 1 päivästä tammikuuta 2021.

3 artikla

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan

1) ’toimintotiedoilla’ tietoja jossakin prosessissa kulutettujen tai tuotettujen polttoaineiden tai materiaalien määrästä, jolla on merkitystä laskentaan perustuvien tarkkailumenetelmien kannalta ja joka ilmaistaan terajouleina, massana tonneissa tai (kaasujen osalta) tilavuutena normikuutiometreissä tapauksen mukaan;

2) ’päästökauppakaudella’ direktiivin 2003/87/EY 13 artiklassa tarkoitettua kautta;

3) ’tonnikilometrillä’ tonnin hyötykuormaa, jota on kuljetettu yhden kilometrin pituinen matka;

▼B

4) ’lähdevirralla’ jompaakumpaa seuraavista:

a) tiettyä polttoainetyyppiä, raaka-ainetta tai tuotetta, joka aiheuttaa merkityksellisiä 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 käyttäen massatasemenetelmää;

5) ’päästölähteellä’ erikseen yksilöitävissä olevaa laitoksen osaa tai prosessia, josta vapautuu merkityksellisiä kasvihuonekaasuja, 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 tai 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 olennaisia yksinään tai yhdistettyinä muihin väärintulkintoihin, ennen kuin otetaan huomioon mahdollisten asiaan liittyvien kontrollitoimien vaikutus;

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

11) ’poltosta aiheutuvilla päästöillä’ kasvihuonekaasupäästöjä, jotka aiheutuvat polttoaineen ja hapen eksotermisen reaktion aikana;

12) ’raportointikaudella’ kalenterivuotta, jonka aikana päästöjä on tarkkailtava ja niistä on raportoitava, tai kun on kyse tonnikilometritiedoista, direktiivin 2003/87/EY 3 e ja 3 f artiklassa tarkoitettua tarkkailuvuotta;

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

▼B

14) ’hapettumiskertoimella’ palamisen seurauksena hiilidioksidiksi hapettuneen hiilen osuutta polttoaineen sisältämästä kokonaishiilimäärästä ilmaistuna suhteellisena osuutena siten, että ilmakehään vapautuva hiilimonoksidi otetaan huomioon molaarisesti vastaavana määränä hiilidioksidia;

15) ’muuntokertoimella’ hiilidioksidina vapautuvan hiilen osuutta lähdevirran kokonaishiilimäärästä ennen päästöprosessin alkua ilmaistuna suhteellisena osuutena siten, että ilmakehään vapautuva hiilimonoksidi 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, jolla määritetään tietyissä olosuhteissa mittauslaitteen tai mittausjärjestelmän ilmoittamien arvojen taikka kiintomitan tai viitemateriaalin arvojen ja vertailustandardilla saadun suureen vastaavien arvojen väliset suhteet;

18) ’lennolla’ päätöksen 2009/450/EY liitteessä olevan 1 kohdan 1 alakohdassa määriteltyä lentoa;

19) ’matkustajilla’ lennon aikana ilma-aluksessa olevia henkilöitä, lukuun ottamatta miehistön jäseniä;

20) ’konservatiivisella’ sitä, että on määritelty joukko oletuksia sen varmistamiseksi, ettei vuotuisia päästöjä aliarvioida eikä tonnikilometrejä yliarvioida;

▼M1

21) ’biomassalla’ sellaisten biologista alkuperää olevien tuotteiden, jätteiden ja tähteiden biohajoavaa osaa, jotka ovat peräisin maataloudesta, mukaan lukien kasvi- ja eläinperäiset aineet, metsätaloudesta ja niihin liittyviltä tuotannonaloilta, myös kalastuksesta ja vesiviljelystä, sekä jätteiden, mukaan lukien biologista alkuperää olevat teollisuus- ja yhdyskuntajätteet, biohajoavaa osaa;

21a) ’biomassapolttoaineilla’ biomassasta tuotettuja kaasumaisia ja kiinteitä polttoaineita;

21b) b) ’biokaasulla’ biomassasta tuotettuja kaasumaisia polttoaineita;

21c) ’jätteillä’ direktiivin 2008/98/EY 3 artiklan 1 alakohdassa määriteltyjä jätteitä, pois lukien aineet, joita on muutettu tai jotka on pilattu tarkoituksellisesti, jotta ne olisivat tämän määritelmän mukaisia;

21d) ’tähteellä’ ainetta, joka ei ole lopputuote, joka tuotantoprosessissa pyritään suoraan tuottamaan. Tähde ei ole tuotantoprosessin ensisijainen tavoite, eikä prosessia ole tarkoituksella muutettu sen tuottamiseksi;

21e) ’maataloudesta, vesiviljelystä, kalastuksesta ja metsätaloudesta peräisin olevilla tähteillä’ tähteitä, joita syntyy suoraan maataloudessa, vesiviljelyssä, kalastuksessa ja metsätaloudessa ja joihin eivät sisälly asiaan liittyviltä tuotannonaloilta tai jalostusteollisuudesta peräisin olevat tähteet;

▼B

22) ’bionesteillä’ nestemäisiä polttoaineita, jotka tuotetaan biomassasta muihin energiatarkoituksiin kuin liikennettä varten, mukaan lukien sähkö, lämmitys ja jäähdytys;

▼M1

23) ’biopolttoaineilla’ nestemäisiä polttoaineita, jotka tuotetaan biomassasta liikennettä varten;

▼B

24) ’lakisääteisellä metrologisella valvonnalla’ mittauslaitteen soveltamisalaan tarkoitettujen mittaussuoritusten valvontaa syistä, jotka liittyvät yleiseen etuun, kansanterveyteen, yleiseen turvallisuuteen, yleiseen järjestykseen, ympäristönsuojeluun, verojen ja tullien kantamiseen, kuluttajansuojaan ja hyvään kauppatapaan;

25) ’suurimmalla sallitulla virheellä’ sallittua mittausvirhettä, joka täsmennetään Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/32/EU ([1]) liitteessä I ja laitekohtaisissa liitteissä tai metrologista valvontaa koskevissa kansallisissa säännöissä sen mukaan, mikä on tarkoituksenmukaista;

26) ’tietovirtojen hallintatoimilla’ toimia, jotka liittyvät niiden tietojen hankintaan, prosessointiin ja käsittelyyn, joita tarvitaan päästöselvityksen laatimiseen primääritietolähteiden perusteella;

27) ’hiilidioksidiekvivalenttitonneilla’ (tai ’$CO_{2(e)}$-tonneilla’) CO_2- tai $CO_{2(e)}$-tonneja;

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

29) ’mittausjärjestelmällä’ täydellistä mittauslaitteistoa ja muuta välineistöä, kuten näytteenotto- ja tietojenprosessointivälineistöä, jota käytetään toimintotietojen, hiilipitoisuuden, lämpöarvon tai kasvihuonekaasupäästöjen päästökertoimen kaltaisten muuttujien määrittämiseen;

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

31) ’prosessipäästöillä’ kasvihuonekaasupäästöjä, jotka eivät ole poltosta aiheutuvia päästöjä ja jotka aiheutuvat tahallisesti ja tahattomasti aineiden välisten reaktioiden tai aineiden muuntumisen tuloksena, mukaan lukien metallimalmien kemiallinen tai elektrolyyttinen pelkistäminen, aineiden hajottaminen lämmön avulla sekä aineiden muodostaminen tarkoituksena käyttää niitä tuotteina tai raaka-aineina;

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

33) ’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;

([1]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/32/EU, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, mittauslaitteiden asettamista saataville markkinoilla koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta (EUVL L 96, 29.3.2014, s. 149).

▼B

34) ’seospolttoaineella’ polttoainetta, joka sisältää sekä biomassasta peräisin olevaa että fossiilista hiiltä;

35) ’materiaaliseoksella’ materiaalia, joka sisältää sekä biomassasta peräisin olevaa että fossiilista hiiltä;

36) ’alustavalla päästökertoimella’ polttoaineen tai materiaalin oletettua kokonaispäästökerrointa, joka perustuu sen biomassaosuuden ja fossiilisen osuuden hiilipitoisuuteen, ennen kuin se kerrotaan fossiilisella osuudella päästökertoimen saamiseksi;

37) ’fossiilisella osuudella’ fossiilisen hiilen osuutta polttoaineen tai materiaalin kokonaishiilipitoisuudesta ilmaistuna suhteellisena osuutena;

38) ’biomassaosuudella’ biomassasta peräisin olevan hiilen osuutta polttoaineen tai materiaalin kokonaishiilipitoisuudesta ilmaistuna suhteellisena osuutena;

39) ’energiatasemenetelmällä’ menetelmää, jolla arvioidaan lämmityskattilassa polttoaineena käytetyn energian määrä laskettuna käytettävissä olevan lämmön ja kaikkien merkityksellisten energiahäviöiden eli säteily-, lämmönsiirto- ja savukaasuhäviöiden summana;

40) ’jatkuvatoimisilla päästömittauksilla’ toimenpidesarjaa, jonka tavoitteena on määritellä suureen arvo jatkuvasti toistuvilla mittauksilla soveltaen joko mittauksia poistoputkesta tai ekstraktiivisia menetelmiä, joissa mittauslaite sijoitetaan poistoputken lähelle, lukuun ottamatta mittausmenetelmiä, jotka perustuvat yksittäisten näytteiden keräämiseen poistoputkesta;

41) ’lähdevirtaan sisältyvällä hiilidioksidilla’ hiilidioksidia, joka on osa lähdevirtaa;

42) ’fossiilisella hiilellä’ epäorgaanista ja orgaanista hiiltä, joka ei ole biomassaa;

43) ’mittauspisteellä’ päästölähdettä, jossa käytetään jatkuvatoimisia päästömittausjärjestelmiä, tai putkiston poikkileikkauspistettä, jossa hiilidioksidivirta määritellään käyttämällä jatkuvatoimisia päästömittausjärjestelmiä;

44) ’massa- ja massakeskiöasiakirjoilla’ asiakirjoja, jotka täsmennetään standardien ja suositeltujen käytäntöjen, sellaisina kuin ne ovat määrättyinä Chicagossa 7 päivänä joulukuuta 1944 allekirjoitetun kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteessä 6, kansainvälisissä ja kansallisissa täytäntöönpanomääräyksissä sekä komission asetuksen (EU) N:o 965/2012 ([1]) liitteessä IV olevassa osastossa C olevassa 3 jaksossa tai vastaavissa sovellettavissa kansainvälisissä säännöissä;

45) ’matkalla’ lähtölentopaikan ja saapumislentopaikan välistä isoympyräreittiä, joka lisätään 95 km:n kiinteään tekijään;

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

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

48) ’hyötykuormalla’ lennon aikana ilma-aluksessa kuljetetun rahdin, postin, matkatavaroiden ja matkustajien kokonaismassaa;

([1]) Komission asetus (EU) N:o 965/2012 lentotoimintaan liittyvistä teknisistä vaatimuksista ja hallinnollisista menettelyistä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 216/2008 mukaisesti (EUVL L 296, 25.10.2012, s. 1).

▼B

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

50) ’lentopaikalla’ päätöksen 2009/450/EY liitteessä olevassa 1 kohdan 2 alakohdassa määriteltyä lentopaikkaa;

51) ’lentopaikkaparilla’ lähtölentopaikan ja saapumislentopaikan muodostamaa paria;

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

53) ’varastointipaikalla’ direktiivin 2009/31/EY 3 artiklan 3 kohdassa määriteltyä varastointipaikkaa;

54) ’hiilidioksidin talteenotolla’ toimintaa, jossa kaasuvirroista otetaan talteen muutoin vapautuva hiilidioksidi kuljetettavaksi ja varastoitavaksi geologisesti direktiivissä 2009/31/EY sallittuun varastointipaikkaan;

55) ’hiilidioksidin kuljetuksella’ hiilidioksidin kuljettamista putkia pitkin tarkoituksena varastoida se geologisesti direktiivin 2009/31/EY nojalla hyväksyttyyn varastointipaikkaan;

56) ’hiilidioksidin geologisella varastoinnilla’ direktiivin 2009/31/EY 3 artiklan 1 kohdassa määriteltyä hiilidioksidin geologista varastointia;

57) ’tarkoituksellisilla päästöillä’ päästöjä, jotka vapautetaan tarkoituksellisesti laitoksesta tietyssä sijainniltaan määritellyssä päästökohteessa;

58) ’tehostetulla hiilivetyjen talteenotolla’ hiilivetyjen talteen ottamista vesiruiskutuksella tai muilla keinoin tapahtuvan talteenoton lisäksi;

59) ’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;

60) ’vesipatsaalla’ direktiivin 2009/31/EY 3 artiklan 2 kohdassa määriteltyä vesipatsasta;

61) ’vuodolla’ direktiivin 2009/31/EY 3 artiklan 5 kohdassa määriteltyä vuotoa;

62) ’varastointikompleksilla’ direktiivin 2009/31/EY 3 artiklan 6 kohdassa määriteltyä varastointikompleksia;

63) ’siirtoverkolla’ direktiivin 2009/31/EY 3 artiklan 22 kohdassa määriteltyä siirtoverkkoa.

▼B

2 JAKSO

Yleiset periaatteet

4 artikla

Yleinen velvoite

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

5 artikla

Täydellisyys

Tarkkailun ja raportoinnin on oltava täydellistä ja katettava kaikki prosessipäästöt ja poltosta aiheutuvat päästöt kaikista päästölähteistä ja lähdevirroista, jotka liittyvät direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltuihin toimintoihin ja muihin merkityksellisiin toimintoihin, jotka otetaan huomioon mainitun direktiivin 24 artiklan mukaisesti, sekä kaikkien kyseisiin toimintoihin liittyvien kasvihuonekaasujen päästöt välttäen kuitenkin kaksinkertaista laskentaa.

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on toteutettava tarkoituksenmukaisia toimenpiteitä, jotta raportointikaudella ei synny tietoaukkoja.

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 ja laskentakertoimet, 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.

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on yksilöitävä mahdolliset epätarkkuuksien lähteet ja rajoitettava niitä mahdollisimman pitkälle.

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on noudatettava asianmukaista huolellisuutta sen takaamiseksi, että päästölaskelmilla ja -mittauksilla saavutetaan mahdollisimman tarkkoja tuloksia.

▼B

8 artikla

Menetelmien ja päästöselvityksen totuudenmukaisuus

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on mahdollistettava raportoitavien päästötietojen totuudenmukaisuuden toteaminen kohtuullisella varmuudella. Niiden on määritettävä päästöt käyttäen asianmukaisia tarkkailumenetelmiä, joista säädetään tässä asetuksessa.

Raportoiduissa päästötiedoissa ja niihin liittyvissä tiedoissa ei saa olla olennaisia väärintulkintoja, sellaisina kuin ne ovat määriteltyinä komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 ([1]) 3 artiklan 6 kohdassa, tietojen valinnassa ja esitystavassa on vältettävä vääristymiä ja tietojen on annettava luotettava ja tasapuolinen kuva laitoksen tai ilma-aluksen käyttäjän päästöistä.

Tarkkailumenetelmän valinnassa on löydettävä tasapaino suuremman tarkkuuden ja 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

Yleinen velvoite

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.

([1]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2018/2067, annettu 19 päivänä joulukuuta 2018, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta tietojen todentamisesta ja todentajien akkreditoinnista (katso tämän virallisen lehden sivu 94).

▼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. Kunkin 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 seuraavat tausta-asiakirjat:

a) laitosten kunkin merkittävän ja vähämerkityksisen lähdevirran osalta näyttö siitä, että toimintotietojen ja laskentakertoimien epävarmuusrajoja on soveltuvin osin noudatettu liitteissä II ja IV määriteltyjen sovellettavien määrittämistasojen mukaisesti, ja kunkin päästölähteen osalta näyttö siitä, että epävarmuusrajoja on soveltuvin osin noudatettu liitteessä VIII määriteltyjen sovellettavien määrittämistasojen 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;

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

▼B

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 asetettava pyynnöstä toimivaltaisen viranomaisen saataville kirjallinen dokumentaatio menettelyistä. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän asetettava se saataville myös todentamista varten täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 nojalla.

▼M1

_____

▼B

13 artikla

Vakiomuotoiset ja yksinkertaistetut tarkkailusuunnitelmat

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

Tässä tarkoituksessa jäsenvaltiot voivat julkaista asiakirjamalleja kyseisiä tarkkailusuunnitelmia varten, mukaan lukien kuvaus 58 ja 59 artiklassa tarkoitetuista tietovirta- 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.

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 vähintään seuraavissa tilanteissa:

▼B

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

b) tietojen saatavuus on muuttunut uudentyyppisten mittauslaitteiden, näytteenottomenetelmien tai analysointimenetelmien käytön vuoksi tai muista syistä siten, että päästöt voidaan määritellä tarkemmin;

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 toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista tarkkailusuunnitelman muuttamista koskevista ehdotuksista viipymättä.

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 ja 4 kohdan mukaisesti merkittäviä.

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.

▼C1

3. Laitoksen tarkkailusuunnitelman merkittäviä muutoksia ovat muun muassa

a) muutokset laitoksen luokitukseen, kun tällaiset muutokset edellyttävät tarkkailumenetelmän muuttamista tai johtavat sovellettavan olennaisuustason muuttamiseen täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 23 artiklan nojalla;

b) muutokset siihen, pidetäänkö laitosta vain vähäisiä päästöjä aiheuttavana laitoksena, sanotun kuitenkaan rajoittamatta 47 artiklan 8 kohdan soveltamista;

c) päästölähteiden muutokset;

d) menetelmän vaihto laskentaan perustuvasta menetelmästä mittauksiin perustuvaan menetelmään tai päinvastoin taikka fall back -menetelmästä määrittämistasoihin perustuvaan menetelmään tai päinvastoin päästöjen määrittämistä varten;

▼C1

e) sovelletun määrittämistason muutos;

f) uusien lähdevirtojen käyttöönotto;

g) lähdevirtojen luokittelun muutos merkittävän, vähämerkityksisen tai erittäin vähämerkityksisen lähdevirran välillä, kun tällainen muutos edellyttää tarkkailumenetelmän muuttamista;

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

i) uusien menetelmien käyttöönotto tai käytössä olevien näytteenotto-, analysointi- tai kalibrointimenetelmien muuttaminen, jos se vaikuttaa suoraan päästötietojen tarkkuuteen;

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

▼B

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

a) päästöjen tarkkailusuunnitelman osalta

i) tarkkailusuunnitelmassa vahvistettujen päästökertoimien arvojen muutos;

ii) muutos liitteessä III vahvistettujen laskentamenetelmien välillä tai laskentamenetelmän vaihtaminen arviointimenetelmään 55 artiklan 2 kohdan mukaisesti tai päinvastoin;

iii) uusien lähdevirtojen käyttöönotto;

iv) muutokset 55 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun vähäiseksi päästöjen aiheuttajaksi katsotun ilma-aluksen käyttäjän asemassa tai jonkin direktiivin 2003/87/EY 28 a artiklan 6 kohdassa säädetyn raja-arvon osalta;

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 se voi kohtuudella olettaa, etteivät ehdotetut muutokset ole merkittäviä, tai jos alkuperäisen tarkkailusuunnitelman mukainen tarkkailu johtaisi epätäydellisiin päästötietoihin.

▼M1

Epäselvissä tilanteissa toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä rinnakkain sekä päivitettyä että alkuperäistä tarkkailusuunnitelmaa toteuttaakseen kaiken tarkkailun ja raportoinnin molempien suunnitelmien mukaisesti ja pidettävä kirjaa molemmista tarkkailutuloksista.

▼B

2. Kun toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä saa hyväksynnän tai tiedot 15 artiklan 2 kohdan mukaisesti, sen on käytettävä ainoastaan muutettuun tarkkailusuunnitelmaan liittyviä tietoja ja suoritettava kaikki tarkkailu ja raportointi käyttäen ainoastaan muutettua tarkkailusuunnitelmaa siitä päivästä alkaen, jona tarkkailusuunnitelman kyseinen versio on sovellettavissa.

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) päivä, jona muutoksesta ilmoitettiin toimivaltaiselle viranomaiselle 15 artiklan 1 kohdan mukaisesti;

d) päivä, jona toimivaltainen viranomainen vahvisti vastaanottaneensa 15 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun ilmoituksen, jos saatavilla, ja 15 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun hyväksynnän tai ilmoittamisen päivä;

e) 2 kohdassa tarkoitetun tarkkailusuunnitelman täytäntöönpanon alkamispäivä.

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 ovat tarpeelliset tekniikat ja teknologiat.

18 artikla

Kohtuuttomat kustannukset

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

▼B

Toimivaltaisen viranomaisen on katsottava kustannusten olevan kohtuuttomia, 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 suhteessa määrittämistasoihin, jotka toiminnanharjoittaja on valinnut toimintotietoja varten, toimivaltaisen viranomaisen on käytettävä 1 kohdassa tarkoitettuna parannuskertoimena jo saavutetun epävarmuuden ja parannuksen myötä saavutettavan määrittämistason epävarmuustavoitteen välistä eroa kerrottuna kyseisen lähdevirran aiheuttamilla keskimääräisillä vuosipäästöillä viimeksi kuluneiden kolmen vuoden aikana.

Ellei saatavilla ole tällaista tietoa tämän lähdevirran viimeisimpien kolmen vuoden aikana aiheuttamista vuotuisista keskimääräisistä päästöistä, 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.

▼M1

Tämän kohdan soveltamiseksi sovelletaan 38 artiklan 5 kohtaa edellyttäen, että toiminnanharjoittajan saatavilla ovat asiaankuuluvat tiedot poltossa käytettävien biopolttoaineiden, bionesteiden ja biomassapolttoaineiden kestävyyskriteereistä ja kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksiä koskevista kriteereistä.

▼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 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/31/EU tai direktiivin 2014/32/EU ([1]) perusteella annettuja kansallisia sääntöjä;

d) mittauslaitteiden kalibrointi- ja huoltovälien lyhentäminen;

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

4. Toimenpiteistä, jotka liittyvät laitoksen tarkkailumenetelmän parantamiseen, 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.

([1]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/31/EU, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, muiden kuin automaattisten vaakojen asettamista saataville markkinoilla koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta (EUVL L 96, 29.3.2014, s. 107).

▼B

III LUKU

KIINTEIDEN LAITOSTEN PÄÄSTÖJEN TARKKAILU

1 JAKSO

Yleiset säännökset

19 artikla

Laitosten, lähdevirtojen ja päästölähteiden luokittelu

1. Päästöjen tarkkailemiseksi ja määrittämistasoja koskevien vähimmäisvaatimusten määrittämiseksi kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä laitoksensa luokka 2 kohdan mukaisesti, tarvittaessa kunkin lähdevirran luokka 3 kohdan mukaisesti ja kunkin päästölähteen luokka 4 kohdan mukaisesti.

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

a) luokan A laitos, jos vuotuiset keskimääräiset todennetut päästöt olivat tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävän päästökauppakauden aikana enintään 50 000 hiilidioksidiekvivalenttitonnia, lukuun ottamatta biomassasta peräisin olevaa hiilidioksidia, ennen siirretyn hiilidioksidin vähentämistä;

b) luokan B laitos, jos vuotuiset keskimääräiset todennetut päästöt olivat tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävän päästökauppakauden aikana yli 50 000 ja enintään 500 000 hiilidioksidiekvivalenttitonnia, lukuun ottamatta biomassasta peräisin olevaa hiilidioksidia, ennen siirretyn hiilidioksidin vähentämistä;

c) luokan C laitos, jos vuotuiset keskimääräiset todennetut päästöt olivat tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävän päästökauppakauden aikana yli 500 000 hiilidioksidiekvivalenttitonnia, lukuun ottamatta biomassasta peräisin olevaa hiilidioksidia, ennen siirretyn hiilidioksidin vähentämistä;

Poiketen siitä, mitä 14 artiklan 2 kohdassa säädetään, toimivaltainen viranomainen voi sallia toiminnanharjoittajan jättää mukauttamatta tarkkailusuunnitelmaa, jos raja-arvo, joka koskee ensimmäisessä alakohdassa tarkoitetun laitoksen luokittelemista, ylittyy todennettujen päästöjen perusteella mutta toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, ettei tämä raja-arvo ole ylittynyt viiden viimeksi kuluneen raportointikauden aikana eikä tule ylittymään tulevina raportointikausina.

3. Toiminnanharjoittajan on ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä verrattava kutakin lähdevirtaa 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, ja siten luokiteltava lähdevirta johonkin seuraavista luokista:

▼B

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 suurempi 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 2 prosenttia, yhteensä enintään 20 000 tonnia fossiilista hiilidioksidia vuodessa, sen mukaan, kumpi arvo on suurempi absoluuttisina arvoina mitattuna;

c) merkittävät lähdevirrat, jos lähdevirrat eivät kuulu a ja b kohdassa tarkoitettuihin luokkiin.

Poiketen siitä, mitä 14 artiklan 2 kohdassa säädetään, toimivaltainen viranomainen voi sallia toiminnanharjoittajan jättää mukauttamatta tarkkailusuunnitelmaa, jos raja-arvo, joka koskee ensimmäisessä alakohdassa tarkoitetun lähdevirran luokittelemista vähämerkityksiseksi tai erittäin vähämerkityksiseksi lähdevirraksi, ylittyy todennettujen päästöjen perusteella mutta toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että tämä raja-arvo ei ole ylittynyt viiden edellisen raportointikauden aikana eikä ylity uudestaan tulevina raportointikausina.

4. Toiminnanharjoittajan on luokiteltava kukin päästölähde, johon sovelletaan mittaukseen perustuvaa menetelmää, johonkin seuraavista luokista:

a) vähämerkityksiset päästölähteet, jos päästölähteen päästöt ovat alle 5 000 fossiilista hiilidioksidiekvivalenttitonnia vuodessa tai alle 10 prosenttia laitoksen fossiilisista kokonaispäästöistä, yhteensä enintään 100 000 fossiilista hiilidioksidiekvivalenttitonnia vuodessa, sen mukaan, kumpi arvo on suurempi absoluuttisina arvoina mitattuna;

b) merkittävät päästölähteet, jos päästölähdettä ei voida luokitella vähämerkityksiseksi päästölähteeksi.

Poiketen siitä, mitä 14 artiklan 2 kohdassa säädetään, toimivaltainen viranomainen voi antaa toiminnanharjoittajan olla muuttamatta tarkkailusuunnitelmaa, jos raja-arvo, joka koskee päästölähteen luokittelemista ensimmäisessä alakohdassa tarkoitetuksi vähämerkityksiseksi päästölähteeksi, ylittyy todennettujen päästöjen perusteella mutta toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, ettei kyseinen raja-arvo ole ylittynyt viimeksi kuluneiden viiden raportointikauden aikana eikä tule ylittymään tulevina raportointikausina.

5. Jos laitoksen vuotuisia todennettuja keskimääräisiä päästöjä tämänhetkistä päästökauppakautta välittömästi edeltävän päästökauppakauden ajalta ei ole saatavissa tai ne eivät ole enää edustavia 2 kohdan soveltamiseksi, toiminnanharjoittajan on käytettävä laitoksen luokan määrittämiseksi konservatiivista arviota vuotuisista keskimääräisistä päästöistä, pois lukien biomassasta peräisin oleva hiilidioksidi ja ennen hiilidioksidisiirtojen vähentämistä.

▼M1

6. Tämän artiklan soveltamiseksi sovelletaan 38 artiklan 5 kohtaa.

▼B

20 artikla

Tarkkailun rajat

1. Toiminnanharjoittajien on määriteltävä tarkkailun rajat kunkin laitoksen osalta.

▼B

Näissä rajoissa toiminnanharjoittajan on otettava huomioon kaikki merkitykselliset kasvihuonekaasujen päästöt kaikista sellaisista päästölähteistä ja lähdevirroista, jotka kuuluvat direktiivin 2003/87/EY liitteessä I lueteltuihin laitoksessa toteutettaviin toimintoihin, sekä toiminnoista ja kasvihuonekaasuista, jotka laitoksen sijaintijäsenvaltio on ottanut huomioon mainitun direktiivin 24 artiklan perusteella.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon myös päästöt, jotka aiheutuvat säännöllisistä toiminnoista ja poikkeuksellisista tapahtumista, kuten käynnistys-, pysäytys- ja hätätilanteista, raportointikauden aikana, lukuun ottamatta kuljetustarkoituksiin käytettävien liikkuvien työkoneiden päästöjä.

2. Toiminnanharjoittajan on tarkkailu- ja raportointiprosessia määrittäessään otettava huomioon liitteessä IV esitetyt alakohtaiset 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 jakson 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 mukaisesti.

Mittaukseen perustuvassa menetelmässä on määritettävä päästölähteiden päästöt mittaamalla jatkuvatoimisesti asianomaisen kasvihuonekaasun pitoisuutta savukaasussa ja savukaasuvirtausta, mukaan lukien laitosten välisten hiilidioksidisiirtojen tarkkailu, jossa mitataan hiilidioksidipitoisuutta ja siirtokaasun virtausta.

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

▼B

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

3. Jos liitteessä IV vahvistetut alakohtaiset vaatimukset edellyttävät erityistä tarkkailumenetelmää, toiminnanharjoittajan on käytettävä kyseistä menetelmää tai mittaukseen perustuvaa menetelmää. Jonkin muun menetelmän valitseminen on mahdollista vain, jos toiminnanharjoittaja toimittaa toimivaltaiselle viranomaiselle näyttöä siitä, että vaaditun menetelmän käyttö ei ole teknisesti toteutettavissa tai että vaihtoehtoisella menetelmällä saadaan kokonaisuudessaan tarkempia päästötietoja.

22 artikla

Tarkkailumenetelmä, joka ei perustu määrittämistasoihin

Poiketen siitä, mitä 21 artiklan 1 kohdassa säädetään, toiminnanharjoittaja voi käyttää tarkkailumenetelmää, joka ei perustu määrittämistasoihin, jäljempänä ’fall back -menetelmä’, valittujen lähdevirtojen tai päästölähteiden osalta 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 vastaavan kansainvälisesti hyväksytyn standardin mukaisesti ja sisällyttää tulokset vuotuiseen 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 toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää tarkkailusuunnitelmaa on teknisistä syistä tilapäisesti mahdotonta soveltaa, toiminnanharjoittajan, jota asia koskee, on sovellettava ylintä mahdollista määrittämistasoa tai konservatiivista lähestymistapaa, joka ei perustu määrittämistasoihin, jos määrittämistason soveltaminen ei ole mahdollista, kunnes tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyn määrittämistason soveltamisedellytykset ovat palautuneet.

▼B

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

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

a) syyt toimivaltaisen viranomaisen hyväksymästä tarkkailusuunnitelmasta poikkeamiselle;

b) yksityiskohtaiset tiedot väliaikaisesta tarkkailumenetelmästä, jolla toiminnanharjoittaja määrittää päästöt, kunnes toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman määrittämistason soveltamisedellytykset ovat palautuneet;

c) toimenpiteet, joita toiminnanharjoittaja toteuttaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman soveltamisedellytysten palauttamiseksi;

d) ennustettu ajankohta, jona toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman soveltamista jatketaan.

2 JAKSO

Laskentaan perustuva menetelmä

1 alajakso

Yleistä

24 artikla

Päästöjen laskeminen vakiolaskentamenetelmän mukaisesti

1. Vakiolaskentamenetelmässä toiminnanharjoittajan on laskettava poltosta aiheutuvien päästöjen lähdevirta kertomalla toimintotiedot, jotka liittyvät poltetun polttoaineen määrään, ilmaistuna teholliseen 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 polttoaineiden päästökertoimien käytön. Tällaisissa tapauksissa toiminnanharjoittajan on määritettävä poltosta aiheutuvat päästöt kertomalla toimintotiedot, jotka 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.

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

▼B

25 artikla

Päästöjen laskeminen massatasemenetelmän mukaisesti

1. Massatasemenetelmää käyttäessään toiminnanharjoittajan on laskettava hiilidioksidimäärä, joka vastaa kutakin massataseeseen sisällytettyä lähdevirtaa, kertomalla toimintotiedot, jotka liittyvät massataseen rajojen sisäpuolelle tulevan tai massataseen ulkopuolelle siirtyvän polttoaineen tai materiaalin määrään, polttoaineen tai materiaalin hiilipitoisuudella, joka on kerrottu kertoimella 3,664 t CO_2/t C, soveltaen liitteessä II olevaa 3 jaksoa.

2. Massataseen kattaman kokonaisprosessin päästöt ovat niiden hiilidioksidimäärien summa, jotka vastaavat kaikkia massataseen kattamia lähdevirtoja, sanotun kuitenkaan rajoittamatta 49 artiklan soveltamista. Ilmakehään pääsevä hiilimonoksidi (CO) lasketaan massataseessa molaarisesti vastaavana määränä hiilidioksidia.

26 artikla

Sovellettavat määrittämistasot

1. Kun määritellään asiaankuuluvat määrittämistasot merkittäviä ja vähämerkityksisiä lähdevirtoja varten 21 artiklan 1 kohdan mukaisesti, jotta voidaan määrittää toimintotiedot ja kukin laskentakerroin, kunkin toiminnanharjoittajan on sovellettava

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 määriteltyä määrittämistasoa.

Kun on kyse merkittävistä lähdevirroista, 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 toiminnanharjoittajan kanssa sopimansa siirtymäkauden ajan sallia sen, että toiminnanharjoittaja soveltaa merkittäviin lähdevirtoihin määrittämistasoja, jotka ovat toisessa alakohdassa tarkoitettuja määrittämistasoja alemmat, vähintään kuitenkin määrittämistasoa 1, edellyttäen, että

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

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

▼B

2. Kun on kyse vähämerkityksisistä lähdevirroista, toiminnanharjoittaja voi soveltaa määrittämistasoa, joka on alempi kuin 1 kohdan ensimmäisen alakohdan mukainen määrittämistaso, jos toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että 1 kohdan ensimmäisessä alakohdassa edellytetty määrittämistaso ei ole teknisesti toteuttamiskelpoinen tai johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin.

3. Erittäin vähämerkityksisten lähdevirtojen osalta toiminnanharjoittaja voi määrittää toimintotiedot ja kunkin laskentakertoimen käyttäen konservatiivisia arvioita määrittämistasojen sijaan, paitsi jos määritelty määrittämistaso on saavutettavissa ilman lisäponnistelua.

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, tehollista lämpöarvoa voidaan tarkkailla käyttäen konservatiivista arviota määrittämistasojen sijaan, paitsi jos määritelty määrittämistaso on saavutettavissa ilman lisävaivaa.

2 alajakso

Toimintotiedot

27 artikla

Toimintotietojen määrittäminen

1. Toiminnanharjoittajan on määritettävä lähdevirran toimintotiedot jommallakummalla seuraavista tavoista:

a) päästöt aiheuttavan prosessin jatkuvan mittaamisen perusteella;

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

2. Edellä olevan 1 kohdan b alakohdan soveltamiseksi raportointikauden aikana prosessoidun polttoaineen tai materiaalin määrä on laskettava vähentämällä raportointikauden aikana vastaanotetun polttoaineen tai materiaalin määrästä laitoksesta pois siirretyn 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 joko

a) edellisten vuosien tietojen ja raportointikauden tuotoksen välisen korrelaation perusteella; tai

▼B

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

Jos ei ole teknisesti mahdollista määrittää toimintotietoja koko kalenterivuoden osalta tai jos tällaisesta määrittämisestä aiheutuisi kohtuuttomia kustannuksia, toiminnanharjoittaja voi valita seuraavaksi sopivimman päivän erottamaan raportointivuoden seuraavasta vuodesta ja muodostaa siten vaaditun kalenterivuoden. Yhteen tai useampaan lähdevirtaan liittyvät poikkeamat on kirjattava ylös selkeästi, niitä on käytettävä kyseistä kalenterivuotta edustavan arvon perustana ja ne on otettava johdonmukaisesti huomioon seuraavan vuoden osalta.

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 kunkin mittauslaitteen kalibroinnin jälkeen, että kalibrointituloksia, jotka kerrotaan konservatiivisella tarkistuskertoimella, verrataan asiaankuuluviin epävarmuusrajoihin. Konservatiivisen tarkistuskertoimen on perustuttava saman mittauslaitteen tai samanlaisten mittauslaitteiden edellisten kalibrointien asiaankuuluvaan aikasarjaan, jotta voidaan ottaa huomioon käytönaikainen epävarmuus.

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. Ilmoittaessaan uudesta tarkkailusuunnitelmasta tai, kun sillä on merkitystä, muutoksesta hyväksyttyyn tarkkailusuunnitelmaan toiminnanharjoittajan on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettu epävarmuustarkastelu.

Tämän arvioinnin on katettava sovellettujen mittausvälineiden määritelty epävarmuus, kalibrointiin liittyvä epävarmuus ja mahdolliset muut epävarmuudet, jotka liittyvät siihen, miten mittausvälineitä käytetään käytännössä. Epävarmuustarkastelun on katettava varastomuutoksiin liittyvä epävarmuus, jos varastoissa voi olla vähintään viisi prosenttia tarkasteltavana olevan polttoaineen tai materiaalin vuotuisesta käyttömäärästä. Suorittaessaan tarkastelua 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 täsmennetyt suurimmat sallitut virheet tai kalibroinnilla saatu epävarmuus kerrottuna konservatiivisella tarkistuskertoimella käytönaikaisen epävarmuusvaikutuksen huomioon ottamiseksi, jos tämä on pienempi, voidaan katsoa koko raportointikauden epävarmuudeksi liitteessä II olevien määrittämistasoa koskevien määritelmien mukaisesti sillä edellytyksellä, että mittauslaitteet on asennettu niiden käyttöeritelmien kannalta tarkoituksenmukaiseen 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 liiketoimi tapahtuu kahden riippumattoman kauppakumppanin välillä, 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.

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.

▼B

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.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä biomassaosuus ainoastaan seospolttoaineen tai materiaaliseosten osalta. Muiden polttoaineiden tai materiaalien osalta biomassaosuuden oletusarvona käytetään fossiilisilla polttoaineilla tai materiaaleilla kerrointa 0 % ja biomassapolttoaineilla tai yksinomaan biomassasta koostuvilla materiaaleilla kerrointa 100 %.

31 artikla

Laskentakertoimien oletusarvot

1. Jos toiminnanharjoittaja määrittää laskentakertoimet oletusarvoiksi, toiminnanharjoittajan on liitteissä II ja VI esitetyn sovellettavan määrittämistason vaatimuksen 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) polttoaineen tai materiaalin toimittajan määrittämät ja takaamat arvot, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaisen viranomaista tyydyttävällä tavalla, että hiilisisällön 95 prosentin luottamusväli on korkeintaan 1 prosentti;

▼B

e) aiemmin tehtyihin analyyseihin perustuvat arvot, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaisen viranomaista tyydyttävällä tavalla, että nämä arvot kelpaavat edustamaan saman polttoaineen tai 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 oletusarvojen muutoksen tarkkailusuunnitelmassa 15 artiklan 2 kohdan mukaisesti ainoastaan, jos toiminnanharjoittaja esittää näyttöä siitä, että uusi oletusarvo lisää päästöjen määrittelyn tarkkuutta.

4. Toimivaltainen viranomainen voi toiminnanharjoittajan hakemuksesta sallia sen, että polttoaineiden tehollinen lämpöarvo ja päästökertoimet määritetään käyttäen samaa määrittämistasoa kuin kaupallisten peruspolttoaineiden osalta, jos toiminnanharjoittaja toimittaa vähintään kolmen vuoden välein näyttöä siitä, että tehollisen lämpöarvon yhden prosentin vaihteluväli on saavutettu viimeisten kolmen vuoden aikana.

5. Toimivaltainen viranomainen voi toiminnanharjoittajan hakemuksesta hyväksyä sen, että puhtaan kemiallisen aineen stoikiometrisen hiilipitoisuuden katsotaan täyttävän määrittämistason ilman, että on tarpeen tehdä analyysejä 32–35 artiklan mukaisesti, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että analyysien käytöstä aiheutuisi kohtuuttomia kustannuksia ja ettei stoikiometrisen arvon käyttö johda päästöjen aliarviointiin.

32 artikla

Analyyseihin perustuvat laskentakertoimet

1. Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että laskentakertoimien määrittämiseen käytettävät 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 varmistettuja menetelmiä rajoittaen näytteenottoon ja mittauksiin liittyvää harhaa.

2. Kun käytetään online-kaasuanalysaattoreita tai ekstraktiivisia taikka muita kuin ekstraktiivisia kaasuanalysaattoreita päästöjen määrittämiseksi, toiminnanharjoittajan on hankittava toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä tällaisten 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.

▼B

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

Tiettyä muuttujaa määrittäessään toiminnanharjoittajan on käytettävä kaikkien kyseisen muuttujan osalta tehtyjen analyysien tuloksia.

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 kelpaa vat 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 täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 nojalla.

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 toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä 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.

▼B

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.

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;

▼B

k) ulkoistettujen prosessien hallinta;

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

35 artikla

Analyysitiheys

1. Toiminnanharjoittajan on sovellettava analyysien vähimmäistiheyttä liitteessä VII lueteltujen asiaankuuluvien polttoaineiden ja materiaalien analyyseihin.

2. Toimivaltainen viranomainen voi sallia toiminnanharjoittajan käyttää muuta kuin 1 kohdassa tarkoitettua tiheyttä, jos vähimmäistiheys ei ole käytettävissä tai jos toiminnanharjoittaja osoittaa jommankumman seuraavista:

a) historiallisten tietojen perusteella, mukaan lukien asiaankuuluviin polttoaineisiin tai materiaaleihin liittyvät analyysiarvot voimassaolevaa raportointikautta välittömästi edeltävällä raportointikaudella, asiaankuuluvaan polttoaineeseen tai materiaaliin liittyvien analyysiarvojen mahdollinen vaihtelu on enintään kolmasosa epävarmuusarvosta, jota toiminnanharjoittajan on noudatettava asiaankuuluvan polttoaineen tai materiaalin toimintotietojen määrittämisen osalta;

b) vaaditun tiheyden käytöstä aiheutuisi kohtuuttomia kustannuksia.

Jos laitos on toiminnassa ainoastaan osan vuodesta tai jos polttoaineet tai materiaalit toimitetaan erissä, jotka kulutetaan yli yhden kalenterivuoden aikana, toimivaltainen viranomainen voi sopia toiminnanharjoittajan kanssa asianmukaisemmasta analyysiaikataulusta sillä edellytyksellä, että tulokseksi saadaan epävarmuus, joka on verrattavissa ensimmäisen alakohdan a alakohdassa tarkoitettuun epävarmuuteen.

4 alajakso

Erityiset laskentakertoimet

36 artikla

Hiilidioksidin päästökertoimet

1. Toiminnanharjoittajan on määritettävä toimintokohtaiset päästökertoimet hiilidioksidipäästöille.

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

▼B

muodossa t CO_2/TJ ilmaistun päästökertoimen käyttö johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin tai jos päästöt voidaan laskea vähintään samanlaisella tarkkuudella käyttäen tällaista päästökerrointa.

3. Hiilipitoisuuden muuntamisessa vastaavaksi hiilidioksidiarvoksi tai päinvastoin toiminnanharjoittajan on käytettävä kerrointa 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.

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 sisältävän lähdevirran 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.

▼M1

Tämän kohdan soveltamiseksi sovelletaan 38 artiklan 5 kohtaa.

▼B

2. ►M1 Biomassan päästökerroin on nolla. Tämän artiklan soveltamiseksi sovelletaan 38 artiklan 5 kohtaa. ◄

▼B

Kunkin polttoaineen tai materiaalin 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 toimintotietojen ja olennaisten laskentakerrointen määrittämisessä muita kuin määrittämistasoon perustuvia menetelmiä, esimerkiksi energiatasemenetelmää.

▼M1

Tämän kohdan soveltamiseksi sovelletaan 38 artiklan 5 kohtaa.

5. Kun tähän kohtaan viitataan, poltossa käytettävien biopolttoaineiden, bionesteiden ja biomassapolttoaineiden on täytettävä direktiivin (EU) 2018/2001 29 artiklan 2–7 ja 10 kohdassa säädetyt kestävyyskriteerit ja kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksiä koskevat kriteerit.

Muista kuin maataloudesta, vesiviljelystä, kalastuksesta ja metsätaloudesta peräisin olevista jätteistä ja tähteistä tuotettujen biopolttoaineiden, bionesteiden ja biomassapolttoaineiden on kuitenkin täytettävä ainoastaan direktiivin (EU) 2018/2001 29 artiklan 10 kohdassa säädetyt kriteerit. Tätä alakohtaa on sovellettava myös jätteisiin ja tähteisiin, jotka jalostetaan ensin joksikin tuotteeksi ennen jatkojalostusta biopolttoaineiksi, bionesteiksi ja biomassapolttoaineiksi.

Kiinteästä yhdyskuntajätteestä tuotettuun sähköön, lämmitykseen ja jäähdytykseen ei sovelleta direktiivin (EU) 2018/2001 29 artiklan 10 kohdassa säädettyjä kriteereitä.

Direktiivin (EU) 2018/2001 29 artiklan 2–7 ja 10 kohdassa säädettyjä kriteereitä sovelletaan biomassan maantieteellisestä alkuperästä riippumatta.

Direktiivin (EU) 2018/2001 29 artiklan 10 kohtaa sovelletaan direktiivin 2003/87/EY 3 artiklan e alakohdassa määriteltyihin laitoksiin.

Direktiivin (EU) 2018/2001 29 artiklan 2–7 ja 10 kohdassa säädettyjen kriteerien täyttymistä on arvioitava kyseisen direktiivin 30 artiklan ja 31 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

Jos poltossa käytetty biomassa ei ole tämän kohdan mukaista, sen hiilipitoisuus on katsottava fossiiliseksi hiileksi.

▼M2

6. Poiketen siitä, mitä 5 kohdan ensimmäisessä alakohdassa säädetään, jäsenvaltiot tai tapauksen mukaan toimivaltaiset viranomaiset voivat katsoa, että mainitussa kohdassa tarkoitetut kestävyyskriteerit ja kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksiä koskevat kriteerit täyttyvät poltossa käytettävien biopolttoaineiden, bionesteiden ja biomassapolttoaineiden osalta 1 päivän tammikuuta 2022 ja 31 päivän joulukuuta 2022 välisenä aikana.

▼B

39 artikla

Biomassaosuuden ja fossiilisen osuuden määrittäminen

1. Seospolttoaineen tai materiaaliseosten osalta toiminnanharjoittaja voi joko olettaa, ettei biomassaa ole, ja soveltaa oletusarvoista 100

▼B

prosentin fossiilista osuutta tai määrittää biomassaosuuden 2 kohdan mukaisesti soveltaen liitteessä II olevassa 2.4 jaksossa määriteltyjä määrittämistasoja.

2. Jos toiminnanharjoittajan on vaaditun määrittämistason mukaan tehtävä analyysejä biomassaosuuden määrittämiseksi, tämän on tapahduttava asiaankuuluvan standardin ja siihen sisältyvän analyysimenetelmän pohjalta sillä edellytyksellä, että toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt mainitun standardin ja analyysimenetelmän käytön.

Jos toiminnanharjoittajan on vaaditun määrittämistason mukaan tehtävä analyysejä biomassaosuuden määrittämiseksi mutta ensimmäisen alakohdan soveltaminen ei ole teknisesti mahdollista tai se johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin, toiminnanharjoittajan on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyntää varten vaihtoehtoinen arviointimenetelmä biomassaosuuden määrittämiseksi. Sellaisesta tuotantoprosessista peräisin olevien polttoaineiden ja materiaalien osalta, joiden syöttövirrat on määritelty ja jäljitettävissä, toiminnanharjoittaja voi perustaa arvioinnin prosessiin syötettävän ja sieltä poistuvan fossiilisen ja bioperäisen hiilen massataseeseen.

Komissio voi antaa ohjeita muista sovellettavista arviointimenetelmistä.

▼M1

3. Poiketen siitä, mitä 30 artiklan 1 ja 2 kohdassa säädetään, toiminnanharjoittaja ei saa käyttää 2 kohdan mukaisia analyysi- tai arviointimenetelmiä määrittääkseen sellaisen maakaasun biomassaosuuden, joka on saatu kaasuverkosta, johon biokaasua lisätään.

Toiminnanharjoittaja voi määrittää, että tietty määrä kaasuverkosta saatavaa maakaasua on biokaasua, käyttäen 4 kohdassa esitettyä menetelmää.

4. Toiminnanharjoittaja voi määrittää biomassaosuuden käyttäen energiasisällöltään vastaavan biokaasun ostokirjanpitoa edellyttäen, että toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että

a) samaa biokaasumäärää ei lasketa kahteen kertaan ja erityisesti, että ostetun biokaasun ei väitetä olevan kenenkään muun käyttämä, muun muassa esittämällä direktiivin (EU) 2018/2001 2 artiklan 12 kohdassa määritelty alkuperätakuu;

b) toiminnanharjoittaja ja biokaasun tuottaja on liitetty samaan kaasuverkkoon.

Toiminnanharjoittaja voi tämän kohdan noudattamisen osoittamiseksi käyttää yhden tai useamman jäsenvaltion perustamaan tietokantaan tallennettuja tietoja, jotka mahdollistavat biokaasun siirtojen jäljittämisen.

▼B

3 JAKSO

Mittaukseen perustuvat menetelmät

40 artikla

Mittaukseen perustuvien tarkkailumenetelmien käyttö

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

Lisäksi toiminnanharjoittaja voi soveltaa hiilidioksidipäästölähteisiin mittaukseen perustuvia menetelmiä, jos toiminnanharjoittaja voi antaa näyttöä siitä, että 41 artiklan mukaiset määrittämistasovaatimukset täyttyvät jokaisen päästölähteen osalta.

41 artikla

Määrittämistasovaatimukset

1. Kunkin merkittävän päästölähteen osalta toiminnanharjoittajan on sovellettava seuraavaa:

a) kun kyseessä on luokkaan A kuuluva laitos, vähintään liitteessä VIII olevassa 2 jaksossa lueteltuja määrittämistasoja;

b) muissa tapauksissa korkeinta määrittämistasoa, joka on lueteltu liitteessä VIII olevassa 1 jaksossa.

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 toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että ensimmäisessä alakohdassa edellytetty määrittämistaso ei ole teknisesti toteuttamiskelpoinen tai johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin.

2. Kun on kyse vähämerkityksisistä päästölähteistä peräisin olevista päästöistä, toiminnanharjoittaja voi soveltaa määrittämistasoa, joka on alempi kuin 1 kohdan ensimmäisen alakohdan mukainen määrittämistaso, jos toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että 1 kohdan ensimmäisessä alakohdassa edellytetty määrittämistaso ei ole teknisesti toteuttamiskelpoinen tai johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin.

42 artikla

Mittausstandardit ja -laboratoriot

1. Kaikki mittaukset on suoritettava soveltamalla menetelmiä, jotka perustuvat seuraaviin standardeihin:

a) EN 14181 (Stationary source emissions – Quality assurance of automated measuring systems);

b) EN 15259 (Air quality – Measurement of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report) ja;

▼B

c) muut asiaankuuluvat EN-standardit, erityisesti EN ISO 16911-2 (Stationary source emissions — Manual and automatic determination of velocity and volume flow rate in ducts).

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 laboratoriot, jotka suorittavat mittauksia, kalibrointeja ja asiaankuuluvia laitteistoarviointeja jatkuvatoimisia päästömittausjärjestelmiä varten, on akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17025 mukaisesti relevanttien analyysimenetelmien tai kalibrointitoimenpiteiden osalta.

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

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.

Dityppioksidin (N_2O) osalta toiminnanharjoittajan on määritettävä vuosittaiset päästöt liitteessä IV olevan 16 jakson B.1 alajaksossa esitetyn yhtälön perusteella.

2. Jos samassa laitoksessa on useita päästölähteitä eikä niitä voida mitata yhtenä päästölähteenä, toiminnanharjoittajan on mitattava näiden lähteiden päästöt erikseen ja laskettava tulokset yhteen määrittääkseen asianomaisen kaasun kokonaispäästöt raportointikaudella.

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

▼B

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 ja vähennettävä se mitatuista kokonaishiilidioksidipäästöistä. Tässä tarkoituksessa toiminnanharjoittaja voi käyttää

a) laskentaan perustuvaa menetelmää, mukaan lukien lähestymistavat, joissa käytetään analyysejä ja näytteenottoa, jotka perustuvat standardiin EN ISO 13833 (Stationary source emissions — Determination of the ratio of biomass (biogenic) and fossil-derived carbon dioxide — Radiocarbon sampling and determination);

b) jotakin muuta menetelmää, joka perustuu asiaankuuluvaan standardiin, mukaan lukien ISO 18466 (Stationary source emissions — Determination of the biogenic fraction in CO_2 in stack gas using the balance method);

c) komission julkaisemaa arviointimenetelmää.

Jos toiminnanharjoittajan ehdottamaan menetelmään kuuluu jatkuvatoiminen näytteenotto savukaasuvirrasta, on sovellettava standardia EN 15259 (Air quality — Measurement of stationary source emissions — Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report).

▼M1

Tämän kohdan soveltamiseksi sovelletaan 38 artiklan 5 kohtaa.

▼B

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

a) soveltuvan massataseen mukaan tehtävä laskenta, jossa otetaan huomioon kaikki merkittävät muuttujat panospuolella, mukaan lukien CO_2-päästöjen osalta vähintään syöttöainekuormat, syöttöaineen ilmavirtaus ja prosessin hyötysuhde, sekä tuotospuolella, mukaan lukien vähintään tuotannon määrä sekä O_2)-, SO_2- ja NO_x-pitoisuudet;

b) mittaus jatkuvatoimisella virtausmittauksella edustavassa pisteessä.

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.

▼B

Kun toiminnanharjoittaja voi tuottaa tietoa lyhyempien ajanjaksojen osalta ilman ylimääräisiä kustannuksia, toiminnanharjoittajan on käytettävä näitä ajanjaksoja 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 puuttuvan 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.

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.

▼B

46 artikla

Päästöjen todenmukaisuuden vahvistava laskenta

Toiminnanharjoittajan on vahvistettava mittaukseen perustuvalla menetelmällä määritettyjen päästöjen todenmukaisuus, lukuun ottamatta dityppioksidipäästöjä (N_2O), jotka ovat peräisin typpihapon tuotannosta, ja kasvihuonekaasuja, jotka on siirretty siirtoverkkoon tai varastointipaikkaan, laskemalla kunkin asianomaisen kasvihuonekaasun vuotuiset päästöt samojen päästölähteiden ja lähdevirtojen osalta.

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 olevan 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 hiilidioksidiekvivalenttitonnia vuodessa, lukuun ottamatta biomassasta peräisin olevaa hiilidioksidia, ja ennen siirretyn hiilidioksidin 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 hiilidioksidiekvivalenttitonnia vuodessa, lukuun ottamatta biomassasta peräisin olevaa hiilidioksidia, ennen siirretyn hiilidioksidin vähentämistä.

▼M1

Tämän kohdan soveltamiseksi sovelletaan 38 artiklan 5 kohtaa.

▼B

3. Vähän päästöjä aiheuttavan laitoksen toiminnanharjoittajaa ei vaadita toimittamaan 12 artiklan 1 kohdan kolmannessa alakohdassa tarkoitettuja tausta-asiakirjoja, ja tällainen toiminnanharjoittaja vapautetaan vaatimuksesta toimittaa 69 artiklan 4 kohdassa tarkoitettu parannusraportti vastauksena parannussuosituksiin, joista todentaja raportoi todentamisraportissa.

▼B

4. Poiketen siitä, mitä 27 artiklassa säädetään, 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 28 artiklan 2 kohdassa asetetusta vaatimuksesta ottaa epävarmuustarkastelussa huomioon varastomuutoksiin liittyvä epävarmuus.

6. Poiketen siitä, mitä 26 artiklan 1 kohdassa ja 41 artiklan 1 kohdassa säädetään, vähän päästöjä aiheuttavan laitoksen toiminnanharjoittaja voi soveltaa vähimmäisvaatimuksena määrittämistasoa 1 määrittääkseen toimintotiedot ja laskentakertoimet kullekin lähdevirralle sekä määrittääkseen päästöt mittaukseen perustuvilla menetelmillä – paitsi jos suurempi tarkkuus on saavutettavissa ilman toiminnanharjoittajalle aiheutuvaa lisävaivaa – ilman näytön antamista 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.

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.

48 artikla

Lähdevirtaan sisältyvä hiilidioksidi

1. Lähdevirtaan sisältyvä hiilidioksidi, joka siirretään toiseen laitokseen, mukaan lukien maakaasuun, jätekaasuun (myös masuunikaasuun tai koksaamokaasuun) tai prosessien syöttöaineisiin (myös synteesikaasuun) sisältyvä hiilidioksidi, on sisällytettävä kyseisen lähdevirran päästökertoimeen.

▼B

2. Jos lähdevirtaan sisältyvä hiilidioksidi on peräisin direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan kuuluvista toimista tai siihen kyseisen direktiivin 24 artiklan nojalla sisällytetyistä toimista, ja jos se on siirretty laitoksesta lähdevirran osana kyseisen direktiivin soveltamisalaan kuuluvaan toiseen laitokseen ja toimintoon, sitä ei lasketa sen laitoksen päästöiksi, josta se on peräisin.

Jos lähdevirtaan sisältyvä hiilidioksidi kuitenkin vapautetaan 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 lähdevirtaan sisältyvän hiilidioksidin määrät sekä siirtävässä että vastaanottavassa laitoksessa. Tässä tapauksessa sekä siirretyn että vastaanotetun lähdevirtaan sisältyvän hiilidioksidin määrien on oltava samat.

Jos siirretyn ja vastaanotetun lähdevirtaan sisältyvän hiilidioksidin määrät eivät ole samat, sekä siirtävän että vastaanottavan laitoksen päästöselvityksissä on käytettävä kummankin määritetyn arvon laskennallista keskiarvoa, jos arvojen välinen ero selittyy mittausjärjestelmien tai määritysmenetelmän epävarmuudella. Tällaisissa tapauksissa päästöselvityksessä on mainittava kyseisen arvon mukauttaminen.

Ellei arvojen välistä eroa voida selittää mittausjärjestelmien tai määritysmenetelmän hyväksytyllä 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 kuuluvissa toiminnoissa käytetystä fossiilisesta hiilestä, kun hiilidioksidi ei vapaudu laitoksesta vaan se

a) siirretään laitoksesta johonkin seuraavista:

   i) talteenottolaitos, josta se kuljetetaan pois geologisen pitkäaikaisvarastoinnin tarkoituksessa direktiivin 2009/31/EY nojalla sallittuun varastointipaikkaan,

   ii) siirtoverkko, jonka avulla se siirretään geologista pitkäaikaisvarastointia varten direktiivin 2009/31/EY nojalla sallittuun varastointipaikkaan,

   iii) direktiivin 2009/31/EY nojalla sallittu varastointipaikka, jotta se voidaan varastoida geologisesti pitkäaikaisesti;

b) siirretään laitoksesta ja käytetään sellaisen saostetun kalsiumkarbonaatin valmistukseen, johon hiilidioksidi on sidottu kemiallisesti.

▼B

2. Siirtävän laitoksen toiminnanharjoittajan on vuotuisessa päästöselvityksessään ilmoitettava vastaanottavan laitoksen laitostunnus, joka on tunnustettu direktiivin 2003/87/EY 19 artiklan 3 kohdan nojalla hyväksyttyjen säädösten mukaisesti, jos vastaanottava laitos kuuluu mainitun direktiivin soveltamisalaan. Kaikissa muissa tapauksissa siirtävän laitoksen toiminnanharjoittajan on ilmoitettava vastaanottavan laitoksen nimi ja osoite sekä yhteyshenkilön yhteystiedot.

Ensimmäistä alakohtaa on sovellettava myös vastaanottavaan laitokseen hiilidioksidin siirtävän 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.

Edellä olevan 1 kohdan b alakohdan soveltamiseksi toiminnanharjoittajan on sovellettava laskentaan perustuvaa menetelmää.

4. Laitoksesta toiseen siirretyn hiilidioksidimäärän määrittämistä varten toiminnanharjoittajan on sovellettava liitteessä VIII olevassa 1 jaksossa määriteltyä korkeinta määrittämistasoa.

Toiminnanharjoittaja voi kuitenkin soveltaa yhtä alempaa määrittämistasoa, jos se vahvistaa, että liitteessä VIII olevassa 1 jaksossa määritellyn korkeimman määrittämistason soveltaminen on teknisesti mahdotonta tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin.

Sen hiilidioksidimäärän määrittämiseksi, joka on kemiallisesti sidottu saostettuun kalsiumkarbonaattiin, toiminnanharjoittajan on käytettävä tietolähteitä, jotka vastaavat suurinta saavutettavissa olevaa tarkkuutta.

5. Toiminnanharjoittajat voivat määrittää laitoksesta siirretyn hiilidioksidin määrät sekä siirtävässä että vastaanottavassa laitoksessa. Tällaisissa tapauksissa sovelletaan 48 artiklan 3 kohtaa.

50 artikla

Dityppioksidin käyttö tai siirto

1. Dityppioksidia, joka on peräisin direktiivin 2003/87/EY liitteen kattamista toiminnoista, joiden osalta dityppioksidi täsmennetään mainitussa liitteessä merkitykselliseksi, ei lasketa sen laitoksen päästöiksi, josta se on peräisin, jos laitos ei vapauta dityppioksidia vaan siirtää sen toiseen laitokseen, joka tarkkailee päästöjä ja raportoi niistä tämän asetuksen mukaisesti.

Laitoksen, joka vastaanottaa dityppioksidia jostakin toisesta laitoksesta ja toiminnosta ensimmäisen alakohdan mukaisesti, on tarkkailtava asiaankuuluvia kaasuvirtoja samoilla menetelmillä, joista säädetään tässä asetuksessa, ikään kuin dityppioksidi olisi tuotettu vastaanottavassa laitoksessa.

▼B

Jos dityppioksidi kuitenkin pullotetaan tai sitä käytetään kaasuna tuotteissa siten, että sitä vapautuu laitoksen ulkopuolelle, tai jos se siirretään laitoksesta muihin yksiköihin, jotka eivät kuulu direktiivin 2003/87/EY soveltamisalaan, se lasketaan sen laitoksen päästöiksi, josta se on peräisin, paitsi kun on kyse dityppioksidimääristä, joiden osalta sen laitoksen toiminnanharjoittaja, josta dityppioksidi on peräisin, voi osoittaa toimivaltaiselle viranomaiselle, että dityppioksidi hävitetään käyttäen soveltuvia päästöjenvähennyslaitteita.

2. Siirtäneen laitoksen toiminnanharjoittajan on vuotuisessa päästöselvityksessään ilmoitettava vastaanottavan laitoksen laitostunnus, joka on tunnustettu direktiivin 2003/87/EY 19 artiklan 3 kohdan nojalla hyväksyttyjen säädösten mukaisesti, jos tarpeen.

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

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

4. Laitoksesta toiseen siirretyn dityppioksidimäärän määrittämistä varten toiminnanharjoittajan on sovellettava liitteessä VIII olevassa 1 jaksossa määriteltyä korkeinta määrittämistasoa dityppioksidipäästöjen osalta.

Toiminnanharjoittaja voi kuitenkin soveltaa yhtä alempaa määrittämistasoa, jos se vahvistaa, että liitteessä VIII olevassa 1 jaksossa määritellyn korkeimman määrittämistason soveltaminen on teknisesti mahdotonta tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin.

5. Toiminnanharjoittajat voivat määrittää laitoksesta siirretyn dityppioksidin määrät sekä siirtävässä että vastaanottavassa laitoksessa. Tällaisissa tapauksissa sovelletaan 48 artiklan 3 kohtaa soveltuvin osin.

IV LUKU

ILMAILUN PÄÄSTÖJEN JA TONNIKILOMETRITIETOJEN TARKKAILU

51 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.

▼B

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.

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.

52 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

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.

53 artikla

Ilmailutoimintojen päästöjen tarkkailumenetelmä

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

2. Kunkin ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä polttoaineen kulutus kunkin lennon ja kunkin polttoaineen osalta, myös apuvoimalaitteiden polttoaineen kulutus. Tätä tarkoitusta varten ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä jotakin liitteessä III olevassa 1 jaksossa vahvistetuista menetelmistä. Ilma-aluksen käyttäjän on valittava menetelmä, jolla saadaan kaikkein täydellisimmät ja ajankohtaisimmat tiedot mahdollisimman vähäisellä epävarmuudella ja aiheuttamatta kohtuuttomia kustannuksia.

3. Kunkin ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä liitteessä III olevassa 1 jaksossa 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. Jos tankatun polttoaineen määrä tai tankkeihin jäävän polttoaineen määrä määritetään tilavuusyksiköinä ja ilmaistaan litroina, ilma-aluksen käyttäjän on muunnettava tämä tilavuusmäärä massayksiköksi käyttäen tiheysarvoja. Ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä polttoainetiheyttä (todellinen arvo tai vakioarvo 0,8 kg/l), jota käytetään toimintaan ja turvallisuuteen liittyvistä syistä.

Menettely, jolla ilmoitetaan todellisen tai vakiotiheyden käytöstä, on kuvattava tarkkailusuunnitelmassa viitteineen asiaankuuluviin ilma-aluksen käyttäjän asiakirjoihin.

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

▼B

Taulukossa mainitsemattomien polttoaineiden osalta ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä päästökerroin 32 artiklan mukaisesti. Tällaisten polttoaineiden osalta määritetään tehollinen lämpöarvo, joka raportoidaan muistiotietona.

7. Poiketen siitä, mitä 6 kohdassa säädetään, ilma-aluksen käyttäjä voi toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnän saatuaan johtaa kaupallisten polttoaineiden päästökertoimen tai sen perustana olevan hiilipitoisuuden tai tehollisen lämpöarvon polttoaineen toimittajan toimittamista kyseessä olevaa polttoainetta koskevista ostotiedoista, jos ne on johdettu hyväksyttyjen kansainvälisten standardien mukaisesti eikä päästökertoimia saada liitteessä III olevasta 1 taulukosta.

▼M1

54 artikla

Biomassaa koskevat erityissäännökset

1. Seospolttoaineiden osalta ilma-aluksen käyttäjä voi joko olettaa, että biopolttoainetta ei ole ja soveltaa oletusarvoista 100 prosentin fossiilista osuutta, tai määrittää biopolttoaineosuuden 2 tai 3 kohdan mukaisesti.

2. Jos biopolttoaineita sekoitetaan fyysisesti fossiilisiin polttoaineisiin ja toimitetaan ilma-alukseen fyysisesti tunnistettavina erinä, ilma-aluksen käyttäjä voi tehdä analyysejä 32–35 artiklan mukaisesti biomassaosuuden määrittämiseksi asiaankuuluvan standardin ja kyseisissä artikloissa säädettyjen analyysimenetelmien pohjalta sillä edellytyksellä, että toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt mainitun standardin ja kyseisten analyysimenetelmien käytön. Jos ilma-aluksen käyttäjä esittää toimivaltaiselle viranomaiselle näyttöä siitä, että tällaisista analyyseistä aiheutuisi kohtuuttomia kustannuksia tai että ne eivät ole teknisesti toteutettavissa, ilma-aluksen käyttäjä voi perustaa biopolttoainepitoisuuden arvioinnin ostettujen fossiilisten polttoaineiden ja biopolttoaineiden massataseeseen.

3. Jos ostettuja biopolttoaine-eriä ei fyysisesti toimiteta tiettyyn ilma-alukseen, ilma-aluksen käyttäjä ei saa käyttää analyysejä käytettyjen polttoaineiden biomassaosuuden määrittämiseksi.

Ilma-aluksen käyttäjä voi määrittää biomassaosuuden käyttäen energiasisällöltään vastaavan biopolttoaineen ostokirjanpitoa edellyttäen, että ilma-aluksen käyttäjä osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että samaa biopolttoainemäärää ei lasketa kahteen kertaan ja erityisesti, että ostetun biopolttoaineen ei väitetä olevan kenenkään muun käyttämä.

Toiminnanharjoittaja voi toisessa alakohdassa tarkoitettujen vaatimusten noudattamisen osoittamiseksi käyttää direktiivin (EU) 2018/2001 28 artiklan 2 kohdan mukaisesti perustettuun unionin tietokantaan tallennettuja tietoja.

4. Biomassan päästökertoimen on oltava nolla.

Tämän kohdan soveltamiseksi sovelletaan 38 artiklan 5 kohtaa ilma-aluksen käyttäjien harjoittamaan biopolttoaineen polttoon.

▼B

55 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. Poiketen siitä, mitä 53 artiklassa säädetään, vähäisten päästöjen aiheuttajat voivat arvioida polttoaineen kulutuksen käyttämällä Eurocontrolin tai jonkun muun asiaankuuluvan järjestön hyväksymiä välineitä, joilla voidaan prosessoida kaikki asiaankuuluvat ilmaliikennetiedot ja välttää päästöjen aliarviointi.

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

3. Poiketen siitä, mitä 12 artiklassa säädetään, 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 arviointiin 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.

Ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava 15 artiklan 4 kohdan a alakohdan iv alakohdassa tarkoitettu tarkkailusuunnitelman merkittävä muutos toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyntää varten viipymättä.

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.

56 artikla

Epävarmuuden lähteet

1. Ilma-aluksen käyttäjän on otettava huomioon epävarmuuslähteet ja niihin liittyvät epävarmuustasot valitessaan tarkkailumenetelmää 53 artiklan 2 kohdan nojalla.

▼B

2. 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 toimenpiteitä havaitessaan huomattavia poikkeamia.

57 artikla

Tonnikilometritietojen määrittäminen

1. Ilma-aluksen käyttäjien, jotka aikovat 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.

2. Ilma-aluksen käyttäjän on laskettava tonnikilometritiedot kertomalla etäisyys, joka lasketaan liitteessä III olevan 3 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: koostuu 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 KONTROLLI

58 artikla

Tietovirtojen hallintatoimet

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

▼B

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 tietovirtojen hallintatoimia koskevien kirjallisten menettelyjen kuvausten tulee kattaa vähintäänkin seuraavaa:

a) 12 artiklan 2 kohdassa luetellut tiedot;

b) tiedot primääritietolähteistä;

c) tietovirran kaikki vaiheet aina primääritiedoista vuotuisia päästöjä koskeviin tietoihin tai tonnikilometritietoihin; tässä yhteydessä on käytävä ilmi tietovirtojen hallintatoimien aikajärjestys ja vuorovaikutteisuus, mukaan lukien asiaankuuluvat laskentakaavat ja sovelletut tietojenyhdistämisvaiheet;

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

e) käytetyt asiaankuuluvat sähköiset tietojenprosessointi- ja tallennusjärjestelmät sekä vuorovaikutus tällaisten järjestelmien ja muiden syötteiden välillä, mukaan lukien manuaalisesti annetut syötteet;

f) tietovirtojen hallintatoimien tuotosten kirjaustapa.

59 artikla

Kontrollijärjestelmä

1. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on luotava, dokumentoitava ja toteutettava tehokas kontrollijärjestelmä ja ylläpidettävä sitä sen varmistamiseksi, ettei vuotuisessa päästöselvityksessä, tarvittaessa myöskään tonnikilometriselvityksessä, joka laaditaan tietovirtojen hallintatoimien perusteella, ole väärintulkintoja ja että se on tarkkailusuunnitelman ja tämän asetuksen mukainen.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitetun kontrollijärjestelmän on koostuttava

a) toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän tekemästä luontaisten riskien ja kontrolliriskien arvioinnista, joka perustuu arvioinnin tekemistä koskevaan kirjalliseen menettelyyn;

b) kirjallisista menettelyistä, jotka liittyvät kontrollitoimiin, joilla on tarkoitus lieventää yksilöityjä riskejä.

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

a) mittauslaitteiden laadunvarmistuksen;

▼B

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

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

d) sisäiset tarkastukset ja tietojen validoinnin;

e) korjaukset ja korjaavat toimenpiteet;

f) ulkoistettujen prosessien valvonnan;

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

4. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tarkkailtava kontrollijärjestelmän tehokkuutta, myös tekemällä sisäisiä tarkastuksia ja ottamalla huomioon havainnot, jotka todentaja on tehnyt täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 nojalla.

Kun kontrollijärjestelmä osoittautuu tehottomaksi tai se ei ole oikeassa suhteessa yksilöityihin riskeihin, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on pyrittävä parantamaan kontrollijärjestelmää ja päivitettävä tarkkailusuunnitelmaa tai tietovirtojen hallintatoimien, riskinarviointien ja kontrollitoimenpiteiden perustana olevia kirjallisia menettelyjä sen mukaan, mikä on tarpeen.

60 artikla

Laadunvarmistus

1. Edellä olevan 59 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.

▼B

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.

61 artikla

Tietotekniikan laadunvarmistus

Edellä olevan 59 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 59 artiklan 2 kohdan a alakohdassa yksilöityjen riskien mukaisesti.

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

62 artikla

Tehtävien erottelu

Edellä olevan 59 artiklan 3 kohdan c alakohdan soveltamiseksi toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on osoitettava vastuuhenkilöt kaikille tietovirtojen hallintatoimille ja kaikille kontrollitoimille, jotta eturistiriitoja aiheuttavat tehtävät voidaan pitää erillään. Jos muita kontrollitoimenpiteitä ei ole, sen on varmistettava kaikkien tietovirtojen 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 hallinnoitava asiaan liittyvän vastuualueen hoitamisessa tarvittavaa osaamista, mukaan lukien vastuualueen asianmukainen jakaminen, koulutus ja suorituksen arviointi.

63 artikla

Sisäiset tarkastukset ja tietojen validointi

1. Edellä olevan 59 artiklan 3 kohdan d alakohdan soveltamiseksi ja 59 artiklan 2 kohdan a alakohdassa tarkoitetussa riskinarvioinnissa yksilöityjen luontaisten riskien ja kontrolliriskien pohjalta toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tarkistettava ja validoitava tiedot, jotka ovat tulosta 58 artiklassa tarkoitetuista tietovirtojen hallintatoimista.

Tällaisen tietojen tarkistamisen ja validoinnin on sisällettävä vähintään seuraavat:

a) tietojen täydellisyyden tarkistus;

▼B

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

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 laskentakertoimien 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.

64 artikla

Korjaukset ja korjaavat toimenpiteet

1. Jos todetaan, että jokin osa 58 artiklassa tarkoitetuista tietovirtojen hallintatoimista tai 59 artiklassa tarkoitetuista kontrollitoimista ei toimi tehokkaasti tai toimii niiden rajojen ulkopuolella, jotka on asetettu mainittuja tietovirtojen hallintatoimia tai kontrollitoimia koskevien menettelyjen dokumentaatiossa, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toteutettava asianmukaiset korjaavat toimenpiteet ja korjattava hylätyt tiedot välttäen kuitenkin päästöjen aliarviointia.

2. Edellä olevan 1 kohdan soveltamiseksi toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toteutettava vähintään kaikki seuraavat toimet:

a) arvioitava 58 artiklassa tarkoitettujen tietovirtojen hallintatoimien tai 59 artiklassa tarkoitettujen kontrollitoimien sovellettavien vaiheiden tuotosten kelpoisuus;

b) määritettävä toimintahäiriön tai virheen syy;

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

▼B

3. Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toteutettava 1 kohdassa tarkoitetut korjaukset ja korjaavat toimenpiteet siten, että niillä vastataan 59 artiklassa tarkoitetussa riskinarvioinnissa yksilöityihin luontaisiin riskeihin ja kontrolliriskeihin.

65 artikla

Ulkoistetut prosessit

Kun toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä ulkoistaa yhden tai useamman 58 artiklassa tarkoitetun tietovirtojen hallintatoimen tai 59 artiklassa tarkoitetun kontrollitoimen, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on tehtävä kaikki seuraava:

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

b) määriteltävä asianmukaiset vaatimukset ulkoistettujen prosessien tuloksille sekä näissä prosesseissa käytettävät menetelmät;

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

d) varmistettava, että ulkoistetut toimet toteutetaan siten, että niillä vastataan 59 artiklassa tarkoitetussa riskinarvioinnissa yksilöityihin luontaisiin riskeihin ja kontrolliriskeihin.

66 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 55 artiklan 2 kohdan mukaista välinettä.

▼B

Jos yli 5 prosentissa raportoiduista vuotuisista lennoista ilmenee 1 ja 2 alakohdassa tarkoitettuja tietoaukkoja, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava siitä toimivaltaiselle viranomaiselle viivytyksettä ja toteutettava korjaavia toimenpiteitä tarkkailumenetelmien parantamiseksi.

67 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 tonnikilometriselvitysten todentaminen täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 nojalla. 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 saatavilla on asiaankuuluvia asiakirjoja, jotka ovat tarpeen tietovirtojen hallintatoimien ja kontrollointitoimien suorittamiseksi.

Toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on pyynnöstä asetettava nämä asiakirjat toimivaltaisen viranomaisen sekä sen todentajan saataville, joka todentaa päästöselvityksen tai tonnikilometriselvityksen täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 nojalla.

VI LUKU

RAPORTOINTIVAATIMUKSET

68 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 täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 nojalla.

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 mainitun direktiivin 3 e tai 3 f artiklassa tarkoitettua tarkkailuvuotta seuraavan vuoden maaliskuun 31 päivään mennessä tonnikilometriselvitys, joka kattaa tarkkailuvuoden tonnikilometritiedot ja joka on todennettu täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 nojalla.

▼B

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

69 artikla

Tarkkailumenetelmän parannusten raportointi

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

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.

Poiketen siitä, mitä toisessa ja kolmannessa alakohdassa säädetään, ja sanotun kuitenkaan rajoittamatta ensimmäisen alakohdan soveltamista, toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä yhdessä tarkkailusuunnitelman tai parannusraportin kanssa määräajan pidennyksen, jota sovelletaan toisen alakohdan perusteella, jos toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla tarkkailusuunnitelman toimittamisen yhteydessä 12 artiklan mukaisesti tai päivitysten ilmoittamisen yhteydessä 15 artiklan mukaisesti taikka parannusraportin toimittamisen yhteydessä tämän artiklan mukaisesti, että syyt, jotka koskevat kohtuuttomia kustannuksia tai parannustoimenpiteitä, jotka eivät ole teknisesti mahdollisia toteuttaa, ovat valideja pidemmällä aikavälillä. Mainitussa pidennyksessä otetaan huomioon niiden vuosien lukumäärä, joiden osalta toiminnanharjoittaja toimittaa näyttöä. Parannusraportit on laadittava vähintään kolmen vuoden välein luokan C laitosten osalta, neljän vuoden välein luokan B laitosten osalta ja viiden vuoden välein luokan A laitosten osalta.

2. Jos toiminnanharjoittaja ei sovella vähintään 26 artiklan 1 kohdan ensimmäisessä alakohdassa vaadittuja määrittämistasoja merkittäviin ja vähämerkityksisiin lähdevirtoihin ja vähintään 41 artiklassa vaadittuja määrittämistasoja päästölähteisiin, toiminnanharjoittajan on perusteltava, 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.

▼B

3. Jos toiminnanharjoittaja soveltaa 22 artiklassa tarkoitettua fall back -tarkkailumenetelmää, toiminnanharjoittajan on toimitettava perustelu sille, 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 todentamisraportissa, joka on laadittu täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 mukaisesti, todetaan jäljellä olevia sääntöjenvastaisuuksia tai suosituksia parannuksiksi mainitun täytäntöönpanoasetuksen 27, 29 ja 30 artiklan mukaisesti, toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle raportti hyväksyntää varten sen vuoden kesäkuun 30 päivään mennessä, jona todentaja on antanut todentamisraporttinsa. Raportissa on selostettava, miten ja milloin toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä on korjannut tai suunnittelee korjaavansa todentajan yksilöimät sääntöjenvastaisuudet ja miten ja milloin se on toteuttanut tai suunnittelee toteuttavansa suositellut parannukset.

Toimivaltainen viranomainen voi asettaa vaihtoehtoisen päivän tässä kohdassa tarkoitetun raportin toimittamiselle, mutta sen on oltava viimeistään saman vuoden syyskuun 30 päivä. Kyseinen raportti voidaan tarvittaessa yhdistää tämän artiklan 1 kohdassa tarkoitettuun raporttiin.

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.

5. Edellä olevaa 4 kohtaa ei sovelleta, jos toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä on jo korjannut kaikki sääntöjenvastaisuudet, toteuttanut suositellut parannukset ja toimittanut asiaan liittyvät tarkkailusuunnitelman muutokset toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyntää varten tämän asetuksen 15 artiklan mukaisesti ennen 4 kohdassa asetettua päivämäärää.

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 68 artiklan 1 kohdan mukaiseen määräaikaan mennessä;

b) 68 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu todennettu vuotuinen päästöselvitys ei ole tämän asetuksen mukainen;

c) toiminnanharjoittajan tai ilma-aluksen käyttäjän vuotuista päästöselvitystä ei ole todennettu täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 nojalla.

▼B

2. Jos todentaja on raportoinut täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 mukaisessa todentamisraportissa muita kuin olennaisia väärintulkintoja, joita toiminnanharjoittaja tai ilma-aluksen käyttäjä ei ole korjannut ennen todentamisraportin 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 vuotuiseen 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

Tiedonsaanti

Toimivaltaisen viranomaisen on toimitettava hallussaan olevat päästöselvitykset yleisön saataville Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/4/EY ([1]) nojalla annettujen kansallisten sääntöjen mukaisesti. Direktiivin 2003/4/EY 4 artiklan 2 kohdan d alakohdassa säädetyn poikkeuksen soveltamiseksi toiminnanharjoittajat tai ilma-aluksen käyttäjät voivat ilmoittaa selvityksissään, mitä tietoja ne pitävät kaupallisista syistä arkaluontoisina.

72 artikla

Tietojen pyöristäminen

1. ►**M1** Kunkin kasvihuonekaasun (CO_2, N_2O ja PFC-yhdisteet) vuotuiset kokonaispäästöt on ilmoitettava pyöristettyinä CO_2- tai $CO_{2(e)}$-tonneina. Laitoksen vuotuiset kokonaispäästöt lasketaan CO_2:n, N_2O:n ja PFC-yhdisteiden pyöristettyjen arvojen summana. ◄

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 57 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:

([1]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/4/EY, annettu 28 päivänä tammikuuta 2003, ympäristötiedon julkisesta saatavuudesta ja neuvoston direktiivin 90/313/ETY kumoamisesta (EUVL L 41, 14.2.2003, s. 26).

▼B

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 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, tonnikilometriselvitykset, todentamisraportit ja parannusraportit käyttäen sähköisiä asiakirjamalleja tai erityisiä tiedostomuotoja.

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

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

a) tiedostomuotoeritelmät, jotka perustuvat XML-kieleen, mukaan lukien EU:n päästökauppajärjestelmän raportointikieli, joita komissio julkaisee ja joita on tarkoitus käyttää edistyneiden automatisoitujen järjestelmien kanssa;

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

([1]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 166/2006, annettu 18 päivänä tammikuuta 2006, epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskevan eurooppalaisen rekisterin perustamisesta ja neuvoston direktiivien 91/689/ETY ja 96/61/EY muuttamisesta (EUVL L 33, 4.2.2006, s. 1).

([2]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1893/2006, annettu, 20 päivänä joulukuuta 2006, tilastollisen toimialaluokituksen NACE Rev. 2 vahvistamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3037/90 ja tiettyjen eri tilastoaloja koskevien yhteisön asetusten muuttamisesta (EUVL L 393, 30.12.2006, s. 1).

▼B

75 artikla

Automatisoitujen järjestelmien käyttö

1. Jos jäsenvaltio päättää käyttää sähköiseen tietojenvaihtoon automatisoituja järjestelmiä, jotka perustuvat tiedostomuotoeritelmiin 74 artiklan 2 kohdan a alakohdan mukaisesti, näillä järjestelmillä on kustannustehokkaasti nykyteknologian mukaisia teknologisia toimenpiteitä käyttäen 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. Automatisoitujen järjestelmien, jotka perustuvat tiedostomuotoeritelmiin 74 artiklan 2 kohdan a alakohdan mukaisesti ja joita jäsenvaltiot käyttävät viestintään toimivaltaisen viranomaisen, toiminnanharjoittajan, ilma-aluksen käyttäjän, todentajan ja täytäntöönpanoasetuksessa (EU) 2018/2067 tarkoitetun kansallisen akkreditointielimen välillä, on nykyteknologian mukaisia teknologisia toimenpiteitä käyttäen täytettävä seuraavat muut kuin toiminnalliset vaatimukset:

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

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

   ii) loogista pääsyä automatisoituihin 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.

▼B

VIII LUKU

LOPPUSÄÄNNÖKSET

76 artikla

Asetuksen (EU) N:o 601/2012 muuttaminen

Muutetaan asetus (EU) N:o 601/2012 seuraavasti:

1) Korvataan 12 artiklan 1 kohdan kolmannen alakohdan a alakohta seuraavasti:

”a) laitosten kunkin merkittävän ja vähämerkityksisen lähdevirran osalta näyttö siitä, että toimintotietojen ja laskentakertoimien epävarmuusrajoja on soveltuvin osin noudatettu liitteissä II ja IV määriteltyjen sovellettavien määrittämistasojen mukaisesti, ja kunkin päästölähteen osalta näyttö siitä, että epävarmuusrajoja on soveltuvin osin noudatettu liitteessä VIII määriteltyjen sovellettavien määrittämistasojen mukaisesti;”

2) Korvataan 15 artiklan 4 kohdan a alakohta seuraavasti:

”a) päästöjen tarkkailusuunnitelman osalta

i) tarkkailusuunnitelmassa vahvistettujen päästökertoimien arvojen muutos;

ii) muutos liitteessä III vahvistettujen laskentamenetelmien välillä tai laskentamenetelmän vaihtaminen arviointimenetelmään 55 artiklan 2 kohdan mukaisesti tai päinvastoin;

iii) uusien lähdevirtojen käyttöönotto;

iv) muutokset 55 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun vähäiseksi päästöjen aiheuttajaksi katsotun ilma-aluksen käyttäjän asemassa tai suhteessa johonkin direktiivin 2003/87/EY 28 a artiklan 6 kohdassa säädetyistä raja-arvoista;”

3) Korvataan 49 artikla seuraavasti:

”49 artikla

Siirretty hiilidioksidi

1. Toiminnanharjoittajan on vähennettävä laitoksen päästöistä mahdolliset hiilidioksidin määrät, jotka ovat peräisin direktiivin 2003/87/EY liitteen I soveltamisalaan kuuluvissa toiminnoissa käytetystä fossiilisesta hiilestä, kun hiilidioksidi ei vapaudu laitoksesta vaan se

a) siirretään laitoksesta johonkin seuraavista:

i) talteenottolaitos, josta se kuljetetaan pois geologisen pitkäaikaisvarastoinnin tarkoituksessa direktiivin 2009/31/EY nojalla sallittuun varastointipaikkaan,

▼B

ii) siirtoverkko, jonka avulla se siirretään geologista pitkäaikaisvarastointia varten direktiivin 2009/31/EY nojalla sallittuun varastointipaikkaan,

iii) direktiivin 2009/31/EY nojalla sallittu varastointipaikka, jotta se voidaan varastoida geologisesti pitkäaikaisesti;

b) siirretään laitoksesta ja käytetään sellaisen saostetun kalsiumkarbonaatin valmistukseen, johon hiilidioksidi on sidottu kemiallisesti.

2. Siirtävän laitoksen toiminnanharjoittajan on vuotuisessa päästöselvityksessään ilmoitettava vastaanottavan laitoksen laitostunnus, joka on tunnustettu direktiivin 2003/87/EY 19 artiklan 3 kohdan nojalla hyväksyttyjen säädösten mukaisesti, jos vastaanottava laitos kuuluu mainitun direktiivin soveltamisalaan. Kaikissa muissa tapauksissa siirtävän laitoksen toiminnanharjoittajan on ilmoitettava vastaanottavan laitoksen nimi ja osoite sekä yhteyshenkilön yhteystiedot.

Ensimmäistä alakohtaa on sovellettava myös vastaanottavaan laitokseen hiilidioksidin siirtävän 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.

Edellä olevan 1 kohdan b alakohdan soveltamiseksi toiminnanharjoittajan on sovellettava laskentaan perustuvaa menetelmää.

4. Laitoksesta toiseen siirretyn hiilidioksidimäärän määrittämistä varten toiminnanharjoittajan on sovellettava liitteessä VIII olevassa 1 jaksossa määriteltyä korkeinta määrittämistasoa.

Toiminnanharjoittaja voi kuitenkin soveltaa yhtä alempaa määrittämistasoa, jos se vahvistaa, että liitteessä VIII olevassa 1 jaksossa määritellyn korkeimman määrittämistason soveltaminen on teknisesti mahdotonta tai johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin.

Sen hiilidioksidimäärän määrittämiseksi, joka on kemiallisesti sidottu saostettuun kalsiumkarbonaattiin, toiminnanharjoittajan on käytettävä tietolähteitä, jotka vastaavat suurinta saavutettavissa olevaa tarkkuutta.

5. Toiminnanharjoittajat voivat määrittää laitoksesta siirretyn hiilidioksidin määrät sekä siirtävässä että vastaanottavassa laitoksessa. Tällaisissa tapauksissa sovelletaan 48 artiklan 3 kohtaa.”

4) Muutetaan 52 artikla seuraavasti:

a) Poistetaan 5 kohta.

b) Korvataan 6 kohta seuraavasti:

▼B

”6. Jos tankatun polttoaineen määrä tai tankkeihin jäävän polttoaineen määrä määritetään tilavuusyksiköinä ja ilmaistaan litroina, ilma-aluksen käyttäjän on muunnettava tämä tilavuusmäärä massayksiköksi käyttäen tiheysarvoja. Ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä polttoainetiheyttä (todellinen arvo tai vakioarvo 0,8 kg/l), jota käytetään toimintaan ja turvallisuuteen liittyvistä syistä.

Menettely, jolla ilmoitetaan todellisen tai vakiotiheyden käytöstä, on kuvattava tarkkailusuunnitelmassa viitaten ilma-aluksen käyttäjän asiaankuuluviin asiakirjoihin.”

c) Korvataan 7 kohta seuraavasti:

”7. Edellä 1 kohdassa tarkoitettua laskentaa varten ilma-aluksen käyttäjän on käytettävä liitteessä III olevan 2 taulukon oletuspäästökertoimia. Taulukossa mainitsemattomien polttoaineiden osalta ilma-aluksen käyttäjän on määritettävä päästökerroin 32 artiklan mukaisesti. Tällaisten polttoaineiden osalta määritetään tehollinen lämpöarvo, joka raportoidaan muistiotietona.”

5) Korvataan 54 artiklan 2 kohdan 1 alakohta seuraavasti:

”2. Poiketen siitä, mitä 52 artiklassa säädetään, vähäisten päästöjen aiheuttajat voivat arvioida polttoaineen kulutuksen käyttämällä Eurocontrolin tai jonkun muun asiaankuuluvan järjestön hyväksymiä välineitä, joilla voidaan prosessoida kaikki asiaankuuluvat ilmaliikennetiedot ja välttää päästöjen aliarviointi.”

6) Muutetaan 55 artikla seuraavasti:

a) Korvataan 1 kohta seuraavasti:

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

b) Poistetaan 2, 3 ja 4 kohta.

7) Korvataan 59 artiklan 1 kohta seuraavasti:

”Edellä olevan 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.”

▼B

8) Lisätään 65 artiklan 2 kohtaan kolmas alakohta seuraavasti:

”Jos yli 5 prosentissa raportoiduista vuotuisista lennoista ilmenee 1 ja 2 alakohdassa tarkoitettuja tietoaukkoja, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava siitä toimivaltaiselle viranomaiselle viivytyksettä ja toteutettava korjaavia toimenpiteitä tarkkailumenetelmien parantamiseksi.”

9) Muutetaan liitteessä I oleva 2 jakso seuraavasti:

a) Korvataan 2 kohdan b alakohdan ii alakohta seuraavasti:

”ii) menettely tankatun polttoaineen ja tankeissa olevan polttoaineen määrän mittaamiseksi, soveltuvin osin kuvaus käytetyistä mittausmenetelmistä sekä menettelyt mittauksia koskevien tietojen kirjaamiseksi, hakemiseksi, siirtämiseksi ja tallentamiseksi,”

b) Korvataan 2 kohdan b alakohdan iii alakohta seuraavasti:

”iii) tiheyden määrittämismenetelmä, tarpeen mukaan;”

c) Korvataan 2 kohdan b alakohdan iv alakohta seuraavasti:

”iv) valitun tarkkailumenetelmän perustelut, jotta voidaan varmistaa mahdollisimman alhainen epävarmuustaso 55 artiklan 1 kohdan mukaisesti;”

d) Poistetaan 2 kohdan d alakohta.

e) Korvataan 2 kohdan f alakohta seuraavasti:

”f) kuvaus niistä menettelyistä ja järjestelmistä, joiden avulla tunnustetaan, arvioidaan ja käsitellään tietoaukkoja 65 artiklan 2 kohdan nojalla.”

10) Poistetaan liitteessä III oleva 2 jakso.

11) Muutetaan liite IV seuraavasti:

a) Poistetaan 10 jakson B alajakson neljäs kohta.

b) Poistetaan 14 jakson B alajakson kolmas kohta.

12) Muutetaan liite IX seuraavasti:

a) Korvataan 1 jakson 2 kohta seuraavasti:

”Asiakirjat, joilla perustellaan tarkkailumenetelmien valinta, ja asiakirjat, joilla perustellaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymät ajallisesti rajoitetut tai pysyvät muutokset tarkkailumenetelmiin ja tarvittaessa määrittämistasoihin;”

b) Korvataan 3 jakson 5 kohta seuraavasti:

▼B

”5) Dokumentaatio tietoaukkojen tapauksessa sovellettavasta menetelmästä, niiden lentojen määrä, joiden osalta on ilmennyt tietoaukkoja, tiedot, joita käytetään ilmenneiden tietoaukkojen korjaamiseen, ja jos tietoaukkoja on ilmennyt yli viidessä prosentissa raportoiduista lennoista, tietoaukkojen syyt ja dokumentaatio toteutetuista korjaavista toimenpiteistä.”

13) Muutetaan liitteessä X oleva 2 jakso seuraavasti:

a) Korvataan 7 kohta seuraavasti:

”7) Selvityksen kattamien lentojen kokonaismäärä valtiopareittain;”

b) Lisätään 7 kohdan jälkeen kohta seuraavasti:

”7 a) Polttoainemassa (tonneina) polttoainetyypeittäin valtiopareittain;”

c) Korvataan 10 kohdan a alakohta seuraavasti:

”a) lentojen määrä ilmaistuna prosenttiosuutena vuotuisista lennoista, joiden osalta on ilmennyt tietoaukkoja, sekä asianomaisten tietoaukkojen olosuhteet ja syyt;”

d) Korvataan 11 kohdan a alakohta seuraavasti:

”a) lentojen määrä prosenttiosuutena vuotuisista lennoista (pyöristettynä lähimpään 0,1 prosenttiin), joiden osalta on ilmennyt tietoaukkoja, sekä asianomaisten tietoaukkojen olosuhteet ja syyt;”

77 artikla

Asetuksen (EU) N:o 601/2012 kumoaminen

1. Kumotaan asetus (EU) N:o 601/2012 1 päivästä tammikuuta 2021.

Viittauksia kumottuun asetukseen pidetään viittauksina tähän asetukseen liitteessä XI olevan vastaavuustaulukon mukaisesti.

2. Asetuksen (EU) N:o 601/2012 säännöksiä sovelletaan edelleen sellaisten päästöjen ja soveltuvin osin toimintotietojen tarkkailuun, raportointiin ja todentamiseen, jotka aiheutuvat ennen 1 päivää tammikuuta 2021.

78 artikla

Voimaantulo ja soveltaminen

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

Sitä sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2021.

Edellä olevaa 76 artiklaa sovelletaan kuitenkin 1 päivästä tammikuuta 2019 tai tämän asetuksen voimaantulopäivästä sen mukaan, kumpi niistä on myöhäisempi.

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 pyytää sitä tai jos tällainen kaavio yksinkertaistaa laitoksen kuvausta tai viittaamista päästölähteisiin, lähdevirtoihin, mittauslaitteisiin tai laitoksen mahdollisiin muihin osiin, jotka ovat olennaisia tarkkailumenetelmän, myös tietovirtojen 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) kuvaus 58 artiklassa vaadittujen tietovirtojen hallintatoimien kirjallisista menettelyistä, mukaan lukien tarvittaessa selventävä kaavio;

e) kuvaus 59 artiklassa vahvistettujen kontrollitoimien kirjallisista menettelyistä;

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;

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

▼B

g) tarkkailusuunnitelman version numero ja päivämäärä, josta alkaen kyseistä tarkkailusuunnitelman versiota sovelletaan;

h) laitoksen luokitus;

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) jos tarpeen ja jos toiminnanharjoittaja aikoo käyttää yksinkertaistusta vähämerkityksisten ja erittäin vähämerkityksisten lähdevirtojen osalta, 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 ja 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 epävarmuusanalyysin tekemiseen käytettävästä kirjallisesta menettelystä;

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;

▼B

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) luettelo kaikista olennaisista laitteista ja tiedot mittaustaajuudesta, mittausalueesta ja epävarmuudesta;

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;

h) jos tarpeen ja jos toiminnanharjoittaja aikoo käyttää yksinkertaistusta vähämerkityksisten päästölähteiden osalta, päästölähteiden luokittelu merkittäviin ja vähämerkityksisiin päästölähteisiin;

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) käytetty menetelmä ja käytetyt muuttujat tuotantoprosessissa käytetyn materiaalimäärän määrittämiseksi ja täyden kapasiteetin tapauksessa käytetty enimmäismateriaalimäärä;

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;

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;

▼B

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 primärituotannosta 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 primärituotannon hajapäästöjen talteenoton tehokkuus;

d) kennotyypin ja anodityypin kuvaus;

7) yksityiskohtainen kuvaus tarkkailumenetelmästä, jos toteutetaan lähdevirtaan sisältyvän hiilidioksidin siirto osana lähdevirtaa 48 artiklan mukaisesti, hiilidioksidin siirto 49 artiklan mukaisesti tai dityppioksidin siirto 50 artiklan mukaisesti, tarvittaessa sovellettujen kirjallisten menettelyjen kuvauksen muodossa, mukaan lukien seuraavat:

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

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

c) siirtoverkkojen osalta menetelmät, joilla varmistetaan tehokkaasti, 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) tarvittaessa kuvaus jatkuvatoimisista päästömittausjärjestelmistä, joita käytetään hiilidioksidin tai dityppioksidin siirtopisteissä niiden laitosten välillä, jotka siirtävät hiilidioksidia tai dityppioksidia, tai määritysmenetelmästä 48, 49 tai 50 artiklan mukaisesti;

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 jakson mukaisesti;

▼M1

8) tarvittaessa kuvaus menettelystä, jolla arvioidaan, ovatko biomassan lähdevirrat 38 artiklan 5 kohdan mukaisia;

9) tarvittaessa kuvaus menettelystä, jota käytetään biokaasun määrien määrittämiseen ostokirjanpidon perusteella 39 artiklan 4 kohdan mukaisesti.

▼B

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 tarkkaillaan, että luettelo lennoista, jotka suoritetaan yksilöllisen tunnisteen alla lentopaikkapareittain, on täydellinen, sekä menettelyistä, joilla määritetään, 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) kuvaus 58 artiklassa vaadittujen tietovirtojen hallintatoimien kirjallisista menettelyistä, mukaan lukien tarvittaessa selventävä kaavio;

h) kuvaus 59 artiklassa vahvistettujen kontrollitoimien kirjallisista menettelyistä;

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;

j) tarkkailusuunnitelman version numero ja päivämäärä, josta alkaen kyseistä tarkkailusuunnitelman versiota sovelletaan;

k) vahvistus ilma-aluksen käyttäjän aikomuksesta käyttää direktiivin 2003/87/EY 28 a artiklan 6 kohdassa tarkoitettuja yksinkertaistettuja menettelyjä.

2. Tarkkailusuunnitelman on sisällettävä seuraavat tiedot sellaisten ilma-aluksen käyttäjien osalta, jotka eivät ole 55 artiklan 1 kohdan mukaisia vähäisten päästöjen aiheuttajia tai jotka eivät aio käyttää vähäisten päästöjen aiheuttajien välinettä 55 artiklan 2 kohdan mukaisesti:

▼B

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 (A tai B); jos samaa menetelmää ei sovelleta kaikkiin ilma-alustyyppeihin, kyseisen menetelmän perustelut ja luettelo, jossa yksilöidään, mitä menetelmää käytetään missäkin olosuhteissa;

ii) tarvittaessa menettelyt tankatun ja tankeissa olevan polttoaineen mittaamiseksi, kuvaus käytetyistä mittausvälineistä sekä menettelyistä mittaustietojen kirjaamiseksi, hakemiseksi, siirtämiseksi ja tallentamiseksi,

iii) tarvittaessa tiheyden määrittämismenetelmä,

iv) perustelut tarkkailumenetelmälle, joka valittiin mahdollisimman alhaisen epävarmuustason varmistamiseksi 56 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

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) 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;

e) kuvaus menettelyistä ja järjestelmistä, joiden avulla kartoitetaan, arvioidaan ja käsitellään tietoaukkoja 66 artiklan 2 kohdan mukaisesti;

▼M1

f) tarvittaessa kuvaus menettelystä, jolla arvioidaan, ovatko biopolttoaineet 38 artiklan 5 kohdan mukaisia;

g) tarvittaessa kuvaus menettelystä, jota käytetään biopolttoaineen määrien määrittämiseen ostokirjanpidon perusteella 54 artiklan 3 kohdan mukaisesti.

▼B

3. TONNIKILOMETRITIETOJEN TARKKAILUSUUNNITELMIEN VÄHIMMÄISSISÄLTÖ

Tonnikilometritietojen tarkkailusuunnitelman on sisällettävä seuraavat tiedot:

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

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 lentopaikkaparia kohti;

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;

▼B

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 määrittäminen laitoksiin liittyviä laskentaperusteisia 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: karbonaatti (menetelmä A)	Kulutetun karbonaatin määrä [t]	± 7,5 %			
Puhdistus: kipsi (menetelmä B)	Tuotetun kipsin määrä [t]	± 7,5 %			
Puhdistus: urea	kulutettu ureamäärä	± 7,5 %			
Mineraaliöljyn jalostaminen					
Katalyyttisen krakkauksen regenerointi (*)	Epävarmuus-vaatimuksia sovelletaan erikseen kunkin päästölähteen osalta	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Muuttuja, johon epävarmuutta sovelletaan	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2	Määrittämistaso 3	Määrittämistaso 4
Koksin tuotanto					
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotosmateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Metallimalmin pasutus ja sintraus					
Syöttömateriaalina käytetty karbonaatti ja prosessijäämät	Syöttömateriaalina käytetty karbonaatti ja prosessijäämät [t]	± 5 %	± 2,5 %		
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotosmateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Raudan ja teräksen tuotanto					
Polttoaine prosessin syöttöaineena	Kukin massavirta laitokseen ja laitoksesta [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotosmateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Sementtiklinkkerin tuotanto					
Hehkutusuunisyötteeseen perustuva menetelmä (menetelmä A)	Kukin relevantti hehkutusuunisyöte [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	
Klinkkerituotokseen perustuva menetelmä (menetelmä B)	Tuotettu klinkkeri [t]	± 5 %	± 2,5 %		
Sementtiuunipöly	Sementtiuunipöly tai bypasspöly [t]	ei sovelleta (**)	± 7,5 %		
Muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili	Kukin raaka-aine [t]	± 15 %	± 7,5 %		
Kalkin tuotanto sekä dolomiitin ja magnesiitin kalsinointi					
Karbonaatit ja muut prosessimateriaalit (menetelmä A)	Kukin relevantti hehkutusuunisyöte [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	
Maa-alkalioksidi (menetelmä B)	Tuotettu kalkki [t]	± 5 %	± 2,5 %		
Kalkkiuunipöly (menetelmä B)	Kalkkiuunipöly [t]	ei sovelleta (**)	± 7,5 %		

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Muuttuja, johon epävarmuutta sovelletaan	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2	Määrittämistaso 3	Määrittämistaso 4
Lasin ja mineraalivillan valmistus					
Karbonaatit ja muut prosessimateriaalit (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, mukaan lukien hylätyt tuotteet ja lasimurska, joka on peräisin hehkutusuunista ja kuljetuksesta [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 tuotosmateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Ammoniakin tuotanto					
Polttoaine prosessin syöttöaineena	Prosessin syöttöaineena käytetyn polttoaineen määrä [t] tai [Nm^3]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Vedyn ja synteesikaasun tuotanto					
Polttoaine prosessin syöttöaineena	Vedyntuotannossa prosessin syöttöaineena käytetyn polttoaineen määrä [t] tai [Nm^3]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotosmateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Suurissa erissä tuotettavien orgaanisen kemian kemikaalien tuotanto					
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotosmateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Muuttuja, johon epävarmuutta sovelletaan	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2	Määrittämistaso 3	Määrittämistaso 4
Rautametallien ja muiden metallien tuotanto tai jalostus, mukaan lukien alumiinin sekundäärituotanto					
Prosessipäästöt	Kukin syöttömateriaali tai prosessijäämä, jota käytetään prosessin syöttömateriaalina [t]	± 5 %	± 2,5 %		
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotosmateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Alumiinin primäärituotanto					
Massatasemenetelmä	Kukin syöttö- ja tuotosmateriaali [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Perfluorihiilivetypäästöt (PFC) (slope-menetelmä)	Alumiinin primäärituotanto [t], anodiefektejä, minuuttia [anodiefektien määrä / kenno-päivä] ja [anodiefektejä, minuuttia / esiintyminen]	± 2,5 %	± 1,5 %		
Perfluorihiilivetypäästöt (PFC) (ylijännitemenetelmä)	Alumiinin primäärituotanto [t], anodiefektiylijännite [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.

(**) Hehkutusuunijärjestelmästä raportointikaudella vapautuvan sementtiuunipölyn tai (tarvittaessa) bypass-pölyn määrä [t] arvioidaan 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 jaksossa vahvistettuja määrittämistasojen määritelmiä. ►M1 Kun prosessin syöttöaineina käytetään polttoaineita tai palavia materiaaleja, jotka aiheuttavat hiilidioksidipäästöjä, sovelletaan tässä liitteessä olevaa 4 jaksoa. ◄ Kun polttoaineet ovat tämän asetuksen 25 artiklan 1 kohdan mukaisesti osa massatasetta, sovelletaan tässä liitteessä olevassa 3 jaksossa vahvistettuja massataseiden määrittämistasojen määritelmiä.

Asiaan liittyvien pakokaasujen puhdistuksesta peräisin olevien prosessipäästöjen osalta sovelletaan tarvittaessa tässä liitteessä olevien 4 ja 5 jakson mukaisia määrittämistasoja.

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 jompaakumpaa seuraavista:

a) liitteessä VI olevassa 1 jaksossa lueteltuja standardikertoimia tai

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

Määrittämistaso 2 a: Toiminnanharjoittajan on sovellettava asiaankuuluvaan polttoaineeseen tai materiaaliin maakohtaisia päästökertoimia 31 artiklan 1 kohdan b ja c alakohdan mukaisesti taikka arvoja 31 artiklan 1 kohdan d 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 artiklan 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 sovellettava jompaakumpaa seuraavista:

a) päästökertoimen määrittäminen 32–35 artiklan asiaankuuluvien säännösten mukaisesti;

b) määrittämistasoa 2 b varten täsmennetty empiirinen korrelaatiokerroin, jos toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että empiirisen korrelaatiokertoimen epävarmuus on enintään 1/3 epävarmuusarvosta, jota toiminnanharjoittajan on noudatettava kyseisen polttoaineen tai materiaalin toimintotietojen määrittämisen yhteydessä;

2.2 **Tehollisen lämpöarvon (NCV) määrittämistasot**

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava jompaakumpaa seuraavista:

a) liitteessä VI olevassa 1 jaksossa lueteltuja standardikertoimia tai

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

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

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 mukaisesti.

2.3 **Hapettumiskerrointen määrittämistasot**

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä hapettumiskertoimena lukua 1.

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

▼B

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, lukuun ottamatta hiilimonoksidia. Koostumustiedot määritetään 32–35 artiklan säännösten mukaisesti.

2.4 **Biomassaosuuden määrittämistasot**

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava toimivaltaisen viranomaisen tai komission julkaisemaa sovellettavaa arvoa tai arvoja 31 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on sovellettava arviointimenetelmää, joka on hyväksytty 39 artiklan 2 kohdan toisen alakohdan mukaisesti.

Määrittämistaso 3: Toiminnanharjoittajan on sovellettava analyysejä 39 artiklan 2 kohdan ensimmäisen alakohdan mukaisesti ja 32–35 artiklan mukaisesti.

Jos toiminnanharjoittaja olettaa fossiilisen osuuden olevan 100 prosenttia 39 artiklan 1 kohdan mukaisesti, biomassaosuudelle ei määritetä määrittämistasoa.

3. MÄÄRITTÄMISTASOJEN MÄÄRITTÄMINEN MASSATASEIDEN LASKENTAKERTOIMIA VARTEN

Kun toiminnanharjoittaja käyttää massatasetta 25 artiklan mukaisesti, sen on käytettävä tämän jakson 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: $C = EF / f$

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 tässä liitteessä olevassa 2.4 jaksossa määritettyjä määrittämistasoja.

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava jompaakumpaa seuraavista:

a) liitteessä VI olevissa 1 ja 2 jaksossa luetelluista standardikertoimista johdettu hiilipitoisuus tai

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

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

▼B

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 sovellettava jompaakumpaa seuraavista:

a) hiilipitoisuuden määrittäminen 32–35 artiklan asiaankuuluvien säännösten mukaisesti;

b) määrittämistasoa 2 b varten täsmennetty empiirinen korrelaatiokerroin, jos toiminnanharjoittaja osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että empiirisen korrelaatiokertoimen epävarmuus on enintään 1/3 epävarmuusarvosta, jota toiminnanharjoittajan on noudatettava kyseisen polttoaineen tai materiaalin toimintotietojen määrittämisen yhteydessä;

3.2 **Tehollisten lämpöarvojen määrittämistasot**

Käytetään tässä liitteessä olevassa 2.2 jaksossa määritettyjä määrittämiskertoimia.

3.3 **Biomassaosuuden määrittämistasot**

Käytetään tässä liitteessä olevassa 2.4 jaksossa määritettyjä määrittämiskertoimia.

▼M1

4. MÄÄRITTÄMISTASOJEN MÄÄRITTÄMINEN HIILIDIOKSIDIPROSESSIPÄÄSTÖJEN LASKENTAKERTOIMIA VARTEN

Kaikkien hiilidioksidin prosessipäästöjen, erityisesti päästöjen, jotka ovat peräisin karbonaattien hajoamisesta ja muuta kuin karbonaatista peräisin olevaa hiiltä sisältävistä prosessimateriaaleista, mukaan luettuina urea, koksi ja grafiitti, osalta, kun niitä tarkkaillaan käyttäen 24 artiklan 2 kohdan mukaista standardimenetelmää, on sovellettava määrittämistasoja, jotka tässä jaksossa määritetään sovellettavia laskentakertoimia varten.

Kun kyse on materiaaliseoksesta, joka sisältää sekä epäorgaanista ja orgaanista hiiltä, toiminnanharjoittaja voi joko:

— määrittää materiaaliseoksen alustavan kokonaispäästökertoimen analysoimalla kokonaishiilipitoisuuden ja käyttämällä muuntokerrointa ja tarvittaessa biomassaosuutta ja tehollista lämpöarvoa, jotka liittyvät kyseiseen kokonaishiilipitoisuuteen; tai

— määrittää orgaaniset ja epäorgaaniset pitoisuudet erikseen ja käsitellä niitä kahtena erillisenä lähdevirtana.

Karbonaattien hajoamisesta aiheutuvien päästöjen osalta toiminnanharjoittaja voi valita kullekin lähdevirralle jonkin seuraavista menetelmistä:

a) **Menetelmä A** (syöttöön perustuva menetelmä): Päästökerroin, muuntokerroin ja toimintotiedot liittyvät prosessiin syötetyn materiaalin määrään.

b) **Menetelmä B** (tuotantoon perustuva menetelmä): Päästökerroin, muuntokerroin ja toimintotiedot liittyvät prosessin tuotannon määrään.

Muihin hiilidioksidiprosessipäästöihin toiminnanharjoittaja saa soveltaa ainoastaan menetelmää A.

4.1 **Menetelmän A mukaisen päästökertoimen määrittämistasot**

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on sovellettava jompaakumpaa seuraavista:

a) liitteessä VI olevan 2 jakson taulukossa 2 luetellut standardikertoimet karbonaatin hajoamisen osalta tai taulukoissa 1, 4 tai 5 luetellut standardikertoimet muiden prosessimateriaalien osalta;

▼M1

b) muut vakioarvot 31 artiklan 1 kohdan e alakohdan mukaisesti, ellei liitteessä VI ilmoiteta sovellettavaa arvoa.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on sovellettava maakohtaista päästökerrointa 31 artiklan 1 kohdan b tai c alakohdan mukaisesti taikka arvoja 31 artiklan 1 kohdan d alakohdan mukaisesti.

Määrittämistaso 3: Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästökerroin 32–35 artiklan säännösten mukaisesti. Liitteessä VI olevassa 2 jaksossa lueteltuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä koostumustietojen muuntamisessa päästökertoimiksi, jos se on tarpeen.

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 sovellettava jompaakumpaa seuraavista:

a) liitteessä VI olevan 2 jakson taulukossa 3 luetellut standardikertoimet;

b) muut vakioarvot 31 artiklan 1 kohdan e alakohdan mukaisesti, ellei liitteessä VI ilmoiteta sovellettavaa arvoa.

Määrittämistaso 2: Toiminnanharjoittajan on sovellettava maakohtaista päästökerrointa 31 artiklan 1 kohdan b tai c alakohdan mukaisesti taikka arvoja 31 artiklan 1 kohdan d alakohdan mukaisesti.

Määrittämistaso 3: Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästökerroin 32–35 artiklan säännösten mukaisesti. Liitteessä VI olevan 2 jakson taulukossa 3 tarkoitettuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä muunnettaessa koostumustietoja päästökertoimiksi olettaen, että kaikki merkitykselliset metallioksidit ovat peräisin vastaavista karbonaateista. Tätä varten toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään kalsiumoksidi ja magnesium oksidi ja annettava toimivaltaiselle viranomaiselle näyttöä siitä, mitkä muut metallioksidit liittyvät karbonaatteihin raaka-aineissa.

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.

4.5 **Tehollisen lämpöarvon määrittämistasot**

Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa määritettävä prosessimateriaalin tehollinen lämpöarvo käyttäen tämän liitteen 2.2 jaksossa määriteltyjä määrittämistasoja. Tehollista lämpöarvoa ei pidetä merkityksellisenä, kun on kyse erittäin vähämerkityksisistä lähdevirroista tai kun materiaali ei itse ole palava ilman, että siihen lisätään muita polttoaineita. Epäselvissä tapauksissa toiminnanharjoittajan on pyydettävä toimivaltaiselta viranomaiselta vahvistus siitä, onko tehollista lämpöarvoa tarkkailtava ja onko siitä raportoitava.

▼**M1**

4.6 **Biomassaosuuden määrittämistasot**

Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa määritettävä prosessimateriaaliin sisältyvän hiilen biomassaosuus käyttäen tämän liitteen 2.4 jaksossa määritettyjä määrittämistasoja.

_____

▼B

LIITE III

Ilmailualan tarkkailumenetelmät (53 ja 57 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. PERUSPOLTTOAINEIDEN PÄÄSTÖKERTOIMET

Taulukko 1

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

▼B

3. 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 jaksossa esitettyyn laskentakaavaan, ilmailuasiakirjojen tietoihin ja WGS 84:n vaatimuksiin.

▼B

LIITE IV

Laitoksiin liittyvät toimintokohtaiset tarkkailumenetelmät (20 artiklan 2 kohta)

1. POLTTOPROSESSEISTA PERÄISIN OLEVIA PÄÄSTÖJÄ KOSKEVAT ERITYISET TARKKAILUSÄÄNNÖT

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, lämmittimet, teollisuusuunit, polttouunit, kalsinointiuunit, hehkutusuunit, uunit, kuivaamot, moottorit, polttokennot, kemialliseen kiertoon perustuvat polttoyksiköt, soihdut, termiset tai katalyyttiset jälkipolttoyksiköt ja pesurit (prosessipäästöt) sekä kaikki muut polttoainetta käyttävät laitteet tai koneet, lukuun ottamatta polttomoottorikäyttöisiä laitteita tai koneita, joita käytetään kuljetustarkoituksiin.

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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 jaksossa määritettyjä määrittämiskertoimia. Lisäksi savukaasun puhdistuksesta aiheutuvia prosessipäästöjä tarkkaillaan C alajaksossa vahvistettujen säännösten mukaisesti.

Soihdutusten päästöihin sovelletaan erityisvaatimuksia, jotka vahvistetaan tämän jakson D alajaksossa.

Kaasunkäsittelyterminaaleissa tapahtuvia polttoprosesseja voidaan tarkkailla käyttäen massatasetta 25 artiklan mukaisesti.

C. **Savukaasun puhdistus**

C.1 *Rikinpoisto*

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. Liitteessä II olevasta 4 jaksosta poiketen on sovellettava seuraavaa:

Menetelmä A: Päästökerroin

Määrittämistaso 1: Päästökerroin on määritettävä stoikiometrisistä suhdeluvuista, jotka vahvistetaan liitteessä VI olevassa 2 jaksossa. $CaCO_3$:n ja $MgCO_3$:n tai muiden karbonaattien määrä asiaankuuluvassa syöttömateriaalissa on määritettävä toimialan parhaita käytäntöjä koskevien ohjeiden perusteella.

▼B

Menetelmä B: Päästökerroin

Määrittämistaso 1: Päästökerroin on kuivan kipsin ($CaSO_4 \times 2H_2O$) ja hiilidioksidipäästön stoikiometrinen suhdeluku: 0,2558 t O_2 / t kipsiä.

Muuntokerroin:

Määrittämistaso 1: Muuntokertoimena käytetään lukua 1.

C.2 *De-NO_x*

▼M1

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa esitetään, hiilidioksidin prosessipäästöt, jotka ovat peräisin urean käytöstä savukaasuvirran puhdistuksessa, lasketaan 24 artiklan 2 kohdan mukaisesti soveltaen seuraavassa esitettyjä määrittämistasoja.

▼B

Päästökerroin:

Määrittämistaso 1: Urean määrä asiaankuuluvassa syöttömateriaalissa on määritettävä toimialan parhaita käytäntöjä koskevien ohjeiden perusteella. Päästökerroin määritetään käyttäen stoikiometristä suhdelukua 0,7328 t CO_2/t ureaa.

Muuntokerroin:

Sovelletaan vain määrittämistasoa 1.

D. **Soihdutukset**

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

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 2.1 jaksossa vahvistetaan, 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 b: 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.

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 2.3 jaksossa vahvistetaan, soihdutusten osalta on sovellettava ainoastaan hapetuskertoimen määrittämistasoja 1 ja 2.

2. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU MINERAALIÖLJYN JALOSTAMINEN

A. **Soveltamisala**

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

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 katalyyttiprosesseista) ja koksaamot (flexi-cokerit, hidastettu koksaus).

▼B

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

Öljynjalostamojen toimintojen, myös savukaasun puhdistuksen, polttoprosessien päästöjä on tarkkailtava tässä liitteessä olevan 1 jakson 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.

Asianomaisista vedyntuotantoyksiköistä aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava tässä liitteessä olevan 19 jakson mukaisesti.

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.

3. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU KOKSIN TUOTANTO

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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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

4. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU METALLIMALMIEN PASUTUS JA SINTRAUS

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään 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.

▼M1

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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

▼B

5. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU RAAKARAUDAN TAI TERÄKSEN TUOTANTO

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään 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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 3.1 jaksossa vahvistetaan, 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 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 LUETELTU RAUTAMETALLIEN JA MUIDEN KUIN RAUTAMETALLIEN TUOTANTO TAI JALOSTUS

A. **Soveltamisala**

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

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

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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 jakson mukaisesti. Muussa tapauksessa toiminnanharjoittajan on laskettava poltosta aiheutuvat päästöt ja prosessipäästöt erikseen käyttäen vakiolaskentamenetelmää 24 artiklan sekä liitteessä II olevien 2 ja 4 jakson mukaisesti.

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

▼B

7. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELLUSTA ALUMIININ PRIMÄÄRITUOTANNOSTA TAI JALOSTUKSESTA AIHEUTUVAT HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖT

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on sovellettava tämän jakson säännöksiä tarkkailuun ja raportointiin, jonka kohteina ovat hiilidioksidipäästöt, jotka ovat peräisin alumiinin primäärisulatukseen tarkoitettujen elektrodien tuotannosta, myös tällaisten elektrodien erillisistä tuotantolaitoksista, ja elektrodien kulutuksesta elektrolyysin aikana.

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään 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 jakson mukaisesti.

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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 massa tasetta, 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 jakson mukaisesti ainakin joidenkin lähdevirtojen osalta välttäen päästötietojen puutteellisuutta tai päästöjen kaksinkertaista laskentaa.

8. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELLUSTA ALUMIININ PRIMÄÄRITUOTANNOSTA TAI JALOSTUKSESTA AIHEUTUVAT PFC-PÄÄSTÖT

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on sovellettava seuraavia säännöksiä anodiefekteistä aiheutuviin perfluorihiilivetypäästöihin (PFC-päästöt), mukaan lukien perfluorihiilivetyjen hajapäästöt. Toiminnanharjoittajan on sovellettava tässä liitteessä olevaa 7 jaksoa asiaan liittyviin hiilidioksidipäästöihin, mukaan lukien elektrodien tuotannosta aiheutuvat päästöt. Lisäksi toiminnanharjoittajan on laskettava PFC-päästöt, jotka eivät liity anodiefekteihin, arviointimenetelmien perusteella alan parhaiden käytäntöjen ja mahdollisten komission tätä tarkoitusta varten julkaisemien ohjeiden mukaisesti.

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.

▼B

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

a) menetelmä A, jossa kirjataan anodiefektejä, minuuttia, kenno-päivää kohti;

b) menetelmä B, jossa kirjataan anodiefektiylijännite.

Laskentamenetelmä A – Slope-menetelmä

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 = anodiefektejä, minuuttia / kenno-päivä;

SEF_{CF4} = slope-päästökerroin [(kg CF_4 / t tuotettua alumiinia) / (anodiefektejä, minuuttia / kenno-päivä)]. Erilaisia kennotyyppejä käytettäessä voidaan tarvittaessa soveltaa erilaisia slope-päästökertoimia.

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

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

Anodiefektejä, minuuttia, kenno-päivää kohti ilmaisee anodiefektien tiheyden (anodiefektien määrä / kenno-päivä) kerrottuna anodiefektien keskimääräisellä kestolla (anodiefektejä, minuuttia / esiintyminen):

AEM = tiheys × keskimääräinen kesto

Päästökerroin: CF_4:n päästökerroin (slope-päästökerroin SEF_4) ilmaisee CF_4-päästöjen määrän [kg] tuotettua alumiinitonnia kohti anodiefektejä, minuuttia / kenno-päivä. C_2F_6:n päästökerroin (painofraktio F_{C2F6}) ilmaisee C_2F_6-päästöjen määrän [t] suhteessa CF_4-päästöjen määrään [t].

Määrittämistaso 1: Toiminnanharjoittajan on käytettävä tämän jakson 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 2006 IPCC-ohjeiden kohdassa 4.4.2.4 määrittämistaso 3:n yhteydessä ([1]). Päästökertoimessa on otettava huomioon myös päästöt, jotka eivät liity anodiefekteihin. Toiminnanharjoittajan on määritettävä kukin päästökerroin siten, että sen enimmäisepävarmuus on ± 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.

([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

Taulukko 1

Tekniikkakohtaiset päästökertoimet, jotka liittyvät slope-menetelmän toimintotietoihin.

Teknologia	CF_4:n päästökerroin (SEF_{CF4}) [(kg CF_4/t Al) / (anodiefektejä, minuuttia / kenno-päivä)]	C_2F_6:n päästökerroin (F_{C2F6}) [t C_2F_6/ t CF_4]
Centre Worked Prebake (CWPB)	0,143	0,121
Vertical Stud Søderberg (VSS)	0,092	0,053

Laskentamenetelmä B – ylijännitemenetelmä:

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

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

▼M1

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

▼B

jossa

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

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

CE = alumiinin tuotannon keskimääräinen virtahyötysuhde [%];

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

▼M1

F_{C2F6} = C_2F_6:n painofraktio (t C_2F_6 / t CF_4);

▼B

Lyhenne AEO/CE (*Anode effect overvoltage* / *current efficiency*) ilmaisee aikaintegroidun keskimääräisen anodiefektiylijännitteen [mV ylijännitettä] keskimääräistä virtahyötysuhdetta kohti [%].

Päästökerroin: CF_4:n päästökertoimen (’ylijännitteen kerroin’ OVC) on ilmaistava CF_4 -päästöjen määrä [kg] tuotettua alumiinitonnia kohti millivolttia ylijännitettä [mV]. C_2F_6:n päästökertoimen (painofraktio F_{C2F6}) on ilmaistava C_2F_6-päästöjen määrä [t] suhteessa CF_4-päästöjen määrään [t].

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

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

▼B

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 ylijännitettä koskeviin toimintotietoihin.

Teknologia	CF_4-päästökerroin [(kg CF_4/t Al) / mV]	C_2F_6-päästökerroin [t C_2F_6/ t CF_4]
Centre Worked Prebake (CWPB)	1,16	0,121
Vertical Stud Søderberg (VSS)	ei sovelleta	0,053

C. **Hiilidioksidiekvivalenttipäästöjen määrittäminen**

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

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

9. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU SEMENTTIKLINKKERIN TUOTANTO

▼M1

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään 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 muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili sekä jätekaasujen puhdistukseen käytetyt raaka-aineet.

▼B

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

Poltosta aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava tässä liitteessä olevan 1 jakson mukaisesti. Raakajauhon aineosista aiheutuvia prosessipäästöjä on tarkkail tava liitteessä II olevan 4 jakson mukaisesti prosessin syöttöaineiden karbonaattipitoisuuden pohjalta (laskentamenetelmä A) tai tuotetun klinkkerin määrän pohjalta (laskentamenetelmä B). Menetelmän A tapauksessa karbonaateista on otettava huomioon vähintään $CaCO_3$, $MgCO_3$ ja $FeCO_3$. Menetelmän B tapauksessa toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään kalsiumoksidi ja magnesiumoksidi ja annettava toimivaltaiselle viranomaiselle näyttöä siitä, missä määrin muut hiililähteet on otettava huomioon.

▼M1

Hiilidioksidipäästöt, jotka liittyvät prosessista poistettuun pölyyn ja raaka-aineiden sisältämään muuhun kuin karbonaatista peräisin olevaan hiileen, on lisättävä tämän jakson C ja D alajakson mukaisesti.

▼B

Laskentamenetelmä A: Hehkutusuunisyöttöön perustuva menetelmä

Toiminnanharjoittaja ei saa pitää hehkutusuunijärjestelmästä vapautuvaa sementtiuunipölyyn ja bypass-pölyyn liittyvää raaka-ainetta prosessin syöttöaineena, vaan sementtiuunipölystä peräisin olevat päästöt on laskettava C alajakson mukaisesti.

▼B

Jollei raakajauhoa yksilöidä, toiminnanharjoittajan on sovellettava toimintotietojen epävarmuusvaatimuksia erikseen kuhunkin asiaankuuluvaan hiilipitoiseen hehkutusuunin syöttöaineeseen. Tässä yhteydessä on vältettävä kaksinkertaista laskentaa tai palautettujen tai läpikulkevien materiaalien poisjättämistä. Jos toimintotiedot määritetään tuotetun klinkkerin pohjalta, raakajauhon nettomäärä voidaan määrittää toimipaikkakohtaisen empiirisen raakajauho–klinkkeri-suhdeluvun avulla. Suhdeluku on ajantasaistettava vähintään kerran vuodessa toimialan parhaita käytäntöjä koskevien ohjeiden mukaisesti.

Laskentamenetelmä B: Klinkkerituotokseen perustuva menetelmä

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

a) punnitsemalla klinkkeri suoraan tai

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

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa vahvistetaan, 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 bypass-pölystä tai sementtiuunipölystä peräisin olevat hiilidioksidipäästöt, jotka lasketaan prosessipäästöinä 24 artiklan 2 kohdan mukaisesti käyttäen sementtiuunipölyn osittaista kalsinointiastetta. Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa vahvistetaan, 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:

$$EF_{CKD} = \left(\frac{EF_{Cli}}{1 + EF_{Cli}} \cdot d\right) / \left(1 - \frac{EF_{Cli}}{1 + EF_{Cli}} \cdot d\right)$$

jossa

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

EF_{Cli} = laitoskohtainen klinkkerin päästökerroin [t 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 muun kuin karbonaatista peräisin olevan hiilen päästöt**

Toiminnanharjoittajan on määritettävä vähintään päästöt, jotka ovat peräisin muusta kuin karbonaatista peräisin olevasta hiilestä kalkissa, kalkkikivessä tai vaihtoehtoisissa raaka-aineissa (kuten lentotuhkassa), joita käytetään raakajauhossa hehkutusuunissa, 24 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

▼M1

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa vahvistetaan, on sovellettava seuraavia päästökerrointen määrittämistasojen määritelmiä:

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

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

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa vahvistetaan, on sovellettava seuraavia muuntokertoimen määrittämistasojen määritelmiä:

Määrittämistaso 1: Muuntokertoimena sovelletaan lukua 1.

Määrittämistaso 2: Muuntokerroin lasketaan toimialan parhaiden käytäntöjen perusteella.

▼B

10. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ LUETELTU KALKIN TUOTANTO TAI DOLOMIITIN TAI MAGNESIITIN KALSINOINTI

A. **Soveltamisala**

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

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

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

▼M1

Poltosta aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava tässä liitteessä olevan 1 jakson mukaisesti. Raaka-aineista aiheutuvia prosessipäästöjä on tarkkailtava liitteessä II olevien 4 ja 5 jakson mukaisesti. Kalsium- ja magnesiumkarbonaatit on otettava aina huomioon. Muut karbonaatit ja muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili otetaan huomioon, jos ne ovat merkityksellisiä päästöjen laskemisen kannalta.

▼B

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.

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

▼M1

C. **Raaka-aineiden sisältämän muun kuin karbonaatista peräisin olevan hiilen päästöt**

Toiminnanharjoittajan on määritettävä päästöt, jotka ovat peräisin muusta kuin karbonaatista peräisin olevasta hiilestä kalkissa, kalkkikivessä tai vaihtoehtoisissa raaka-aineissa, joita käytetään hehkutusuunissa, 24 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa vahvistetaan, on sovellettava seuraavia päästökerrointen määrittämistasojen määritelmiä:

▼M1

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

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

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa vahvistetaan, on sovellettava seuraavia muuntokertoimen määrittämistasojen määritelmiä:

Määrittämistaso 1: Muuntokertoimena sovelletaan lukua 1.

Määrittämistaso 2: Muuntokerroin lasketaan toimialan parhaiden käytäntöjen perusteella.

▼B

11. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU LASIN, LASIKUIDUN TAI ERISTYSMATERIAALINA KÄYTETTÄVÄN MINERAALIVILLAN VALMISTUS

A. **Soveltamisala**

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

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään 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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

▼M1

Poltosta, myös savukaasun puhdistuksesta, aiheutuvia päästöjä tarkkaillaan tässä liitteessä olevan 1 jakson mukaisesti. Raaka-aineista aiheutuvia prosessipäästöjä on tarkkailtava liitteessä II olevan 4 jakson mukaisesti. Karbonaateista on otettava huomioon vähintään $CaCO_3$, $MgCO_3$, Na_2CO_3, $NaHCO_3$, $BaCO_3$, Li_2CO_3, K_2CO_3 ja $SrCO_3$. Vain menetelmää A käytetään. Päästöjä, jotka ovat peräisin muista prosessimateriaaleista, mukaan lukien koksi, grafiitti ja hiilipöly, tarkkaillaan liitteessä II olevan 4 jakson mukaisesti.

▼B

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa vahvistetaan, on sovellettava seuraavia päästökerrointen määrittämistasojen määritelmiä:

Määrittämistaso 1: Liitteessä VI olevassa 2 jaksossa 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.

Muuntokertoimen osalta sovelletaan vain määrittämistasoa 1.

12. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU KERAAMISTEN TUOTTEIDEN VALMISTUS

▼M1

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään 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 muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili.

▼B

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

▼M1

Poltosta, myös savukaasun puhdistuksesta, aiheutuvia päästöjä tarkkaillaan tässä liitteessä olevan 1 jakson mukaisesti. Prosessipäästöjä, jotka ovat peräisin raakajauhon aineosista ja lisäaineista, on tarkkailtava liitteessä II olevan 4 jakson 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 muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili on merkittävä. Kalsiumkarbonaatit on otettava aina huomioon. Muut karbonaatit ja raaka-aineessa oleva muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili otetaan huomioon, jos ne ovat merkityksellisiä päästöjen laskemisen kannalta.

▼B

Menetelmän A syöttömateriaaleja koskevat toimintotiedot voidaan määrittää soveltuvalla takautuvalla laskennalla, joka perustuu toimialan parhaisiin käytäntöihin perustuvalla ja jonka toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt. Tällaisessa takautuvassa laskennassa otetaan huomioon, millaista mittausta voidaan käyttää kuivattujen tai poltettujen tuotteiden osalta, ja asianmukaiset tietolähteet saven kosteuden ja lisäaineiden osalta sekä asiaankuuluvien materiaalien hehkutushäviö.

Poiketen siitä, mitä liitteessä II olevassa 4 jaksossa vahvistetaan, on sovellettava karbonaatteja sisältävien raaka-aineiden 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). Kaiken savimateriaalissa olevan epäorgaanisen ja orgaanisen hiilen katsotaan sisältyvän tähän arvoon. Lisäaineiden ei katsota sisältyvän tähän arvoon.

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

Määrittämistaso 3: Relevanttien raaka-aineiden koostumus on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti. Liitteessä VI olevassa 2 jaksossa lueteltuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä koostumustietojen muuntamisessa päästökertoimiksi, jos se on tarpeen.

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). Kaiken savimateriaalissa olevan epäorgaanisen ja orgaanisen hiilen katsotaan sisältyvän tähän arvoon. Lisäaineiden ei katsota sisältyvän tähän arvoon.

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

Määrittämistaso 3: Tuotteiden koostumus on määritettävä 32–35 artiklan mukaisesti. Liitteessä VI olevan 2 jakson taulukossa 3 tarkoitettuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä muunnettaessa koostumustietoja päästökertoimiksi olettaen, että kaikki merkitykselliset metallioksidit ovat peräisin vastaavista karbonaateista, jos tarpeen.

Poiketen siitä, mitä tässä liitteessä olevassa 1 jaksossa vahvistetaan, savukaasujen puhdistuksessa on sovellettava seuraavaa päästökertoimen määrittämistasoa:

▼B

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

Puhdistukseen ei sovelleta muuta 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 LUETELTU KIPSILEVYJEN JA MUIDEN KIPSITUOTTEIDEN VALMISTUS

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin kaikki erilaisista polttotoiminnoista aiheutuvat hiilidioksidipäästöt.

B. **Erityiset tarkkailusäännöt**

Poltosta aiheutuvia päästöjä on tarkkail tava tässä liitteessä olevan 1 jakson mukaisesti.

14. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU PAPERIN TAI KARTONGIN VALMISTUS

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään 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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

Poltosta, myös savukaasun puhdistuksesta, aiheutuvia päästöjä on tarkkail tava tässä liitteessä olevan 1 jakson mukaisesti.

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

Vahvistuskemikaaleista aiheutuvien päästöjen päästökertoimen määrittämistasojen määritelmät ovat seuraavat:

Määrittämistaso 1: Liitteessä VI olevassa 2 jaksossa lueteltuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä. Relevanttien syöttöaineiden puhtaus on määriteltävä 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. Liitteessä VI olevassa 2 jaksossa lueteltuja stoikiometrisiä suhdelukuja on käytettävä koostumustietojen muuntamisessa päästökertoimiksi, jos se on tarpeen.

Muuntokertoimen osalta sovelletaan vain määrittämistasoa 1.

▼B

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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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

16. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELLUSTA 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;

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

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

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

B. **Dityppioksidipäästöjen määrittäminen**

B.1. *Vuotuiset dityppioksidipäästöt*

Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava typpihapon tuotannosta aiheutuvia N_2-päästöjä käyttäen jatkuvatoimista päästömittausta. Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta aiheutuvia N_2-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 käyttäen liitteessä VIII olevassa 3 jaksossa esitettyä kaavaa 1.

B.2. *Dityppioksidin tuntipäästöt*

Toiminnanharjoittajan on laskettava N_2O-tuntipäästöjen vuotuiset keskiarvot kustakin lähteestä, johon sovelletaan jatkuvatoimista päästömittausjärjestelmää, käyttäen liitteessä VIII olevassa 3 jaksossa esitettyä kaavaa 2.

▼B

Toiminnanharjoittajan on määritettävä mittaukseen perustuvaa menetelmää käyttäen kustakin päästölähteestä peräisin olevan savukaasun N_2O-tuntipitoisuudet edustavasta pisteestä NO_x/N_2O-puhdistuslaitteen jälkeen, jos puhdistusta on käytetty. Toiminnanharjoittajan on sovellettava tekniikoita, 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 epävarmuustarkastelussa.

Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa muutettava kaikki mittaustulokset pitoisuuksiksi kuivassa kaasussa ja raportoitava ne 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:

$$V_{\text{flue gas flow}}\ [Nm^3/h] = V_{air} * (1 - O_{2,air}) / (1 - O_{2,\ \text{flue gas}})$$

jossa

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

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

$O_{2,\text{flue gas}}$ = O_2:n tilavuusosuus savukaasussa.

V_{air} lasketaan kaikkien typpihapon tuotantoyksikköön virtaavien ilmamäärien summana.

Toiminnanharjoittajan on sovellettava seuraavaa kaavaa, ellei sen tarkkailusuunnitelmassa esitetä muuta:

$$V_{air} = V_{prim} + V_{sec} + V_{seal}$$

jossa

V_{prim} = primääri-ilmamäärä ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti standardiolosuhteissa;

V_{sec} = sekundääri-ilmamäärä ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti standardiolosuhteissa;

V_{seal} = tiivisteilmamäärä ilmaistuna muodossa Nm^3/tunti standardiolosuhteissa.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä V_{prim} jatkuvatoimisella mittauksella, ennen kuin sekoittuminen ammoniakin kanssa tapahtuu. Toiminnanharjoittajan on määritettävä V_{sec} jatkuvatoimisella mittauksella, myös silloin, kun mittaus tapahtuu ennen lämmön talteenottoyksikköä. Kun kyseessä on V_{seal}, toiminnanharjoittajan on otettava huomioon huuhteluilma typpihapon tuotantoprosessissa.

Niiden syöttöilmavirtojen osalta, jotka ovat kumulatiivisesti alle 2,5 prosenttia kokonaisilmamäärästä, toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä tämän ilmamäärän määrittämiseksi arviointimenetelmät, joita toiminnanharjoittaja ehdottaa alan parhaiden käytäntöjen perusteella.

▼B

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. *Hapen (O_2) pitoisuudet*

Toiminnanharjoittajan on mitattava savukaasun happipitoisuudet, jos se on tarpeen savukaasuvirran laskemiseksi liitteen IV tämän jakson B.3 alajakson 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 epävarmuus.

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

B.5. *Dityppioksidipäästöjen laskeminen*

Toiminnanharjoittaja voi laskea adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta tiettynä aikana aiheutuvat puhdistamattomat N_2O-päästöt, mukaan lukien turvallisuussyistä tapahtuvasta ulospuhalluksesta aiheutuvat puhdistamattomat päästöt ja 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.7. *Näytteenottotiheys*

Seuraaville lasketaan 44 artiklan mukaisesti validit tuntikeskiarvot tai lyhyempien viitekausien keskiarvot:

(a) savukaasun N_2O-pitoisuudet;

(b) tarvittaessa savukaasun kokonaisvirtaus, jos se mitataan suoraan;

(c) kaikki kaasuvirrat ja happipitoisuudet, jotka ovat tarpeen savukaasuvirran epäsuorassa määrityksessä.

C. **Vuotuisen hiilidioksidiekvivalentin ($CO_{2(e)}$) määrittäminen**

Toiminnanharjoittajan on muunnettava kaikista päästölähteistä peräisin olevat vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt, jotka on mitattu tonneina kolmen desimaalin tarkkuudella, vuotuisiksi $CO_{2(e)}$-päästöiksi tonneiksi pyöristettyinä käyttäen seuraavaa kaavaa ja liitteessä VI olevassa 3 jaksossa esitettyjä GWP-arvoja:

$$CO_{2(e)}\ [t] = N_2O_{annual}[t] * GWP_{N2O}$$

jossa

▼B

N_2O_{annual} = vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt laskettuina liitteessä VIII olevassa 3 jaksossa esitetyn kaavan 1 mukaisesti.

Kaikkien päästölähteiden tuottama vuotuinen $CO_{2(e)}$-kokonaismäärä ja mahdolliset muista päästölähteistä peräisin olevat suorat CO_2-päästöt (jos ne sisältyvät kasvihuonekaasujen päästölupaan) lisätään laitoksen vuotuisiin CO_2-kokonaispäästöihin, ja niitä käytetään raportoinnin ja päästöoikeuksien palauttamisen tarkoituksissa.

Vuotuiset N_2O -kokonaispäästöt raportoidaan tonneina kolmen desimaalin tarkkuudella ja hiilidioksidiekvivalentteina tonneihin pyöristettyinä.

17. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I TARKOITETUT AMMONIAKIN TUOTANTOLAITOKSET

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään 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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

Polttoprosesseista ja prosessien syöttöaineina käytetyistä polttoaineista peräisin olevien päästöjen tarkkailuun on sovellettava 24 artiklan ja tässä liitteessä olevan 1 jakson 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.

18. DIREKTIIVIN 2003/87/EY LIITTEESSÄ I LUETELTU SUURISSA ERISSÄ TUOTETTAVIEN ORGAANISEN KEMIAN KEMIKAALIEN TUOTANTO

A. **Soveltamisala**

Toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään seuraavat potentiaaliset 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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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 jakson säännöksiä.

Sen estämättä, mitä ensimmäisessä alakohdassa vahvistetaan, toiminnanharjoittajan on tarkkailtava päästöjä, jotka ovat peräisin polttoprosesseista, joissa käytettävät polttoaineet eivät ole osallisina kemiallisissa reaktioissa suurissa erissä tuotettavien orgaanisen kemian kemikaalien tuotantoa varten eivätkä ole tulosta niistä, käyttäen 24 artiklan ja tässä liitteessä olevan 1 jakson 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.

▼B

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 vähintään 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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

Polttoprosesseista ja vedyntuotantoprosessien syöttöaineina käytetyistä polttoaineista peräisin olevien päästöjen tarkkailuun on sovellettava 24 artiklan ja tässä liitteessä olevan 1 jakson 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.

Jos vetyä ja synteesikaasua tuotetaan samassa laitoksessa, toiminnanharjoittajan on laskettava hiilidioksidipäästöt joko käyttäen vedyn ja synteesikaasun osalta erillisiä menetelmiä tämän alajakson kahden ensimmäisen kohdan 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. **Erityiset tarkkailusäännöt**

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.

▼B

21. KULJETUSTA JA DIREKTIIVIN 2009/31/EY MUKAISESSA 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 siirtoverkkoon tai geologiseen varastointipaikkaan, on sisällyttävä kasvihuonekaasujen päästölupaan, ja ne on otettava huomioon asiaan liittyvässä tarkkailusuunnitelmassa. Jos laitos suorittaa muita toimintoja, jotka kuuluvat direktiivin 2003/87/EY soveltamisalaan, niistä aiheutuvia päästöjä on tarkkailtava tämän liitteen asiaankuuluvien jaksojen mukaisesti.

Hiilidioksidin talteenottoa harjoittavan toiminnanharjoittajan on otettava huomioon ainakin seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet:

a) talteenottolaitokseen siirretty hiilidioksidi;

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 päästöjen kannalta merkityksellisistä prosesseista laitoksessa sekä talteenotettu ja siirtoverkkoon siirretty hiilidioksidin määrä käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$E_{capture\ installation} = T_{input} + E_{without\ capture} - T_{for\ storage}$$

jossa

$E_{capture\ installation}$ = talteenottolaitoksen kaikki kasvihuonekaasupäästöt;

T_{input} = talteenottolaitokseen siirretyn hiilidioksidin määrä, joka määritetään 40–46 ja 49 artiklan mukaisesti.

$E_{without\ capture}$ = laitoksen päästöt olettaen, ettei hiilidioksidia ole otettu talteen, eli laitoksen kaikista muista toiminnoista peräisin olevat yhteenlasketut päästöt, joita tarkkaillaan liitteessä IV olevien asiaankuuluvien jaksojen mukaisesti;

$T_{for\ storage}$ = siirtoverkkoon tai varastointipaikkaan siirretyn hiilidioksidin määrä, joka määritetään 40–46 artikla ja 49 artiklan mukaisesti.

Tapauksissa, joissa hiilidioksidin talteenotto suoritetaan samassa laitoksessa, josta talteenotettu hiilidioksidi on peräisin, toiminnanharjoittajan on käytettävä T_{input}-arvona nollaa.

Kun kyseessä on itsenäinen talteenottolaitos, toiminnanharjoittaja on varmistettava, että $E_{without\ capture}$ edustaa niiden päästöjen määrää, jotka aiheutuvat muista lähteistä kuin laitokseen talteenottoa varten siirretystä hiilidioksidista. Toiminnanharjoittajan on määritettävä nämä päästöt tämän asetuksen säännösten mukaisesti.

▼B

Kun kyseessä on itsenäinen talteenottolaitos, hiilidioksidia talteenottolaitokseen siirtävän laitoksen toiminnanharjoittajan on vähennettävä T_{input}-määrä oman laitoksensa päästöistä 49 artiklan mukaisesti.

B.2. *Siirretyn hiilidioksidin määrittäminen*

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä 49 artiklan mukaisesti talteenottolaitoksesta ja talteenottolaitokseen siirretyn hiilidioksidin määrä 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_{input}-määrän määrittämiseksi 40–46 artiklan ja 49 artiklan mukaisen mittaukseen perustuvan menetelmän sijaan.

22. DIREKTIIVIN 2009/31/EY MUKAISESSA VARASTOINTIPAIKASSA TAPAHTUVAA GEOLOGISTA VARASTOINTIA VARTEN TEHTÄVÄSTÄ HIILIDIOKSIDIN PUTKIKULJETUKSESTA PERÄISIN OLEVIEN KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖJEN MÄÄRITTÄMINEN

A. **Soveltamisala**

Hiilidioksidin putkikuljetuksesta aiheutuvien päästöjen tarkkailun ja raportoinnin laajuus vahvistetaan siirtoverkon kasvihuonekaasujen päästöluvassa, mukaan lukien kaikki apulaitokset, jotka on toiminnallisesti yhdistetty siirtoverkkoon, myös paineenkorotusasemat ja lämmittimet. Kullakin siirtoverkolla on vähintään yksi lähtöpiste ja yksi päätepiste, jotka on kukin yhdistetty muihin laitoksiin, joissa harjoitetaan yhtä tai useaa seuraavista toiminnoista: hiilidioksidin talteenotto, kuljetus tai geologinen varastointi. Lähtö- ja päätepisteitä voivat olla myös siirtoverkon ja kansallisten rajojen haaraumat. Lähtö- ja päätepisteet sekä laitokset, joihin ne on yhdistetty, vahvistetaan kasvihuonekaasujen päästöluvassa.

Kunkin toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: polttoprosessit ja muut prosessit laitoksissa, jotka on toiminnallisesti yhdistetty siirtoverkkoon, mukaan lukien paineenkorotusasemat, siirtoverkon hajapäästöt, siirtoverkon tarkoitukselliset päästöt ja siirtoverkon vuodoista peräisin olevat päästöt.

B. **Hiilidioksidin määrän määritysmenetelmät**

Kuljetusverkkojen toiminnanharjoittajien on määritettävä päästöt käyttäen yhtä seuraavista menetelmistä:

a) B.1 alajaksossa esitetty menetelmä A (kaikkien syöttö- ja tuotosvirtojen kokonaismassatase) tai

b) B.2 alajaksossa 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 siirtoverkosta peräisin olevien kasvihuonekaasupäästöjen vuosittaiseen määrään liittyvä yleinen epävarmuus ei ylitä 7,5:tä prosenttia.

▼B

Kun siirtoverkossa 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 siirtoverkon 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.1. **Menetelmä A**

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä päästöt seuraavan kaavan mukaisesti:

$$Emissions\ [t\ CO_2] = E_{own\ activity} + \sum_i T_{IN,i} - \sum_i T_{OUT,i}$$

jossa

Päästöt = siirtoverkon hiilidioksidipäästöt yhteensä [t CO_2];

$E_{own\ activity}$ = päästöjä, jotka aiheutuvat siirtoverkon omasta toiminnasta, eli päästöjä, jotka eivät ole peräisin kuljetetusta hiilidioksidista mutta joihin sisältyvät paineenkorotusasemissa käytettävästä polttoaineesta aiheutuvat päästöt, tarkkaillaan liitteessä IV olevien asiaankuuluvien jaksojen mukaisesti;

$T_{IN,i}$ = siirtoverkkoon saapumispisteessä *i* siirretyn hiilidioksidin määrä, joka määritetään 40–46 artiklan ja 49 artiklan mukaisesti.

$T_{OUT,i}$ = siirtoverkosta poistumispisteessä *i* siirretyn hiilidioksidin määrä, joka määritetään 40–46 artiklan ja 49 artiklan mukaisesti.

B.2. **Menetelmä B**

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä päästöt ottaen huomioon kaikki päästöjen kannalta merkitykselliset prosessit laitoksessa sekä talteenotetun ja kuljetusvälineeseen siirretyn hiilidioksidin määrä käyttäen seuraavaa kaavaa:

Päästöt [t CO_2]= $CO_{2\ fugitive}$ + $CO_{2\ vented}$ + $CO_{2\ leakage\ events}$ + $CO_{2\ installations}$

jossa

Päästöt = siirtoverkon hiilidioksidipäästöt yhteensä [t CO_2];

$CO_{2\ fugitive}$ = siirtoverkossa kuljetetusta hiilidioksidista peräisin olevien hajapäästöjen määrä [t CO_2], mukaan lukien päästöt tiivisteistä, venttiileistä, välikompressoriasemista ja välivarastointilaitoksista;

$CO_{2\ vented}$ = siirtoverkossa kuljetetusta hiilidioksidista peräisin olevien tarkoituksellisten päästöjen määrä [t CO_2];

$CO_{2\ leakage\ events}$ = siirtoverkossa kuljetetun hiilidioksidin määrä [t CO_2], joka vapautuu siirtoverkon yhdessä tai useassa osassa tapahtuvan häiriön vuoksi;

$CO_{2\ installations}$ = sen hiilidioksidin määrä [t CO_2], joka vapautuu poltosta tai muista prosesseista, jotka on toiminnallisesti yhdistetty putkikuljetukseen siirtoverkossa, ja jota tarkkaillaan näihin ohjeisiin sisältyvien asiaa koskevien liitteen IV jaksojen mukaisesti.

▼B

B.2.1. *Siirtoverkosta peräisin olevat hajapäästöt*

Toiminnanharjoittajan on katsottava hajapäästöiksi päästöt seuraavantyyppisistä laitteista:

a) tiivisteet;

b) mittauslaitteet;

c) venttiilit;

d) välikompressoriasemat;

e) välivarastointilaitokset.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä keskimääräiset päästökertoimet *EF* (g CO_2 / aikayksikkö) sellaista laitetta ja esiintymistä kohti, jossa voidaan odottaa hajapäästöjä, toiminnan alussa ja viimeistään sen ensimmäisen raportointivuoden loppuun mennessä, jona siirtoverkko 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:

$$Fugitive\ Em\ [t\ CO_2] = \left(\sum_{Category} EF[g\ CO_2/occurr] \cdot N_{occurr} \right) / 10^6$$

Esiintymisten määräksi (N_{occurr}) on katsottava kuhunkin luokkaan kuuluvien laitteiden määrä 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 asetettava hiilidioksidin geologisesta varastoinnista peräisin olevien päästöjen tarkkailun ja raportoinnin rajat 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.

▼B

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.

Kunkin geologista varastointia harjoittavan toiminnanharjoittajan on otettava huomioon vähintään seuraavat potentiaaliset hiilidioksidipäästöjen lähteet: polttoaineen käyttö paineenkorotusasemissa sekä muut polttotoiminnot, mukaan lukien toimipaikassa sijaitsevat voimalaitokset, injektoinnista tai hiilivedyn tehostetusta talteenotosta aiheutuvat tarkoituksselliset päästöt, injektoinnista aiheutuvat hajapäästöt, hiilivedyn tehostetun talteenoton yhteydessä syntynyt hiilidioksidi ja vuodot.

B. **Hiilidioksidipäästöjen määrän määrittäminen**

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 aiheutuvat tarkoituksselliset päästöt ja hajapäästöt*

Toiminnanharjoittajan on määritettävä tarkoituksselliset 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 $V\ CO_2$ käyttäen tämän asetuksen 41–46 artiklan mukaisia mittaukseen perustuvia menetelmiä. Poiketen siitä, mitä ensimmäisessä lauseessa todetaan, toiminnanharjoittaja voi toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnän saatuaan esittää tarkkailusuunnitelmassa sopivan, alan parhaisiin käytäntöihin perustuvan menetelmän $V\ CO_2$:n määrittämiseksi, jos mittaukseen perustuvien menetelmien käytöstä aiheutuisi kohtuuttomia kustannuksia.

Toiminnanharjoittajan on katsottava $F\ CO_2$ yhdeksi lähteeksi. Tämä tarkoittaa sitä, että liitteessä VIII olevan 1 jakson mukaisiin määrittämistasoihin liittyviä epävarmuusvaatimuksia sovelletaan kokonaisarvoon eikä yksittäisiin päästöpisteisiin. Kunkin toiminnanharjoittajan on esitettävä tarkkailusuunnitelmassa analyysi mahdollisista hajapäästölähteistä ja esitettävä $F\ CO_2$:n laskemiseksi tai mittaamiseksi soveltuvat 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. *Hiilivedyn tehostetusta talteenotosta aiheutuvat tarkoituksselliset päästöt ja hajapäästöt*

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) 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.

▼B

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä hajapäästöt tai tarkoitukselliset hiilidioksidipäästöt liitteessä IV olevan tämän jakson B.1 alajakson mukaisesti.

Kunkin toiminnanharjoittajan on määritettävä soihdutuksesta aiheutuvat päästöt tässä liitteessä olevan 1 jakson D alajakson mukaisesti ottaen huomioon mahdollinen lähdevirtaan sisältyvä hiilidioksidi soihdutetussa kaasussa 48 artiklan mukaisesti.

B.3. *Vuoto varastointikompleksista*

Päästöjen ja vesipatsaaseen vapautuneen hiilidioksidin määrä määritetään seuraavasti:

$$CO_2\ emitted\ [t\ CO_2] = \sum_{T_{Start}}^{T_{End}} L\ CO_2\ [t\ CO_2/d]$$

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_{start} = viimeisin seuraavista:

a) viimeinen päivä, jona kyseessä olevasta lähteestä ei raportoitu hiilidioksidipäästöjä tai hiilidioksidin vapautumista vesipatsaaseen;

b) päivä, jona hiilidioksidin injektointi aloitettiin;

c) jokin muu päivä, jonka osalta voidaan toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla osoittaa, ettei päästö tai vapautuminen vesipatsaaseen ole voinut alkaa ennen kyseistä päivää.

T_{end} = 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 alajaksossa kuvatulla menetelmällä.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä varastointikompleksista vuotaneiden päästöjen määrä kunkin vuototapahtuman osalta siten, että yleinen epävarmuus raportointikauden aikana on enintään ± 7,5 prosenttia. Jos sovelletun kvantifiointimenetelmän yleinen epävarmuus on yli 7,5 prosenttia, toiminnanharjoittajan on tehtävä mukautus seuraavasti:

$CO_{2,Reported}$ [t CO_2] = $CO_{2,Quantified}$ [t CO_2] * (1 + ($Uncertainty_{System}$ [%]/100) – 0,075)

jossa

$CO_{2,Reported}$ = hiilidioksidin määrä, joka sisällytetään vuotuiseen päästöselvitykseen kyseisen vuototapahtuman osalta;

$CO_{2,Quantified}$ = hiilidioksidin määrä, joka on määritetty käytetyn kvantifiointimenetelmän avulla kyseisen vuototapahtuman osalta;

$Uncertainty_{System}$ = epävarmuuden taso, joka liittyy kvantifiointimenetelmään, jota on käytetty kyseisen vuototapahtuman osalta.

▼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 alakohdan mukaisesti

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Toimintotiedot		Päästökerroin (*)	Koostumustiedot (hiilipitoisuus) (*)	Hapettumiskerroin	Muuntokerroin
	Polttoaineen tai materiaalin määrä	Tehollinen lämpöarvo				
Polttoaineiden poltto						
Kaupalliset peruspolttoaineet	2	2 a / 2 b	2 a / 2 b	ei sovelleta	1	ei sovelleta
Muut kaasumaiset tai nestemäiset polttoaineet	2	2 a / 2 b	2 a / 2 b	ei sovelleta	1	ei sovelleta
Kiinteät polttoaineet	1	2 a / 2 b	2 a / 2 b	ei sovelleta	1	ei sovelleta
Massatasemenetelmä kaasunkäsittelyterminaaleja varten	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta
Soihdutukset	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta
Puhdistus (karbonaatti)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Puhdistus (kipsi)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Puhdistus (urea)	1	1	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta
Mineraaliöljyn jalostaminen						
Katalyyttisen krakkauksen regenerointi	1	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Koksin tuotanto						
Massatase	1	ei sovelleta	ei sovelleta	2	ei sovelleta	ei sovelleta
Polttoaine prosessin syöttöaineena	1	2	2	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Metallimalmin pasutus ja sintraus						
Massatase	1	ei sovelleta	ei sovelleta	2	ei sovelleta	ei sovelleta
Karbonaatti syöttöaineena	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Raudan ja teräksen tuotanto						
Massatase	1	ei sovelleta	ei sovelleta	2	ei sovelleta	ei sovelleta
Polttoaine prosessin syöttöaineena	1	2 a / 2 b	2	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Toimintotiedot		Päästökerroin (*)	Koostumustiedot (hiilipitoisuus) (*)	Hapettumiskerroin	Muuntokerroin
	Polttoaineen tai materiaalin määrä	Tehollinen lämpöarvo				
Rautametallien ja muiden metallien tuotanto tai jalostus, mukaan lukien alumiinin sekundäärituotanto						
Massatase	1	ei sovelleta	ei sovelleta	2	ei sovelleta	ei sovelleta
Prosessipäästöt	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Alumiinin primäärituotanto						
Hiilidioksidipäästöjen massatase	1	ei sovelleta	ei sovelleta	2	ei sovelleta	ei sovelleta
Perfluorihiilivetypäästöt (PFC) (slope-menetelmä)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Perfluorihiilivetypäästöt (PFC) (ylijännitemenetelmä)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Sementtiklinkkerin tuotanto						
Hehkutusuuni-syötteeseen perustuva menetelmä (menetelmä A)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Klinkkerituotokseen perustuva menetelmä (menetelmä B)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Sementtiuunipöly	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Muu kuin karbonaatista peräisin oleva hiili syöttöaineena	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Kalkin tuotanto sekä dolomiitin ja magnesiitin kalsinointi						
Karbonaatit (menetelmä A)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Muut prosessien syöttöaineet	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Maa-alkalioksidi (menetelmä B)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Lasin ja mineraalivillan valmistus						
Karbonaatti syöttöaineena	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Muut prosessien syöttöaineet	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Keraamisten tuotteiden valmistus						
Hiili syöttöaineena (menetelmä A)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Muut prosessien syöttöaineet	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Alkalioksidi (menetelmä B)	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1
Puhdistus	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta

▼B

Toiminto / lähdevirran tyyppi	Toimintotiedot		Päästökerroin (*)	Koostumustiedot (hiilipitoisuus) (*)	Hapettumiskerroin	Muuntokerroin
	Polttoaineen tai materiaalin määrä	Tehollinen lämpöarvo				
Kipsin ja kipsilevyjen tuotanto: katso polttoaineiden poltto						
Sellun ja paperin tuotanto						
Vahvistuskemikaalit	1	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Hiilimustan tuotanto						
Massatasemenetelmä	1	ei sovelleta	ei sovelleta	1	ei sovelleta	ei sovelleta
Ammoniakin tuotanto						
Polttoaine prosessin syöttöaineena	2	2 a / 2 b	2 a / 2 b	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Suurissa erissä tuotettavien orgaanisen kemian kemikaalien tuotanto						
Massatase	1	ei sovelleta	ei sovelleta	2	ei sovelleta	ei sovelleta
Vedyn ja synteesikaasun tuotanto						
Polttoaine prosessin syöttöaineena	2	2 a / 2 b	2 a / 2 b	ei sovelleta	ei sovelleta	ei sovelleta
Massatase	1	ei sovelleta	ei sovelleta	2	ei sovelleta	ei sovelleta
Kalsinodun soodan ja natriumbikarbonaatin tuotanto						
Massatase	1	ei sovelleta	ei sovelleta	2	ei sovelleta	ei sovelleta

(*) Päästökertoimen määrittämistasot liittyvät alustavaan päästökertoimeen, ja hiilipitoisuus liittyy kokonaishiilipitoisuuteen. Materiaaliseosten osalta biomassaosuus on määritettävä erikseen. Määrittämistaso 1 on vähimmäismäärittämistaso, jota sovelletaan biomassaosuuteen luokkaan A kuuluvien laitosten tapauksessa ja kaupallisten peruspolttoaineiden tapauksessa kaikkien laitosten osalta 26 artiklan 1 kohdan a alakohdan mukaisesti.

▼B

LIITE VI

Laskentakerrointen viitearvot (31 artiklan 1 kohdan a alakohta)

1. TEHOLLISEN LÄMPÖARVON SUHTEEN MÄÄRITETYT POLTTOAINEEN PÄÄSTÖKERTOIMET

Taulukko 1

Teholliseen lämpöarvoon ja polttoaineen massan suhteen määritettyyn teholliseen lämpöarvoon liittyvät polttoaineen päästökertoimet.

Polttoainetyyppi	Päästökerroin (t CO_2/TJ)	Tehollinen lämpöarvo (TJ/Gg)	Lähde
Raaka öljy	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	97,5	32,5	IPCC 2006 GL
Jalostamojen syöttöaineet	73,3	43,0	IPCC 2006 GL
Jalostamokaasu	57,6	49,5	IPCC 2006 GL
Parafiinivahat	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Teollisuusbensiini ja muu bensiini	73,3	40,2	IPCC 2006 GL

▼B

Polttoainetyyppi	Päästökerroin (t CO_2/TJ)	Tehollinen lämpöarvo (TJ/Gg)	Lähde
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
Kivihiilibriketit	97,5	20,7	IPCC 2006 GL
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	ei sovelleta	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 NCV)
Puuhiili	—	29,5	IPCC 2006 GL (vain NCV)
Biobensiini	—	27,0	IPCC 2006 GL (vain NCV)

▼B

Polttoainetyyppi	Päästökerroin (t CO_2/TJ)	Tehollinen lämpöarvo (TJ/Gg)	Lähde
Biodiesel	—	27,0	IPCC 2006 GL (vain NCV)
Muut nestemäiset biopolttoaineet	—	27,4	IPCC 2006 GL (vain NCV)
Kaatopaikkakaasu	—	50,4	IPCC 2006 GL (vain NCV)
Puhdistamokaasu	—	50,4	IPCC 2006 GL (vain NCV)
Muut biokaasut	—	50,4	IPCC 2006 GL (vain NCV)
Käytetyt renkaat	85,0 ([1])	ei sovelleta	WBCSD CSI
Hiilimonoksidi	155,2 ([2])	10,1	J. Falbe ja M. Regitz, Römpp Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995
Metaani	54,9 ([3])	50,0	J. Falbe ja M. Regitz, Römpp Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995

([1]) Tämä arvo on alustava päästökerroin eli päästökerroin ennen biomassaosuuden ottamista huomioon, jos huomioon ottaminen on tarpeen.
([2]) Perustuu tehollisen lämpöarvoon 10,12 TJ / t
([3]) Perustuu tehollisen lämpöarvoon 50,01 TJ / t

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

▼B

Karbonaatti	Päästökerroin (t CO_2/t karbonaattia)
Yleistä	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
Yleistä: 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

Taulukko 4

Muista prosessimateriaaleista (raudan ja teräksen tuotanto ja rautametallien jalostus) peräisin olevien prosessipäästöjen päästökertoimet ([1])

Syöttö- tai tuotosmateriaali	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

([1]) IPCC 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

▼B

Syöttö- tai tuotosmateriaali	Hiilipitoisuus (t C/t)	Päästökerroin (t CO_2 / t)
Öljykoksi	0,8706	3,19
Raakarauta	0,0409	0,15
Rauta / rautaromu	0,0409	0,15
Teräs / teräsromu	0,0109	0,04

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	265 t $CO_{2(e)}$ / t N_2O
CF_4	6 630 t $CO_{2(e)}$ / t CF_4
C_2F_6	11 100 t $CO_{2(e)}$ / t C_2F_6

▼B

LIITE VII

Analyysien vähimmäistiheys (35 artikla)

Polttoaine/materiaali	Analyysien vähimmäistiheys
Maakaasu	Vähintään viikoittain
Muut kaasut, erityisesti synteesikaasu ja prosessikaasut, kuten jalostamojen seoskaasut, koksaamokaasu, masuunikaasu, konverttikaasu, öljykenttä- ja kaasukenttäkaasu	Vähintään päivittäin — käyttäen asianmukaisia menetelmiä eri vuorokauden aikoina
Polttoöljyt (esimerkiksi kevyt, keskiraskas, raskas polttoöljy, bitumi)	Kultakin 20 000 polttoainetonnilta ja vähintään kuusi kertaa vuodessa
Hiili, koksihiili, koksi, öljykoksi (*petroleum coke*), turve	Kultakin 20 000 polttoaine-/materiaalitonnilta ja vähintään kuusi kertaa vuodessa
Muut polttoaineet	Kultakin 10 000 tonnilta ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Käsittelemätön kiinteä jäte (puhtaat fossiiliset jätteet tai biomassan ja fossiilisen jätteen seokset)	Kultakin 5 000 jätetonnilta ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Nestemäinen jäte, esikäsitelty kiinteä jäte	Kultakin 10 000 jätetonnilta ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Karbonaattimineraalit (mukaan lukien kalkkikivi ja dolomiitti)	Kultakin 50 000 materiaalitonnilta ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Savet ja saviliuskeet	Sellaisen materiaalimäärän täytyttyä, joka vastaa 50 000:ta tonnia hiilidioksidia, ja vähintään neljä kertaa vuodessa
Muut materiaalit (alku-, väli- ja lopputuote)	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 tässä liitteessä olevassa 3 jaksossa esitettyä kaavaa 2.

Taulukko 1

Jatkuvatoimisten päästömittausjärjestelmien (CEMS) määrittämistasot (kunkin määrittämistason suurin sallittu epävarmuus)

Hiilidioksidin tapauksessa epävarmuutta on sovellettava mitatun hiilidioksidin kokonaismäärään. Jos biomassaosuus määritetään mittaukseen perustuvalla menetelmällä, biomassaosuuteen sovelletaan samaa määrittämistasoa kuin hiilidioksidiin.

	Määrittämistaso 1	Määrittämistaso 2	Määrittämistaso 3	Määrittämistaso 4
CO_2:n päästölähteet	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %
N_2O:n päästölähteet	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	ei sovelleta
CO_2:n siirto	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %

2. MÄÄRITTÄMISTASOA KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET LUOKKAAN A KUULUVIA LAITOKSIA VARTEN

Taulukko 2

Vähimmäismäärittämistasot, joita luokkaan A kuuluvat laitokset soveltavat laskentaan perustuvissa menetelmissä 41 artiklan 1 kohdan a alakohdan mukaisesti

Kasvihuonekaasu	Alin vaadittu määrittämistaso
CO_2	2
N_2O	2

3. KASVIHUONEKAASUJEN MÄÄRITTÄMINEN MITTAUKSEEN PERUSTUVILLA MENETELMILLÄ

Kaava 1: Vuotuisten päästöjen laskeminen 43 artiklan 1 kohdan mukaisesti:

$$GHG\ Em_{total}\ [t] = \sum_{i=1}^{HoursOp} GHG\ conc_{hourly,i} \cdot V_{hourly,i} \cdot 10^{-6}[t/g]$$

Kaava 2: Keskimääräisten tuntipäästöjen määrittäminen:

$$GHG\ Em_{average}\ [kg/h] = \frac{GHG\ Em_{total}}{HoursOp} \cdot 10^{3}[kg/t]$$

Kaava 2 a: Keskimääräisen tuntikohtaisen kasvihuonekaasupitoisuuden määrittäminen liitteessä X olevan 1 jakson 9 kohdan b alakohdan mukaista raportointia varten:

$$GHG\ conc_{average}\ [g/Nm^3] = \frac{GHG\ Em_{total}}{\sum_{i=1}^{HoursOp} V_{hourly,i}} \cdot 10^{6}[g/t]$$

▼B

Kaava 2 b: Keskimääräisen tuntikohtaisen savukaasuvirran määrittäminen liitteessä X olevan 1 jakson 9 kohdan b alakohdan mukaista raportointia varten:

$$Flow_{average}\ [Nm^3/h] = \frac{\sum_{i=1}^{HoursOp} V_{hourly,i}}{HoursOp}$$

Kaava 2 c: Vuotuisten päästöjen laskeminen liitteessä X olevan 1 jakson 9 kohdan b alakohdan mukaista vuotuista päästöselvitystä varten:

$$GHG\ Em_{total}\ [t] = GHG\ conc_{average} \cdot Flow_{average} \cdot HoursOp \cdot 10^{-6}[t/g]$$

Kaavoissa 1–2 c käytetään seuraavia lyhenteitä:

Indeksi i tarkoittaa yksittäistä käyttötuntia. Jos toiminnanharjoittaja käyttää lyhyempiä viitekausia 44 artiklan 1 kohdan mukaisesti, asianomaista viitekautta on käytettävä tuntien sijaan näissä laskelmissa.

$GHG\ Em_{total}$ = vuotuiset kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt tonneina

$GHG\ conc_{hourly,\ i}$ = kasvihuonekaasujen tuntipitoisuudet (g/Nm^3) savukaasuvirrassa, mitattuina toiminnan aikana tuntikohtaisesti (*i*);

$V_{hourly,\ i}$ = savukaasun tilavuus ilmaistuna muodossa Nm^3 tuntikohtaisesti (*i eli integroitu virtaus tunnin tai lyhyemmän viitekauden aikana)*;

$GHG\ Em_{average}$ = päästölähteestä peräisin olevien tuntipäästöjen (kg/h) vuotuinen keskiarvo;

HoursOp = niiden tuntien kokonaismäärä, joihin sovelletaan mittaukseen perustuvaa menetelmää, mukaan lukien tunnit, joiden osalta tietoja on korvattu 45 artiklan 2–4 kohdan mukaisesti;

$GHG\ conc_{average}$ = kasvihuonekaasupäästöjen pitoisuuksien vuotuinen tuntikeskiarvo ilmaistuna muodossa g/Nm^3;

$Flow_{average}$ = savukaasuvirran vuotuinen keskiarvo ilmaistuna muodossa Nm^3/h.

4. PITOISUUDEN LASKEMINEN KÄYTTÄEN EPÄSUORAA PITOISUUDEN MITTAUSTA

Kaava 3: Pitoisuuden laskeminen

$$GHG\ concentration\ [\%] = 100\% - \sum_i Concentration\ of\ component\ i\ [\%]$$

5. PUUTTUVIEN PITOISUUSTIETOJEN KORVAAMINEN MITTAUKSEEN PERUSTUVISSA MENETELMISSÄ

Kaava 4: Puuttuvien tietojen korvaaminen mittaukseen perustuvissa menetelmissä

$$C^*_{subst} = \overline{C} + 2\sigma c_{_}$$

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

67 artiklan 1 kohdan mukaisesti säilytettävät vähimmäistiedot

Toiminnanharjoittajien ja ilma-aluksen käyttäjien on säilytettävä vähintään seuraavat tiedot:

1. LAITOKSIA JA ILMA-ALUKSEN KÄYTTÄJIÄ KOSKEVAT YHTEISET VAATIMUKSET

   1) Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä tarkkailusuunnitelma.

   2) Asiakirjat, joilla perustellaan tarkkailumenetelmien valinta, ja asiakirjat, joilla perustellaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymät väliaikaiset tai muut kuin väliaikaiset muutokset tarkkailumenetelmiin ja tarvittaessa määrittämistasoihin.

   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, tietovirtojen 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) Parannusraportit, joista säädetään 69 artiklassa.

   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 mahdolliset epävarmuustarkastelut.

   3) Laitoksissa käytettyjen laskentaan perustuvien menetelmien 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;

      c) kattavat näytteenoton ja analyysin tulokset laskentakerrointen määrittämiseksi;

      d) dokumentaatio kaikista tehottomista, korjatuista menettelyistä ja 64 artiklan mukaisesti toteutetuista korjaavista toimenpiteistä;

      e) mittauslaitteiden kalibroinnin ja huollon tulokset.

▼B

4) Laitosten laskentaan perustuvien menetelmien osalta on annettava seuraavat lisätiedot:

a) asiakirjat, joilla perustellaan mittauksen valinta tarkkailumenetelmäksi;

b) kunkin päästölähteen päästöjen epävarmuusanalyysissä 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* -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 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, kuljetuksen ja geologisen varastoinnin toimintojen osalta on annettava seuraavat lisätiedot:

a) asiakirjat hiilidioksidin geologista varastointia harjoittavien laitosten varastointikompleksiin injektoimasta hiilidioksidimäärästä;

b) edustavasti aggregoidut paine- ja lämpötilatiedot siirtoverkosta;

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;

▼B

f) asiakirjat direktiivin 2009/31/EY 16 artiklan mukaisesti toteutetuista korjaavista toimenpiteistä.

3. ILMAILUTOIMINTOJA KOSKEVAT ERITYSTIEDOT:

1) luettelo omistuksessa olevista, vuokralle otetuista ja vuokralle annetuista ilma-aluksista ja tarvittavat todisteet luettelon täydellisyydestä; kunkin ilma-aluksen osalta päivämäärä, jona 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) Dokumentaatio tietoaukkojen tapauksessa sovellettavasta menetelmästä, niiden lentojen määrä, joiden osalta on ilmennyt tietoaukkoja, tiedot, joita käytetään ilmenneiden tietoaukkojen korjaamiseen, ja jos tietoaukkoja on ilmennyt yli viidessä prosentissa raportoiduista lennoista, tietoaukkojen syyt ja dokumentaatio toteutetuista korjaavista toimenpiteistä.

▼B

LIITE X

Vuotuisten päästöselvitysten vähimmäissisältö (68 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) Selvityksen todentajan nimi ja osoite.

3) Raportointivuosi.

4) Viittaus uusimpaan hyväksyttyyn tarkkailusuunnitelmaan, sen version numero ja päivä, josta alkaen sitä sovelletaan, sekä viittaus mihin tahansa muuhun tarkkailusuunnitelmaan, joka on raportointivuoden kannalta merkityksellinen, ja sen version numero;

5) Merkitykselliset muutokset laitoksen toiminnoissa ja muutokset toimivaltaisen viranomaisen hyväksymään tarkkailusuunnitelmaan sekä raportointikaudella tapahtuneet tilapäiset poikkeamat toimivaltaisen viranomaisen hyväksymästä tarkkailusuunnitelmasta; mukaan lukien väliaikaiset tai pysyvät määrittämistason muutokset, muutosten syyt, niiden alkamispäivät sekä väliaikaisten muutosten alkamis- ja päättymispäivät;

6) Kaikkien päästölähteiden ja lähdevirtojen osalta vähintään seuraavat tiedot:

▼M1

a) kokonaispäästöt ilmaistuina muodossa t $CO_{2(e)}$, mukaan lukien sellaisista biomassan lähdevirroista peräisin oleva hiilidioksidi, jotka eivät ole 38 artiklan 5 kohdan mukaisia;

▼B

b) jos päästöt ovat 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 muodossa Nm^3) ja tehollinen lämpöarvo (GJ/t tai GJ/ Nm^3) erikseen raportoituina;

ii) kaikkien muiden lähdevirtojen osalta määrä ilmaistuna tonneina tai muodossa Nm^3;

f) päästökertoimet ilmaistuina 36 artiklan 2 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisesti; biomassaosuus, hapettumis- ja muuntokertoimet ilmaistuina dimensiottomina suhdelukuina;

g) jos polttoaineiden päästökertoimet liittyvät massaan tai tilavuuteen energian sijaan, 26 artiklan 5 kohdan nojalla määritetyt arvot asiaankuuluvan lähdevirran tehollisen lämpöarvon osalta;

7) Jos sovelletaan massatasemenetelmää, massan virtaus ja jokaisen laitokseen tulevan ja sieltä poistuvan lähdevirran hiilisisältö; tarvittaessa biomassaosuus ja tehollinen lämpöarvo.

8) Muistiokohtina raportoitavat tiedot, jotka sisältävät vähintään seuraavaa:

a) prosessissa poltetun biomassan määrä (TJ) tai käytetyn biomassan määrä (t tai Nm^3);

▼B

b) hiilidioksidipäästöt (t CO_2) biomassasta, kun päästöt määritetään mittaukseen perustuvalla menetelmällä;

c) tarvittaessa epäsuora tieto polttoaineena käytetyn biomassaa sisältävän lähdevirran tehollisesta lämpöarvosta;

▼M1

d) poltettujen biomassapolttoaineiden ja bionesteiden päästöt, määrät ja energiasisältö ilmaistuna tonneina (t) ja terajouleina (TJ) sekä tiedot siitä, ovatko tällaiset biomassapolttoaineet ja bionesteet 38 artiklan 5 kohdan mukaisia;

▼B

e) laitokseen siirretty tai laitoksesta vastaanotettu hiilidioksidi tai N_2O ilmaistuna muodossa t $CO_{2(e)}$, kun sovelletaan 49 ja 50 artiklaa;

f) laitokseen siirretty tai laitoksesta vastaanotettu lähdevirtaan sisältyvä hiilidioksidi ilmaistuna muodossa t CO_2, kun sovelletaan 48 artiklaa;

g) sovellettaessa laitoksen nimi ja laitostunnus, sellaisena kuin se tunnustetaan direktiivin 2003/87/EY 19 artiklan 3 kohdan nojalla hyväksyttyjen säädösten mukaisesti, kun on kyse yhdestä tai useammasta laitoksesta,

i) johon siirretään hiilidioksidia tai dityppioksidia tämän 8 kohdan e ja f alakohdan mukaisesti,

ii) josta vastaanotetaan hiilidioksidia tai dityppioksidia tämän 8 kohdan e ja f alakohdan mukaisesti.

Jos kyseisellä laitoksella ei ole laitostunnusta, on annettava laitoksen nimi ja osoite sekä asiaankuuluvat yhteyshenkilön yhteystiedot;

h) biomassasta peräisin oleva siirretty hiilidioksidi, ilmaistuna muodossa t CO_2;

9) Mittausmenetelmää käytettäessä on ilmoitettava seuraavat tiedot:

a) jos hiilidioksidi mitataan, fossiilisen hiilidioksidin vuotuiset päästöt ja biomassan käytöstä aiheutuvat vuotuiset hiilidioksidipäästöt;

b) jatkuvatoimisen päästömittausjärjestelmän (CEMS) käyttötunnit, mitatut kasvihuonekaasupitoisuudet ja savukaasuvirta, ilmaistuina vuotuisena tuntikeskiarvona ja 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 tietoaukkoja on esiintynyt ja jos ne on korjattu korvaavilla tiedoilla 66 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.

e) ellei korvaavien tietojen arviointimenetelmää ole vielä sisällytetty tarkkailusuunnitelmaan, yksityiskohtainen kuvaus arviointimenetelmästä, mukaan lukien näyttö siitä, ettei käytetty menetelmä johda päästöjen aliarviointiin kyseisenä ajanjaksona.

▼B

12) Kaikki muut laitoksessa raportointikauden aikana tehdyt muutokset, jotka voivat vaikuttaa kyseisen laitoksen kasvihuonekaasupäästöihin raportointivuoden aikana.

13) Tarvittaessa alumiinin primärituotannon taso, 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.

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) Selvityksen todentajan nimi ja osoite.

3) Raportointivuosi.

4) Viittaus uusimpaan hyväksyttyyn tarkkailusuunnitelmaan, sen version numero ja päivä, josta alkaen sitä sovelletaan, viittaus muihin tarkkailusuunnitelmiin, jotka ovat raportointivuoden kannalta merkityksellisiä, ja niiden versioiden numero;

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 direktiivin 2003/87/EY liitteessä I mainitun ilmailutoiminnan harjoittamiseen.

7) Selvityksen kattamien lentojen yhteismäärä valtioparia kohti.

8) Polttoaineen massa (tonnia) polttoainetyypeittäin valtioparia kohti.

▼M1

9) Kokonaishiilidioksidipäästöt hiilidioksiditonneina lähtö- ja saapumisjäsenvaltion mukaan jaoteltuina, mukaan lukien sellaisista biopolttoaineista peräisin olevat hiilidioksidipäästöt, jotka eivät ole 38 artiklan 5 kohdan mukaisia.

▼B

10) Jos päästöt lasketaan käyttäen päästökerrointa tai massaan tai tilavuuteen liittyvää hiilipitoisuutta, epäsuora tieto polttoaineen tehollisesta lämpöarvosta.

▼B

11) Jos tietoaukkoja on esiintynyt ja jos ne on korjattu korvaavilla tiedoilla 66 artiklan 2 kohdan mukaisesti, ilmoitetaan

a) lentojen määrä ilmaistuna prosenttiosuutena vuotuisista lennoista (pyöristettynä lähimpään 0,1 prosenttiin), joiden osalta on esiintynyt tietoaukkoja, sekä tietoaukkoihin liittyvät olosuhteet ja syyt;

b) korvaaviin tietoihin sovellettu arviointimenetelmä;

c) korvaavien tietojen pohjalta lasketut päästöt.

▼M1

12) Muistiotiedot:

a) raportointivuoden aikana käytettyjen biopolttoaineiden määrä (tonneina tai kuutiometreinä) lueteltuna polttoainetyypeittäin, sekä tieto siitä, ovatko biopolttoaineet 38 artiklan 5 kohdan mukaisia;

b) biopolttoaineiden ja vaihtoehtoisten polttoaineiden tehollinen lämpöarvo.

▼B

13) 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 uusimpaan hyväksyttyyn tarkkailusuunnitelmaan, sen version numero ja päivä, josta alkaen sitä sovelletaan, viittaus muihin tarkkailusuunnitelmiin, jotka ovat raportointivuoden kannalta merkityksellisiä, ja niiden versioiden numero;

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 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; lentojen yhteismäärä lentopaikkaparia kohti raportointikaudella; matkustajien ja kirjatun matkatavaran yhteismäärä (tonneina) raportointikauden aikana lentopaikkaparia kohti; matkustajien kokonaismäärä raportointikauden aikana; matkustajien kokonaismäärä kerrottuna kilometreillä lentopaikkaparia kohti; rahdin ja postin kokonaismäärä yhteismäärä (tonneina) raportointikauden aikana lentopaikkaparia kohti; tonnikilometrit yhteensä lentopaikkaparia kohti (t km).

▼B

LIITE XI

Vastaavuustaulukko

Komission asetus (EU) N:o 601/2012	Tämä asetus
1 ja 49 artikla	1 ja 49 artikla
—	50 artikla
50 ja 67 artikla	51 ja 68 artikla
68 artikla	—
69 ja 75 artikla	69 ja 75 artikla
—	76 artikla
76 ja 77 artikla	77 ja 78 artikla
Liitteet I–X	Liitteet I–X
—	Liite XI