

II

(EÜ asutamislepingu / Euratomi asutamislepingu kohaselt vastu võetud aktid, mille avaldamine ei ole kohustuslik)

OTSUSED

KOMISJON

KOMISJONI OTSUS,

18. juuli 2007,

millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2003/87/EÜ kohaselt kasvuhooonegaaside heiteseire ja aruandluse suunised

(teatavaks tehtud numbri K(2007) 3416 all)

(EMPs kohaldatav tekst)

(2007/589/EÜ)

EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 13. oktoobri 2003. aasta direktiivi 2003/87/EÜ, millega luuakse ühenduses kasvuhooonegaaside saastekvootidega kauplemise süsteem ja muudetakse nõukogu direktiivi 96/61/EÜ, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 14 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

(1) Täielik, ühtne, läbipaistev ja nõuetekohane kasvuhooonegaaside heiteseire ja aruandlus kooskõlas käesoleva otsusega kehtestatud suunistega on direktiiviga 2003/87/EÜ kehtestatud kasvuhooonegaaside saastekvootidega kauplemise süsteemi toimimise aluseks.

(2) Kasvuhooonegaaside saastekvootidega kauplemise süsteemi esimese, 2005. aastat hõlmanud täitmistsükli jooksul kogusid käitajad, kontrollijad ja liikmesriikide pädevad asutused seire, tõendamise ja aruandluse esimesi kogemusi vastavalt komisjoni 29. jaanuari 2004. aasta otsusele 2004/156/EÜ, millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2003/87/EÜ kohaselt kasvuhooonegaaside heiteseire ja aruandluse suunised ⁽²⁾.

(3) Pärast otsuse 2004/156/EÜ läbivaatamist ilmnes, et nimetatud otsusega kehtestatud suunised vajavad mitmeid muudatusi, et suurendada nende mõistetavust ja kulutasuvust. Muudatuste suure arvu tõttu on asjakohane otsus 2004/156/EÜ asendada.

(4) Asjakohane on teha suuniste kohaldamine kergemaks käitistele, kelle esitatud keskmine deklareeritud heitkogus eelmisel kauplemisperioodil oli alla 25 000 tonni fossiilset CO₂ aastas, samuti saavutada edasine ühtlustamine ja täpsustada tehnilisi küsimusi.

(5) Vajaduse korral on arvesse võetud valitsustevahelise kliimamuutuste rühma (IPCC), rahvusvahelise standardiorganisatsiooni (ISO), maailma säästva arengu ärinõukogu (WBCSD) kasvuhooonegaasidega seonduvat protokollilist algatust ja Maailma Loodusvarade Instituudi (WRI) välja töötatud kasvuhooonegaaside heiteseire alaseid suuniseid.

(6) Ettevõtjatelt käesoleva otsuse alusel saadud teave peaks hõlbustama direktiivi 2003/87/EÜ alusel deklareeritud heitkoguste vastastikust ülekandmist, kusjuures heitkogustest teatatakse Euroopa saasteainete heite- ja ülekanderegist-

⁽¹⁾ ELT L 275, 25.10.2003, lk 32. Direktiivi on viimati muudetud direktiiviga 2004/101/EÜ (ELT L 338, 13.11.2004, lk 18).

⁽²⁾ ELT L 59, 26.2.2004, lk 18.

- rile (EPRT), mis asutati Euroopa Parlamendi ja nõukogu 18. jaanuari 2006. aasta määruse (EÜ) nr 166/2006 (mis käsitleb Euroopa saasteainete heite- ja ülekanderegistri loomist ning millega muudetakse nõukogu direktiive 91/689/EMÜ ja 96/61/EÜ)⁽¹⁾ alusel, samuti nende heitkoguste ülekandmist, mis on esitatud riiklikes inventuuriaruannetes, milles on kasutatud teistsugust saasteallikate liigitust kui on kasutanud valitsustevaheline kliimamuutuste rühm (IPCC).
- (7) Seiremeetodite üldist kulutasuvust suurendades peaksid käitajad ning pädevad asutused üldiselt suutma direktiivist 2003/87/EÜ tulenevaid kohustusi täita oluliselt madalamate kulutustega, tegemata järeleandmisi deklareeritud heitkoguste andmete täpsuse ja seiresüsteemide üldise ühtsuse nõuete suhtes. Eelkõige kehtib see üksnes biokütust kasutavate ja vähe saastavate käitiste kohta.
- (8) Aruandluse nõuded on viidud kooskõlla direktiivi 2003/87/EÜ artikli 21 nõuetega.
- (9) Seirekava kohta esitatavad nõuded on muudetud konkreetsemaks ja rangemaks, et paremini kajastada nende tähtsust usaldusväärse aruandluse ja stabiilsete töendamistulemuste tagamisel.
- (10) I lisa tabelis 1 esitatud miinimumnõudeid tuleks kasutada pidevalt. Tabeli konkreetsed kanded on liikmesriikidelt, käitajatelt ja kontrollijatelt saadud teabe põhjal uuesti läbi vaadatud, võttes arvesse muudatusi sätetes, mis käsitlevad põlemisel tekkivat heidet, mis on seotud direktiivi 2003/87/EÜ I lisas loetletud tegevustega, ja peaksid nüüd kajastama nõuetekohast kulutasuvust ja täpsust tasakaalu.
- (11) Kasutusele on võetud tagavarametod, mis lubab toetuda minimaalsele mõõtemääramatuse künnisele, et pakkuda alternatiivset lähenemist väga eriliste või keeruliste käitiste heiteseireks, jättes nimetatud käitised välja astmelise lähenemise kohaldamisest ja võimaldades välja töötada konkreetseid vajadusi täielikult arvestav seiremetoodika.
- (12) Sätted, milles käsitletakse ülekantud ja omatoodetud CO₂, mis siseneb direktiivi 2003/87/EÜ reguleerimisalasse kuulvatesse käitistesse või väljub neist puhta aine või kütusena, on muudetud selgemaks ja rangemaks, et parandada liikmesriikide aruandlusnõudeid kooskõlas ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni Kyoto protokolliga.
- (13) Standardheitkoefitsientide loetelu on laiendatud ja ajakohastatud, kasutades valitsustevahelise kliimamuutuste rühma suunistes (edaspidi IPCC suunistes) esitatud teavet. Nimekirja on täiendatud IPCC suuniste alusel ka rea kütuste standardsete alumiste kütteväärtustega.
- (14) Kontrolli ja töendamist käsitlev punkt on läbi vaadatud ja muudetud, et parandada kontseptuaalset ja keelelist ühtsust
- Euroopa akrediteerimisalase koostööorgani (*European Cooperation for Accreditation*, EA), Euroopa Standardikomitee (CEN) ja Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni (ISO) väljatöötatud suunistega.
- (15) Analüüsilaborite ja sidusgaasianalüsaatorite tulemuste kasutamise nõuded on muudetud selgemaks kütuste ja materjalide omaduste määramise puhul, võttes arvesse asjaomaste nõuete rakendamise kogemusi liikmesriikides esimese kauplemisperioodi jooksul. Proovivõtumeetodite ja -sageduse nõudeid on täiendatud.
- (16) Selleks et tõsta selliste käitiste kulutasuvust, mille aastane heitkogus on alla 25 000 tonni fossiilset CO₂, on käitiste suhtes üldiselt kohaldatavate erinõuete puhul kehtestatud teatavad erandid.
- (17) Oksüdatsioonikoefitsientide kasutamine seiremetoodika eesmärgil ei ole põlemisprotsesside puhul kohustuslik. Tahma tekitavate käitiste ja gaasitöötlemisterminalide jaoks on lisatud ainetaseme meetod. Gaasipõletite heitkoguste määramise puhul on alandatud mõõtemääramatuse nõudeid, et kajastada selliste seadmete tehnilisi eritingimusi.
- (18) Ainetaseme meetod tuleks välja jätta direktiivi 2003/87/EÜ I lisas loetletud mineraalõlide rafineerimistehaste suhtes kohaldatavatest tegevuspõhistest suunistest täpsuse tagamisega seotud probleemide tõttu, millest teatati esimese aruandmise käigus. Suunistes on läbi vaadatud katalüütilisel krakkimisel toimuva regenereerimise ja muu katalüsaatorite regenereerimise ning muudetava toodanguga koksiseadmete suhtes, et võtta arvesse nende seadmete tehnilisi eritingimusi.
- (19) Ainetaseme meetodi kohaldamise normid ja künnised on muudetud karmimaks käitiste puhul, mis toodavad koksi, paakaineid, rauda ja terast. Lisatud on IPCC suunistest üle võetud heitekoefitsiendid.
- (20) Tsementklinkrit ja lupja tootvate käitistega seonduvad mõisted ja meetodid on viidud kooskõlla käesoleva otsuse reguleerimisalasse jäävate sektorite majanduspraktikaga. Tegevusandmete, heitekoefitsientide ja teisendustegurite kasutamine on viidud kooskõlla teiste tegevustega, mida käsitletakse direktiivis 2003/87/EÜ.
- (21) Klaasitööstuse käitiste täiendavad heitekoefitsiendid on sätestatud IX lisas.
- (22) Heite mõõtemääramatuse nõuded käitiste puhul, kus toimub keraamikatööstuse tooraine kaltsineerimine, on muudetud leebemaks, et paremini kajastada olukorda, mil savi tuleb otse karjäärast. Eranditult toodangul põhineva

(1) ELT L 33, 4.2.2006, lk 1.

- meetodi kasutamisest tuleks edaspidi piiratud kohaldatavuse tõttu loobuda, nagu ilmnes esimese aruandlustingli käigus.
- (23) Kasvuhoonegaaside heitkoguste määramiseks pideva mõõtmise süsteemide kasutamise puhuks oleks vaja lisada eraldi suunised, et hõlbustada mõõtmisel põhineva seiremeetodi ühtset kasutamist vastavalt direktiivi 2003/87/EÜ artiklitele 14 ja 24 ning IV lisale.
- (24) Süsiniku sidumise ja kõrvaldamisega seotud tegevuste tunnustamine ei ole käesoleva otsusega sätestatud. See sõltub direktiivi 2003/87/EÜ muudatustest või nimetatud tegevuste lisamisest kõnealuse direktiivi artikli 24 alusel.
- (25) Käesoleva otsuse lisades esitatud suunistes sätestatakse direktiivi 2003/87/EÜ I lisas nimetatud tegevustest tulenevate kasvuhoonegaaside heiteseire ja aruandluse üksikasjalikud muudetud kriteeriumid. Suunised on vastavalt tegevustele muudetud konkreetsemaks, võttes aluseks nimetatud direktiivi IV lisas kehtestatud seire ja aruandluse põhimõtted, mida tuleks kohaldada alates 1. jaanuarist 2008.
- (26) Direktiivi 2003/87/EÜ artikli 15 alusel nõutakse, et liikmesriigid tagaksid käitajate esitatud aruannete tõendamise vastavalt nimetatud direktiivi V lisas kehtestatud kriteeriumidele.
- (27) Käesoleva otsusega kehtestatud suuniste uus läbivaatamine on kavandatud kahe aasta jooksul alates otsuse kohaldamise kuupäevast.
- (28) Käesoleva otsusega ette nähtud meetmed on kooskõlas otsuse 93/389/EMÜ⁽¹⁾ artikli 8 alusel loodud komisjoni arvamusega,
- ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:
- Artikkel 1*
- Käesoleva otsuse lisades sätestatakse direktiivi 2003/87/EÜ I lisas loetletud tegevusalade põhjustatud kasvuhoonegaaside heiteseire ja aruandluse suunised.
- Need suunised põhinevad kõnealuse direktiivi IV lisas sätestatud põhimõtetel.
- Artikkel 2*
- Otsus 2004/156/EÜ tunnustatakse kehtetuks alates artiklis 3 osutatud kuupäevast.
- Artikkel 3*
- Käesolevat otsust kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2008.
- Artikkel 4*
- Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.
- Brüssel, 18. juuli 2007
- Komisjoni nimel
komisjoni liige
Stavros DIMAS

(¹) EÜT L 167, 9.7.1993, lk 31. Otsust on viimati muudetud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EÜ) nr 1882/2003 (ELT L 284, 31.10.2003, lk 1).

LISADE LOETELU

	<i>Lk</i>
I lisa. Üldsunnised	5
II lisa. Suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa loetletud tegevusaladest pärinevate põlemisel tekkivate heitkoguste kohta	48
III lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud mineraalõli rafineerimistehaste kohta	55
IV lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud koksiahjude kohta	57
V lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud metallimaakide särdamis- ja paagutamiskäitiste kohta	61
VI lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud malmi ja terase tootmiseks, sealhulgas pidevaluks ette nähtud käitiste kohta	64
VII lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud tsementklinkri tootmiseks ette nähtud käitiste kohta	68
VIII lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud lubja tootmiseks ette nähtud käitiste kohta	73
IX lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud klaasi tootmiseks ette nähtud käitiste kohta	76
X lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud keraamiliste toodete valmistamiseks ette nähtud käitiste kohta	78
XI lisa. Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisa osutatud paberi ja paberimassi tootmiseks ette nähtud käitiste kohta	83
XII lisa. Suunised kasvuhoonegaaside heitkoguste määramiseks pideva mõõtmise süsteemide kasutamise abil	85

I LISA

ÜLDSUUNISED

SISUKORD

	<i>Lehekülg</i>
1. Sissejuhatus	7
2. Mõisted	7
3. Seire ja aruandluse põhimõtted	10
4. Kasvuhoonegaaside heitkoguste seire	11
4.1. Seire ulatus	11
4.2. Arvutus- ja mõõtmispõhised meetodid	11
4.3. Seirekava	12
5. CO ₂ heite puhul kasutatavad arvutuspõhised meetodid	13
5.1. Arvutusvalemid	13
5.2. Määramistasandi meetodid	14
5.3. Tagavarametodid	19
5.4. Tegevusandmed	19
5.5. Heitekoefitsiendid	20
5.6. Oksüdatsioonikoefitsiendid ja teisendustegurid	20
5.7. Ülekantud CO ₂	21
6. Mõõtmispõhised meetodid	21
6.1. Üldised sätted	21
6.2. Mõõtmispõhiste meetodite määramistasandid	22
6.3. Täiendavad menetlused ja nõuded	22
7. Mõõtemääramatuse hindamine	23
7.1. Arvutamine	23
7.2. Mõõtmine	25
8. Aruandlus	25
9. Andmete säilitamine	27
10. Kontroll ja tõendamine	28
10.1. Andmete kogumine ja töötlemine	28
10.2. Kontrollisüsteem	28
10.3. Kontrollitegevused	28
10.3.1. Menetlused ja vastutus	28
10.3.2. Kvaliteedi tagamine	29
10.3.3. Andmete läbivaatamine ja kinnitamine	29

	<i>Lehekülg</i>
10.3.4. Tellitud töö	30
10.3.5. Parandused ja parandustegevus	30
10.3.6. Registrid ja dokumendid	30
10.4. Verifitseerimine	30
10.4.1. Üldised põhimõtted	30
10.4.2. Tõendamismeetodid	31
11. Heitekoefitsiendid	33
12. CO ₂ suhtes neutraalse biomassi liikide loetelu	34
13. Tegevuspõhiste andmete ja koefitsientide kindlaksmääramine	36
13.1. Kütuste alumise kütteväärtuse ja heitekoefitsiendi määramine	36
13.2. Tegevuspõhiste oksüdatsioonikoefitsientide kindlaksmääramine	37
13.3. Protsessi käigus tekkiva heite koefitsientide, teisendustegurite ja koostisega seotud andmete kindlaksmääramine	37
13.4. Biomassiosa määramine	37
13.5. Kütuse ja materjalide omaduste määramise nõuded	38
13.5.1. Akrediteeritud laboratooriumide kasutamine	38
13.5.2. Akrediteerimata laboratooriumide kasutamine	38
13.5.3. Sidusgaasianalüsaatorite ja gaasikromatograafide kasutamine	39
13.6. Proovivõtumeetodid ja analüüside sagedus	39
14. Aruandlusvorm	40
14.1. Käitise tuvastamine	40
14.2. Ülevaade käitise tegevusaladest ja heitest	41
14.3. Põlemisel tekkivad heitkogused (arvutamine)	42
14.4. Protsessi käigus tekkivad heitkogused (arvutamine)	42
14.5. Ainetaseme meetod	43
14.6. Mõõtmismeetod	43
15. Aruandluskategooriad	43
15.1. IPCC aruandlusvorm	43
15.2. EPRTRi otsuse IPPC allikakategooriate koodid	45
16. Nõuded vähesaastavatele käitistele	47

1. SISSEJUHATUS

Käesolev lisa sisaldab direktiivi 2003/87/EÜ I lisa loetletud tegevusaladest pärineva ja seoses nende tegevusaladega kindlaksmääratud kasvuhoonegaaside heiteseire ja aruandluse üldisi suuniseid. Täiendavad suunised tegevuspõhise heite kohta on esitatud II–XI lisa.

2. MÕISTED

Käesoleva lisa ning II–XI lisa tähenduses kohaldatakse direktiivi 2003/87/EÜ mõisteid.

1) Peale selle kasutatakse järgmisi põhilisi mõisteid:

- a) „tegevusalad” – direktiivi 2003/87/EÜ I lisa loetletud tegevusalad;
- b) „pädev asutus” – kooskõlas direktiivi 2003/87/EÜ artikliga 18 määratud pädev asutus või asutused;
- c) „heitelikkas” – käitise eraldi kindlaksmääratav osa (punkt või protsess) millest eraldub vastavaid kasvuhoonegaase;
- d) „lähtevoog” – teatud liiki kütus, toomaterjal või toode, mille tarbimise või tootmise tagajärjel eraldub kasvuhoonegaaside heide ühest või mitmest allikast;
- e) „seiremetoodika” – toimingute summa, mida käitaja kasutab konkreetse käitise heite kindlaksmääramiseks;
- f) „seirekava” – üksikasjalik, täielik ja läbipaistev dokumenteeritud plaan konkreetse käitise heitkoguste seireks, mis sisaldab andmekogumise ja -töötuse dokumentatsiooni ning selle tõesuse kontrollimise süsteemi;
- g) „määramistasand” – konkreetne meetod tegevusandmete, heitekoefitsientide, oksüdatsioonikoefitsientide ja teisendustegurite kindlaksmääramiseks;
- h) „aasta” – ajavahemik, mis hõlmab kalendriaastat 1. jaanuarist kuni 31. detsembrini;
- i) „aruandeperiood” – üks kalendriaasta, mille jooksul viiakse läbi heiteseire ja antakse selle kohta aru;
- j) „kauplemisperiood” – saastekvootidega kauplemise süsteemi mitut aastat hõlmav periood (näiteks 2005–2007 või 2008–2012), mille kohta liikmesriik on välja töötanud siseriikliku saastekvootide eraldamise kava kooskõlas direktiivi 2003/87/EÜ artikli 11 lõigetega 1 ja 2.

2) Kohaldatakse järgmisi heite, kütuste ja materjalidega seotud mõisteid:

- a) „põlemisel tekkiv heide” – kasvuhoonegaaside heide, mis tekib kütuse eksotermilisel reageerimisel hapnikuga;
- b) „protsessi käigus tekkiv heide” – kasvuhoonegaaside heide, välja arvatud põlemisel tekkiv heide, mis tekib tahtlike ja tahtmatute reaktsioonide tagajärjel ainete vahel või nende muundumisel, kaasa arvatud metallimaakide keemiline ja elektrolyüütiline reaktsioon, ainete termiline lagundamine ja ainete sünteesimine saaduseks või lähteaineks;
- c) „oma-CO₂” – kütuses olev CO₂;
- d) „konservatiivne” – kindlaksmääratud valik eeldusi, mille ülesandeks on vältida aastaheite alahindamist;
- e) „partii” – ühe saadetisena või teatava ajavahemiku jooksul pidevalt edastatud kütuse- või materjalikogus, millest on võetud representatiivsed proovid ning mille omadused on kirjeldatud;
- f) „kaubanduslikud kütused” – kindla koostisega kütused, millega sageli ja vabalt kaubeldakse, kui partiiga kauplemine toimub majanduslikult sõltumatute partnerite vahel, hõlmates kõiki kaubanduslikke standardkütuseid, maagaasi, kerget kütteõli, sütt, naftakoksi;

- g) „kaubanduslikud materjalid” – kindla koostisega materjalid, millega sageli ja vabalt kaubeldakse, kui partiiga kauplemine toimub majanduslikult sõltumatute partnerite vahel;
- h) „kaubanduslik standardkütus” – rahvusvahelisele standardile vastavad kaubanduslikud kütused, millele on omane 95 % usaldusvahemik mitte rohkem kui ± 1 % nende täpsustatud alumisest kütteväärtusest, kaasa arvatud gaasiõli, kerge kütteõli, bensiin, lambiõli, petrooleum, etaan, propaan ja butaan.
- 3) Kohaldatakse järgmisi mõõtmistega seotud mõisteid:
- a) „täpsus” – mõõtmistulemuse ja teatud koguse tegeliku väärtuse kokkulangevus (või rahvusvaheliselt aktsepteeritud ja kindlakstehtavaid kalibreerimismaterjalide ja standardmeetoditega empiirilisel kindlaks määratud kontrollväärtus), võttes arvesse nii juhuslikke kui süstemaatilisi tegureid;
- b) „mõõtemääramatus” – parameeter, mis on seoses sellise koguse määramistulemusega, mis iseloomustab teatud kogusele mõistlikult omistatavate väärtuste dispersiooni, kaasa arvatud nii juhuslike kui süstemaatiliste tegurite mõju, ja mida väljendatakse protsentides ning mis kajastab keskmise ümbruses olevat usaldusvahemikku ja mis hõlmab 95 % saadud väärtustest, kusjuures võetakse arvesse asümmeetrilist väärtuste jaotust;
- c) „aritmeetiline keskmine” – väärtuste kogumi liikmete summa jagatud kogumi liikmete arvuga;
- d) „mõõtmine” – toimingute kogum, mille eesmärgiks on kindlaks määrata väärtus või kogus;
- e) „mõõteinstrument” – seade, mida kasutatakse mõõtmiseks kas iseseisvalt või koos lisaseadme(te)ga;
- f) „mõõtesüsteem” – mõõteinstrumentide ja muu aparatuuri täiskomplekt, näiteks proovivõtu ja andmetöötluse seadmed, mida kasutatakse selliste muutujate määramiseks nagu aktiivsuseandmed, süsinikusisaldus, kütteväärtus ja CO₂ heitekoefitsient;
- g) „kalibreerimine” – toimingute kogum, mis teeb teatavates tingimustes kindlaks seosed mõõteseadme või mõõtesüsteemi näidatud või materiaalmõõdu või referentsmaterjali kaudu väljendatud väärtuste ja vastavate koguste väärtuste vahel, mis on tõestatud tugietaloni abil;
- h) „heite pidev mõõtmine” – toimingute kogum, mille eesmärgiks on määrata koguse väärtus regulaarsete (mitu korda tunnis toimuvate) mõõtmiste abil, kohaldades kas mõõtmist otse korstnas või ekstraheerimist korstna läheduses paikneva mõõteinstrumendiga, siia alla ei kuulu mõõtmismeetodid, mis põhinevad korstnast üksikproovide võtmisel;
- i) „standardtingimused” – temperatuur 273,15 K (st 0 °C) ja rõhk 101,325 Pa; standardtingimustega määratletakse normaalkuupmeetri (Nm³).
- 4) Järgmisi mõisteid kohaldatakse seoses CO₂ heite arvutamise ja mõõtmise meetoditega:
- a) „põhjendamatu kulu” – meetme kulu, mis on ebaproportsionaalsed võrreldes sellest saadud tuluga, mille on kehtestanud pädev asutus. Määramistasandite valikuga seoses võib künnist defineerida kui lubatavuse väärtust, mis vastab täpsuse paranemise tasemele. Meetmete korral, mis tõstavad deklareeritud heite kvaliteeti, kuid millel pole otsest mõju täpsusele, võib põhjendamatu kulu vastata murdarvule, mis ületab soovitusliku künnise 1 % olemasolevatest eelmise kauplemisperioodi kohta teatatud heiteandmetest. Kui käitisel sellised varasemad andmed puuduvad, kasutatakse kontrollväärtusena sama või võrreldavate tegevustega tegeleva käitise andmeid ja hinnatakse vastavalt nende tootmismahule;
- b) „tehniliselt teostatav” – käitaja suudab nõutava ajaga hankida tehnilised vahendid, mis suudavad vastata ettepanud süsteemi nõuetele;

- c) „minimaalsed lähtevood” – väiksemate lähtevoogude rühm, mille on valinud käitaja ja mis koos võetuna eraldavad 1 kilotonni või vähem fossiilset CO₂ aastas või mis lisavad vähem kui 2 % (fossiilse CO₂ maksimaalne lisandumine kuni 20 kilotonni aastas) selle käitise fossiilse CO₂ aastaheitele enne ülekantud CO₂ lahutamist vastavalt sellele, kumma heite absoluutväärtus on suurem;
- d) „suured lähtevood” – lähtevoogude rühm, mis ei kuulu väikeste lähtevoogude rühma;
- e) „väikesed lähtevood” – käitaja valitud lähtevood, mis koos võetuna eraldavad aastas 5 kilotonni või vähem fossiilset CO₂ või mis lisavad vähem kui 10 % (fossiilse CO₂ maksimaalne lisandumine kuni 100 kilotonni aastas) selle käitise fossiilse CO₂ aastaheitele enne ülekantud CO₂ lahutamist vastavalt sellele, kumma heite absoluutväärtus on suurem;
- f) „biomass” – mittekaevandatav ja bioloogiliselt lagunev orgaaniline aine, mis pärineb taimedest, loomadest ja mikroorganismidest. See hõlmab ka põllumajandus-, metsandus- ja nendega seotud majandusharude tooteid, kõrvalsaadusi, jääke ja jäätmeid, samuti tööstus- ja olmejäätmete kivistumata ja bioloogiliselt lagunevat orgaanilist osa. Biomass hõlmab ka kivistumata ja bioloogiliselt laguneva orgaanilise materjali lagunemisel regenereeritud gaase ja vedelikke;
- g) „puhas” – materjal või kütus, millest vähemalt 97 massiprotsenti moodustab konkreetne aine või element, mille kaubanduslik puhtusaste on purum. Biomassi puhul on see kütuse või materjali süsiniku hulgas leiduv biomassi süsinik;
- h) „energiataseme meetod” – meetod kütuseks kasutatud energiakoguse määramiseks elektrikatlas, mida arvutatakse kasutatava soojuse ja vastavate energiakadude (kiirguse, edasikandumise ja heitgaaside kaudu) summana.
- 5) Kohaldatakse järgmisi kontrolli ja tõendamise seotud mõisteid:
- a) „kontrollirisk” – parameetri tundlikkus aastaheite aruandes sisalduvate oluliste väärkajastamiste suhtes, mida kontrollisüsteemi abil ei väldita, avastata ega parandata õigeaegselt;
- b) „avastamisrisk” – risk, et kontrollija ei avasta olulist väärkajastamist või olulist nõuetele mittevastavust;
- c) „sisalduv risk” – parameetri tundlikkus aastaheite aruandes sisalduvate oluliste väärkajastamiste suhtes, tingimusel et asjaomaseid kontrollitegevusi ei toimunud;
- d) „tõendamisrisk” – risk, et kontrollija esitab tegelikkusele mittevastava tõendamisotsuse. Tõendamisrisk on sisalduva riski, kontrolliriski ja avastamisriski funktsioon;
- e) „põhjendatud kindlustunne” – kõrge, kuid mitte absoluutne kindlustunde aste, väljendatuna tõendamisotsuses positiivselt kui kindlustunnet selle kohta, et tõendamise objektiks olnud heitearuandes ei esine olulisi väärkajastamisi ja et käitises ei esine olulisi nõuetele mittevastavusi;
- f) „olulisuse tase” – kvantitatiivne künnis või piirväärtus, mida kasutatakse asjakohase tõendamisotsuse koostamiseks aastaheite aruandes esitatud heiteandmete kohta;
- g) „kindlustunde aste” – määr, mille ulatuses kontrollija on kindel tõendamise tulemustes, mille kohaselt kogu käitise kohta esitatud teabes esinevad või ei esine märkimisväärsed ebatäpsused;
- h) „nõuetele mittevastavus” – tõendamise all oleva käitise tahtlik või tahtmatu tegu või tegevusetus, mis on vastuolus pädeva asutuse poolt heaks kiidetud käitise heiteloaga tingimuste kohase seirekava nõuetega;
- i) „oluline nõuetele mittevastavus” – pädeva asutuse poolt käitise heiteloaga tingimuste alusel heaks kiidetud seirekavas sisalduvad nõuetele mittevastavused, mis võivad mõjutada pädeva asutuse menetlusviisi;
- j) „oluline väärkajastamine” – väärkajastamine (väljajätmised, eksimused andmete esitamises ja vead, mis ei arvesta lubatavat mõõtemääramatust) aastaheite aruandes, mis kontrollija professionaalse hinnangu

kohaselt võivad mõjutada aastaheite aruande menetlemist pädeva asutuse poolt, näiteks kui väärkajastamine ületab olulisuse taseme;

- k) „akrediteerimine” – tõendamise kontekstis õiendi väljastamine akrediteeriva asutuse otsuse kohta, et kontrollija on ametlikult tõestanud oma pädevust ja sõltumatust tõendamise läbiviimiseks kooskõlas täpsustatud nõuetega, ja seda on üksikasjalikult hinnatud;
- l) „verifitseerimine” – kontrollija poolt läbi viidud toimingud, mille eesmärgiks on esitada direktiivi 2003/87/EÜ artiklis 15 ja V lisa alusel kehtestatud eeskirjadele vastav tõestamisotsus;
- m) „kontrollija” – pädev, sõltumatu, akrediteeritud tõendamisasutus või isik, kes vastutab tõendamisprotsessi läbiviimise ja aruandluse eest vastavalt liikmesriikide poolt direktiivi 2003/87/EÜ V lisa kohaselt kehtestatud üksikasjalikele nõuetele.

3. SEIRE JA ARUANDLUSE PÕHIMÕTTED

Tagamaks direktiivi 2003/87/EÜ alusel kasvuhoonegaaside täpse ja tõendatava seire ja aruandluse, tuginetakse järgmistele põhimõtetele.

Täielikkus. Käitise seire ja aruandlus hõlmavad direktiivi 2003/87/EÜ I lisa loetletud tegevustega seotud allikatest ja lähtevoogudest pärinevat põlemisel ja protsessi käigus tekkivat heidet ning kogu nende tegevustega seotud kasvuhoonegaaside heidet, kusjuures samal ajal välditakse kahekordset arvestust.

Järjepidevus. Seiratav ja deklareeritud heide muutub aja jooksul võrreldavaks, kui kasutatakse samu seiremeetodeid ning andmekogumeid. Seiremeetodeid võib muuta kooskõlas käesolevate suuniste sätetega, kui see parandab esitatud andmete täpsust. Seiremeetodite muudatused esitatakse pädevale asutusele heakskiitmiseks ja need tuleb täielikult dokumenteerida kooskõlas käesolevate suunistega.

Läbipaistvus. Seireandmeid, sealhulgas eeldused, võrdlusandmed, tegevusandmed, heite-, oksüdatsioonikoefitsiendid ja teisedustegurid kogutakse, registreeritakse, koostatakse, analüüsitakse ja dokumenteeritakse sellisel viisil, mis võimaldab kontrollijal ja päeval asutusel heite määramise tulemusi reprodutseerida.

Tõesus. Tuleb tagada, et määratud heitetaseme väärtused ei oleks süstemaatiliselt suuremad või väiksemad tegelikest väärtustest. Mõõtemääramatuse allikad tehakse kindlaks ja vähendatakse niipalju, kui see on asjakohane. Kantakse hoolt selle eest, et heite arvutamine ja mõõtmine oleks võimalikult täpne. Käitaja esitab põhjendatud kinnituse selle kohta, et teatatud andmed heitetasemete kohta, mida oli vaja määrata, on terviklikud. Heitetasemete määramiseks kasutatakse käesolevates suunistes kindlaksmääratud sobivaid seiremeetodeid. Kõiki esitatavate seireandmete saamiseks kasutatavaid mõõteriistu ja muid katseseadmeid tuleb rakendada, hooldada, kalibreerida ja kontrollida nõuetekohaselt. Seireandmete talletamiseks ja kasutamiseks mõeldud arvutustabelites ei tohi olla vigu. Heiteandmete teatamisel ja nendega seotud asjaolude avalikustamisel tuleb hoiduda sisuliselt väärast avaldustest, vältida erapoolikust teabe valikul ja esitamisel ning anda käitises pärineva heite usaldusväärne ja tasakaalustatud kirjeldus.

Kulutatusvus. Seiremeetodite valimisel tuleb suuremast täpsusest tulenevad täiustused viia tasakaalu lisakuludega. Seega on heiteseire ja aruandluse eesmärk saavutada suurim võimalik täpsus, välja arvatud juhul, kui see ei ole tehniliselt teostatav või kui sellega kaasnevad põhjendamatult suured kulud. Seiremetoodika tegevusjuhised käitajale on loogilised ja lihtsad, mis vältivad töö dubleerimist ning võtavad arvesse käitises juba olemasolevaid süsteeme.

Tõepärasus. Kasutajad võivad olla kindlad, et verifitseeritud heitearuandes kajastatakse tõepäraselt seda, mida seal väidetavalt kajastatakse või mille kohta võib põhjendatult eeldada, et seda seal kajastatakse.

Heiteseire ja heitest teatamise tõhustamine. Heitearuannete tõendamismenetlus on efektiivne ning usaldusväärne kvaliteedi tagamise ja kontrolli toetamiseks vajalik abinõu, mille abil käitaja saab heiteseiret ja heitest teatamist tõhustada.

4. KASVUHOONEGAASIDE HEITE SEIRE

4.1. SEIRE ULATUS

Käitise seire ja aruandluse kord hõlmab kogu käitises teostatavate direktiivi 2003/87/EÜ I lisas loetletud tegevusalade juurde kuuluvatest allikatest ja/või lähtevoogudest pärinevat heidet, samuti tegevusalad ja kasvuhoonegaasid, mida liikmesriigid on lisanud nimestikku direktiivi 2003/87/EÜ artikli 24 alusel.

Direktiivi 2003/87/EÜ artikli 6 lõike 2 punktis b nõutakse, et kasvuhoonegaaside heiteluba sisaldaks käitise tegevusalade ja heite kirjeldust. Seepärast nimetatakse loal kõik direktiivi 2003/87/EÜ I lisas loetletud tegevusaladega seotud kasvuhoonegaaside heite allikad ja lähtevood, mis kuuluvad seire ja aruandluse alla. Direktiivi 2003/87/EÜ artikli 6 lõike 2 punktis c nõutakse, et kasvuhoonegaaside heiteluba sisaldaks seireõudeid, milles on kindlaks määratud seiremeetodid ja sagedus.

Heite hinnangute koostamisel jäetakse välja transpordiks kasutatavatest sisepõlemismootoritest pärinev heide.

Heiteseire hõlmab heidet, mis on tekkinud aruandeperioodi jooksul tavalise käitamise ja ebatavaliste sündmuste, sealhulgas käivitamise ja seiskamise ning hädaolukordade tõttu.

Kui direktiivi 2003/87/EÜ I lisa ühe ja sama alapealkirja alla kuuluva ühe või mitme tegevusala eraldi või ühine tootmisvõime või toodang ületab ühes käitises või ühes tegevuskohas selles lisas määratletud asjakohase künnise, tuleb seirata kõigi asjaomase käitise või tegevuskoha direktiivi I lisas loetletud tegevusaladega seotud allikatest ja/või lähtevoogudest pärit heiteid ning nendest teatada.

See, kas täiendavat põletuskäitist, näiteks soojuse ja elektri koostootmisjaama, peetakse ühte I lisas osutatud tööd tegeva käitise osaks või eraldi käitiseks, oleneb kohalikest asjaoludest ja määratakse kindlaks käitisele antud heiteloa tingimustega.

Käitiseist pärinevaks peetakse kogu käitise poolt tekitatud heidet, olenemata sellest, kas asjaomane käitis tarnib soojust või elektrit teistele käitistele või mitte. Teistest käitistest saadud soojust või elektri tootmisel tekkinud heidet ei peeta pärinevaks käitiseist, kuhu see tarnitakse.

4.2. ARVUTUS- JA MÕÕTMISPÕHISED MEETODID

Vastavalt direktiivile 2003/87/EÜ, võib heitetaseme määramisel kasutada:

- arvutuspõhist meetodit, mille puhul lähtevoogu heitetaseme määramiseks kasutatakse mõõtesüsteemide abil kogutud tegevusandmeid, laboratoorsete analüüside abil saadud täiendavaid parameetreid ja standardkoefitsiente, või
- mõõtmispõhist meetodit, mille puhul heiteallika heitetase määratakse suitsugaasis leiduva kasvuhoonegaasi asjakohase kontsentratsiooni ja suitsugaasivoo pidevmõõtmise teel.

Käitaja võib teha ettepaneku mõõtmispõhise meetodi kasutamiseks juhul, kui ta suudab tõestada, et:

- see annab usaldusväärselt täpsema käitise aastaheite väärtuse kui alternatiivne arvutusmeetod, kusjuures välditakse ebamõistlikke kulusid, ja
- mõõtmis- ja arvutusmeetodi tulemuste võrdlus põhineb heiteallikate ja lähtevoogude identsel kogumil.

Pädev asutus peab mõõtmismeetodi kasutamise heaks kiitma. Käitaja kinnitab mõõdetud heidet iga aruandeperioodi puhul käesolevate suuniste kohaselt tehtud arvutustega vastavalt punkti 6.3c juhistelet.

Pädeva asutuse heakskiidu korral võib käitaja ühte käitisesse kuuluvate erinevate allikate puhul mõõtmis- ja arvutusmeetodit kombineerida. Käitaja tagab ja tõestab, et heite puhul ei esine lünki ega topeltarvestust.

4.3. SEIREKAVA

Kasvuhoonegaaside heiteloa tingimused sisaldavad vastavalt direktiivi 2003/87/EÜ artikli 6 lõike 2 punktide c seire nõudeid, milles täpsustatakse seiremeetodeid ja -sagedust.

Seiremeetodid on osa seirekavast, mille pädev asutus kiidab heaks vastavalt käesolevas punktis ja selle alajagudes kehtestatud kriteeriumidele. Liikmesriik või riigi pädevad asutused tagavad, et meetoodika, mida käitised kohaldavad, täpsustatakse loatingimustega või üldiste õiguslikult siduvate reeglitega, kui seda näeb ette direktiiv 2003/87/EÜ.

Pädev asutus kontrollib ja kiidab heaks käitaja ette valmistatud seirekava enne aruandeperioodi algust ja uuesti pärast iga olulist muudatust käitise suhtes kohaldatavas seiremeetodis, nagu on esitatud järgnevas kolmes punktis.

Vastavalt punktis 16 sätestatule sisaldab seirekava järgmist:

- a) järelevalve alla kuuluva käitise ja selle tegevuse täpne kirjeldus;
- b) teave seire ja aruandlusega seotud vastutuse kohta käitises;
- c) heite lähtevoogude ja käitises tehtavate tööde loetelu, mille järele tuleb valvata;
- d) kasutatava arvutamise- või mõõtmismeetodi kirjeldus;
- e) iga lähtevoogu puhul järelevalve all olevate tegevusandmete, heite- ja oksüdatsioonikoefitsiendid ning teisendustegurite määramistasandite loetelu ja kirjeldus;
- f) lähtevoogude seireks kasutatavate mõõtesüsteemide kirjeldus ning mõõteinstrumentide spetsifikaadid ja täpne paiknemine;
- g) tõendid, mis kinnitavad tegevusandmete ja teiste parameetrite (vajaduse korral) mõõtemääramatuse kinniste vastavust igale lähtevoole kohaldatavale määramistasandile;
- h) vajaduse korral iga lähtevoogu kütuse ja materjali alumise kütteväärtuse, süsinikusisalduse, heitekoefitsiendi, oksüdatsioonikoefitsiendi ja teisendusteguri ning biomassi sisalduse määramiseks vajalike proovide võtmiseks kasutatava meetodi kirjeldus;
- i) iga lähtevoogu kütuse ja materjali alumise kütteväärtuse, süsinikusisalduse, heitekoefitsiendi, oksüdatsioonikoefitsiendi ja teisendusteguri ning biomassi sisalduse määramiseks kavandatavate allikate või analüüsimeetodite kirjeldus;
- j) vajaduse korral akrediteerimata laboratooriumide ja asjaomaste analüüsimenetluste loetelu ja kirjeldus, mis sisaldab asjakohaste kvaliteedi tagamise meetmete loetelu, näiteks punktis 13.5.2 kirjeldatud laboratooriumidevahelised võrdlused;
- k) vajaduse korral allika seirel kasutatava heite pideva mõõtmise süsteemide kirjeldus, nt mõõtmispunktid, mõõtmisagedus, kasutatavad seadmed, kalibreerimismenetlus, andmete kogumise ja salvestamise kord ja kinnitava arvutamise meetod ning tegevusandmete, heitekoefitsientide jms aruandlus;
- l) kui kasutatakse nn tagavameetodit (punkt 5.3): vajaduse korral lähenemisviisi ja mõõtemääramatuse analüüsi täielik kirjeldus, kui see pole juba hõlmatud käesoleva loetelu punktidega a–k;
- m) andmete kogumise menetluse ja töötuluse ning kontrolli kirjeldus, samuti tegevuste kirjeldus (vt punktid 10.1–10.3);
- n) vajaduse korral teave seoste kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemi (EMAS) ja teiste keskkonnajuhtimissüsteemide (näiteks ISO14001:2004) alusel võetud meetmetega, eriti menetluste ja kontrolli osas seoses kasvuhoonegaaside heite seire ja aruandlusega.

Seiremeetodit muudetakse, kui see parandab esitatavate andmete täpsust, välja arvatud juhul, kui see ei ole tehniliselt teostatav või kui sellega kaasnevad põhjendamatult suured kulud.

Käitaja esitab pädevale asutusele heakskiitmiseks seiremeetodi kui seirekava osa olulise muutmise kavatsuse, kui see seisneb järgmises:

- tabelis 1 esitatud käitise liigituse muutmine;
- heite määramiseks kasutatud arvutusmeetodi asendamine mõõtmismeetodiga;
- tegevusandmete või teiste parameetrite (vajadusel) mõõtemääramatuse suurenemine, mille tõttu võib muutuda määramistasand.

Kõigist seiremeetodite või nende aluseks olevate andmekogumite kavandatavatest muudest muudatustest tuleb teatada pädevale asutusele viivitamata pärast seda, kui käitaja saab nendest teada või oleks mõistlikkuse piires pidanud teada saama, kui seirekavas pole sätestatud teisiti.

Seirekava muudatused peavad olema selgelt määratletud, põhjendatud ja täielikult dokumenteeritud ettevõtja sisedokumentides.

Pädev asutus võib nõuda käitajalt seirekava muutmist juhul, kui seirekava ei vasta enam käesolevates suunistes ette nähtud eeskirjadele.

Teabe vahetamiseks pädevate asutuste ja komisjoni vahel seire, aruandluse ja tõendamise kohta kooskõlas käesolevate suunistega ning nende ühtse kohaldamise huvides hõlbustavad liikmesriigid iga-aastast seire, aruandluse ja tõendamise kvaliteedi tagamise ja hindamise menetlust, mille komisjon algatas direktiivi 2003/87/EÜ artikli 21 lõike 3 alusel.

5. CO₂ HEITE PUHUL KASUTATAVAD ARVUTUSPÕHISED MEETODID

5.1. ARVUTUSVALEMID

CO₂ heite arvutamisel kasutatakse kas järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heide} = \text{tegevusandmed} \times \text{heitkoeffitsient} \times \text{oksüdatsioonikoeffitsient}$$

või muud tegevuspõhises suunistes täpsustatud lähenemist.

Seoses selle valemiga määratletakse põlemisel tekkivate heitkoguste ja protsessi käigus tekkivate heitkoguste mõisted järgmiselt:

Põlemisel tekkivad heitkogused

Tegevusandmed põhinevad kütuse tarbimisel. Kasutatud kütuse kogust väljendatakse energiasaldusena teradžaulides (TJ), kui käesolevates suunistes pole määratud teisiti. Heitekoeffitsienti väljendatakse CO₂ tonnides ühe teradžauli kohta (tCO₂/TJ), kui käesolevates suunistes pole määratud teisiti. Kütuse kasutamisel ei oksüdeeru kogu kütuses olev süsinik süsinikdioksiidiks (CO₂). Mittetäieliku oksüdeerumise põhjuseks on ebatõhus põlemisprotsess, mille puhul osa süsinikku tahmas ja tuhas jääb põlemata või oksüdeeritakse osaliselt. Oksüdeerumata või osaliselt oksüdeerunud süsinik võetakse arvesse oksüdatsioonikoeffitsiendi abil, mis esitatakse murdarvuna. Oksüdatsioonikoeffitsient väljendatakse hariliku murruna. Arvutamiseks kasutatav lõplik valem on järgmine:

$$\text{CO}_2 \text{ heide} = \text{kütusekulu (t või Nm}^3) \times \text{alumine kütteväärtus (TJ/t või TJ/Nm}^3) \times \text{heitkoeffitsient (tCO}_2\text{/TJ)} \times \text{oksüdatsioonikoeffitsient}$$

Põlemisel tekkiva heite arvutamise viisi määratakse kindlaks II lisas.

Protsessi käigus tekkivad heitkogused

Tegevusandmed põhinevad materjalikulul, tootlikkusel või toodangul ning need väljendatakse tonnides (t) või normaalkuupmeetrites (Nm³). Heitekoeffitsient väljendatakse süsinikdioksiidi tonnides tonni või normaalkuupmeetri kohta (t CO₂/t või t CO₂/Nm³). Sisendmaterjalis sisalduvat süsinikku, mis ei muundu protsessi käigus CO₂-ks, võetakse arvesse murdarvuna väljendatavas ümberarvestuskoeffitsiendis. Juhul kui heitekoeffitsiendis juba

arvestatakse ümberarvestuskoeffitsienti, ei kasutata eraldi ümberarvestuskoeffitsienti. Kasutatava sisendmaterjali kogus väljendatakse massi või mahuna (t või Nm³). Arvutamiseks kasutatav lõplik valem on järgmine:

$$\text{CO}_2 \text{ heide} = \text{tegevusandmed (t või Nm}^3\text{)} * \text{heitkoeffitsient (t CO}_2\text{/t või Nm}^3\text{)} * \text{teisendustegur}$$

Protsessi käigus tekkivate heitkoguste arvutamise viis määratakse kindlaks II–XI lisa tegevuspõhistes suunistes. Mitte kõigi II–XI lisa esitatud meetodite puhul ei kasutata ümberarvestuskoeffitsienti.

5.2. MÄÄRAMISTASANDI MEETODID

II–XI lisa sätestatud tegevuspõhised suunised hõlmavad konkreetseid meetodeid järgmiste muutujate kindlaksmääramiseks: tegevusandmed (koosnevad kahest muutujast – kütuse-/materjalikulu ja alumine kütteväärtus), heitekoeffitsiendid, andmed koostise kohta, oksüdatsioonikoeffitsiendid ja teisendustegurid. Neid erinevaid lähenemisi viise nimetatakse määramistasanditeks. Määramistasandite ühest algav ja kasvav number kajastab suuremat täpsust, nii et eelistatud on kõige suurema numbriga määramistasand.

Käitaja võib ühes arvutuses esinevate eri muutujate puhul (tegevusandmed, heitekoeffitsient, oksüdatsioonikoeffitsient või teisendustegur) kohaldada erinevaid heakskiidetud määramistasandeid. Pädev asutus peab määramistasandi valiku heaks kiitma (vt punkt 4.3).

Samaväärsetele määramistasanditele viidates kasutatakse sama numbrit ja kindlat tähte (nt määramistasand 2a ja 2b). Nende tegevusalade puhul, mille jaoks käesolevate suuniste raames on esitatud alternatiivsed arvutusmeetodid (nt VII lisa: „Meetod A – põletusahju sisendil põhinev” ja „Meetod B – klinkri toodangul põhinev”), võib käitaja ühe meetodi teisega asendada ainult siis, kui ta suudab pädevale asutusele tõestada, et asendamise tulemuseks on asjaomase tegevuse heite täpsem seire ja aruandlus.

Kõik käitajad kasutavad kõrgeima määramistasandi meetodit, et määrata seire ja aruandluse eesmärgil kindlaks kõigi B- või C-kategooria käitiste lähtevoogudega seotud muutujad. Seiremeetodi alusel võib teatava muutuja puhul kasutada paremuselt järgmist määramistasandit ainult siis, kui pädevale asutusele tõestatakse, et kõrgeima määramistasandi kasutamine ei ole tehniliselt teostatav või et sellega kaasnevad põhjendamatult suured kulud. Liikmesriigid teavitavad direktiivi 2003/87/EÜ artikli 21 kohaselt komisjoni, kui käitiste suhtes, mille fossiilse CO₂ aastaheide ületab 500 kilotonni (st C-kategooria käitised), ei kohaldata kõikide suurte lähtevoogude puhul kõrgeimate määramistasandite kombinatsiooni.

Vastavalt punkti 16 juhistele tagavad liikmesriigid, et käitajad kasutavad kõigi suurte lähtevoogude puhul vähemalt tabelis 1 esitatud määramistasandeid, välja arvatud juhul, kui see pole tehniliselt võimalik.

Käitaja võib valida madalaimaks tasandiks 1. määramistasandi väikesest lähtevoost pärineva heite arvutamiseks vajalike muutujate puhul ning kasutada minimaalsete lähtevoogude seireks ja aruandluseks omaenda määramistasandeid mitte arvestavat hindamismeetodit, kuid mõlemal juhul tuleb see esitada pädevale asutusele heakskiitmiseks.

Käitaja esitab viivitamata ettepaneku kohaldatava määramistasandi muutmiseks, kui:

- kättesaadavad andmed on muutunud, võimaldades heite määramisel suuremat täpsust;
- on tekkinud uus heiteallikas;
- kütuste või kasutatavate toormaterjalide valik on oluliselt muutunud;
- seiremeetodist tulenevates andmetes avastati vead;
- muudatust nõuab pädev asutus.

Puhaste biokütuste ja materjalide puhul võib kohaldada käitistele või nende tehniliselt eristatavatele osadele lähenemisi viisi, mille puhul määramistasandit ei kasutata, välja arvatud juhul, kui vastavat väärtust kasutatakse biomassist tuletatud CO₂ lahutamiseks heite pideva mõõtmisega määratud heitest. Määramistasandit mitte kasutatavad meetodid hõlmavad energiataseme meetodi. Puhaste biokütuste ja materjalide fossiilsetest saasteainetest tekkinud süsinikdioksiidi heitest teatatakse koos biomassi lähtevoos andmetega ja neid võib hinnata

määramistasandit mittekasutatavate meetoditega. Kütusesegusid ja biomassi sisaldavaid materjale iseloomustatakse, kohaldades käesoleva lisa punkti 13.4 sätteid, välja arvatud juhul, kui lähtevoog määratakse minimaalsena.

Kui kõrgeima määramistasandi meetodi või kokkulepitud muutujapõhise määramistasandi kasutamine ei ole ajutiselt tehniliselt teostatav, võib käitaja kohaldada kõrgeimat võimalikku määramistasandit seni, kuni eelmise määramistasandi kohaldamise tingimused on taastatud. Käitaja esitab pädevale asutusele viivitamata tõendid määramistasandi muutmise vajalikkuse kohta ja üksikasjad ajutise seiremeetodi kohta. Käitaja võtab kõik vajalikud meetmed, et võimaldada esialgse määramismetodi taastamine seire ja aruandluse teostamiseks.

Määramistasandite muutused peavad olema täielikult dokumenteeritud. Väikesi mõõtmisseadmete seisakutest tingitud puudusi andmetes käsitletakse vastavalt heale ametialasele tavale, mis tagab heite konservatiivse hindamise, ning saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli (IPPC) 2003. aasta juuli võrdlusdokumendile järelevalve üldpõhimõtete kohta ⁽¹⁾. Kui määramistasandit vahetatakse aruandeperioodi jooksul, arvutatakse ja esitatakse pädevale asutusele mõjutatud tegevusvaldkonna tulemused aruandeperioodi asjaomase perioodi kohta aastaaruande eraldi jagudena.

⁽¹⁾ Kättesaadav: <http://eippcb.jrc.es/>

Tabel 1

Miinumunõuded

(„ei” tähendab „ei kohaldata”)

Veerg A: A-kategooria käitised (käitised keskmise teatatud aastaheitega eelmise kauplemissperiodi jooksul (või konservatiivse hinnanguga või prognoosiga, kui teatatud heite andmed ei ole kättesaadavad või ei ole enam kohaldatavad), mis võrdub vähem kui 50 kilotonni fossiilset süsihappegaasi enne sellest ülekantud CO₂ lahutamist.

Veerg B: B-kategooria käitised (käitised keskmise teatatud aastaheitega eelmise kauplemissperiodi jooksul (või konservatiivse hinnanguga või prognoosiga, kui teatatud heite andmed ei ole kättesaadavad või ei ole enam kohaldatavad) üle 50 kilotonni ja võrdne või väiksem kui 500 kilotonni fossiilset CO₂ enne sellest ülekantud CO₂ lahutamist).

Veerg C: C-kategooria käitised (käitised keskmise teatatud aastaheitega eelmise kauplemissperiodi jooksul (või konservatiivse hinnanguga või prognoosiga, kui teatatud heite andmed ei ole kättesaadavad või ei ole enam kohaldatavad) üle 500 kilotonni fossiilse CO₂ enne sellest ülekantud CO₂ lahutamist).

	Tegevusandmed						Heitekoefitsient			Andmed koostise kohta			Oksüdatsioonikoefitsient			Teisendustegur		
	Kütusekulu			Alumine kütteväärtus														
Lisa/tegevus	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
II: Põlemine																		
Kaubanduslikud standardkütused	2	3	4	2a/2b	2a/2b	2a/2b	2a/2b	2a/2b	2a/2b	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei
Teised gaas- ja vedelkütused	2	3	4	2a/2b	2a/2b	3	2a/2b	2a/2b	3	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei
Tahked kütused	1	2	3	2a/2b	3	3	2a/2b	3	3	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei
Ainetaseme meetod tahmatootmise jaoks ja gaasitöötlemisterminalid	1	2	3	ei	ei	ei	ei	ei	ei	1	2	2	ei	ei	ei	ei	ei	ei
Gaasipõletid	1	2	3	ei	ei	ei	1	2a/b	3	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	
Puhastamine																		
Karbonaat	1	1	1	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	
Kipsmaterjalid	1	1	1	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	

	Tegevusandmed						Heitekoefitsient			Koostise andmed			Teisendustegur		
	Materjalikulu			Alumine kütteväärtus			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	A	B	C	A	B	C									
III: Rafineerimistehased															
Krakkimise katalüsaatori regenereerimine	1	1	1	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
Vesiniku tootmine	1	2	2	ei	ei	ei	1	2	2	ei	ei	ei	ei	ei	ei
IV: Koksiahjud															
Ainetase	1	2	3	ei	ei	ei	ei	ei	ei	2	3	3	ei	ei	ei
Kütus kui protsessi sisendmaterjal	1	2	3	2	2	3	2	3	3	ei	ei	ei	ei	ei	ei
V: Metallimaakide särdamine ja paagutamine															
Ainetase	1	2	3	ei	ei	ei	ei	ei	ei	2	3	3	ei	ei	ei
Karbonaatide kasutamine	1	1	2	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	1	1	1
VI: Raud ja teras															
Ainetase	1	2	3	ei	ei	ei	ei	ei	ei	2	3	3	ei	ei	ei
Kütus kui protsessi sisendmaterjal	1	2	3	2	2	3	2	3	3	ei	ei	ei	ei	ei	ei
VII: Tsement															
Tsemendiahju sisendmaterjali alusel	1	2	3	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	1	1	2
Šlakitoodang	1	1	2	ei	ei	ei	1	2	3	ei	ei	ei	1	1	2.
Tsemendiahjutolm	1	1	2	ei	ei	ei	1	2	2	ei	ei	ei	ei	ei	ei
Mittekarbonaatne süsinik	1	1	2	ei	ei	ei	1	1	2	ei	ei	ei	1	1	2
VIII: Lubi															
Karbonaadid	1	2	3	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	1	1	2
Leelismuldmetalli oksiid	1	1	2	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	1	1	2.
IX: Klaas															
Karbonaadid	1	1	2	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	ei	ei	ei
X: Keraamika															
Süsinik sisendmaterjalina	1	1	2	ei	ei	ei	1	2	3	ei	ei	ei	1.	1	2

	Tegevusandmed						Heitekoefitsient			Koostise andmed			Teisendustegur		
	Materjalikulu			Alumine kütteväärtus			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	A	B	C	A	B	C									
Leelismetalli oksiid	1	1	2	ei	ei	ei	1	2	3	ei	ei	ei	1	1	2
Puhastamine	1	1	1	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	ei	ei	ei
XI: Tselluloos ja paber															
Tavameetod	1	1	1	ei	ei	ei	1	1	1	ei	ei	ei	ei	ei	ei

5.3. TAGAVARAMEETODID

Juhul kui isegi madalaima, 1. määramistasandi nõuete kohaldamine kõikidele (v.a minimaalsetele) lähtevoogudele ei ole tehniliselt teostatav või tooks kaasa ebamõistlikult suured kulud, kasutab käitaja nn tagavarametodit. See vabastab käitaja käesoleva lisa punkti 5.2 sätete kohaldamisest ja lubab välja töötada täielikult konkreetsetele vajadustele kohandatud meetodika. Käitaja tõendab pädevale asutusele, et sellise alternatiivse seiremetoodika kasutamise puhul kogu käitises järgitakse tabelis 2 esitatud kasvuhoonegaaside aastaheite üldise mõõtemääramatuse künniseid.

Mõõtemääramatuse analüüsil kvantifitseeritakse kõik aastaheite taseme arvutamisel kasutatavate muutujate ja parameetrite mõõtemääramatused, võttes arvesse ISO standardi mõõtemääramatuse väljendamise juhendit (1995) ⁽¹⁾ ja ISO standardit 5168:2005. Analüüs viiakse läbi eelmise aasta andmete alusel enne, kui pädev asutus on seireplaani heaks kiitnud, ja uuendatakse igal aastal. Iga-aastane andmete ajakohastamine/uuendamine valmistatakse ette koos aasta heitearuandega ja see tuleb verifitseerida.

Liikmesriigid teatavad tagavarametodit kasutavatest käitistest komisjonile kooskõlas direktiivi 2003/87/EÜ artikliga 21. Käitaja määrab tegevusandmeid, alumist kütteväärtust, heitekoefitsienti, oksüdatsioonikoefitsienti ja teisi parameetreid iseloomustavad muutujad, kui see on võimalik, või leiab nende hinnangulised väärtused, kasutades vastavalt vajadusele laboratooriumianalüüsi, ja teatab nendest heitearuandes. Vastavad meetodid määratakse kindlaks seireplaanis ja pädev asutus kiidab need heaks. Tabelis 2 esitatud väärtusi ei kohaldata käitised, kus kohaldatakse XII lisa ja kasvuhoonegaaside heide määratakse heite pidevseire süsteemide abil.

Tabel 2

Üldise mõõtemääramatuse künnised tagavarametodi puhul

Käitise kategooria	Aasta koguheite mõõtemääramatuse künnis
A	± 7,5 %
B	± 5,0 %
C	± 2,5 %

5.4. TEGEVUSANDMED

Tegevusandmed kajastavad teavet materjalivoogude, kütusekulu, sisendmaterjali või väljuva toodangu kohta, mida kütuste puhul väljendatakse energiaühikutes (TJ) (erandjuhtudel ka massi- või mahuühikutes (t või Nm³), vt punkt 5.5) ning tooraine või toodangu puhul massi või mahuühikutes (t või Nm³).

Käitaja võib tegevusandmeid määratleda arvetel näidatud kütusekoguste põhjal, mis määratakse kindlaks kooskõlas I lisaga ja II–XI lisas heakskiidetud määramistasanditega.

Kui protsessi käigus tekkivate heitekoguste arvutamiseks ei ole võimalik tegevusandmeid vahetult enne protsessi kaasamist kindlaks teha, määratakse tegevusandmed kindlaks materjalivarudes toimunud muutuste hindamise kaudu:

$$\text{materjal C} = \text{materjal P} + (\text{materjal S} - \text{materjal E}) - \text{materjal O},$$

kus:

materjal C: aruandeperioodi jooksul töödeldud materjal

materjal P: aruandeperioodi jooksul ostetud materjal

materjal S: materjalivaru aruandeperioodi alguses

materjal E: materjalivaru aruandeperioodi lõpus

materjal O: muul otstarbel (transpordiks või edasimüügiks) kasutatud materjal

⁽¹⁾ Mõõtemääramatuse väljendamise juhend, ISO/TAG 4. Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni (ISO) väljaanne 1993 (parandatud kordustruk 1995) BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP ja OIML nimel.

Juhul kui materjalide S ja E määramine mõõtmise teel ei ole tehniliselt teostatav või kui sellega kaasneksid põhjendamatult suured kulud, võib käitaja hinnata neid kahte kogust

— eelmiste aastate andmete ja aruandeperioodi toodangu korrelatsiooni põhjal

või

— dokumenteeritud meetodite ja aruandeperioodi auditeeritud raamatupidamisaruannete asjakohaste andmete põhjal.

Juhul kui aasta tegevusandmete täpne kindlaksmääramine kogu kalendriaasta kohta ei ole tehniliselt teostatav või kui sellega kaasneksid põhjendamatult suured kulud, võib käitaja valida järgmise sobiva tööpäeva, et jooksvat aruandlusaastat järgmisest aastast eraldada. Kõrvalekalded ühe või mitme lähtevoos osas dokumenteeritakse selgelt, kalendriaasta representatiivse väärtuse alus kirjeldatakse ja võetakse järgmise aasta puhul samal viisil arvesse.

5.5. HEITEKOEFIITSIENDID

Heitekoefitsiendid põhinevad kütuse või sisendmaterjali süsinikusaldusel ja neid väljendatakse suhtena tCO_2/TJ (põlemisel tekkiv heide) või tCO_2/t või tCO_2/Nm^3 (protsessi käigus tekkiv heide).

Selleks et saavutada võimalikult suurim läbipaistvus ja võimalikult suurim ühtsus riiklike kasvuhoonegaaside andmekogudega, on põlemisel tekkiva heite korral kütuse heitekoefitsiendi väljendamine suhte tCO_2/TJ asemel suhtega tCO_2/t lubatud ainult juhul, kui muu lähenemise korral oleksid käitaja kulud põhjendamatult suured.

Süsiniku teisendamisel vastavaks CO_2 väärtuseks kasutatakse koefitsienti ⁽¹⁾ 3,664 ($tCO_2/t C$).

Heitekoefitsiendid ja sätted tegevuspõhiste heitekoefitsientide tuletamiseks on esitatud käesoleva lisa punktides 11 ja 13.

Biomassi peetakse CO_2 osas neutraalseks. Biomassi suhtes kohaldatakse heitekoefitsienti 0 (tCO_2/TJ või t või Nm^3). Käesoleva lisa punktis 12 on esitatud nende eri liiki materjalide näitlik loetelu, mida võib käsitleda biomassina.

Kütuse või materjali suhtes, mis sisaldab nii fossiilset süsinikku kui ka biomassisüsinikku, kohaldatakse kaalutud heitekoefitsiendi vastavalt fossiilse süsiniku osale kütuse üldises süsinikusalduses. See arvutus peab olema läbipaistev ning dokumenteeritud käesoleva lisa punktis 13 esitatud eeskirjade ja korra kohaselt.

Oma- CO_2 , mis tuuakse käitisesse kütuse osana (nt kõrgahjugaasi, koksiahjugaasi või maagaasina), arvestatakse kõnealuse kütuse heitekoefitsiendi hulka.

Kui pädev asutus selle heaks kiidab, võib oma- CO_2 , mis pärineb lähtevoost, kuid on hiljem käitisest välja viidud kütuse osana, lahutada selle käitise heitest, olenemata sellest, kas see kanti edasi EL heitega kauplemise süsteemi (HKS) käitisesse või mitte. Igal juhul antakse selle kohta aru täiendava kirjega. Liikmesriigid on kohustatud teatama komisjonile kõnealused käitised direktiivi 2003/87/EÜ artikli 21 alusel.

5.6. OKSÜDATSIOONIKOEFIITSIENDID JA TEISENDUSTEGURID

Põlemisel tekkiva heite oksüdatsioonikoefitsiendi või teisendustegurit kasutatakse protsessi käigus oksüdeerumata või teisendamata jäänud süsiniku osakaalu näitamiseks. Oksüdatsioonikoefitsientide puhul on kõige kõrgema määramistasandi kasutamise nõudest loobutud. Kui käitises kasutatakse erinevaid kütuseid ning arvutatakse tegevuspõhised oksüdatsioonikoefitsiendid, võib käitaja, kui pädev asutus on selle heaks kiitnud, määrata tegevuse kohta kindlaks ühe ühise oksüdatsioonikoefitsiendi ja kohaldada seda kõigi kütuste suhtes või, juhul kui ei kasutata biomassi, omistada mittetäieliku oksüdeerumise ühele suurele kütusevoole ning kasutada ülejäänute puhul väärtust 1.

⁽¹⁾ Põhineb süsiniku (12,011) ja hapniku (15,9994) aatomkaalude suhtel.

5.7. ÜLEKANTUD CO₂

Kui pädev asutus selle heaks kiidab, võib käitaja arvatud heitetasemest lahutada CO₂, mis käitisest ei eraldu, vaid viiakse käitisest välja puhta ainenä, või mida otseselt kasutatakse või seotakse toodetes või lähteinäna tingimusel, et lahutamine kajastub tegevuse ja käitise koguse vähenemisenä aruandes, mille vastav liikmesriik esitab riikliku andmekogu kaudu Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile. Sellest ülekantud CO₂ kogusest antakse aru täiendava kirjega. Liikmesriigid on kohustatud teatama asjaomased käitised EL komisjonile direktiivi 2003/87/EÜ artikli 21 alusel. Ülekantud CO₂-ks võib lugeda muu hulgas käitisest järgmisteks kasutusviisideks väljaviidud CO₂:

- puhas CO₂, mida kasutatakse jookide gaseerimiseks;
- puhas CO₂, mida kasutatakse jahutamisel kuiva jäänä;
- puhas CO₂, mida kasutatakse kustutusainenä, külmutusainenä või laborigaasinä;
- puhas CO₂, mida kasutatakse vilja desinfitseerimiseks;
- puhas CO₂, mida kasutatakse toiduainenä- või keemiatööstuses lahustinä;
- CO₂, mida kasutatakse keemia- ja tselluloositööstuses lähteinäna (nt urea või karbonaatide asemel);
- heitgaaside poolkuivpuhastamiseks kasutatavates pihustuskuivatuse adsorbentides (SDAP) seotud karbonaadid.

Aasta jooksul ülekantud CO₂ või karbonaadi mass määratakse kindlaks maksimaalse mõõtemääramusega, mis on väiksem kui 1,5 %, kas mahu- või massivoo vahetu mõõtmisega, kaalumise teel või kaudselt asjaomaste toodete massi alusel (nt urea või karbonaadid), kus asjakohane või sobiv.

Kui osa ülekantud CO₂ on saadud biomassist, või kui käitisele kehtivad direktiivi 2003/87/EÜ sätteid vaid osaliselt, lahutab käitaja üksnes ülekantud CO₂ vastava massiosa, mis pärineb direktiivis käsitletud tegevustes kasutatud fossiilsetest kütustest ja materjalidest. Rakendatakse pädeva asutuse poolt heaks kiidetud konservatiivseid meetodeid.

6. MÕÕTMISPÕHISED MEETODID

6.1. ÜLDISED SÄTTED

Vastavalt punktile 4.2 võib kõigist või valitud allikaist pärit kasvuhooaegaste heidet määrata standardseid või heakskiidetud meetodeid kasutades heitkoguste pideva mõõtmise süsteemide (HPMS) abil, kui käitaja on enne aruandeperioodi algust saanud pädeva asutuse kinnituse, et HPMSi kasutamisel saavutatakse täpsemad tulemused kui heite arvutamisel kõige täpsemat määramistasandit kasutades. Reegleid mõõtmist kasutatavate meetodikate rakendamiseks on kirjeldatud käesolevate suuniste XII lisas. Liikmesriigid on kohustatud teatama Euroopa Komisjonile HPMSi seiresüsteemi osana kasutatavad käitised direktiivi 2003/87/EÜ artikli 21 alusel.

Kontsentratsioonide ja samuti massi- või mahuvoogude mõõtmiseks kohaldatavad menetlused peavad võimaluse korral olema kooskõlas standardiseeritud meetodiga, mis vähendab valimite võtmise ja mõõtmisvigu ning mille mõõtemääramatus on teada. Kasutatakse CEN standardeid (st neid, mille on välja andnud Euroopa Standardikomitee), kui need on kättesaadavad. Kui CEN standardid puuduvad, kohaldatakse sobivaid ISO standardeid (st neid, mille on välja andnud rahvusvaheline standardiorganisatsioon) või riigisiseseid standardeid. Kohaldatavate standardite puudumise korral võib menetlusi võimaluse korral läbi viia kavandatavate standardite või tööstusharu parimate tavade suuniste kohaselt.

Asjakohased ISO standardid on näiteks järgmised:

- ISO 12039:2001 „Paiksetest allikatest pärit heide. Süsinikmonoksiidi, süsinikdioksiidi ja hapniku määramine. Tulemuslikkuse näitajad ja kalibreerimine automaatse määramismeetodi puhul” („Stationary source emissions – Determination of carbon monoxide, carbon dioxide and oxygen – Performance characteristics and calibration of an automated measuring method”);
- ISO 10396:2006 „Paiksetest allikatest pärit heide. Valimite võtmine gaaside kontsentratsiooni automaatseks määramiseks” („Stationary source emission – Sampling for the automated determination of gas concentrations”);

- ISO 14164:1999 „Paiksetest allikatest pärit heide. Gaasivoo mahuvoolumäära automaatne kindlaksmääramine gaasijuhtmetes („Stationary source emissions. Determination of the volume flow rate of gas streams in ducts – automated method”).

Mõõdetud CO₂ heite biomassiosa lahutatakse arvutusmeetodit kasutades ja selle kohta antakse aru täiendava kirjega (vt käesoleva lisa punkt 14).

6.2. MÕÕTMISPÕHISTE MEETODITE MÄÄRAMISTASANDID

Käitaja kasutab kooskõlas XII lisa nõuetega kõrgeimat määramistasandit iga kasvuhoonegaaside heiteloas loetletud heiteallika puhul, mille kasvuhoonegaaside heide määratakse HPMSi abil.

Järgmist madalamat määramistasandit võib kasutada vastava heiteallika puhul ainult juhul, kui pädevale asutusele on tõendatud, et kõrgeima määramistasandi kasutamine pole tehniliselt teostatav või tekitab põhjendamatul suured kulud. Seetõttu peab valitud määramistasand peegeldama iga heiteallika puhul kõrgeimat täpsusastet, mida on tehniliselt võimalik saavutada ja mis ei tekita põhjendamatul suuri kulusid. Valitud määramistasand peab saama pädevalt asutuselt heakskiidu (vt punkt 4.3).

Ajavahemikus 2008–2012 kehtivatel aruandeperioodidel kohaldatakse kõige madalama määramistasandina XII lisas esitatud 2. määramistasandit, välja arvatud juhul, kui see pole tehniliselt teostatav.

6.3. TÄIENDAVID MENETLUSED JA NÕUDED

a) **Proovide võtmise sagedus**

Tunni keskmised väärtused (usaldusväärsed tunniandmed) arvutatakse (vajaduse korral) kõigi heite määramise elementide kohta XII lisa alusel, kasutades selle tunni kõiki kättesaadavaid mõõtepunkte. Juhul kui seadmed ei ole kontrollitavad või ei tööta osa aega tunnist, arvutatakse tunni keskmine võrdeliselt (*pro rata*) selle tunni ülejäänud mõõtepunktide tulemustega. Juhul kui heite määramise elemendi usaldusväärsed tunniandmed ei saa arvutada vähemalt 50 % tunni mõõtepunktide maksimaalse arvu kohta, ⁽¹⁾ loetakse tund kaotatuks. Iga juhtumi kohta, kus usaldusväärsed tunniandmed ei saa määrata, arvutatakse käesoleva punkti eeskirjade alusel asendusväärtused.

b) **Puuduvad andmed**

Juhul kui usaldusväärsed tunniandmed ei ole võimalik kindlaks määrata ühe või mitme heite arvutamise elemendi kohta seetõttu, et seadmed ei ole kontrollitavad (näiteks kalibreerimisvigade või interferentsi tõttu) või ei tööta, määrab käitaja puuduva tunni andmete jaoks asendusväärtused allpool esitatud suuniste alusel.

i) **Kontsentratsioonid**

Juhul kui usaldusväärsed tunniandmed ei ole võimalik kindlaks määrata vahetult mõõdetava parameetri osas nagu kontsentratsioon (nt kasvuhoonegaasid, O₂), arvutatakse selle tunni asendusväärtus C_{aine}^* järgmise valemi põhjal:

$$C_{aine}^* = \bar{C} + \sigma_c$$

kus

\bar{C} : konkreetse parameetri kontsentratsiooni aritmeiline keskmine,

σ_c : konkreetse parameetri kontsentratsiooni standardhälve parim hinnang.

Aritmeiline keskmine ja standardhälve arvutatakse aruandeperioodi lõpus kogu aruandeperioodi jooksul mõõdetud heite andmekogumi põhjal. Kui käitises toimunud oluliste tehniliste muudatuste tõttu ei ole võimalik nimetatud perioodi kohaldada, lepatakse pädeva asutusega kokku kontrollajaraamistik, mille ulatus on võimaluse korral üks aasta.

Aritmeetilise keskmise ja standardhälbe arvutuskäik esitatakse kontrolliljale.

⁽¹⁾ Koos mõõtmisagedusele vastava tunni proovivõtupunktide maksimaalse arvuga.

ii) **Teised parameetrid**

Juhul kui usaldusväärseid tunniandmeid ei ole võimalik määrata kaudselt mõõdetavate parameetrite puhul, nagu kontsentratsioon, määratakse nende parameetrite asendusväärtused protsessi aine- või energiatasemel põhineva meetodi abil. Heite ülejäänud mõõdetud elementide arvutusi kasutatakse tulemuste kinnitamiseks.

Aine- või energiataseme mudel ja selle aluseks olevad eeldused dokumenteeritakse täpselt ja esitatakse koos arvutatud tulemustega kontrollijale.

c) **Heite kinnitav arvutamine**

Paralleelselt heite määramisele mõõtmismeetodiga määratakse iga arvestatud kasvuhoonegaasi aasta heide arvutamise teel, võttes aluseks ühe järgmistest võimalustest:

- a) heide arvutatakse suuniste põhjal, mis on esitatud vastavate tegevuste kohta kehtivates lisades. Heite arvutamiseks võib üldiselt kohaldada madalamaid määramistasandeid (st kõige madalam on 1. määramistasand) või
- b) heide arvutatakse 2006. aasta IPCC suuniste põhjal; nt võib kasutada 1. määramistasandi meetodeid.

Mõõtmise ja arvutamise meetodi rakendamisega saadud tulemuste vahel võivad esineda kõrvalekalded. Käitaja kasutab korrelatsiooni mõõtmise ja arvutamise teel saadud tulemuste vahel, võttes arvesse, et kahe erineva meetodi vahel võib esineda üldine hälve. Käitaja võtab selle korrelatsiooni arvesse ja kasutab arvutamise teel saadud tulemusi mõõtmise teel saadud tulemuste kontrollimiseks.

Käitaja määrab aastaheite aruandes, kui need andmed on kättesaadavad, tegevusandmete, alumise kütteväärtuse, heitekoefitsiendi, oksüdatsioonikoefitsiendi ja teiste heite määramiseks kasutatud parameetrite parimad hinnangud kooskõlas II–XI lisaga, kasutades vajaduse korral laboratooriumialüüsi, ja annab nende kohta aru. Pädeva asutuse heaks kiidetud asjaomaseid meetodeid ja valitud kontrollarvutuse meetodit kirjeldatakse seirekavas.

Käitaja kasutab asendusväärtusi käesolevas punktis kirjeldatud korras, kui võrdlus arvutatud tulemustega selgesti näitab, et mõõtmise teel saadud tulemused ei ole usaldatavad.

7. MÕÕTEMÄÄRAMATUSE HINDAMINE

7.1. ARVUTAMINE

Käesolevas punktis lähtutakse käesoleva lisa punktist 16. Käitaja peab heite arvutamisel olema teadlik mõõtemääramatuse peamistest allikatest.

Arvutusmeetodi kasutamise korral punkti 5.2 kohaselt peab pädev asutus olema heaks kiitnud käitise kõigi lähtevoogude puhul kasutatavate määramistasandite kombinatsiooni, samuti kõik muud asjaomase käitise seiremeetodi üksikasjad, mida käitise luba sisaldab. Seda tehes lubab pädev asutus heakskiidetud seiremeetodi nõuetekohasest rakendamisest otseselt tuleneva mõõtemääramatuse ning heakskiidu kinnituseks on loa sisu. Määramistasandite kombinatsiooni märkimine heitearuandes kujutab endast mõõtemääramatuse kohta aruandmist direktiivi 2003/87/EÜ kohaldamise eesmärgil. Seega ei esitata arvutusmeetodi kohaldamise korral täiendavaid nõudmisi mõõtemääramatust käsitleva aruandluse suhtes.

Mõõtesüsteemi puhul teatava määramistasandi raames kindlaksmääratud lubatud mõõtemääramatus koosneb kasutatavate mõõteseadmete täpsustatud mõõtemääramatusest, kalibreerimisega seotud mõõtemääramatusest ja võimalikust täiendavast mõõtemääramatusest seoses mõõteseadmete tegeliku kasutamisega. Määramistasandi raames märgitud künnised viitavad ühe aruandeperioodi väärtusega seotud mõõtemääramatusele.

Kui tegemist on kaubanduslike kütuste või materjalidega, võivad pädevad asutused lubada käitajal määrata aasta kütuse-/materjalivoo üksnes arvetes näidatud kütuse või materjali koguste põhjal ilma seotud määramistasandite individuaalse kinnitamise juhul, kui riigi õigusaktid või asjakohaste riiklike või rahvusvaheliste standardite tõendatud kohaldamine tagab, et tegevusandmetes kajastatud asjakohastest mõõtemääramatustaseme nõuetest peetakse tehingute puhul kinni.

Käitaja esitab kõikidel juhtudel kirjaliku tõendi kõigi lähtevoogude tegevusandmete määramisega seotud mõõtemääramatusasandite kohta, et tõendada vastavust käesolevate suuniste II–XI lisas esitatud mõõtemääramatusasandite künnistele. Käitaja võtab arvutuste aluseks mõõteseadmete tarnija esitatud tehnilise kirjelduse. Kui tehniline kirjeldus pole kättesaadav, esitab käitaja mõõteseadme mõõtemääramatusasandi hinnangu. Mõlemal juhul võtab käitaja arvesse tehniliste kirjelduste vajalikud parandused, mis tulenevad seadmete tegeliku kasutamise tingimustest nagu vananemine, füüsilised keskkonnatingimused, kalibreerimine ja hooldus. Parandused võivad hõlmata konservatiivset eksperthinnangut.

Mõõtesüsteeme kasutav käitaja võtab arvesse mõõtesüsteemi kõigi komponentide kumulatiivset mõju aasta tegevusandmete mõõtemääramatusale, kasutades mõõtevea leviku seadust, ⁽¹⁾ mis pakub kaks sobivat reeglit mittekorreleeruvate mõõtemääramatuste kombineerimiseks liitmisel ja korrutamisel või vastavateks konservatiivseteks lähendusteks, kui vastastikku sõltuvad mõõtemääramatused ilmnevad:

a) **summa mõõtemääramatuse puhul (nt üksikud täiendused aasta väärtusele)**

mittekorreleeruvate mõõtemääramatuste jaoks:

$$U_{\text{total}} = \frac{\sqrt{(U_1 \cdot x_1)^2 + (U_2 \cdot x_2)^2 + \dots + (U_n \cdot x_n)^2}}{|x_1 + x_2 + \dots + x_n|}$$

vastastikku sõltuvate mõõtemääramatuste jaoks:

$$U_{\text{total}} = \frac{(U_1 \cdot x_1) + (U_2 \cdot x_2) + \dots + (U_n \cdot x_n)}{|x_1 + x_2 + \dots + x_n|}$$

kus

U_{total} : summa mõõtemääramatus, mis on väljendatud protsendina;

x_i ja U_i : on määratud kogused ja nendega vastavalt seotud mõõtemääramatuste protsendimäärad.

b) **toote mõõtemääramatuse jaoks (nt erinevad parameetrid, mida kasutatakse mõõtmistulemuse teisendamiseks massivoo andmeteks)**

mittekorreleeruvate mõõtemääramatuste jaoks:

$$U_{\text{total}} = \sqrt{U_1^2 + U_2^2 + \dots + U_n^2}$$

vastastikku sõltuvate mõõtemääramatuste jaoks:

$$U_{\text{total}} = U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

kus

U_{total} : koguste mõõtemääramatus, mis on väljendatud protsendina;

U_i : iga kogusega seotud mõõtemääramatuse protsendimäär.

Käitaja juhib ja vähendab kvaliteedi tagamise ja juhtimise protsessi kaudu heitearuandes sisalduvate heiteandmete täiendavat mõõtemääramatust. Tõendamismenetluse jooksul kontrollib kontrollija heakskiidetud seiremeetodi nõuetekohast kohaldamist ning hindab täiendava mõõtemääramatuse juhtimist ja vähendamist käitaja kvaliteedi tagamise ja kontrolli korra kaudu.

⁽¹⁾ 2000. aasta „Hea tava“ suuniste 1. lisa, ja 1996. aasta IPCC läbivaadatud suuniste I lisas (aruandluse juhendid):

<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/public.htm>.

Määramatuste väljendamise juhendid, ISO/TAG 4. ISO väljaanne, 1993 (parandatud kordustrükk 1995) BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP ja OIML nimel.

ISO-5168:2005 Vedelike ja gaasivoogude mõõtmine – määramatuste hindamise menetlused.

7.2. MÕÕTMINE

Punkti 4.2 sätete alusel võib käitaja põhjendada mõõtmisel põhineva meetodi kasutamist juhul, kui selle tulemusel on mõõtemääramatus usaldusväärselt madalam kui vastava arvutusmeetodi puhul (vrd punkt 4.2). Põhjenduse esitamiseks pädevale asutusele annab käitaja aru laiaulatuslikuma mõõtemääramatuse analüüsi tulemuste kohta, milles võetakse arvesse järgmisi mõõtemääramatuse allikaid kooskõlas standardiga EN 14181:

- pideva mõõtmise seadmete täpsustatud mõõtemääramatus;
- kalibreerimisega seotud mõõtemääramatus;
- täiendav mõõtemääramatus mõõteseadmete tegeliku kasutamise tõttu.

Pädev asutus võib käitaja põhjendusele tuginedes heaks kiita heite pideva mõõtmise süsteemi kasutamise käitaja poolt käitise teatavate allikate puhul, samuti võib pädev asutus heaks kiita kõik muud kõnealuste allikate seiremeetodi üksikasjad, mis tuleb märkida käitise loale. Seda tehes lubab pädev asutus heakskiidetud seiremeetodi nõuetekohasest rakendamisest otseselt tuleneva mõõtemääramatuse ning selle tõenduseks on loa sisu.

Käitaja märgib asjakohaste allikate ja lähtevoogude mõõtemääramatuse väärtuse, mis on saadud esialgse laiaulatusliku mõõtemääramatuse analüüsi tulemusel, pädevale asutusele esitatavasse heite aastaaruandesse, kuni pädev asutus kontrollib mõõtmise valimist arvutamise asemel ning palub mõõtemääramatuse väärtuse ümberarvutamist. Kõnealuse määramistasandi väärtuse märkimine heite aruandesse kujutab endast mõõtemääramatusest aru andmist direktiivi 2003/87/EÜ kohaldamise seisukohast.

Käitaja kontrollib ja vähendab kvaliteedi tagamise ja kontrollimise korra kaudu heitearuandes sisalduvate heiteandmete täiendavat mõõtemääramatust. Tõendamismenetluse jooksul kontrollib kontrollija heakskiidetud seiremeetodi nõuetekohast kohaldamist ning hindab ülejäänud mõõtemääramatuste kontrollimist ja vähendamist käitaja kvaliteedi tagamise ja kontrollimise korra kaudu.

8. ARUANDLUS

Aruandmise nõuded käitiste puhul on sätestatud direktiivi 2003/87/EÜ IV lisas. Koguseliste andmete aruandluse alusena kasutatakse käesoleva lisa punktis 14 esitatud aruandlusvormi, välja arvatud juhul, kui Euroopa Komisjon on avaldanud aastaaruannete jaoks samaväärse elektroonilise standardprotokolli.

Heitearuanne hõlmab aruandeperioodi kalendriaasta aastaseid heitkoguseid.

Aruande tõendab liikmesriik vastavalt direktiivi 2003/87/EÜ V lisas kehtestatud üksikasjalikele nõuetele. Käitaja esitab tõendatud aruande eelmise aasta heitkoguste kohta pädevale asutusele iga aasta 31. märtsiks.

Pädev asutus avalikustab tema käsutuses olevad heitearuanded Euroopa Parlamendi ja nõukogu 28. jaanuari 2003. aasta direktiivis 2003/4/EÜ (keskkonnateabele avaliku juurdepääsu ja nõukogu direktiivi 90/313/EMÜ kehtetuks tunnistamise kohta) ⁽¹⁾ sätestatud eeskirjade kohaselt. Kõnealuse direktiivi artikli 4 lõike 2 punktis c sätestatud erandi kohaldamise korral võivad käitajad oma aruandes märkida, millist teavet nad peavad tundlikuks majandusteabeks.

Kõik käitajad lisavad käitist käsitlevasse aruandesse järgmise teabe:

- 1) direktiivi 2003/87/EÜ IV lisas täpsustatud käitise tunnusandmed ja selle ühekordne loanumber;
- 2) kõigi heiteallikate ja/või lähtevoogude summaarne heitkogus, valitud meetod (mõõtmine või arvutamine), valitud määramistasandid ja meetod (kui see on kohaldatav), tegevusandmed, ⁽²⁾ heitekoefitsiendid ⁽³⁾ ja oksüdatsioonikoefitsiendid/teisendustegurid ⁽⁴⁾. Täiendava kirjena esitatakse järgmised andmed, mida heites arvesse ei võeta: põletatud (T) või protsessides kasutatud (t või Nm³) biomassi kogused; biomassist pärit

⁽¹⁾ ELT L 41, 14.2.2003, lk 26.

⁽²⁾ Põletamise tegevusandmed esitatakse energiana (alumine kütteväärtus) ja massina. Biokütuste või lähtematerjalide kohta antakse aru tegevusandmetega.

⁽³⁾ Põletamistegevuste heitetegurid esitatakse CO₂ heitena energiasalduse kohta.

⁽⁴⁾ Ümberarvutustegurid ja oksüdatsioonitegurid esitatakse mõõduta murdarvudena.

CO₂ heide (t CO₂), kui heite määramiseks kasutatakse mõõtmist; käitisest ülekantud CO₂ (t CO₂); kütuse koostisse kuuluv CO₂, mis viiakse käitisest välja koos kütusega;

- 3) kui kütuste heitekoefitsiendid ja tegevusandmed on seotud energia asemel massiga, esitab käitaja aruandes täiendavad asendusandmed aasta keskmise alumise kütteväärtuse ja iga kütuse heitekoefitsiendi kohta. Asendusandmed tähendavad aasta väärtusi, mille tõepärasus on kinnitatud empiiriliselt või saadud tunnustatud allikatest, mida kasutatakse muutujate asendusandmetena (st kütuse-/materjalivoo, alumine kütteväärtus või heide, oksüdatsioonikoefitsiendid või teisendustegurid), mida nõutakse vaikumisi arvutusmeetodite puhul I–XI lisa kohaselt, et kindlustada täielik aruandlus, kui seiremetoodika ei võimalda kirjeldada kõiki nõutavaid muutujaid;
- 4) kui kohaldatakse ainetaseme meetodit, esitab käitaja käitisesse ja lattu siseneva ning sealt väljuva iga kütuse- ja materjalivoo massivoo, süsiniku- ja energiasisalduse;
- 5) kui kohaldatakse pidevat heiteseiret (XII lisa), annab käitaja aru aasta fossiilse CO₂ heite ja samuti biomassi kasutamisel tekkiva CO₂ heite kohta. Käitaja annab lisaks aru iga kütuse täiendavate asendusandmete kohta aasta keskmise alumise kütteväärtuse ja heitekoefitsiendi või vastavalt materjalide ja toodete teiste asjakohaste parameetrite kohta, mis on saadud kinnitava arvutamise teel;
- 6) kui kohaldatakse punktis 5.3 käsitletud tagavaremeetodit, esitab käitaja iga sellise parameetri jaoks täiendavad asendusandmed, mille kohta meetodiga ei anta I–XI lisa nõutud andmeid;
- 7) kui kasutatakse kütust, kuid heidet arvutatakse kui protsessi käigus tekkivaid heitkoguseid, esitab käitaja nende kütuste põlemisel tekkiva heite puhul vastavate muutujate täiendavad asendusandmed heite vaikumisi arvutamiseks;
- 8) määramistasandite ajutised või jäävad muudatused, nende muudatuste põhjused, muudatuse alguse kuupäev ning ajutiste muudatuste alguse ja lõpu kuupäev;
- 9) mis tahes muud muudatused käitisel aruandeperioodi jooksul, mis võivad olla heitearuande jaoks olulised.

Punktide 8 ja 9 kohaselt esitatavat teavet ja punktiga 2 seotud täiendavat teavet ei ole sobilik esitada aruandlusvormis esitatud tabeli kujul, seetõttu lisatakse see aastaheite aruandesse tavatekstina.

Kütustest ja nendest tulenevast heitest teatatakse, kasutades IPCC kütuse standardkategoriaid (vt käesoleva lisa punkt 11), mis põhinevad Rahvusvahelise Energiaagentuuri määratlustel. Juhul kui käitajaga seotud liikmesriik on avaldanud kütusekategoriate loetelu, mis sisaldab määratlusi ja heitekoefitsiente, mis on kooskõlas selle liikmesriigi viimase Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riikliku ülevaatega, kasutatakse neid kategoriaid ja nende heitekoefitsiente, juhul kui need asjakohase seiremetodi raames heaks kiidetakse.

Lisaks sellele antakse aru jäätmeliikidest ja heitest, mis tulenevad jäätmete kasutamisest kütuse või sisendmaterjalina. Jäätmeliikidest teatamisel võetakse aluseks Euroopa jäätmete nimistu liigitus (komisjoni 3. mai 2000. aasta otsus 2000/532/EÜ, millega asendatakse otsus 94/3/EÜ, millega kehtestatakse jäätmeid käsitleva nõukogu direktiivi 75/442/EMÜ artikli 1 punkti a kohaselt jäätmete nimistu, ja nõukogu otsus 94/904/EÜ, millega kehtestatakse ohtlikke jäätmeid käsitleva nõukogu direktiivi 91/689/EMÜ artikli 1 lõike 4 kohaselt ohtlike jäätmete nimistu⁽¹⁾). Käitisel kasutatavate jäätmeliikide nimetustele lisatakse asjakohane kuuekohaline kood.

Heitkoguste kohta, mis tekivad ühe teatud tüüpi käitise samalaadsete tegevusaladega seotud erinevatest allikatest või lähtevoogudest, võib antud tegevusala puhul ühiselt aru anda.

Heitest antakse aru täisarvuni ümardatud CO₂ tonnidenäiteks 1 245 978 tonni). Tegevusandmed, heitekoefitsiendid ja oksüdatsioonikoefitsiendid või teisendustegurid ümardatakse nii, et need hõlmaksid üksnes olulisi numbrikohti nii heite arvutamise kui aruandluse mõttes.

⁽¹⁾ EÜT L 226, 6.9.2000, lk 3. Direktiivi on viimati muudetud nõukogu otsusega 2001/573/EÜ (EÜT L 203, 28.7.2001, lk 18).

Et saavutada järjepidevus direktiivi 2003/87/EÜ alusel esitatavate andmete ning Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni alusel liikmesriikide esitatavate andmete ja muude Euroopa saasteainete heite- ja ülekanderegistri (EPRTR) jaoks esitatavate andmete vahel, tähistatakse käitise iga tegevus, kasutades järgmise kahe aruandlussüsteemi koode:

- a) siseriiklike kasvuhoonegaaside andmekogusüsteemide ühtne aruandlusvorm, mille on heaks kiitnud Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni asjakohased organid (vt käesoleva lisa punkt 15.1);
- b) Euroopa saasteainete heite- ja ülekanderegistri (EPRTR) loomist käsitleva määruse 166/2006 I lisas esitatud IPPC-kood (vt punkt 15.2 allpool).

9. ANDMETE SÄILITAMINE

Käitise käitaja dokumenteerib ja arhiveerib käitise kõikidest direktiivi 2003/87/EÜ I lisas loetletud tegevusaladesse kuuluvatest allikatest ning lähtevoogudest pärit ja seoses nende tegevusaladega täpsustatud kasvuhoonegaaside heite seireandmed.

Dokumenteeritud ja arhiveeritud seireandmed peavad olema piisavad, et võimaldada käitaja poolt direktiivi 2003/87/EÜ artikli 14 lõike 3 kohaselt käitise aastaheite kohta esitatud aruande tõendamist vastavalt direktiivi V lisas sätestatud kriteeriumidele.

Aastaheite aruandesse mittekuuluvat aruandlust ega selle muul viisil avalikustamist ei nõuta.

Et kontrollijal või mõnel muul kolmandal osalisel oleks võimalik heite määramist korrata, säilitab käitise käitaja vähemalt kümne aasta jooksul pärast iga-aastase aruande esitamist direktiivi 2003/87/EÜ artikli 14 lõike 3 kohaselt järgmise teabe iga aruandeaasta kohta.

Arvutusmeetodi puhul:

- kõigi lähtevoogude loetelu, mille järele valvati;
- iga lähtevoogu heite arvutamisel kasutatud tegevusandmed, mis on liigitatud protsessi ja kütuse või materjali liigi järgi;
- seiremeetodi valikut põhjendavad dokumendid ning pädeva asutuse heakskiidetud seiremeetodite ja määramistasandite ajutisi või alalisi muudatusi põhjendavad dokumendid;
- dokumendid seiremeetodi ning konkreetsete kütuste tegevuspõhiste heitekoefitsientide ja biomassiosia ja oksüdatsioonikoefitsiendi või teisendusteguri määramise kohta ning tõendid pädeva asutuse heakskiidu kohta;
- käitise ja selle lähtevoogude kohta tegevusandmete kogumise korraga seotud dokumendid;
- pädevale asutusele siseriikliku saastekvootide eraldamise kava jaoks kauplemissüsteemi ajavahemikule eelnevate aastate kohta esitatud tegevusandmed, heite- ja oksüdatsioonikoefitsiendid või teisendustegurid;
- dokumendid heite järelevalvega seotud vastustusalade kohta;
- aastaheite aruanne ja
- mis tahes muu teave, mis on aastaheite aruande tõendamiseks vajalik.

Mõõtmisel põhineva meetodika kasutamise korral säilitatakse ka järgmine täiendav teave:

- kõigi heiteallikate loetelu, mille järele valvatakse;
- dokumendid, millega põhjendatakse mõõtmise valimist seiremeetodiks;
- iga kasvuhoonegaaside allika heite mõõtemääramatuse analüüsil kasutatud andmed, mis on liigitatud protsessi järgi;

- kinnitamisarvutusteks kasutatud andmed;
- pideva mõõtmise süsteemi üksikasjalik tehniline kirjeldus, sealhulgas dokumendid pideva asutuse heakskiidu kohta;
- pideva mõõtmise süsteemi kaudu saadud töötlemata andmed ja koondandmed, sealhulgas dokumendid aja jooksul toimunud muudatuste, katsepäeviku, seisakute, kalibreerimiste ning hoolduse ja parandamise kohta;
- dokumendid pideva mõõtmise süsteemi võimalike muudatuste kohta.

10. KONTROLL JA TÕENDAMINE

Heitkoguste kontrolli ja tõendamise nõuded on sätestatud käesoleva lisa punktis 16.

10.1. ANDMETE KOGUMINE JA TÖÖTLEMINE

Käitaja seab kasvuhoonegaaside heite seireks ja aruandluseks sisse tõhusa andmekogumis- ja käitlemissüsteemi ning dokumenteerib, rakendab ja hoiab seda käigus (edaspidi „andmevoo tegevused“) kooskõlas heakskiidetud seirekava, loatingimuste ja käesolevate suunistega. Andmevoo tegevused hõlmavad mõõtmist, seiret, analüüsi, andmete registreerimist, töötlemist ja parameetrite arvutamist, et kasvuhoonegaaside heite kohta aru anda.

10.2. KONTROLLISÜSTEEM

Käitaja seab sisse tõhusa kontrollisüsteemi, dokumenteerib, rakendab ja hoiab seda käigus nii, et andmevoo tegevuste lõpptulemusena koostatav aastaheite aruanne ei sisaldaks väärtäevet ja oleks kooskõlas heakskiidetud seirekava, loatingimuste ja käesolevate suunistega.

Käitaja kontrollisüsteem koosneb menetlustest, mille eesmärk on tagada tõhus seire ja aruandlus, mida kavandavad ja rakendavad aastaheite aruannete eest vastutavad isikud. Kontrollisüsteem koosneb järgmistest osadest:

- a) käitaja enda hindamisprotsess aastaaruandes esinevatest eksimustest, vääresitustest või väljajätmistest tulenevate riskide ja juhtimisriskide avastamiseks ning vastuolude avastamiseks heakskiidetud seirekavaga, loatingimustega ja käesolevate suunistega;
- b) kontrollitegevused kindlaks tehtud riskide leevendamiseks.

Käitaja hindab ja parandab oma kontrollisüsteemi, et vältida olulise väärtäebe või tõsise mittevastavuse sattumise aastaheite aruandesse. Hindamised hõlmavad kontrollisüsteemi ja esitatud andmete siseauditit. Kontrollisüsteem võib toetuda ka muudele eeskirjadele ja dokumentidele, sealhulgas EL keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemile (EMAS) või muude keskkonnajuhtimissüsteemide, ISO standardile 14001:2004 („Keskkonnajuhtimissüsteemid. Spetsifikatsioon ja selle kasutusjuhised“. *Environmental management systems – Specification with guidance for use*), standardile 9001:2000 ja finantskontrolli süsteemidele. Nimetatud võimaluste kasutamise korral tagab käitaja, et heakskiidetud seirekava, loatingimuste ja käesolevate suuniste nõuded on ühendatud hästi kohaldatavaks süsteemiks.

10.3. KONTROLLITEGEVUSED

Andmetes sisalduvate riskide ning juhtimisriskide kontrollimiseks ja leevendamiseks vastavalt punktile 10.2 määrab ja rakendab käitaja kontrollitegevused kooskõlas järgimiste punktidega 10.3.1–10.3.6.

10.3.1. MENETLUSED JA VASTUTUS

Käitaja määrab vastutuse seoses kõigi andmevoo tegevustega ning kõigi kontrollitegevustega. Vastuolus olevad kohustused, sealhulgas käitlemis- ja kontrollitegevused, eraldatakse, kus võimalik, või asendatakse alternatiivsete kontrollitegevustega.

Käitaja dokumenteerib andmevoo tegevused kirjalikult kooskõlas punktiga 10.1 ja kontrollitegevused kooskõlas punktidega 10.3.2–10.3.6, sealhulgas:

- andmekogumis- ja käitlemistevõtte, sealhulgas kasutatud arvutamise- või mõõtmismeetodite järjestuse ja vastastikuse toime kooskõlas punktiga 10.1;
- riskihinnangu kontrollisüsteemi kindlaksmääramiseks ja hindamiseks kooskõlas punktiga 10.2;
- määratud vastutuse jaoks vajalike pädevuste korraldamise kooskõlas punktiga 10.3.1;
- kasutatud mõõteseadmete ja infotehnoloogia (kui seda kasutatakse) kvaliteedi tagamise kooskõlas punktiga 10.3.2;
- esitatud andmete asutusesisene läbivaatamise kooskõlas punktiga 10.3.3;
- väljastpoolt sisse ostetud protsessid kooskõlas punktiga 10.3.4;
- parandused ja parandustegevus kooskõlas punktiga 10.3.5;
- registrid ja dokumentatsioon kooskõlas punktiga 10.3.6.

Iga menetlus loetletuist käsitleb (vastavalt vajadusele) järgmisi elemente:

- vastutus;
- registrid (elektroniline ja füüsiline, vastavalt kohaldatavusele ja sobivusele);
- kasutatud infosüsteemid (kui kohaldatakse);
- sisendmaterjali ja toodangu selge seos eelmise ja järgmise tegevusega;
- sagedus (kui kohaldatakse).

Kindlaksmääratud riskide vähendamiseks valitakse kohased menetlused.

10.3.2. KVALITEEDI TAGAMINE

Käitaja tagab asjakohaste mõõteseadmete kalibreerimise, reguleerimise ja kontrollimise regulaarsete ajavahemike tagant, sealhulgas enne kasutamist, ning nende võrdlemise rahvusvahelistel standarditel põhinevate kättesaadavate etalonidega, kooskõlas punkti 10.2 alusel kindlaks määratud riskidega. Käitaja märgib seirekavas ära, kui mõõteseadme osi pole võimalik kalibreerida, ja esitab ettepanekud alternatiivseteks kontrollitegevusteks, mis peavad saama heakskiitu pädevalt asutuselt. Kui leitakse, et seadmed ei vasta nõuetele, võtab käitaja viivitamata olukorda parandavad meetmed. Kalibreerimise ja tõepärasuse kinnitamisega seotud andmeid säilitatakse kümme aastat.

Kui käitaja kasutab infotehnoloogiat, kaasa arvatud arvutitehnika, protsessi kontrollimiseks, kavandatakse, dokumenteeritakse, testitakse, rakendatakse, kontrollitakse ja hooldatakse seda viisil, mis tagab usaldusväärse, täpse ja õigeaegse andmetöötamise kooskõlas punktis 10.2 kindlaks määratud riskidega. Nõue hõlmab seirekavas esitatud arvutamisevalemite nõuetekohase kasutamise. Infotehnoloogia kontroll hõlmab juurdepääsukontrolli, varusalvestusi, taastamist, järjepidevuse planeerimist ja turvalisust.

10.3.3. ANDMETE LÄBIVAATAMINE JA KINNITAMINE

Andmevoo haldamiseks kavandab ja rakendab käitaja andmete läbivaatamise ja kinnitamise (valideerimise) kooskõlas punkti 10.2 alusel kindlaks määratud riskidega. Õigsuse kontrolli võib läbi viia käsitsi või elektroniliselt. Kinnitamine (valideerimine) kavandatakse selliselt, et andmete kõrvalejätmise piirid oleksid võimaluse korral esitatud selgelt.

Käitamisetasandil on andmeid lihtsalt ja tõhusalt võimalik läbi vaadata järelevalve käigus saadud väärtuste vertikaalse ja horisontaalse võrdlemise teel.

Vertikaalse meetodi puhul võrreldakse sama käitise üle erinevatel aastatel teostatud järelevalve käigus saadud heite andmeid. Järelevalves esineb tõenäoliselt viga, kui aasta andmete erinevusi ei ole võimalik selgitada järgmisega:

- muudatused tegevuse tasemes;
- kütuse või sisendmaterjaliga seotud muudatused;
- heiteid tekitavate protsessidega seotud muudatused (nt energiatõhususe paranemine).

Horisontaalse meetodi puhul võrreldakse erinevate tegevusandmete kogumise süsteemide kaudu saadud väärtusi, sealhulgas:

- kütuse või materjali ostmisega seotud andmete võrdlemine varude muutumise andmetega (varude lõpp- ja algseisu andmete alusel) ja konkreetsete lähtevoogude tarbimisandmetega;
- arvutatud või kütuse tarnija täpsustatud (analüüsitud, arvutatud või tarnijalt saadud) heitekoefitsientide võrdlemine võrreldavate kütuste siseriiklike või rahvusvaheliste kontrollheitekoefitsientidega;
- kütuse analüüsil põhinevate heitekoefitsientide võrdlemine võrreldavate kütuste siseriiklike või rahvusvaheliste kontrollheitekoefitsientidega;
- mõõdetud ja arvutatud heite võrdlemine.

10.3.4. SISSEOSTETUD TÖÖ

Kui käitaja otsustab mõne andmevooga seotud protsessi väljastpoolt sisse osta, kontrollib käitaja sellise protsessi kvaliteeti kooskõlas punkti 10.2 alusel kirjeldatud riskidega. Käitaja määrab tulemustele esitatavad nõuded ja meetodid ning kontrollib tehtud töö kvaliteeti.

10.3.5. PARANDUSED JA PARANDUSTEGEVUS

Kui ilmneb, et mis tahes andmevoos või kontrolli tegevuste osa (seade, aparatuur, töötaja, tarnija, menetlus või muu) ei toimi tõhusalt või toimib väljaspool kindlaksmääratud piire, teeb käitaja viivitamata kohased parandused ja parandab kõrvale jäetud andmed. Käitaja hindab rakendatud meetmete põhjendatust, teeb kindlaks puuduliku toimimise või eksimuse algpõhjuse ja teeb asjakohase paranduse.

Käesolevas punktis kirjeldatud tegevused viiakse läbi kooskõlas punktiga 10.2 (riskipõhine lähenemine).

10.3.6. REGISTRID JA DOKUMENDID

Selleks, et tõestada ja tagada nõuetele vastavust ja taasesitada andmed heite kohta, millest aru anti, säilitab käitaja kontrollitegevuste dokumendiregistrid (sh seadmete ja infotehnoloogia kvaliteedi kontrolliga ning andmete ja paranduste läbivaatamise ja õiguse tõestamisega seotud dokumendid) ja kogu käesoleva lisa punktis 9 loetletud teabe vähemalt kümme aastat.

Käitaja tagab asjakohaste dokumentide kättesaadavuse, kui ja kus neid vajatakse andmevoos ja samuti kontrolli tegevuste läbiviimiseks. Nimetatud dokumentide kindlakstegemiseks, koostamiseks, jaotamiseks ja redaktsiooni kontrollimiseks kehtestab käitaja korra.

Käesolevas punktis kirjeldatud tegevused viiakse läbi kooskõlas riskipõhise lähenemisega vastavalt punktile 10.2.

10.4. TÕENDAMINE

10.4.1. ÜLDISED PÕHIMÕTTED

Tõendamise eesmärgiks on kindlustada heite järelevalve läbiviimine kooskõlas suunistega ning usaldusväärsete ja täpsete andmete esitamine heite kohta vastavalt direktiivi 2003/87/EÜ artikli 14 lõigule 3. Liikmesriigid võtavad arvesse Euroopa akrediteerimiskoostöö organisatsiooni (EA) asjakohaseid suuniseid.

Vastavalt punkti 10.4.2 punkti e juhistele lõpeb verifitseerimine tõendamisotsusega, mis annab mõistliku kindlusega hinnangu selle kohta, kas heitearuandes esitatud andmed on vabad olulistest väärkajastamistest ja olulistest nõuetele mittevastavustest.

Käitaja esitab kontrollijale heitearuande, koopia iga oma käitise heakskiidetud seirekavast ja muu asjakohase teabe.

Tõendamise ulatuse määravad ülesanded, mida kontrollija peab täitma, et saavutada eespool nimetatud eesmärk. Kontrollija viib läbi vähemalt järgmises punktis 10.4.2 sätestatud tegevused.

10.4.2. TÕENDAMISMEETODID

Kontrollija kavandab ja viib tõendamise läbi kutsealast kahtlust ilmutades, mõõndes, et võivad esineda asjaolud, mille tõttu aastaheite aruandes sisalduvas teabes võib leiduda olulisi ebatäpsusi.

Kontrollija teostab tõendamisprotsessi käigus järgmised tegevused.

a) **Strateegiline analüüs**

Kontrollija peab:

- kontrollima, kas pädev asutus on seirekava heaks kiitnud ja kas see on õige versioon. Kui see ei ole nii, ei jätka kontrollija tõendamist, välja arvatud elementide osas, mida heakskiidu puudumine täiesti ilmselt ei mõjuta;
- saama arusaadava ülevaate igast käitises teostatavast tegevusest, käitises olevatest heite allikatest, lähtevoogudest, tegevusandmete järelevalveks või mõõtmiseks kasutatavatest mõõteseadmetest, heitekoefitsientide ja oksüdatsioonikoefitsientide/teisendustegurite päritolust ja kohaldamisest ning käitise tegevuskeskkonnast;
- saama arusaadava ülevaate käitaja seirekavast, andmevoost, samuti kontrollisüsteemist, mis hõlmab üldist käitamiskorraldust ning ka seiret ja aruandlust;
- kohaldama järgnevas tabelis 3 määratud olulisustaset.

Tabel 3

Olulisustasemed

	Olulisustase
A- ja B-kategooria käitised	5 %
C-kategooria käitised	2 %

Kontrollija teostab strateegilise analüüsi viisil, mis võimaldab tal läbi viia riskianalüüsi allpool kirjeldatud nõuete kohaselt. Vajaduse korral hõlmab see käitise külastamist.

b) **Riskianalüüs**

Kontrollija peab:

- analüüsima andmetest tulenevaid ja juhtimisriske, mis on seotud käitaja tegevuse ulatuse ja keerukusega ning heiteallikate ja lähtevoogudega, ja mis võiksid viia oluliste väärkajastamiste ja nõuetele mittevastavuseni;
- koostama tõendamiskava, mis on samalalatuslik riskianalüüsiga. Tõendamiskava kirjeldab tõendamistegevuste läbiviimise viise. Kava sisaldab tõendamisprogrammi ja proovivõtukava. Tõendamisprogramm kirjeldab tegevuste iseloomu, teostamisega ja tõendamiskava täitmiseks vajalikku ulatust. Proovivõtukava annab ülevaate, milliseid andmeid tõendamiskava täitmiseks testitakse.

c) **Tõendamine**

Kontrollija külastab tõendamist läbi viies vajaduse korral käitist, et kontrollida mõõt- ja seiresüsteeme, viia läbi küsitlusi, ja koguda piisavalt teavet ning tõendeid.

Kindlasti peab kontrollija:

- täitma tõendamiskava, kogudes andmeid kooskõlas määratud proovivõtumeetoditega, käitise üldise toimimise eesmärgipärasusega, läbi vaadatud dokumentidega, analüüsi- ja andmekontrolli menetlustega, mis hõlmavad kõiki asjakohaseid täiendavaid tõendeid, millele kontrollija tõendamisotsus tugineb;
- kinnitama kooskõlas heakskiidetud seirekavaga määramistasandite arvutamiseks kasutatud teabe õigsust;
- tõendama, et heakskiidetud seirekava rakendatakse ja püüdma aru saada, kas seirekava on ajakohane;
- nõudma käitajalt enne lõpliku tõendamisotsuse tegemist võimalike puuduvate andmete esitamist või auditi käigus ilmnenud lünkade täiendamist, heitega seotud andmetes esinevate kõrvalekallete selgitamist või arvutuste kontrollimist või esitatud andmete täpsustamist. Kontrollija peaks käitajale mis tahes vormis teatama kõikidest ebatäpsustest ja väärkajastamistest.

Käitaja parandab kõik väärkajastamised, millest talle teatati. Kogu kooslus, millest valim võeti, parandatakse.

Kontrollija teeb kindlaks väärkajastamiste ja ebatäpsuste esinemise andmetes kogu tõendamisprotsessi jooksul, hinnates, kas:

- seirekava rakendatakse nii, et see toetaks ebatäpsuste avastamist;
- on olemas selged ja objektiivsed andmete kogumise kaudu saadud tõendid, mis toetavad ebatäpsuste kindlaksmääramist.

d) **Sisemine tõendamisaruanne**

Kontrollija koostab tõendamismenetluse lõpus käitisesisese tõendamisaruanne. Tõendamisaruanne sisaldab tõendeid strateegilise analüüsi, riskianalüüsi ja tõendamiskava täieliku täitmise kohta ja esitab piisavalt teavet tõendamisotsuse põhjendamiseks. Sisemine tõendamisaruanne peaks hõlbustama ka auditi võimalikku hindamist pädeva asutuse ja akrediteerimisasutuse poolt.

Kontrollija teeb asutusesisese tõendamisaruanne tulemuste põhjal otsuse selle kohta, kas aastaheite aruanne sisaldab olulisi väärkajastamisi võrreldes olulisuse künnisega ja kas selles leidub olulisi nõuetele mittevastavusi või muid tõendamisotsuse seisukohalt olulisi andmeid.

e) **Tõendamisaruanne**

Kontrollija esitab käitajale esitatavas tõendamisaruanandes tõendamismetoodika, oma järeldused ja tõendamisotsuse, mille käitaja esitab koos aastaheite aruandega pädevale asutusele. Aastaheite aruanne tunnistatakse rahuldavaks, kui andmed kogu heite kohta on esitatud oluliste ebatäpsusteta ja kontrollija arvates ei esine olulisi nõuetele mittevastavusi. Juhul kui esineb ebaolulisi nõuetele mittevastavusi või ebaolulisi väärkajastamisi, võib kontrollija selle ära märkida tõendamisaruanandes (tunnistatud rahuldavaks ebaoluliste mittevastavuste või ebaoluliste väärkajastamistega). Kontrollija võib selle ära märkida ka eraldi halduskirjas.

Kontrollija võib otsustada, et aastaheite aruannet ei saa tunnistada rahuldavaks oluliste nõuetele mittevastavuste või väärkajastamiste tõttu (koos oluliste nõuetele mittevastavustega või ilma). Kontrollija võib otsustada, et aastaheite aruanne ei ole tõendatud, kui esines tegutsemisvabaduse kitsendusi (kui asjaolud takistasid või kui seati piirang, mis takistas kontrolliljal saada vajalikke tõendeid tõendamisriski vähendamiseks mõistlikule tasemele) ja/või olulisi mõõtemääramatusi.

Liikmesriigid kindlustavad, et käitaja tegeleb nõuetele mittevastavuste ja väärkajastamistega pärast konsulteerimist pädeva asutusega viimase poolt määratud ajapiirides. Peale selle ei tohi käitajate,

kontrollijate ja pädevate asutuste lahkarvamused mõjutada nõuetekohast aruandlust ja need tuleb lahendada kooskõlas direktiiviga 2003/87/EÜ, käesolevate suuniste ja nõuetega, mis liikmesriigid on kehtestanud nimetatud direktiivi V lisa alusel, ning asjakohaste riigisestse menetlustega.

11. HEITEKOEFTSIENDID

Käesolevas punktis on esitatud 1. määramistasandi kontrollheitekoefitsiendid, mis võimaldavad kasutada kütuse põletamisel muid kui tegevuspõhiseid heitekoefitsiente. Kui kütus ei kuulu olemasolevasse kütusekategoriasse, kasutab käitaja oma eksperthinnangut ja määrab kasutatud kütuse pädeva asutuse heakskiidul sellega seotud kütusekategoriasse.

Tabel 4

Kütuste alumise kütteväärtusega (AKV) seotud heitekoefitsiendid ja alumine kütteväärtus kütuse massi kohta

Kütus	Heitekoefitsient (tCO ₂ /T)	Alumine kütteväärtus (TJ/Gg)
	IPCC suunistes 2006 (v.a biomass)	IPCC suunistes 2006
Toorõli	73,3	42,3
Orimulsioon	76,9	27,5
Vedeldatud maagaas	64,1	44,2
Mootoribensiin	69,2	44,3
Petrooleum	71,8	43,8
Põlevkiviõli	73,3	38,1
Gaasiõli/Diisliõli	74,0	43,0
Masuut	77,3	40,4
Vedeldatud naftagaasid	63,0	47,3
Etaan	61,6	46,4
Nafta	73,3	44,5
Bituumen	80,6	40,2
Määrdeained	73,3	40,2
Naftakoks	97,5	32,5
Rafineerimistehaste lähteained	73,3	43,0
Rafineerimistehaste gaas	51,3	49,5
Parafiinvahad	73,3	40,2
Lahustibensiin ja tehniline piiritus	73,3	40,2
Muud naftasaadused	73,3	40,2
Antratsiit	98,2	26,7
Koksisüsi	94,5	28,2
Muu bitumisnoosne süsi	94,5	25,8
Subbituminoosne süsi	96,0	18,9
Pruunsüsi	101,1	11,9
Põlevkivi ja tõrvaliivad	106,6	8,9

Kütus	Heitekoefitsient (tCO ₂ /TJ)	Alumine kütteväärtus (TJ/Gg)
	IPCC suunised 2006 (v.a biomass)	IPCC suunised 2006
Söebrikettkütus	97,5	20,7
Koksiahju koks ja pruunsöekoks	107,0	28,2
Gaasikoks	107,0	28,2
Söetõrv	80,6	28,0
Gaasitehaste gaas	44,7	38,7
Koksiahjugaas	44,7	38,7
Kõrgahjugaas	259,4	2,5
Hapnikkonverteri gaas	171,8	7,1
Maagaas	56,1	48,0
Tööstusjäätmed	142,9	ei
Vanaõlid	73,3	40,2
Turvas	105,9	9,8
Puit/Puidujäätmed	0	15,6
Muu esmane tahke biomass	0	11,6
Puusüsi	0	29,5
Biobensiin	0	27,0
Biodiisel	0	27,0
Muud vedelad biokütused	0	27,4
Prügilagaas	0	50,4
Reoveegaas	0	50,4
Muu biogaas	0	50,4
	Muud allikad	Muud allikad
Rehvjäätmed	85,0	ei
Süsinikmonoksiid	155,2	10,1
Metaan	54,9	50,0

12. CO₂ SUHTES NEUTRAALSE BIOMASSI LIIKIDE LOETELU

See loetelu sisaldab materjale, mida käesolevate suuniste kohaldamisel käsitletakse biomassina ja kaalutakse heitekoefitsiendiga 0 (t CO₂/TJ või t või Nm³). Allpool loetletud materjalide turba- ja fossiilseid osasid ei loeta biomassiks. Välja arvatud juhtudel, kus saastumine muude materjalide või kütustega on kindlaks tehtav visuaalselt või kompimise teel, ei kohaldata analüüsiprotseduure, et tõestada allpool 1. ja 2. rühmas loetletud materjalide puhtust.

1. rühm – taimed ja taimeosad:

- õled;
- hein ja rohi;
- lehed, puit, juured, kannud, koor;
- põllukultuurid, nt mais ja tritikale.

2. rühm – biomassijäätmed, -tooted ja kõrvaltooted:

- tööstuslikud puidujäätmed (puidutööstuse ja puidutöötlemisega seotud tegevusest pärit puidujäätmed ning puitmaterjalitööstusega seotud tegevusest pärit puidujäätmed);
- kasutatud puit (puidust või puitmaterjalist valmistatud kasutatud tooted) ja puidutöötlemisoperatsioonidest saadud tooted ja kõrvaltooted;
- tselluloosi- ja puidutööstuse puidul põhinevad jäätmed, nt must leelis (ainult biomassi süsinikuga);
- tselluloosi tootmisel tekkiv torpuutõrvaõli (tallõli) ja vaiguõli;
- metsandusjäädgid;
- lignotselluloosi sisaldavate taimede töötlemisel tekkiv ligniin;
- looma-, kala- ja toidujahu, rasv, õli ja sulatatud rasv;
- toidu- ja joogitootmise esmased jäädgid;
- taimeõlid ja rasvad;
- sõnnik;
- põllumajandustaimede jäädgid;
- kanalisatsioonijäädgid;
- biomassi mädandamise, kääritamise või gaasistamise teel toodetud biogaas;
- sadamajäädgid ning muud veekogude jäädgid ja põhjaladestus;
- prügilagaas;
- puusüsi.

3. rühm – segamaterjalide biomassiosa:

- veekogude haldamisel kogutud ajumi biomassiosa;
- toidu- ja joogitootmise segajääkide biomassiosa;
- puitu sisaldavate komposiitmaterjalide biomassiosa;
- tekstiilijäätmete biomassiosa;
- paberi, kartongi ja papi biomassiosa;
- olme- ja tööstusjäätmete biomassiosa;
- musta leelise fossiilset süsinikku sisaldav biomassiosa;
- töödeldud olme- ja tööstusjäätmete biomassiosa;
- etüültertsiaarbutüüleetri (ETBE) biomassiosa;
- butanooli biomassiosa.

4. rühm – kütused, mille kõik osad ja vaheproduktid on toodetud biomassist:

- bioetanool;
- biodiiseli;

- eetriks muudetud bioetanool;
- biometanool;
- biodimetüüleeter;
- bioõli (pürolüüsölikütus) ja biogaas.

13. TEGEVUSPÕHISTE ANDMETE JA KOEFITSIENTIDE KINDLAKSMÄÄRAMINE

See punkt on kohustuslik ainult käesolevate suuniste nende osade puhul, kus on selge viide I lisa punktile 13. Käesoleva punkti sätteid kehtivad, kui käesoleva lisa punktis 16 ei ole sätestatud teisiti.

13.1. KÜTUSTE ALUMISE KÜTTEVÄÄRTUSE JA HEITEKOEFIISIENDI MÄÄRAMINE

Tegevuspõhiste heitekoefitsientide kindlaksmääramise konkreetse menetluse, sealhulgas konkreetsete kütuseliikide proovide võtmise korra osas lepatakse kokku pädeva asutusega enne selle aruandeperioodi algust, mil seda menetlust kohaldatakse.

Kütusest proovide võtmisel ja selle alumise kütteväärtuse, süsinikusalduse ja heitekoefitsiendi määramisel kohaldatavad menetlused peavad võimaluse korral olema kooskõlas standardiseeritud meetoditega, mis piiravad proovide võtmise ja mõõtmise mõjutusi ja mille mõõtemääramatus on teada. Niipea kui CEN standardid on kättesaadavad, kasutatakse neid. Kui CEN standardid puuduvad, kohaldatakse ISO standardeid või riigisiseseid standardeid. Kohaldatavate standardite puudumise korral võib menetlusi võimalust mööda läbi viia kavandatavate standardite või tööstusharu parimate tavade suuniste kohaselt.

Asjakohased CEN standardid on järgmised:

- EN ISO 6976:2005 „Maagaas. Kütteväärtuste, tiheduse, suhtelise tiheduse ja Wobbe'i indeksi arvutamine koostise põhjal” (*Natural gas – Calculation of calorific values, density, relative density, and Wobbe index from composition*);
- EN ISO 4259:1996 „Naftatooted. Täppisandmete kindlaksmääramine ja kohaldamine seoses katsemeetoditega” (*Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test*).

Asjakohased ISO standardid on järgmised:

- ISO 13909-1,2,3,4:2001 „Antratsiid ja koks. Mehaaniline proovivõtmine” (*Hard coal and coke – Mechanical sampling*);
- ISO 5069-1,2:1983 „Pruunsüsi ja ligniid. Proovivõtmise põhimõtted” (*Brown coals and lignites; Principles of sampling*);
- ISO 625:1996 „Tahked mineraalkütused. Süsiniku ja vesiniku määramine Liebigi meetodiga” (*Solid mineral fuels – Determination of carbon and hydrogen – Liebig method*);
- ISO 925:1997 „Tahked mineraalkütused. Karbonaatide süsinikusalduse määramine gravimeetrilise meetodiga” (*Solid mineral fuels – Determination of carbonate süsinikusaldus – Gravimetric method*);
- ISO 9300:1990 „Gaasivoolu mõõtmine kriitilise voolu Venturi toruga” (*Measurement of gas flow by means of critical flow Venturi nozzles*);
- ISO 9951:1993/94 „Gaasivoolu mõõtmine suletud torus. Turbiinmõõturid” (*Measurement of gas flow in closed conduits – Turbine meters*).

Täiendavad riigisisesed standardid kütuste kirjeldamiseks on järgmised:

- DIN 51900-1:2000 „Tahke- ja vedelkütuste katsetamine. Ülemise kütteväärtuse määramine pomekalori-meetriga ja alumise kütteväärtuse arvutamine. 1. osa: põhimõtted, seadmed, meetodid” (*Testing of solid and liquid fuels – Determination of gross calorific value by the bomb calorimeter and calculation of net calorific value – Part 1: Principles, apparatus, methods*);
- DIN 51857:1997 „Gaasilised kütused ja muud gaasid. Puhaste gaaside ja gaasisegude kütteväärtuse, tiheduse, suhtelise tiheduse ja Wobbe'i indeksi arvutamine” (*Gaseous fuels and other gases – Calculation of calorific value, density, relative density and Wobbe index of pure gases and gas mixtures*);
- DIN 51612:1980 „Veeldatud naftagaaside katsetamine. Alumise kütteväärtuse arvutamine” (*Testing of liquefied petroleum gases; calculation of net calorific value*);
- DIN 51721:2001 „Tahkekütuste katsetamine. Süsiniku- ja vesinikusalduse määramine” (*Testing of solid fuels – determination of carbon and hydrogen sisaldus*) (kohaldatav ka vedelkütuste suhtes).

Heitekoefitsiendi, süsinikusalduse ja alumise kütteväärtuse määramisel kasutatav laboratoorium peab vastama käesoleva lisa punktis 13.5 sätestatud nõudmistele. On oluline märkida, et tegevuspõhise heitekoefitsiendi sobiliku täpsuse saavutamiseks (lisaks süsinikusalduse ja alumise kütteväärtuse määramise analüütilise menetluse täpsusele) on proovivõtmise sagedus, proovivõtukord ja proovi ettevalmistamine kriitilise tähtsusega. Need sõltuvad suurel määral kütuse/materjali olekust ja homogeenisusest. Nõutavate proovide arv on suurem väga heterogeensete materjalide, näiteks tahkete olmejäätmete puhul, ja palju väiksem enamiku kaubanduslike gaasiliste või vedelate kütuste puhul.

Proovivõtmise kord ja analüüside sagedus süsinikusalduse, alumise kütteväärtuse ja heitekoefitsiendi määramiseks peab vastama punktis 13.6 sätestatud nõuetele.

Laboratooriumis heitekoefitsiendi määramiseks kasutatud menetluste täielik dokumentatsioon ja kõik saadud tulemused säilitatakse ning tehakse heitearuande kontrollijale kättesaadavaks.

13.2. TEGEVUSPÕHISTE OKSÜDATSIOONIKOEFITSIENTIDE KINDLAKSMÄÄRAMINE

Tegevuspõhiste oksüdatsioonikoefitsientide kindlaksmääramist käsitleva konkreetse menetluse, sealhulgas konkreetsetest kütuseliikidest ja kütistest proovide võtmise korra osas lepitakse kokku pädeva asutusega enne selle aruandeperioodi algust, mille suhtes kõnealust menetlust kohaldatakse.

Konkreetse tegevusega seotud tegeliku tegevuspõhise oksüdatsioonikoefitsiendi kindlaksmääramisel (nt tahma, tuha, heitvee ja muude jäätmete või kõrvaltoodete süsinikusalduse kaudu) kohaldatavad menetlused põhinevad asjakohastel standarditel, mis piiravad proovivõtmist ja mõjutusi mõõtmisel ning mille mõõtemääramatus on teada. CEN standardeid kasutatakse, kui need on kättesaadavad. Kui CENstandardid puuduvad, kohaldatakse ISO standardeid või riiklikke standardeid. Kohaldatavate standardite puudumise korral võib menetlusi võimalust mööda läbi viia kavandatavate standardite või tööstusharu parimate tavade suuniste kohaselt.

Oksüdatsioonikoefitsiendi või alusandmete määramisel kasutatav laboratoorium peab vastama käesoleva lisa punktis 13.5 sätestatud nõuetele. Proovivõtmise kord ja analüüside sagedus muutujate määramiseks (nt tuha süsinikusaldus), mida kasutatakse oksüdatsioonikoefitsiendi arvutamiseks, peavad vastama punktis 13.6 sätestatud nõuetele.

Oksüdatsioonikoefitsiendi määramise eesmärgil organisatsiooni kasutatavate menetluste täielik dokumentatsioon ning kõik saadavad tulemused säilitatakse ja tehakse heitkoguste aruande kontrollijale kättesaadavaks.

13.3. PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVA HEITE KOEFITSIENTIDE, TEISENDUSTEGURITE JA KOOSTISEGA SEOTUD ANDMETE KINDLAKSMÄÄRAMINE

Heitekoefitsiendi, teisendusteguri ja koostisega seotud tegevuspõhiste andmete kindlaksmääramist käsitleva konkreetse menetluse, sealhulgas konkreetse materjali puhul proovide võtmise korra osas lepitakse kokku pädeva asutusega enne selle aruandeperioodi algust, mille suhtes kõnealust menetlust kohaldatakse.

Asjaomase materjali puhul proovide võtmisel ja selle koostise määramisel või protsessi heitekoefitsiendi tuletamisel kohaldatavad menetlused põhinevad võimaluse korral standardiseeritud meetoditel, mis piiravad proovivõtmist ja mõjutusi mõõtmisel ning mille mõõtemääramatus on teada. CENstandardeid kasutatakse, kui need on kättesaadavad. Kui CEN standardid puuduvad, kohaldatakse sobivaid ISO standardeid või riiklikke standardeid. Kohaldatavate standardite puudumise korral võib menetlusi võimalust mööda läbi viia kavandatavate standardite või tööstusharu parimate tavade suuniste kohaselt.

Kasutatav laboratoorium peab vastama käesoleva lisa punktis 13.5 sätestatud nõuetele. Proovivõtmise kord ja analüüside sagedus peab vastama punktis 13.6 sätestatud nõuetele.

Organisatsiooni kasutatavate menetluste täielik dokumentatsioon ning kõik saadud tulemused säilitatakse ja tehakse heitkoguste aruande kontrollijale kättesaadavaks.

13.4. BIOMASSIOSA MÄÄRAMINE

Käesolevate suuniste kohaldamisel tähendab termin „biomassiosa” biomassi määratluse (vt käesoleva lisa punktid 2 ja 12) kohase biomassi süsiniku massiprotsendi proovi süsiniku kogumassist.

Kütus või materjal liigitatakse puhtaks biomassiks, mille osas kohaldatakse lihtsustatud seire- ja aruandluskorda kooskõlas punkti 5.2 sätetega, kui biomassiks mitteliigitatava osa sisaldus ei ületa 3 % kõnealuse kütuse või materjali koguhulgast.

Konkreetselt kütuseliigi biomassiosa kindlaksmääramise konkreetse menetluse, sealhulgas proovide võtmise korras lepatakse kokku pädeva asutusega enne selle aruandeperioodi algust, mille suhtes kõnealust menetlust kohaldatakse.

Kütusest proovide võtmisel ja selle biomassiosa määramisel kohaldatavad menetlused põhinevad võimaluse korral standardiseeritud meetoditel, mis piiravad proovivõtmist ja mõjutusi mõõtmisel ja mille mõõtemääramatus on teada. CEN standardeid kasutatakse, kui need on kättesaadavad. Kui CEN standardid puuduvad, kohaldatakse sobivaid ISO standardeid või riiklikke standardeid. Kohaldatavate standardite puudumise korral võib menetlusi võimalust mööda läbi viia kavandatavate standardite või tööstusharu parimate tavade suuniste kohaselt.

Olenevalt kütusesegu olemusest võivad kütuse biomassiosa määramisel kohaldatavad meetodid ulatuda segamaterjali osade käsitsi sorteerimisest kuni diferentsiaalmeetoditeni, mille puhul määratakse kindlaks kahekomponentse segu kütteväärtus ja selle kaks puhast komponenti, ning süsinik-14 isotoopide analüüsini. Tootmisprotsessist pärinevate kütuste või materjalide korral, mille voog on määratud ja jälgitav, võib käitaja valida biomassiosa kindlaksmääramise aluseks protsessi siseneva ja väljuva fossiilse- ning biomassisüsiniku ainetaset hõlmava meetodi. Meetodid peavad saama pädeva asutuse heakskiitu.

Biomassiosa määramiseks kasutatav laboratoorium peab vastama käesoleva lisa punktis 13.5 sätestatud nõuetele.

Proovivõtmise kord ja analüüsides sagedus kütuste ning materjalide biomassiosa määramiseks peab vastama punktis 13.6 sätestatud nõuetele.

Biomassiosa määramiseks vastava laboratooriumi kasutatavate menetluste täielik dokumentatsioon ning kõik saadud tulemused säilitatakse ja tehakse heitkoguste aruande kontrollijale kättesaadavaks.

Kui segakütuse biomassiosa määramine ei ole tehniliselt teostatav või kui sellega kaasnevad põhjendamatult suured kulud, võtab käitaja biomassiosana aluseks 0 % (st asjaomase kütuse süsinik on täielikult fossiilset päritolu) või teeb ettepaneku hindamismeetodi kasutamise kohta, mille pädev asutus peab heaks kiitma.

13.5. KÜTUSTE JA MATERJALIDE OMADUSTE MÄÄRAMISE NÕUDED

13.5.1. AKREDITEERITUD LABORATOORIUMIDE KASUTAMINE

Laboratoorium, mida kasutatakse heitekoefitsiendi, alumise kütteväärtuse, oksüdatsioonikoefitsiendi, süsinikusisalduse, biomassiosa või koostisega seotud andmete määramiseks, peab olema akrediteeritud standardi EN ISO 17025:2005 („Katse- ja kalibreerimislaborite pädevuse üldnõuded“ (*General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*)) kohaselt.

13.5.2. AKREDITEERIMATA LABORATOORIUMIDE KASUTAMINE

Eelistatakse standardi EN ISO 17025:2005 kohaselt akrediteeritud laboratooriume. Akrediteerimata laboratooriumi kasutamine tuleb kõne alla vaid sel juhul, kui käitaja tõestab pädevale asutusele, et laboratoorium vastab standardis EN ISO 17025:2005 esitatud nõuetega samaväärsetele nõuetele. Sellised laboratooriumid ja analüüsiprotseduurid loetakse käitise seirekavas. Kvaliteedijuhtimise võrdväärset tõestab standardi EN ISO 9001:2000 kohane laboratooriumi akrediteerimistunnistus. Täiendavad tõendid esitatakse, et kinnitada laboratooriumi tehnilist pädevust ning suutlikkust anda tehniliselt usaldusväärseid tulemusi, kasutades asjakohaseid analüüsiprotseduure.

Käitaja vastutab selle eest, et iga akrediteerimata laboratoorium, mida käitaja kasutab heitkoguste arvutamiseks kasutatavate tulemuste kindlakstegemiseks, võtab järgmisi meetmeid.

a) **Valideerimine**

Iga akrediteerimata laboratooriumi kasutatava analüüsimeetodi valideerib referentsmeetodi alusel standardi EN ISO 17025:2005 kohaselt akrediteeritud laboratoorium. Valideerimine viiakse läbi enne lepingulise suhte jõustumist käitaja ja labori vahel või selle alguses. See tähendab parameetri ning kütuse või materjali oodatava väärtuse vahemiku piisavat arvu kordusanalüüsi vähemalt viiest representatiivproovist koosneva

valimi põhjal, mis sisaldab ka tühja proovi, et iseloomustada meetodi korratavust ja tuletada seadme kalibreerimiskõver.

b) **Laboratooriumidevaheline võrdlus**

Analüütiliste meetodite tulemuste võrdluse viib vähemalt üks kord aastas läbi laboratoorium, mis on akrediteeritud standardi EN ISO 17025:2005 kohaselt ja mis hõlmab vähemalt viiekordset representatiivproovide kordusanalüüsi, kasutades iga parameetri ja kütuse ning materjali puhul referentsmeetodit.

Käitaja kohaldab konservatiivseid kohandusi (st väldib heitkoguste alahindamist) asjakohase aasta kõigi vastavate andmete puhul juhtudel, kus märgati erinevust akrediteerimata laboratooriumi ja akrediteeritud laboratooriumi tulemuste vahel, mis võiksid viia heitkoguste alahindamiseni. Statistiliselt olulistest (2 σ) erinevustest akrediteerimata laboratooriumi ja akrediteeritud laboratooriumi lõpptulemuste vahel (nt koostisega seotud andmed) teatatakse pädevale asutusele ja need lahendatakse viivitamata standardi EN ISO 17025:2005 kohaselt akrediteeritud laboratooriumi järelevalve all.

13.5.3. SIDUSGAASIANALÜSAATORITE JA GAASIKROMATOGRAAFIDE KASUTAMINE

Sidusgaasikromatograafide ja ekstraheerivate ning mitteekstraheerivate gaasianalüsaatorite kasutamine heitkoguste määramiseks käesolevate suuniste kohaselt nõuab pädeva asutuse heakskiitu. Kõnealuste süsteemide kasutamine piirub gaasiliste kütuste ja materjalide koostisega seotud andmete määramisega. Süsteemide käitaja peab vastama standardi EN ISO 9001:2000 nõuetele. Süsteemi akrediteerimistunnistus tõendab, et süsteem vastab kõnealustele nõuetele. Kalibreerimisteenused ja kalibreerimisgaaside tarnijad peavad olema akrediteeritud standardi EN ISO 17025:2005 kohaselt.

Kus asjakohane, viib seadme esmase ja iga-aastase kordusvalideerimise läbi standardi EN ISO 17025:2005 kohaselt akrediteeritud laboratoorium, kasutades standardit EN ISO 10723:1995 Maagaas – sidusanalüüsisüsteemide funktsioonivõime hindamine („Natural gas – Performance evaluation for on-line analytical systems”). Muudel juhtudel korraldab käitaja esmase valideerimise ja iga-aastase võrdluse.

a) **Esmane valideerimine**

Valideerimine viiakse läbi enne 31. jaanuari 2008 või uue süsteemi komplekteerimise käigus. See hõlmab nõuetekohast kordusanalüüside arvu, kusjuures valimisse kuulub vähemalt viis oodatavat väärtust esindavat proovi, sealhulgas tühi proov iga vastava parameetri ning kütuse või materjali jaoks, eesmärgiga iseloomustada meetodi taasesitatavust ja tuletada seadme kalibreerimiskõver.

b) **Iga-aastane laboratooriumidevaheline võrdlus**

Analüüsimeetodite tulemuste laboratooriumidevahelise võrdluse viib vähemalt üks kord aastas läbi standardi EN ISO 17025:2005 kohaselt akrediteeritud laboratoorium ja see hõlmab representatiivproovi kordusanalüüside nõuetekohast arvu, kasutades iga parameetri ning kütuse või materjali jaoks referentsmeetodit.

Käitaja kohaldab konservatiivseid kohandusi (st väldib heitkoguste alahindamist) asjakohase aasta kõigi vastavate andmete puhul juhtudel, kus märgati erinevusi gaasianalüsaatori või gaasikromatograafi ning akrediteeritud laboratooriumi tulemuste vahel, mis võiksid viia heitkoguste alahindamiseni. Statistiliselt olulistest (2 σ) erinevustest akrediteerimata laboratooriumi ja akrediteeritud laboratooriumi lõpptulemuste vahel (nt koostisega seotud andmed) teatatakse pädevale asutusele ja need lahendatakse viivitamata kooskõlas standardiga EN ISO 17025:2005 akrediteeritud laboratooriumi järelevalve all.

13.6. PROOVIVÕTUMEETODID JA ANALÜÜSIDE SAGEDUS

Vajalike heitekoefitsientide, alumise kütteväärtuse, oksüdatsioonikoefitsiendi, teisendusteguri, süsinikusalduse, biomassiosa või koostisega seotud andmete kindlaksmääramine peab toimuma representatiivsete proovide võtmise üldtunnustatud tava alusel. Käitaja esitab tõendid selle kohta, et saadud proovid on representatiivsed ja erapooletud. Vastavat väärtust kasutatakse üksnes tarneperioodil või kütuse või materjali sellise partii puhul, mille jaoks see pidi olema representatiivne.

Tavaliselt analüüsitakse valimit, mis valitakse suuremast hulgast (nt 10–100) teataval ajavahemikul (nt üks päev kuni mitu kuud) kogutud proovidest, juhul kui on tagatud, et kütust või materjali, millest proovid võeti, on võimalik säilitada, ilma et selle koostis muutuks.

Proovivõtumenetlus ja analüüside sagedus kavandatakse nii, et asjakohase parameetri aasta keskmine väärtus määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui 1/3 maksimaalse mõõtemääramatuse väärtusest, mida nõuab sama lähtevoo tegevusandmete heakskiidetud määramistasandi kohaldamine.

Kui käitaja ei suuda aasta keskmise väärtuse lubatud maksimaalse mõõtemääramatuse nõudeid täita või tõendada nõuete täitmist künniste puhul, kohaldab ta vajaduse korral tabelis 5 esitatud analüüside teostamise minimaalset sagedust. Kõigi muude juhtude korral määrab analüüside sageduse pädev asutus.

Tabel 5

Analüüside soovituslik minimaalne sagedus

Kütus/materjal	Analüüside sagedus
Maagaas	Vähemalt kord nädalas
Protsessigaas (rafineeritud gaasisegu, koksiahjugaas, kõrgahjugaas ja hapnikkonvektori gaas)	Vähemalt kord päevas, kasutades päeva eri aegadel kohaseid protseduure
Kütteõli	Iga 20 000 tonni kohta ja vähemalt kuus korda aastas
Süsi, koksisüsi, naftakoks	Iga 20 000 tonni kohta ja vähemalt kuus korda aastas
Tahked jäätmed (puhas fossiilne või fossiilse ja biomassi segu)	Iga 5 000 tonni kohta ja vähemalt neli korda aastas
Vedelad jäätmed	Iga 10 000 tonni kohta ja vähemalt neli korda aastas
Karbonaatmineraalid (nt lubjakivi ja dolomiit)	Iga 50 000 tonni kohta ja vähemalt neli korda aastas
Savid ja kiltkivid	50 000 tonnile CO ₂ -le vastav materjali kogus ja vähemalt neli korda aastas
Ainetasemega seotud muud siseneva ja väljuva materjali ning toodangu vood (ei kohaldata kütuste või redutseerijate suhtes)	Iga 20 000 tonni kohta ja vähemalt üks kord kuus.
Muud materjalid	Olenevalt materjali liigist ja varieerumisest materjali kogused, mis vastavad 50 000 tonnile CO ₂ -le ja vähemalt neli korda aastas

14. ARUANDLUSVORM

Järgmisi tabeleid kasutatakse aruandluse alusena ning neid võib kohandada vastavalt tegevusalade arvule ning nende käitise, kütuste ja protsesside liigile, mille järele valvatakse. Teave sisestatakse halli taustaga lahtritesse.

14.1. KÄITISE TUVASTAMINE

Käitise tuvastamine	Vastus
1. Ettevõtte nimi	
2. Käitise käitaja	
3. Käitis:	
3.1. nimi	
3.2. loa number ⁽¹⁾	
3.3. Aruandmine EPRTri alusel nõutud?	Jah/Ei
3.4. EPRTT tunnuscode ⁽²⁾	

Käitise tuvastamine	Vastus
3.5 Käitise aadress/linn	
3.6 Postiindeks/riik	
3.7 Asukoha koordinaadid	
4. Kontaktisik:	
4.1 nimi	
4.2 aadress/linn/sihtnumber/riik	
4.3 telefon	
4.4 faks	
4.5 e-post	
5. Aruandeaasta	
6. Teostatavate I lisa tegevusalade liik ⁽³⁾	
Tegevus 1	
Tegevus 2	
Tegevus N	

(¹) Tunnuskood saadakse pädevalt asutuselt loa väljastamist käsitleva menetluse käigus.

(²) Täidetakse ainult juhul, kui käitis peab EPRT alusel aruandeid esitama ning käitise loa kohaselt tegeldakse ainult ühe EPRT alla kuuluva tegevusega. Selle teabe esitamine ei ole kohustuslik ja seda kasutatakse täiendavaks tuvastamiseks lisaks esitatud nimele ja aadressile.

(³) Nt „mineraalöli rafineerimistehased”

14.2. ÜLEVAADE KÄITISE TEGEVUSALADEST JA HEITEST

I lisa osutatud tegevusalade heitkogused

Kategooriad	IPCC ühtse aruandlusvormi kategooria (¹) – põlemisel tekkinud heitkogused	IPCC ühtse aruandlusvormi kategooria (²) – protsessi käigus tekkinud heitkogused	EPRT kategooria IPCC kood	Määramistasandi muudatused? Jah/Ei	Heitkogused t/CO ₂
Tegevusalad					
Tegevus 1					
Tegevus 2					
Tegevus N					
Kokku					

(¹) Nt „1A2f kütuse põletamine muudes tööstusharudes”

(²) Nt „2A2 tööstusprotsessid – lubja tootmine”

Täiendavad kirjed

	Edasikantud või oma-CO ₂			Biomassi heitkogused (¹)
	Edasikantud või sisalduv kogus	Edasikantud materjal või kütus	Edasikandmise liik (sisalduv käitisesse / käitisest välja, edasikandmine käitisesse / käitisest välja)	
Ühik	[tCO ₂]			[tCO ₂]
Tegevus 1				
Tegevus 2				
Tegevus N				

(¹) Täita ainult juhul, kui heitkogused on määratud mõõtmise teel.

14.3. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED (ARVUTAMINE)

Tegevus				
Kütuse liik:				
IEA kategooria				
Jäätmekataloogi number (vajaduse korral)				
Parameeter	Lubatud ühikud	Kasutatud ühikud	Väärtus	Kohaldatud määramistasand
Tarbitud kütuse kogus	t või Nm ³			
Kütuse alumine kütteväärtus	TJ/t või TJ/Nm ³			
Heitekoefitsient	t CO ₂ /TJ või t CO ₂ /t või t CO ₂ /Nm ³			
Oksüdatsioonikoefitsient				
Fossiilne CO ₂	t CO ₂	t CO ₂		
Kasutatud biomass	TJ või t või Nm ³			

14.4. PROTSSESI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED (ARVUTAMINE)

Tegevus				
Materjali liik:				
Jäätmekataloogi number (vajaduse korral)				
Parameeter	Lubatud ühikud	Kasutatud ühikud	Väärtus	Kohaldatud määramistasand
Tegevusandmed	t või Nm ³			
Heitekoefitsient	t CO ₂ /t või t CO ₂ /Nm ³			
Teisendustegur				
Fossiilne CO ₂	t CO ₂	t CO ₂		
Kasutatud biomass	t või Nm ³			

14.5. AINETASEME MEETOD

Parameeter				
Kütuse või materjali nimetus				
IEA kategooria (vajaduse korral)				
Jäätmekataloogi number (vajaduse korral)				
	Lubatud ühikud	Kasutatud ühikud	Väärtus	Kohaldatud määrastatus
Tegevusandmed (mass või maht): väljuvate voogude puhul kasutada negatiivseid väärtusi	t või Nm ³			
Alumine kütteväärtus (AKV) (vajaduse korral)	TJ/t või TJ/Nm ³			
Tegevusandmed (sissetulev soojus) = mass või maht x AKV (vajaduse korral)	TJ			
Süsinikusisaldus	t C/t või t C/Nm ³			
Fossiilne CO ₂	t CO ₂	t CO ₂		

14.6. MÕÕTMISMEETOD

Tegevus				
Heitkoguste allika liik				
Parameeter	Lubatud ühikud	Väärtus	Kohaldatav määrastatus	Mõõtemääramatus
Fossiilne CO ₂	t CO ₂			
Biomassist pärinev CO ₂	t CO ₂			

15. ARUANDLUSKATEGOORIAD

Heitkogustest teatatakse vastavalt IPCC aruandlusvormi järgmistele kategooriatele ja EPRTR loomist käsitleva määruse (EÜ) nr 166/2006 I lisa IPPC koodile (vt käesoleva lisa punkt 15.2). Mõlema aruandlusvormi kategooriad on esitatud allpool. Kui tegevusala on võimalik liigitada kahte või enamasse kategooriasse, peab valitud liigitus kajastama tegevusala esmast eesmärki.

15.1. IPCC ARUANDLUSVORM

Järgnev tabel on väljavõte ühtsest aruandlusvormist, mis on ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni üks osa, milles käsitletakse iga-aastasi aruandesuuniseid heitkoguste järelevalve kohta ⁽¹⁾. Ühtse aruandlusvormi kohaselt käsitletakse heite päritoluna ühte seitsmest suurest kategooriast:

- 1) energeetika;
- 2) tööstusprotsessid;
- 3) lahustite ja muude toodete kasutamine;
- 4) põllumajandus;

⁽¹⁾ UNFCCC (1999): FCCC/CP/1999/7.

- 5) maakasutuse muutmine ja metsandus;
- 6) jäätmed;
- 7) muu.

Ühtse aruandlusvormi kategooriad 1, 2 ja 6, mis on kategooriad direktiivi 2003/87/EÜ tähenduses, on koos asjakohaste alamkategooriatega taasesitatud järgnevas tabelis.

1. ENERGEETIKASEKTORI ARUANNE

A. Kütuse põlemist hõlmavad tegevused (sektoripõhine lähenemine)

1. Energiatööstus

- a. Avalik energia- ja soojusetootmine
 - b. Nafta rafineerimine
 - c. Tahkekütuste tootmine ja muud energiatööstuse harud
-

2. Töötlev tööstus ja ehitus

- a. Raud ja teras
 - b. Mitteraudmetallid
 - c. Kemikaalid
 - d. Tselluloos, paber ja trükitööstus
 - e. Toiduainetetööstus, joogid ja tubakas
 - f. Muu
-

4. Muud sektorid

- a. Kaubanduslik/institutsiooniline
 - b. Kodumajapidamised
 - c. Põllumajandus/metsandus/kalandus
-

5. Muu ⁽¹⁾

- a. Paikne
 - b. Liikuv
-

B. Kütuste lenduvas heitkogused

1. Tahkekütused

- a. Söekaevandus
 - b. Tahkekütuste muundamine
 - c. Muu
-

2. Nafta ja maagaas

- a. Nafta
 - b. Maagaas
 - c. Ventilatsioon ja põletamine
Ventilatsioon
Põletamine
 - d. Muu
-

2. SEKTORIPÕHINE ARUANNE TÖÖSTUSPROTSESSIDE KOHTA

A. Mineraalsed tooted

1. Tsemenditootmine
 2. Lubjatootmine
 3. Lubjakivi ja dolomiidi kasutamine
 4. Naatriumkarbonaadi tootmine ja kasutamine
 5. Membraankatusekatted
 6. Maanteed sillutamine asfaldiga
 7. Muu
-

B. Keemiatööstus

1. Ammoniaagi tootmine
2. Lämmastikhappe tootmine

3. Adipiinhappe tootmine
4. Karbiidi tootmine
5. Muu

C. **Metallitootmine**

1. Raud ja terase tootmine
2. Ferrosulamite tootmine
3. Alumiiniumi tootmine
4. Alumiiniumi ja magneesiumivalul kasutatavad kassettkivid
5. Muu

6. SEKTORIPÕHINE ARUANNE JÄÄTMETE KOHTA

C. **Jäätmete põletamine** ⁽¹⁾

TÄIENDAVAD KIRJED

CO₂ heitkogused biomassist

(¹) Ei hõlma käitisi, milles jäätmetest toodetakse energiat. Heitkoguste kohta, mis eralduvad jäätmete põletamisel energია saamise eesmärgil, antakse aru energiamooduli 1A all. Vt valitsustevaheline kliimamuutuste rühm; kasvuhoonegaaside inventuuri aruandlusjuhised. Uuesti läbi vaadatud 1996. aasta IPCC juhendid riikide kasvuhoonegaaside ülevaadete jaoks, 1997.

15.2. EPRTRI OTSUSE IPPC ALLIKAKATEGOORIADE KOODID

Aruandes esitatavate andmete jaoks tuleks kasutada järgmisi allikakategooria koode.

Nr	Tegevus
1.	Energiasektor
a)	Mineraalõli ja gaasi rafineerimistehased
b)	Gaasistamis- ja vedeldamiskäitised
c)	Soojuselektrijaamad ja muud põletuskäitised
d)	Koksiahjud
e)	Söeveskid
f)	Käitised söetoodete ja mittesuitsevate tahkekütuste tootmiseks
2.	Metallide tootmine ja töötlemine
a)	Käitised metallimaagi (sh sulfidmaagi) särdamiseks või paagutamiseks
b)	Käitised malmi või terase tootmiseks (primaar- või sekundaarvalu), sh pidevalu
c)	Käitised raudmetallide töötlemiseks: <ol style="list-style-type: none"> i) Kuumvaltsimiskäitised ii) Haamersepikojad iii) Katmine metallsulamitest kaitsekihiga
d)	Rauda sisaldavate metallide valukojad
e)	Käitised: <ol style="list-style-type: none"> i) rauda mitte sisaldavate toormetallide tootmiseks maagist, rikastatud maagist või teisest toormest metallurgiliste, keemiliste või elektrolüütiliste protsesside abil ii) rauda mitte sisaldavate metallide väljasulatamine (ka sulamitest), sh taaskasutatud toodetest (rafineerimine, metallivalu jne.)
f)	Käitis metallide ja plastmaterjalide pindtöötamiseks elektrolüütiliste või keemiliste protsesside abil
3.	Mineraalitööstus
a)	Maa-alused kaevandused ja seonduv käitamine
b)	Maapealsed kaevandused/karjäärid
c)	Käitised järgmise tootmiseks: <ul style="list-style-type: none"> — Tsemendiklinker pöördahjudes — Lubi pöördahjudes — Tsemendiklinker või lubi muudes põletusahjudes
d)	Käitised asbesti või asbestil põhinevate toodete tootmiseks

Nr	Tegevus
e)	Käitised klaasi, sh klaaskiu tootmiseks
f)	Käitised mineraalainete sulatamiseks, sh mineraalkiu tootmiseks
g)	Käitised keraamiliste toodete nagu katusekivid, telliskivid, keraamilised tellised, kahhelkivid, kiviõud või portselan, tootmiseks põletamise teel
4.	Keemiatööstus
a)	<p>Käitised põhiliste orgaaniliste kemikaalide tööstuslikuks tootmiseks, nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) lihtsad süsivesinikud (lineaarsed või tsüklilised, küllastatud või küllastamata, alifaatsed või aromaatsed) ii) hapnikku sisaldavad süsivesinikud nagu alkoholid, aldehüüdid, ketoonid, karboksüülhapped, estrid, atsetaadid, eetrid, peroksiidid, epoksüvaigud iii) väävliit sisaldavad süsivesinikud iv) lämmastikku sisaldavad süsivesinikud nagu amiinid, amiidid, lämmastikus-, lämmastik- või nitraatühendid, nitrilid, tsüanaadid, isotsüanaadid v) fosforit sisaldavad süsivesinikud vi) halogeensed süsivesinikud vii) metallorgaanilised ühendid viii) põhilised plastmaterjalid (polümeerid, sünteetilised kiud ja tsellulooskiud) ix) sünteetilised kummid x) värvid ja pigmendid xi) pindaktiivsed ained
b)	<p>Käitised põhiliste anorgaaniliste kemikaalide tööstuslikuks tootmiseks, nagu:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) gaasid nagu ammoniaak, kloor või vesinikkloriid, fluor või vesinikfluoriid, süsinikoksiidid, väävliühendid, lämmastikoksiidid, vesinik, vääveldioksiid, süsinikoksiidkloriid ii) happed nagu kroomhape, vesinikfluoriidhape, fosforhape, lämmastikhape, vesinikkloriidhape, väävelhape, ooleum, väävlis happed iii) alused nagu ammoniumhüdroksiid, kaaliumhüdroksiid, naatriumhüdroksiid iv) soolad nagu ammooniumkloriid, kaaliumkloraat, kaaliumkarbonaat, naatriumkarbonaat, perboraat, hõbenitraat v) mittemetallid, metallioksiidid või muud anorgaanilised ühendid nagu kaltsiumkarbiid, räni, ränikarbiid
c)	Käitised fosfor-, lämmastik- või kaaliumväetiste (lihtsad või liitväetised) tööstuslikuks tootmiseks
d)	Käitised põhiliste taimekaitsevahendite ja biotsiidide tööstuslikuks tootmiseks
e)	Käitised, milles kasutatakse keemilisi või bioloogilisi protsesse põhiliste farmaatsiatoodete tööstuslikuks tootmiseks
f)	Käitised lõhkeainete ja pürotehniliste toodete tööstuslikuks tootmiseks
5.	Jäätme- ja reoveekäitlus
a)	Käitised ohtlike jäätmete põletamiseks, pürolüüsiks, taaskasutamiseks, keemiliseks töötlemiseks või prügilasse ladestamiseks
b)	Käitised olmejäätmete põletamiseks
c)	Käitised mitteohtlike jäätmete kõrvaldamiseks
d)	Prügilad (välja arvatud püsijäätmete prügilad)
e)	Käitised loomakorjaste ja loomsete jäätmete kõrvaldamiseks või ringlussevõtuks
f)	Olmereovee töötlustehased
g)	Sõltumatult käitatud tööstusliku reovee töötlustehased, mis teenindavad üht või rohkemat käesolevas lisas loetletud tegevust
6.	Paberi ja puidu tootmine ning töötlemine
a)	Tööstuslikud tehased paberimassi tootmiseks puidust või sarnasest kiulisest materjalist
b)	Tööstuslikud tehased paberi ja kartongi ning muude esmaste puidutoodete tootmiseks (nagu laastplaadid, kuidplaadid ja vineer)
c)	Tööstuslikud tehased puidu ja puidutoodete keemiliseks töötlemiseks
7.	Intensiivne põllumajandusloomade tootmine ja vesiviljelus
a)	Suured kanalad või sigalad
b)	Intensiivne vesiviljelus

Nr	Tegevus
8.	Loomsed ja taimsed tooted toiduainete- ja joogisektorist
a)	Tapamajad
b)	Toiduainete- ja jookide tootmiseks ettenähtud saaduste puhastamine ja töötlemine, mis pärinevad: <ul style="list-style-type: none"> — Loomsetest toormaterjalidest (muu kui piim) — Taimsetest toormaterjalidest
c)	Piima puhastamine ja töötlemine
9.	Muud tegevused
a)	Eeltöötlemistehased (tegevused nagu pesemine, pleegitamine, merseriseerimine) või tekstiilide või kiudude värvimine
b)	Nahaparkimistehased
c)	Käitised ainete, objektide või toodete pindtöötlemiseks orgaaniliste lahustega, eriti katmiseks, trükkimiseks, pindamiseks, rasvatustamiseks, veekindlaks muutmiseks, mettamiseks, värvimiseks, puhastamiseks või impregneerimiseks
d)	Käitised süsiniku (tempersöe) või elektrograafi tootmiseks põletamise või grafiidistamise teel
e)	Käitised laevade ehitamiseks ja nende värvimiseks või neilt värvi eemaldamiseks

16. NÕUDED VÄHESAASTAVATELE KÄITISTELE

Järgmisi erandeid käesoleva lisa nõuetest kohaldatakse eelnevate punktide 4.3, 5.2, 7.1, 10 ja 13 nõuete kohaldamisel nende käitiste suhtes, mille keskmised tõendatud heitkogused eelmisel kauplemisperioodil olid väiksemad kui 25 000 tonni CO₂ aastas. Kui heitkoguste andmed, mille kohta aru anti, ei ole enam kohaldatavad muutuste tõttu käitamistingimustes või käitises endas või kui puudub tõendatud eellugu heitkoguste kohta, kehtivad erandid juhul kui pädev asutus on heaks kiitnud heitkoguste konservatiivse prognoosi, mis on vähem kui 25 000 tonni fossiilset CO₂ iga aasta kohta järgmiseks viieks aastaks. Liikmesriigid võivad vabastada kontrollija kohustuslikust nõudest külastada iga-aastase tõendamise käigus käitamiskohta ja lubada kontrollijal langetada otsus oma riskianalüüsi tulemuste põhjal.

- Käitaja võib tegevusandmete mõõtemääramatuse hindamiseks kasutada vajaduse korral tarnijalt vastavate mõõteseadmete kohta saadud tehnilist teavet, olenemata konkreetsetest kasutamistingimustest.
- Liikmesriigid võivad loobuda tõendamast, et järgitakse käesoleva lisa punktis 10.3.2 sätestatud kalibreerimist käsitlevaid nõudeid.
- Liikmesriigid võivad lubada madalamate määramistasandite kasutamist (valides madalaimaks tasandiks 1. määramistasandi) kõigi lähtevoogude ja vastavate muutujate puhul.
- Liikmesriigid võivad lubada lihtsustatud seirekavade kasutamist, mis sisaldavad vähemalt käesoleva lisa punkti 4.3 alapunktides a, b, c, e, f, k ja l loetletud elemente.
- Liikmesriigid võivad loobuda nõuetest, mis hõlmavad akrediteerimist vastavalt standardile EN ISO 17025:2005, kui kõnealune laboratoorium:
 - esitab kindlad tõendid oma tehnilise pädevuse ja suutlikkuse kohta pakkuda tehniliselt usaldusväärseid tulemusi, kasutades selleks asjakohaseid analüüsiprotseduure ja
 - osaleb iga-aastases laboratooriumidevahelises võrdluses ja võtab seejärel vajaduse korral parandusmeetmeid.
- Kütuse ja materjalide kasutamise võib kindlaks määrata ostudokumentide ja laovarude muutumise hindamise teel ilma täiendavate määramatuste arvestamiseta.

II LISA

Suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud tegevusaladest pärinevate põlemisel tekkivate heitkoguste kohta**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Käesolevas lisas esitatud tegevuspõhiseid suuniseid kasutatakse nende heitkoguste järelevalveks, mis pärinevad direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud põletuskäitistest nimisoojusvõimsusega üle 20 MW (välja arvatud ohtlike või olmejäätmetega tegelevatest käitistest), ja muudest direktiivi 2003/87/EÜ I lisas loetletud tegevusaladest pärit põlemisel tekkivate heitkoguste üle, kui sellele on viidatud käesolevate suuniste III–XI lisas. III lisa on kohaldatav ka naftakeemiatööstuse protsesside suhtes, kui need jäävad direktiivi 2003/87/EÜ I lisa reguleerimisalasse.

Põlemisel tekkivate heitkoguste järelevalve hõlmab kõiki käitises kütuste põlemisel tekkinud heitkoguseid ja ka puhastusprotsessis, näiteks SO₂ eemaldamisel suitsugaasidest, tekkinud heidet. Transpordiks kasutatavate sisepõlemismootorite heitkoguste järele ei valvata ega anta nendest aru. Kõik käitises kütuse põlemisel tekkivad heitkogused omistatakse käitisele, olenemata soojuse või elektri tarnimisest muudele käitistele. Muudest käitistest imporditud soojuse või elektri tootmisega seotud heitkoguseid ei omistata käitisele, kuhu need tarnitakse.

Terasetehase juures asuva ja sellest oma peamise kütuse saava, kuid kasvuhoonegaaside heitkoguseid hõlmava eriloo alusel tegutseva põletuskäitise heidet võib arvutada, võttes arvesse asjaomase terasetehase ainetaset, kui käitaja tõestab pädevale asutusele, et selline lähenemine kahandab üldist heitkoguste mõõtemääramatust.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Põletuskäitiste ja -protsesside CO₂ heitkoguste allikad hõlmavad järgmist:

- katlad
- põletid
- turbiinid
- kütteseadmed
- sulatusahjud
- jäätmepõletusahjud
- põletusahjud
- ahjud
- kuivatid
- mootorid
- gaasipõletid
- puhastusseadmed (protsessi käigus tekkivad heitkogused)
- muud kütust kasutavad seadmed või masinad, välja arvatud transpordiks kasutatavad sisepõlemismootoriga seadmed või masinad.

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE

2.1.1. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED

2.1.1.1. ÜLDINE PÕLEMINE

Põletuskäitistes tekkiva CO₂ heitkoguste arvutamisel korrutatakse iga kasutatud kütuse energiasisaldus heitekoefitsiendi ja oksüdatsioonikoefitsiendiga. Iga tegevuse puhul teostatakse kõigi kütuste kohta järgmine arvutus:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus} = \text{tegevusandmed} \times \text{heitekoefitsient} \times \text{oksüdatsioonikoefitsient},$$

kus

a) **Tegevusandmed**

Tegevusandmeid väljendatakse aruandeperioodi jooksul tarbitud kütuse kasuliku energia sisaldusena (TJ). Kütusekulu energiasisaldust arvutatakse järgmise valemiga:

$$\text{kütusekulu energiasisaldus (TJ)} = \text{tarbitud kütus (t või Nm}^3) \times \text{kütuse alumine kütteväärtus (TJ/t või TJ/Nm}^3) \text{ }^{(1)}$$

Massi või mahuga seotud heitekoefitsiendi (t CO₂/t või t CO₂/Nm³) kasutamisel väljendatakse tegevusandmeid tarbitud kütuse koguse kaudu (t või Nm³),

kus

a1) **Tarbitud kütus**1. *määramistasand*

Käitaja või kütuse tarnija teeb kindlaks aruandeperioodi kütusekulu maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis ei ületa ± 7,5 %, võttes vajaduse korral arvesse laovarude muutumise mõju.

2. *määramistasand*

Käitaja või kütuse tarnija teeb kindlaks aruandeperioodi kütusekulu maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis ei ületa ± 5 %, võttes vajaduse korral arvesse laovarude muutumise mõju.

3. *määramistasand*

Käitaja või kütuse tarnija teeb kindlaks aruandeperioodi kütusekulu maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis ei ületa ± 2,5 %, võttes vajaduse korral arvesse laovarude muutumise mõju.

4. *määramistasand*

Käitaja või kütuse tarnija teeb kindlaks aruandeperioodi kütusekulu maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis ei ületa ± 1,5 %, võttes vajaduse korral arvesse laovarude muutumise mõju.

a2) **Alumine kütteväärtus**1. *määramistasand*

Iga kütuse puhul kasutatakse I lisa punktis 11 täpsustatud standardseid kütteväärtusi.

⁽¹⁾ Mahuühikute kasutamisel võtab käitaja arvesse kõiki mõõteseadmete rõhu ja temperatuurierinevuste arvestamiseks vajalikke teisendusi ja standardtingimusi, mille puhul kütuseliigi alumine kütteväärtus tuleb tuletada.

2a määramistasand

Käitaja kohaldab vastava kütuse riigikohaseid alumisi kütteväärtusi, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

2b määramistasand

Kaubanduslike kütuste puhul võetakse aluseks vastava kütuse tarnijalt saadud ostudokumentides esitatud alumine kütteväärtus, kui see põhineb heakskiidetud riiklikel või rahvusvahelistel standarditel.

3. määramistasand

Käitaja, lepingu alusel töötav laboratoorium või kütuse tarnija mõõdab kütise iga kütusepartii representatiivse alumise kütteväärtuse vastavalt I lisa punkti 13 sätetele.

b) Heitekoefitsient*1. määramistasand*

Iga kütuse puhul kasutatakse I lisa punktis 11 täpsustatud kontrollkoefitsiente.

2a määramistasand

Käitaja kohaldab vastava kütuse riigikohaseid alumisi kütteväärtusi, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

2b määramistasand

Käitaja tuleb iga kütusepartii heitekoefitsiendid ühe järgmisest kindlaksmääratud asendusmeetoditest põhjal:

- konkreetsete, näiteks rafineerimistehastes või terasetööstuses üldkasutatavate õlide või gaaside tiheduse mõõtmine, ja
- konkreetsete söelike alumine kütteväärtus,

koos empiirilise korrelatsiooniga, mis määratakse kindlaks vastavalt I lisa punkti 13 sätetele. Käitaja tagab, et korrelatsioon vastab hea inseneritava nõuetele ja et seda kohaldatakse ainult asendusmeetodi kohaselt saadud selliste väärtuste suhtes, mis jäävad asendusmeetodi jaoks loodud kasutusalaselle.

3. määramistasand

Käitaja, lepingu alusel tegutsev kätiseväline laboratoorium või kütuse tarnija määrab kütuse tegevuspõhised heitekoefitsiendid vastavalt I lisa punkti 13 sätetele.

c) Oksüdatsioonikoefitsient

Käitaja võib valida oma seiremetoodika jaoks sobiva määramistasandi.

1. määramistasand

Kasutatakse oksüdatsioonikoefitsienti 1,0 ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Vt IPCC 2006. aasta suunised kasvuhoonegaaside riiklike andmekogude kohta.

2. määramistasand

Käitaja kohaldab vastava kütuse riigikohaseid alumisi kütteväärtusi, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. määramistasand

Tahkekütuste puhul tuleb käitaja tegevuspõhised koefitsiendid tuha, heitvee ning muude jäätmete ja kõrvaltoodete ning muude süsiniku mittetäielikult oksüdeerunud gaasiliste heitkoguste süsinikusalduse põhjal. Koostisega seotud andmed tehakse kindlaks I lisa punktis 13 täpsustatud sätete alusel.

2.1.1.2. AINETASEME MEETOD: SÜSINIKUTAHMA TOODANG JA GAASITÖÖTLEMISTEHASED

Ainetaseme meetodit on lubatud kohaldada süsinikutahma tootvate käitiste ja gaasitöötlemiskäitiste puhul. Massibilansimeetodi kasutamisel analüüsitakse käitise kasvuhoonegaaside heitkoguste arvestamisel kogu süsinikku sisendmaterjalides, selle kogunemist, sisaldumist toodetes ja käitisest välja viidud materjalides, kasutades järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus [t CO}_2\text{]} = (\text{sisendmaterjal} - \text{tooted} - \text{väljaviidud kogused} - \text{varude muutused}) \times \text{CO}_2/\text{C teisendustegur}$$

kus

- *sisendmaterjal (tC)* – kogu süsinik, mis käitise piiridesse siseneb;
- *tooted (tC)* – kogu toodetes ja materjalides, sealhulgas kõrvaltoodetes sisalduv süsinik, mis väljub käitise piiridest;
- *väljaviidud kogused (tC)* – käitise piiridest näiteks kanalisatsiooni heitmise, prügilasse viimise või kadude kaudu välja viidud süsinik. Väljaviimine ei hõlma kasvuhoonegaaside paiskamist atmosfääri;
- *varude muutused (tC)* – süsinikuvarude kasv käitise piirides.

Seejärel tehakse järgmine arvutus:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus [t CO}_2\text{]} = (\Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{sisendmaterjal}} \times \text{süsinikusaldus}_{\text{sisendmaterjal}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{tooted}} \times \text{süsinikusaldus}_{\text{tooted}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{väljaviidud kogus}} \times \text{süsinikusaldus}_{\text{väljaviidud kogus}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{varude muutus}} \times \text{süsinikusaldus}_{\text{varude muutus}})) \times 3,664$$

kus

a) **Tegevusandmed**

Käitaja analüüsib eraldi kõigi asjakohaste kütuste ja materjalide käitisesse sisse toodud ja sealt väljuvaid massivoogusid ning varudes toimunud muutusi ja annab nende kohta eraldi aru. Seal, kus massivoo süsinikusaldus on tavaliselt seotud energiasaldusega (kütused), võib käitaja määrata ja kasutada ainetaseme arvutamiseks massivoo energiasaldusega seotud süsinikusaldust (t C/TJ).

1. määramistasand

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

2. määramistasand

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 5\%$.

3. määramistasand

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

4. määramistasand

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 1,5\%$.

b) **Süsinikusisaldus**

1. määramistasand

Sisendmaterjali või väljaviidava materjali kogusevoogude süsinikusisaldus arvutatakse I lisa punktis 11 või IV–VI lisas esitatud kütuste või materjalide standardheitekoefitsientide alusel. Süsinikusisaldus arvutatakse järgmiselt:

$$\text{C sisaldus [t / t või TJ]} = \frac{\text{Emissiooni faktor [tCO}_2 \text{ / t või TJ]}}{3,664 \text{ [tCO}_2 \text{ / t C]}}$$

2. määramistasand

Siseneva või väljuva voo süsinikusisaldus tuletatakse I lisa punkti 13 sätete põhjal selles osas, mis hõlmab kütuste, toodete ja kõrvalsaaduste representatiivproovide võtmist, nende süsinikusisalduse ja biomassiosa määramist.

2.1.1.3. GAASIPÕLETID

Gaaside põlemisel tekivad heitkogused hõlmavad nii tavalist gaaside põlemist kui ka tegevuse käigus toimuvat põlemist (väljalülitamine, käivitamine ja seiskamine ning hädaolukorrad).

CO₂ heitkogused arvutatakse põletatud gaasi koguse (Nm³) ja põletatud gaasi süsinikusisalduse (t CO₂/Nm³) (sealhulgas aines endas sisalduva CO₂) alusel.

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus} = \text{tegevusandmed} \times \text{heitekoefitsient} \times \text{oksüdatsioonikoefitsient}$$

kus

a) **Tegevusandmed**

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletatud gaasi kogus määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega $\pm 17,5\%$.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletatud gaasi kogus määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega $\pm 12,5\%$.

3. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletatud gaasi kogus määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega $\pm 7,5\%$.

b) **Heitekoefitsient**

1. määramistasand

Kasutatakse kontrollheitekoefitsienti 0,00393 t CO₂/m³ (standardtingimustel), mis on tuletatud puhta etaani põlemisest, mida kasutatakse põletatavate gaaside puhul konservatiivse asendusudelina.

2a määramistasand

Käitaja kohaldab kütuse riigiseseid heitekoefitsiente, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

2b määramistasand

Käitisepõhised heitekoefitsiendid tuletatakse põletivoo hinnangulisest molekulmassist, kasutades tööstusharu standardmudelitel põhinevat protsessi modelleerimist. Põletigaasi molekulmassi kaalutud aasta keskmine väärtus saadakse, võttes arvesse iga lisanduva voo suhtelist osakaalu ja molekulmassi.

3. määramistasand

Heitekoefitsient ($t \text{ CO}_2/\text{Nm}^3_{\text{põletigaas}}$) arvutatakse põletatud gaasi süsinikusisalduse põhjal I lisa punkti 13 sätete alusel.

c) **Oksüdatsioonikoefitsient**

Lubatud on kohaldada madalamaid määramistasandeid.

1. määramistasand

Kasutatakse väärtust 1,0.

2. määramistasand

Käitaja kohaldab oksüdatsioonikoefitsienti, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

2.1.2. **PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED**

Protsessi käigus tekkivad CO_2 heitkogused, mis tekivad karbonaadi kasutamisel heitgaasivoo puhastamiseks SO_2 -st, arvutatakse ostetud karbonaadi (arvutusmeetodi määramistasand 1a) või toodetud kipsi (arvutusmeetodi määramistasand 1b) põhjal. Kõnealused kaks arvutusmeetodit on samaväärsed. Arvutamine toimub järgmiselt:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t)} = \text{tegevusandmed} \times \text{heitekoefitsient}$$

kus

Arvutusmeetod A: karbonaadil põhinev meetod

Heitkoguste arvutamine põhineb kasutatud karbonaadi kogusel.

a) **Tegevusandmed***1. määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul protsessi sisendmaterjalina kasutatud kuiva karbonaadi kogus tonnides, mida käitaja või tarnija on mõõtnud nii, et mõõtmisprotsessi maksimaalne lubatud mõõtemääramatus on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

b) **Heitekoefitsient***1. määramistasand*

Heitekoefitsiendid arvutatakse ja nende kohta antakse aru ühe tonni karbonaadi kohta eralduva CO_2 massiühikutes. Koostise andmete heitekoefitsientideks teisendamise puhul kasutatakse allpool tabelis 1 esitatud stöhhiomeetrilist suhet.

CaCO_3 ja MgCO_3 koguse määramine igas vastavas põletusahju sisendmaterjali koguses teostatakse tööstusharu häid tavasid käsitlevate suuniste põhjal.

Tabel 1

Stõhhiomeetriline suhe

Karbonaat	Suhe (t CO ₂ /t Ca-, Mg- või muu karbonaat)	Märkused
CaCO ₃	0,440	
MgCO ₃	0,522	
Üldine: X _Y (CO ₃) _Z	Heitekoefitsient = $\frac{M_{CO_2}}{\{Y \times (M_x) + Z \times (M_{CO_3^{2-}})\}}$	X = leelismuldmetall või leelismetall M _x = X-i molekulmass (g/mol) M _{CO₂} = CO ₂ molekulmass = 44 (g/mol) M _{CO₃} = CO ₃ ²⁻ molekulmass = 60 (g/mol) Y = X-i stõhhiomeetriline arv = 1 (leelismuldmetallide puhul) = 2 (leelismetallide puhul) Z = CO ₃ ²⁻ stõhhiomeetriline arv = 1

Arvutusmeetod B: kipsil põhinev meetod

Heitkoguste arvutamine põhineb toodetud kipsi kogusel.

a) **Tegevusandmed**

1. määramistasand

Aasta jooksul protsessi toodanguna saadud kuiva kipsi (CaSO₄ · 2H₂O) kogus tonnides, mida käitaja või tarnija on mõõtnud nii, et mõõtmisprotsessi maksimaalne lubatud mõõtemääramatus on väiksem kui ± 7,5 % .

b) **Heitekoefitsient**

1. määramistasand

Veetustatud kipsi (CaSO₄ · 2H₂O) ja CO₂ stõhhiomeetriline suhe protsessis: 0,2558 t CO₂/t kips.

2.2. CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Kohaldatakse XII lisas mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

III LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud mineraalõli rafineerimistehaste kohta**1. RAKENDUSALA**

Käitise heitkoguste järelevalve hõlmab kõiki rafineerimistehastes toimuvatest põlemis- ja tootmisprotsessidest pärinevaid heitkoguseid. Arvesse ei võeta sellistest protsessidest pärinevaid heitkoguseid, mida teostatakse direktiivi 2003/87/EÜ I lissasse mittekuuluvates kõrvalasuvates keemiatööstuse käitistes, mis ei kuulu rafineerimisega seotud tootmisahelasse.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Potentsiaalsed CO₂ heitkoguste allikad hõlmavad järgmist:

a) energiaga seotud põlemine:

- katlad
- protsessi kütteseadmed/käsitlemiseadmed
- sisepõlemismootorid/turbiinid
- katalüütilised ja termilised oksüdeerijad
- ahjud koksi kaltsineerimiseks
- tulekustutusvee pumbad
- varu-/turvageneraatorid
- gaasipõletid
- jäätmepõletusahjud
- krakkimiseadmed

b) protsess

- käitised vesiniku tootmiseks
- katalüütiline regeneratsioon (katalüütilisest krakkimisest ja muudest katalüütilistest protsessidest)
- koksiahjud (muudetava toodanguga koksiseadmed, aeglane koksistamine)

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE**2.1.1. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED**

Põlemisel tekkivate heitkoguste järele valvatakse kooskõlas II lisas sätestatud nõuetega.

2.1.2. PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED

CO₂ heitkoguseid tekitavad protsessid hõlmavad järgmist.

1. Katalüütilisel krakkimisel toimuv regenerereerimine, muu katalüsaatorite regenerereerimine ja muudetava toodanguga koksiseadmed

Katalüsaatoril krakkimisprotsessi kõrvaltootena ladestunud koks põletatakse regeneraatoris, et taastada katalüsaatori aktiivsus. Edasistel rafineerimisprotsessidel kasutatakse katalüsaatorit, mis vajab regenerereerimist, nt katalüütilist reformeerimist.

Heitkogused arvutatakse ainetaseme meetodil, võttes arvesse siseneva õhu kogust ja suitsugaase. Kogu suitsugaasi CO võetakse arvesse kui CO₂ ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Kohaldatakse massisuhet: $t \text{ CO}_2 = t \text{ CO} \times 1,571$.

Siseneva õhu koguse ja suitsugaaside analüüs ning määramistasandite valik toimub vastavalt I lisa punkti 13 sätetele. Seirekava ja selle juurde kuuluva seiremetoodika hindamise käigus kiidab pädev asutus heaks ka arvutusmeetodi.

1. määramistasand

Iga heitkoguste allika puhul ei tohiks üldise heitkoguse summaarne mõõtemääramatus aruandeperioodil ületada $\pm 10\%$.

2. määramistasand

Iga heitkoguste allika puhul ei tohiks üldise heitkoguse summaarne mõõtemääramatus aruandeperioodil ületada $\pm 7,5\%$.

3. määramistasand

Iga heitkoguste allika puhul ei tohiks üldise heitkoguse summaarne mõõtemääramatus aruandeperioodil ületada $\pm 5\%$.

4. määramistasand

Iga heitkoguste allika puhul ei tohiks üldise heitkoguse summaarne mõõtemääramatus aruandeperioodil ületada $\pm 2,5\%$.

2. **Vesiniku tootmine rafineerimistehastes**

Eraldunud CO₂ heitkogused tulenevad toitegaasi süsinikusaldusest. CO₂ heitkogused arvutatakse sisendmaterjali põhjal.

$$\text{CO}_2 \text{ heide} = \text{tegevusandmed}_{\text{sisendmaterjal}} \times \text{heitkoeffitsient},$$

kus:

a) **Tegevusandmed**

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul lähteainena kasutatud süsivesinike kogus (t lähteaine), mis on määratud maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega $\pm 7,5\%$.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul lähteainena kasutatud süsivesinike kogus (t lähteaine), mis on määratud maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega $\pm 2,5\%$.

b) **Heitekoeffitsient**

1. määramistasand

Kasutatakse etaanil põhinevat konservatiivset kontrollväärtust 2,9 t CO₂ ühe tonni töödeldud lähteaine kohta.

2. määramistasand

Kasutatakse tegevuspõhist heitekoeffitsienti (CO₂/t lähteaine), mis on arvutatud I lisa punkti 13 sätetega kindlaksmääratud toitegaasi süsinikusalduse põhjal.

2.2. CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Kohaldatakse I ja XII lisas mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

IV LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud koksiahjude kohta**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Koksiahjud võivad olla terasetehaste osa ja neil võib olla otsene tehniline ühendus paagutamishjude ning malmi- ja terasetootmiseks, sealhulgas pidevaluks ette nähtud käitistega, põhjustades tavatoimingute käigus intensiivset energia- ja materjalivahetust (näiteks kõrgahjugaasid, koksiahjugaasid, koks). Kui direktiivi 2003/87/EÜ artiklite 4, 5 ja 6 kohane käitise luba hõlmab kogu terasetehast, mitte üksnes koksiahju, võib valvata ka kogu terasetehase CO₂ heitkoguste järele, rakendades käesoleva lisa punktis 2.1.1 täpsustatud ainetaseme meetodit.

Kui käitises puhastatakse heitgaase ning selle käigus tekkinud heitkoguseid ei arvatata osana käitise protsessi käigus tekkivatest heitkogustest, arvutatakse need vastavalt II lisale.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Koksiahjude pärinevad CO₂ heitkogused järgmistest allikatest ja lähtevoogudest:

- tooraine (süsi või naftakoks)
- tavakütused (nt maagaas)
- protsessi gaasid (nt kõrgahjugaas (KAG))
- muu kütus
- heitgaaside puhastamine

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE

Kui koksiahi on terasetehase osa, võib käitaja arvutada:

- a) kogu terasetehase heitkogused, kasutades ainetaseme meetodit, või
- b) koksiahju kui terasetehase eraldiseisva tegevusala heitgaasid.

2.1.1. AINETASEME MEETOD

Ainetaseme meetodi puhul võetakse arvesse kogu süsinikku sisendmaterjalides, varudes, toodetes ja väljaviidud materjalides, et määrata kindlaks käitise kasvuhoonegaaside heitkogused aruandeperioodil, kasutades järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = (\text{sisendmaterjal} - \text{tooted} - \text{väljaviidud kogused} - \text{varude muutused}) \times \text{CO}_2/\text{C teisendustegur,}$$

kus

- *sisendmaterjal (tC)* – kogu süsinik, mis siseneb käitise piiridesse;
- *tooted (tC)* – kogu toodetes ja materjalides, sealhulgas kõrvaltoodetes sisalduv süsinik, mis väljub käitise piiridest;
- *väljaviidud kogused (tC)* – käitise piiridest näiteks kanalisatsiooni heitmise, prügilasse viimise või kadude kaudu väljapoole viidud süsinik. Väljaviimine ei hõlma kasvuhoonegaaside paiskamist atmosfääri;
- *varude muutused (tC)* – süsinikuvarude kasv käitise piirides.

Seejärel tehakse järgmine arvutus:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogused (t CO}_2\text{)} = (\Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{sisendmaterjal}} \times \text{süsinikusaldus}_{\text{sisendmaterjal}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{tooted}} \times \text{süsinikusaldus}_{\text{tooted}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{väljaviidud kogus}} \times \text{süsinikusaldus}_{\text{väljaviidud kogus}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{varude muutus}} \times \text{süsinikusaldus}_{\text{varude muutus}})) \times 3,664,$$

kus

a) **Tegevusandmed**

Käitaja analüüsib eraldi kõigi asjakohaste kütuste ja materjalide käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud massivoogusid ning varudes toimunud muutusi ja annab nende kohta eraldi aru. Seal, kus massivoo süsinikusaldus on tavaliselt seotud energiasaldusega (kütused), võib käitaja määrata vastava massivoo energiasaldusega seotud süsinikusalduse (t C/T) ja kasutada seda ainetaseme arvutamiseks.

1. *määramistasand*

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

2. *määramistasand*

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 5\%$.

3. *määramistasand*

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

4. *määramistasand*

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 1,5\%$.

b) **Süsinikusaldus**

1. *määramistasand*

Sisendmaterjali või väljaviidava materjali süsinikusaldus arvutatakse I lisa punktis 11 või IV-X lisas osutatud kütuste või materjalide standardheittekoefitsientide alusel. Süsinikusaldus arvutatakse järgmiselt:

$$\text{C sisaldus (t/t või Tj)} = \frac{\text{Emissiooni faktor [t CO}_2\text{ / t või Tj]}}{3,664 \text{ [t CO}_2\text{ / t C]}}$$

2. *määramistasand*

Käitaja kohaldab vastava kütuse või materjali riigikohaseid süsinikusalduse väärtusi, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. *määramistasand*

Siseneva või väljuva voo süsinikusaldus arvutatakse I lisa punkti 13 sätete põhjal, võttes arvesse kütuste, toodete ja kõrvalsaaduste süsinikusalduse ning biomassiosa määramist.

2.1.2. **PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED**

Selliste koksiahjudes toimuvate põlemisprotsesside korral, mille puhul kütuseid (nt koksi, sütt ja maagaasi) ei ole hõlmatud ainetaseme meetodiga, teostatakse järelevalvet ja aruandlust kooskõlas II lisaga.

2.1.3. **PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED**

Koksiahju koksimiskambris toimuva söestamise jooksul muudetakse süsi õhu puudumisel koksiks ja koksiahju toorgaasiks (toor-KAG). Peamine süsinikku sisaldav sisendmaterjal/materjalivoog on süsi, kuid selleks võib olla ka

koksiislakk, naftakoks, õli ja protsessi gaasid, näiteks kõrgahjugaas. Koksiahju toorgaas kui protsessi toodangu osa sisaldab arvukalt süsinikku sisaldavaid komponente, muu hulgas süsinikdioksiidi (CO₂), süsinikmonoksiidi (CO), metaani (CH₄), ja süsivesinikke (C_xH_y).

Koksiahjude CO₂ koguheide arvutatakse järgmiselt:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{SISENDMATERJAL}} \times \text{heitkoeffitsient}_{\text{SISENDMATERJAL}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{TOODANG}} \times \text{heitkoeffitsient}_{\text{TOODANG}}),$$

kus

a) **Tegevusandmed**

Tegevusandmed_{SISENDMATERJAL} võivad hõlmata toorainena kasutatud sütt, koksiislakki, naftakoksi, õli, kõrgahjugaase, koksiahjugaase jms. Tegevusandmed_{TOODANG} võivad hõlmata koksi, tõrva, kergeõli, koksiahjugaase jms.

a1) **Protsessi sisendmaterjalina kasutatud kütus**

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud kütuse massivood määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 7,5 %.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud kütuse massivood määratakse maksimaalne lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 5,0 %.

3. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud kütuse massivood määratakse maksimaalne lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 2,5 %.

4. määramistasand 4

Aruandeperioodi jooksul käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud kütuse massivood määratakse maksimaalne lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 1,5 %.

a2) **Alumine kütteväärtus**

1. määramistasand

Iga kütuse puhul kasutatakse I lisa punktis 11 täpsustatud kontrollväärtusi.

2. määramistasand

Käitaja kohaldab kütuse riigikohaseid alumisi kütteväärtusi, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. määramistasand

Käitaja, lepingu alusel töötav laboratoorium või kütuse tarnija mõõdab kütise iga kütusepartii representatiivse alumise kütteväärtuse vastavalt I lisa punkti 13 sätetele.

b) **Heitekoeffitsient**

1. määramistasand

Kasutatakse I lisa punktis 11 esitatud kontrollkoeffitsiente.

2. määramistasand

Käitaja kohaldab vastava kütuse riigikohaseid alumisi kütteväärtusi, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. määramistasand

Konkreetsed heitekoefitsiendid määratakse kooskõlas I lisa punkti 13 suunistega.

2.2. CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Kohaldatakse I ja XII lisas mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

V LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud metallimaakide särdamis- ja paagutamiskäitiste kohta**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Metallimaakide särdamis- ja paagutamiskäitised võivad olla terasetehaste lahutamatu osa ja neil võib olla otsene tehniline ühendus koksiahjude ning malmi- ja terasetootmiseks, sealhulgas pidevaluks, ette nähtud käitistega. Seega toimub tavatoimingute käigus intensiivne energia- ja materjalivahetus (näiteks kõrgahjugaasid, koksiahjugaasid, koks, lubjakivi). Kui direktiivi 2003/87/EÜ artiklite 4, 5 ja 6 kohane käitise luba hõlmab kogu terasetehast, mitte üksnes särdamis- ja paagutamisahju, võib järelevalvet teostada ka kogu terasetehase CO₂ heitkoguste üle. Sel juhul võib kasutada ainetaseme meetodit (käesoleva lisa punkt 2.1.1).

Kui käitises puhastatakse heitgaase ning selle käigus tekkinud heitkoguseid ei arvutata koos käitise protsessi käigus tekkivatest heitkogustest, arvutatakse need vastavalt II lisale.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Metallimaakide särdamis- ja paagutamise ning granuleerimiskäitistes pärinevad CO₂ heitkogused järgmistest allikatest ja lähtevoogudest:

- tooraine (lubjakivi, dolomiidi ja karbonaatraumaakide (nt FeCO₃) kaltsineerimine)
- tavakütused (maagaas ja koks/peenkok)
- protsessi gaasid (nt koksiahjugaas (KOG) ja kõrgahjugaas (KAG))
- sisendmaterjalina kasutatavad protsessi jäägid, sealhulgas paagutusseadmetest, konverterist ja kõrgahjust filtreeritud tolm
- muu kütus
- heitgaaside puhastamine

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE

Kui metallimaakide särdamis-, paagutamise- ja granuleerimiskäitised on terasetehaste lahutamatu osa, võib käitaja arvutada:

- a) terve terasetehase heitkogused, kasutades ainetaseme meetodit, või
- b) metallimaakide särdamis-, paagutamise- ja granuleerimiskäitiste kui terasetehase eraldiseivate tegevusalade heitkogused.

2.1.1. AINETASEME MEETOD

Ainetaseme meetodi puhul võetakse arvesse kogu süsinikku sisendmaterjalides, varudes, toodetes ja väljaviidud materjalides, et määrata kindlaks käitise kasvuhoonegaaside heitkogused aruandeperioodil, kasutades järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = (\text{sisendmaterjal} - \text{tooted} - \text{väljaviidud kogused} - \text{varude muutused}) \times \text{CO}_2/\text{C teisendustegur}$$

kus

- **sisendmaterjal (tC)** – kogu süsinik, mis siseneb käitise piiridesse;
- **tooted (tC)** – kogu toodetes ja materjalides, sealhulgas kõrvaltoodetes sisalduv süsinik, mis väljub käitise piiridest;

- **väljaviidud kogused (tC)** – käitise piiridest näiteks kanalisatsiooni heitmise, prügilasse ladestamise või kadude kaudu välja viidud süsinik. Väljaviimine ei hõlma kasvuhoonegaaside paiskamist atmosfääri;
- **varude muutused (tC)** – süsinikuvarude kasv käitise piirides.

Seejärel tehakse järgmine arvutus:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = (\Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{sisendmaterjal}} \times \text{süsinikusisaldus}_{\text{sisendmaterjal}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{tooted}} \times \text{süsinikusisaldus}_{\text{tooted}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{väljaviidud kogus}} \times \text{süsinikusisaldus}_{\text{väljaviidud kogus}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{varude muutus}} \times \text{süsinikusisaldus}_{\text{varude muutus}})) \times 3,664$$

kus

a) **Tegevusandmed**

Käitaja analüüsib eraldi kõigi asjakohaste kütuste ja materjalide käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud massivoogusid ning varudes toimunud muutusi ja annab nende kohta eraldi aru. Seal, kus massivoo süsinikusisaldus on tavaliselt seotud energiasisaldusega (kütused), võib käitaja määrata massivoo energiasisaldusega seotud süsinikusisalduse [t C/TJ] ja kasutada seda ainetaseme arvutamiseks.

1. määramistasand

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$

2. määramistasand

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 5\%$.

3. määramistasand

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

4. määramistasand

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 1,5\%$.

b) **Süsinikusisaldus**

1. määramistasand

Sisendmaterjali või väljaviidava materjali süsinikusisaldus arvutatakse I lisa punktis 11 või IV–X lisa osutatud kütuste või materjalide standardheittekoefitsientide alusel. Süsinikusisaldus arvutatakse järgmiselt:

$$\text{C sisaldus (t / t või TJ)} = \frac{\text{Emissiooni faktor [t CO}_2\text{ / t või TJ]}}{3,644 \text{ [t CO}_2\text{ / t C]}}$$

2. määramistasand

Käitaja kohaldab kütuse või materjali riigisisest süsinikusisaldust, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. määramistasand

Sisendmaterjali või väljuva materjali süsinikusisaldus tuletatakse I lisa punkti 13 sätete alusel, kui tegemist on kütuse, toodete ja kõrvalsaaduste representatiivsete proovide võtmisega, nende süsinikusisalduse ja biomassiosa määramisega.

2.1.2. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED

Metallimaakide sardamis- ja paagutamishajudes või granuleerimiskäitistes toimivate põlemisprotsesside seire ja aruandlus toimub vastavalt II lisale.

2.1.3. PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED

Restil kaltsineerimise jooksul vabaneb CO₂ sisendmaterjalidest, st toormesegust (tavaliselt kaltsiumkarbonaadist) ning taaskasutatud protsessijääkidest. Iga kasutatud sisendmaterjali liigi puhul arvutatakse CO₂ kogus järgmiselt:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus} = \sum \left\{ \text{tegevusandmed}_{\text{protsessi sisendmaterjal}} \times \text{heitkoeffitsient} \times \text{teisendustegur} \right\}$$

a) **Tegevusandmed**

1. määramistasand

Aruandeperioodil protsessis käitaja või tarnija kasutatud karbonaatse sisendmaterjali (t_{CaCO_3} , t_{MgCO_3} või $t_{\text{CaCO}_3\text{-MgCO}_3}$) ja sisendmaterjalina kasutatud protsessijääkide kogus (t), kaalutuna nii, et mõõtmisprotsessi maksimaalne lubatud mõõtemääramatus on alla $\pm 5,0\%$.

2. määramistasand

Aruandeperioodil protsessis käitaja või tarnija kasutatud karbonaatse sisendmaterjali (t_{CaCO_3} , t_{MgCO_3} või $t_{\text{CaCO}_3\text{-MgCO}_3}$) ja sisendmaterjalina kasutatud protsessijääkide kogus (t), kaalutuna nii, et mõõtmisprotsessi maksimaalne lubatud mõõtemääramatus on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

b) **Heitekoeffitsient**

1. määramistasand

Karbonaatide puhul: järgmises tabelis 1 esitatud stöhhiomeetriliste suhete kasutamine:

Tabel 1

Stöhhiomeetrilised heitekoeffitsiendid

Heitekoeffitsient	
CaCO ₃	0,440 t CO ₂ /t CaCO ₃
MgCO ₃	0,522 t CO ₂ /t MgCO ₃
FeCO ₃	0,380 t CO ₂ /t FeCO ₃

Kõnealuseid väärtusi kohandatakse kasutatud karbonaatmaterjali vastava niiskuse- ja aherainesisalduse suhtes.

Protsessijääkide puhul: tegevuspõhised koeffitsiendid määratakse vastavalt I lisa punkti 13 sätetele.

c) **Teisendustegur**

1. määramistasand

Ümberarvutustegur: 1,0.

2. määramistasand

Tegevuspõhised tegurid määratakse vastavalt I lisa punkti 13 sätetele, määrates toodetud räbu ja filtreeritud tolmu süsinikusisalduse. Kui filtreeritud tolmu protsessis taaskasutatakse, ei võeta selles sisalduva süsiniku kogust (t) topeltarvestuse vältimiseks arvesse.

2.2. CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Kohandatakse I ja XII lisa mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

VI LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud malmi ja terase tootmiseks, sealhulgas pidevvaluks ette nähtud kaitiste kohta**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Käesoleva lisa suunised hõlmavad malmi ja terase tootmiseks, sealhulgas pidevvaluks ettenähtud kaitistest pärinevaid heitkoguseid. Need on seotud esmase (kõrgahi ja hapnikkonverter) ning teisese (elektrikaarhi) terasetootmisega.

Kaitised malmi ja terase tootmiseks, sealhulgas pidevvaluks, on tavaliselt terasetehaste lahutamatu osa, omades otsest tehnilist ühendust koksiahjude ja paagutamiskaitistega. Seega toimub tavatoimingute käigus intensiivne energia- ja materjalivahetus (näiteks kõrgahjugaasid, koksiahjugaasid, koks, lubjakivi). Kui direktiivi 2003/87/EÜ artiklite 4, 5 ja 6 kohane kaitise luba hõlmab kogu terasetehast, mitte üksnes kõrgahju, võib valvata ka kogu terasetehase CO₂ heitkoguste järele. Sel juhul võib rakendada käesoleva lisa punktis 2.1.1 esitatud ainetaseme meetodit.

Kui kaitises puhastatakse heitgaase ning selle käigus tekkinud heitkoguseid ei arvatata koos kaitise protsessi käigus tekkivate heitkogustega, arvutatakse need vastavalt II lisale.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Malmi ja terase tootmiseks, sealhulgas pidevvaluks ette nähtud kaitistes pärinevad CO₂ heitkogused järgmistest allikatest ja lähtevoogudest:

- tooraine (lubjakivi, dolomiidi ja karbonaatrauamaakide (nt FeCO₃) kaltsineerimine);
- tavakütused (maagaas, süsi ja koks);
- redutseerijad (koks, süsi, plastid jms);
- protsessi gaasid (koksiahjugaas, kõrgahjugaas ja hapnikkonverteri gaas);
- grafiitelektroodide kasutamine;
- muu kütus;
- heitgaaside puhastamine.

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE

Kui malmi- ja terasetootmiskaitised on terasetehase lahutamatu osa, võib kaitaja arvutada:

- a) kogu terasetehase heitkogused, kasutades ainetaseme meetodit, või
- b) malmi- ja terasetootmiskaitiste kui terasetehase eraldiseisvate tegevusalade heitkogused.

2.1.1. AINETASEME MEETOD

Ainetaseme meetodi puhul võetakse arvesse kogu süsinikku sisendmaterjalides, varudes, toodetes ja väljaviidud materjalides, et määrata kindlaks kaitise kasvuhoonegaaside heitkogused aruandeperioodil, kasutades järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogused (t CO}_2\text{)} = (\text{sisendmaterjal} - \text{tooted} - \text{väljaviidud kogused} - \text{varude muutused}) \times \text{CO}_2/\text{C teisendustegur}$$

kus:

- *sisendmaterjal (tC)* – kogu süsinik, mis siseneb kaitise piiridesse;
- *tooted (tC)* – kogu toodetes ja materjalides, sealhulgas kõrvaltoodetes sisalduv süsinik, mis väljub kaitise piiridest;
- *väljaviidud kogused (tC)* – kaitise piiridest näiteks kanalisatsiooni heitmise, prügilasse ladestamise või kadude kaudu välja viidud süsinik. Väljaviimine ei hõlma kasvuhoonegaaside paiskamist atmosfääri;
- *varude muutused (tC)* – süsinikuvarude kasv kaitise piirides.

Seejärel tehakse järgmine arvutus:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = (\Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{sisendmaterjal}} \times \text{süsinikusisaldus}_{\text{sisendmaterjal}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{tooted}} \times \text{süsinikusisaldus}_{\text{tooted}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{väljaviidud kogus}} \times \text{süsinikusisaldus}_{\text{väljaviidud kogus}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{varude muutus}} \times \text{süsinikusisaldus}_{\text{varude muutus}})) \times 3,664,$$

kus:

a) **Tegevusandmed**

Käitaja analüüsib eraldi kõigi asjakohaste kütuste ja materjalide kaitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud massivoogusid ning varudes toimunud muutusi ja annab nende kohta eraldi aru. Seal, kus massivoo süsinikusisaldus on tavaliselt seotud energiasisaldusega (kütused), võib käitaja määrata vastava massivoo energiasisaldusega seotud süsinikusisalduse (t C/T) ja kasutada seda ainetaseme arvutamiseks.

1. *määramistasand*

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

2. *määramistasand*

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 5\%$.

3. *määramistasand*

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

4. *määramistasand*

Aruandeperioodi tegevusandmed määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 1,5\%$.

b) **Süsinikusisaldus**

1. *määramistasand*

Sisenevate või väljuvate voogude süsinikusisaldus arvutatakse I lisa punktis 11 või IV-X lisas osutatud standardheittekoefitsientide abil. Süsinikusisaldus arvutatakse järgmiselt:

$$\text{C sisaldus [t/t või T]} = \frac{\text{Emissiooni faktor [t CO}_2\text{ / t või T]}}{3,664 \text{ [t CO}_2\text{ / t C]}}$$

2. *määramistasand*

Käitaja kohaldab kütuse või materjali riigikohast süsinikusisaldust, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. määramistasand

Siseneva või väljuva voo süsinikusisaldus tuletatakse I lisa punkti 13 sätete alusel, kui tegemist on kütuse, toodete ja kõrvalsaaduste representatiivsete proovide võtmisega, nende süsinikusisalduse ja biomassiosa määramisega.

Toodete või pooltoodete süsinikusisaldust võib määrata I lisa punkti 13 sätete alusel teostatud aastaanalüüside põhjal, või tuletada asjakohaste rahvusvaheliste või riiklike standardite alusel täpsustatud koostise väärtuste keskmisest vahemikust.

2.1.2. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED

Selliste malmi ja terase tootmiseks, sealhulgas pidevaluks ette nähtud käitistes toimuvate põlemisprotsesside korral, mille puhul kütuseid (nt koksi, sütt ja maagaasi) ei kasutata redutseerijatena või need ei pärine metallurgilistest reaktsioonidest, teostatakse järelevalvet ja aruandlust vastavalt II lisale.

2.1.3. PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED

Malmi ja terase tootmiseks, sealhulgas pidevaluks ette nähtud käitiste tunnuseks on harilikult mitmed järjestikused rajatised (nt kõrgahi, hapnikkonverter, kuumvaltsimistsehh), mis on sageli muude käitistega (nt koksiahju, paagutamisahju, jõuseadmetega) tehniliselt ühendatud. Selliste käitiste piires kasutatakse redutseerijana mitmeid erinevaid kütuseid. Harilikult toodavad sellised käitised erineva koostisega protsessigaase, näiteks koksiahjugaasi, kõrgahjugaasi, hapnikkonverterigaasi.

Malmi ja terase tootmiseks, sealhulgas pidevaluks ette nähtud käitiste CO₂ koguheidde arvutatakse järgmiselt:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{SISENDMATERJAL}} \times \text{heitkoeffitsient}_{\text{SISENDMATERJAL}}) - \Sigma (\text{tegevusandmed}_{\text{TOODANG}} \times \text{heitkoeffitsient}_{\text{TOODANG}})$$

kus:

a) **Tegevusandmed**

a1) **Asjaomased massivood**

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud massivood määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 7,5 %.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud massivood määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 5,0 %.

3. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud massivood määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 2,5 %.

4. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul käitisesse sisse toodud ja sealt välja viidud massivood määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 1,5 %.

a2) **Alumine kütteväärtus (vajaduse korral)**

1. määramistasand

Iga kütuse puhul kasutatakse I lisa punktis 11 täpsustatud alumisi kütteväärtusi.

2. määramistasand

Käitaja kohaldab kütuse riigisiseseid alumisi kütteväärtusi, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. määramistasand

Käitaja, lepingu alusel töötav laboratoorium või kütuse tarnija mõõdab käitise iga kütusepartii representatiivse alumise kütteväärtuse vastavalt I lisa punkti 13 sätetele.

b) **Heitekoefitsient**

Tegevusandmete_{TOODANG} puhul kasutatav heitekoefitsient viitab protsessi toodangus muul kui CO₂ kujul esinevale süsinikule, mida väljendatakse võrreldavuse soodustamiseks suhtega t CO₂/t toodangu kohta.

1. määramistasand

Sisendmaterjali ja toodangu kontrollkoefitsiendid on esitatud tabelis 1 ning I lisa punktis 11.

Tabel 1

Kontrollheitekoefitsiendid⁽¹⁾

Heitekoefitsient	Väärtus	Ühik	Heitekoefitsiendi allikas
CaCO ₃	0,440	t CO ₂ /t CaCO ₃	Stõhhiomeetriline suhe
CaCO ₃ -MgCO ₃	0,477	t CO ₂ /t CaCO ₃ -MgCO ₃	Stõhhiomeetriline suhe
FeCO ₃	0,380	t CO ₂ /t FeCO ₃	Stõhhiomeetriline suhe
Otseredutseeritud raud (DRI)	0,07	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006
Elektrikaarahju süsinikelektroodid	3,00	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006
Elektrikaarahju lisatav süsinik	3,04	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006
Kuum brikettraud	0,07	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006
Hapnikukonverteri gaas	1,28	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006
Naftakoks	3,19	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006
Ostetud malm	0,15	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006
Metallijäätmed	0,15	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006
Teras	0,04	t CO ₂ /t	IPCC GL 2006

2. määramistasand

Käitaja kohaldab kütuse riigikohaseid heitekoefitsiente, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. määramistasand

Sisendmaterjali ja toodangu jaoks kasutatakse heitekoefitsiente (t CO₂/t_{SISENDMATERJAL} või t_{TOODANG}), mis tuletatakse I lisa punkti 13 sätete alusel.

2.2. CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Kohaldatakse I ja XII lisa mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

⁽¹⁾ Vt IPCC; 2006. aasta IPCC suunised kasvuhoonegaasid riiklike andmekogude kohta; 2006. aasta IPCC põhised väärtused tulenevad suhtega tC/t väljendatud ja CO₂/C-teisendusteguriga 3,664 korrutatud koefitsientidest.

VII LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud tsementklinkri tootmiseks ette nähtud käitiste kohta**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Rakendusala käsitlevad sätted puuduvad.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Tsemendikäitistes pärinevad CO₂ heitkogused järgmistest allikatest ja lähtevoogudest:

- tooraines sisalduva lubjakivi kaltsineerimine;
- tavalised fossiilsed põletusahjukütused;
- alternatiivsed fossiilkütusel põhinevad põletusahjukütused ja toorained;
- biomassil põhinevad põletusahjukütused (biomassijäätmed);
- muud kütused kui põletusahjukütused;
- lubjakivi ja kiltkivi orgaaniline süsinikusisaldus;
- heitgaaside puhastamiseks kasutatavad toormaterjalid.

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE**2.1.1. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED**

Käitises tsementklinkri tootmisel toimuvate erinevaid kütuseliike (nt sütt, naftakoksi, kütteõli, maagaasi ja arvukaid jäätmetest valmistatud kütuseid) hõlmavate põlemisprotsesside järelevalve ja aruandlus toimub kooskõlas II lisaga.

2.1.2. PROTSESSI KÄIGUS TEKIVAD HEITKOGUSED

Protsessi käigus tekivad CO₂ heitkogused klinkri tootmiseks kasutatavates toormaterjalides sisalduvate karbonaatide kaltsineerimisel (2.1.2.1), protsessist eemaldatud klinkritolmu või möödavoolutolmu osalisel või täielikul kaltsineerimisel (2.1.2.2) ja mõnel juhul toormaterjalides sisalduvast mittekarbonaatsest süsinikust (2.1.2.3).

2.1.2.1. Klinkritoodangust pärinev CO₂

Heitkogused arvutatakse protsessi sisendmaterjali koguse karbonaadisisalduse põhjal (arvutusmeetod A) või toodetud klinkrikoguse põhjal (arvutusmeetod B). Kõnealuseid meetodeid käsitatakse samaväärsetena ja käitaja võib neid ühiselt kasutada, et kontrollida teise meetodi usaldatavust.

Arvutusmeetod A – põletusahju sisendmaterjali alusel

Arvutamine põhineb protsessi sisendmaterjali karbonaadisisaldusel (sh lendtuhk või kõrgahjuräbu), kusjuures tsemendiklinkri tolmu ja möödavoolutolmu lahutatakse tarbitud toormaterjalist ja vastav heide arvutatakse punkti 2.1.2.2. alusel, juhul kui tsemendiklinkri tolmu ja möödavoolutolmu väljuvad põletusahju süsteemist. Kõnealuse meetodiga püütakse kinni süsinik, mis ei pärine karbonaatidest ning seepärast ei kohaldata punkti 2.1.2.3.

CO₂ arvutatakse järgmise valemi abil:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{klinker}} = \sum \{ \text{tegevusandmed} \times \text{heitkoeffitsient} \times \text{teisendustegur} \}$$

kus:

a) **Tegevusandmed**

Kui toorainejahu kui niisugust ei määratleta, kohaldatakse kõnealuseid nõudeid eraldi iga süsinikku sisaldava põletusahju sisendmaterjali suhtes (muu kui kütused), näiteks lubjakivi või kiltkivi, vältides topeltarvestust ning uuesti kasutatud materjalide ja möödavoolumaterjalide väljajätmist. Toorainejahu netokogust võib määrata antud käitisele iseloomuliku empiirilisel määratud jahu/klinkri suhte kaudu, mida ajakohastatakse vähemalt üks kord aastas, kohaldades tööstusharu heade tavade suuniseid.

1. *määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletusahju sisendmaterjali netokogus (t) määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

2. *määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletusahju sisendmaterjali netokogus (t) määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 5,0\%$.

3. *määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletusahju sisendmaterjali netokogus (t) määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

b) **Heitekoefitsient**

Heitekoefitsiendid arvutatakse ja nendest antakse aru iga põletusahju sisendmaterjali koguse tonni kohta vabanenud CO₂ massiühikutes. Koostisega seotud andmete heitekoefitsientideks teisendamiseks kasutatakse tabelis 1 esitatud stõhhiomeetrilisi suhteid.

1. *määramistasand*

Asjaomaste karbonaatide, sealhulgas CaCO₃ ja MgCO₃ kogus igas põletusahju sisendmaterjali koguses määratakse I lisa punkti 13 suuniste põhjal. Mõõtmist võib teostada termogravimeetriliste meetoditega.

Tabel 1

Stõhhiomeetriline suhe

Aine	Stõhhiomeetriline suhe
CaCO ₃	0,440 (t CO ₂ /t CaCO ₃)
MgCO ₃	0,522 (t CO ₂ /t MgCO ₃)
FeCO ₃	0,380 (t CO ₂ /t FeCO ₃)
C	3,664 (t CO ₂ /t C)

c) **Teisendustegur**

1. *määramistasand*

Põletusahjust väljuvaid karbonaate käsitatakse konservatiivselt nulliga võrdsetena, eeldades, et kaltsineerimine toimub täielikult ja teisendusteguri väärtus on 1.

2. *määramistasand*

Põletusahjust klinkri koostises väljuvad karbonaadid ja muu süsinik arvestatakse teisendusteguri kaudu, mille väärtus on 0 ja 1 vahel. Käitaja võib eeldada ühe või mitme põletusahju sisendmaterjali täielikku muundumist ja lisada muundumata karbonaadid ja muu süsiniku järelejäänud põletusahju sisendmaterjali (de) kogus(t)e hulka. Toodangu keemiliste omaduste täiendav mõõtmine viiakse läbi vastavalt I lisa punktile 13.

Arvutusmeetod B – klinkritoodangu alusel

Kõnealune arvutusmeetod põhineb toodetud klinkrikogusel. CO₂ arvutatakse järgmise valemi abil:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{klinker}} = \text{tegevusandmed} \times \text{heitkoeffitsient} \times \text{teisendustegur}$$

Tolmu ja möödavoolutolmu kaltsineerimisel tsemendipõletusahjust vabanevat CO₂ tuleb arvesse võtta käitiste puhul, kus kõnealune tolm väljub põletusahjusteemist (vt 2.1.2.2), koos heitkogustega, mida võib tekitada toorainejahus sisalduv mittekarbonaatne süsinik (vt 2.1.2.3). Klinkri tootmisel tekkivad heitkogused ja tsemendiahjutolmust tekkivad heitkogused arvutatakse eraldi ning liidetakse koguheitte saamiseks:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{protsess kokku}} (t) = \text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{klinker}} (t) + \text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{tolm}} (t) + \text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{mittekarbonaatne süsinik}}$$

KLINKRITOODANGUGA SEOTUD HEITKOGUSED

a) **Tegevusandmed**

Aruandeperioodi jooksul toodetud klinkri kogus (t) määratakse kas:

- klinkri otsese kaalumise teel või
- tarnitud tsemendi põhjal, kasutades järgmist valemit (ainetase, mille puhul võetakse arvesse klinkrisaadetisi, klinkritarneid ja klinkrivarude muudatusi):

$$\text{toodetud klinker (t)} = ((\text{tarnitud tsement (t)} - \text{tsemendivarude muudatus (t)}) \times \text{klinkri/tsemendi suhe (t klinker/t tsement)}) - (\text{tarnitud klinker (t)}) + (\text{väljasaadetud klinker (t)}) - (\text{klinkrivarude muudatus (t)})$$

Tsemendi/klinkri suhe tuletatakse käitises toodetavate erinevate tsemendiliikide jaoks eraldi vastavalt I lisa punkti 13 sätetele või arvutatakse tarnitud tsemendi ja varude muudatuste ning kogu tsemendilisandina kasutatud materjali, sh möödavoolutolmu ja tsemendiahjutolmu, erinevustena.

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul toodetud klinkri kogus (t) arvutatakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 5,0 %.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul toodetud klinkri kogus (t) arvutatakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 2,5 %.

b) **Heitekoeffitsient**

1. määramistasand

Heitekoeffitsient: 0,525 t CO₂/t klinker

2. määramistasand

Käitaja kohaldab riigikohast heitekoeffitsienti, mille asjaomane liikmesriik teatas oma viimases Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile esitatud riiklikus ülevaates.

3. määramistasand

CaO ja MgO kogus tootes arvutatakse vastavalt I lisa punktile 13.

Koostisega seotud andmete teisendamiseks heitekoeffitsiendiks kasutatakse tabelis 2 esitatud stõhhiomeet-rilist suhet, eeldades, et kogu CaO ja MgO pärineb karbonaatidest.

Table 2

Stõhhiomeetriline suhe

Oksiid	Stõhhiomeetriline suhe (t CO ₂) / (t leelismuldmetallioksiid)
CaO	0,785
MgO	1,092

c) **Teisendustegur**

1. määramistasand

Toormaterjalides sisalduva (mittekarbonaatse) CaO ja MgO kogust käsitatakse konservatiivselt nulliga võrdsena, s.t eeldatakse, et kogu toodangus sisalduv Ca ja Mg pärineb karbonaatsest toormaterjalist, mida kajastab teisendusteguri väärtus 1.

2. määramistasand

Toormaterjalides sisalduva (mittekarbonaatse) CaO ja MgO kogust väljendatakse teisendustegurina, mille väärtus asub 0 ja 1 vahel, kus väärtus 1 vastab toormaterjalis sisalduvate karbonaatide täielikule muundumisele oksiidideks. Toormaterjalide vastavate keemiliste omaduste täiendav mõõtmine viiakse läbi vastavalt I lisa punktile 13. Selleks võib kasutada termogravimeetrilisi meetodeid.

2.1.2.2. KÕRVALDATUD TOLMUGA SEOTUD HEITKOGUSED

Põletusahjusüsteemist väljuvast möödavoolutulmust või tsemendiahjutolmust tekkivad CO₂ heitkogused arvutatakse põletusahjusüsteemist välja viidava tolmu koguse ning klinkri jaoks arvutatud heitekoefitsiendi põhjal (kuid potentsiaalselt erineva CaO ja MgO sisaldusega), mida on korrigeeritud tsemendiahjutolmu osalise kaltsineerimise osas. Heitkogused arvutatakse järgmiselt:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{tolm}} = \text{tegevusandmed} \times \text{heitekoefitsient}$$

kus

a) **Tegevusandmed**

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul põletusahjusüsteemist väljuva tsemendiahjutolmu või (vastavalt vajadusele) möödavoolutulmu kogus (t) määratakse tööstusharu heade tavade suuniste põhjal.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul põletusahjusüsteemist väljuva tsemendiahjutolmu või (vastavalt vajadusele) möödavoolutulmu kogus (t) määratakse maksimaalse lubatud mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

b) **Heitekoefitsient**

1. määramistasand

Kontrollväärtust 0,525 t CO₂ tonni klinkri kohta kasutatakse ka põletusahjusüsteemist väljuva tsemendiahjutolmu või möödavoolutulmu puhul.

2. määramistasand

Põletusahjusüsteemist väljuva tsemendiahjutolmu või möödavoolutulmu (t CO₂/t) heitekoefitsient arvutatakse kaltsineerimisastme ja koostise põhjal. Kaltsineerimisaste ja koostis määratakse vähemalt üks kord aastas I lisa punkti 13 sätete alusel.

Tsemendiahjutolmu kaltsineerimisastme ja ühe tonni tsemendiahjutolmu kohta tekkiva CO₂ heitkoguse vaheline suhe ei ole lineaarne. Selle ligikaudne väärtus saadakse järgmise valemi abil:

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

kus

- EF_{CKD} = osaliselt kaltsineeritud tsemendiahjutolmu heitekoefitsient [t CO₂/t tsemendiahjutolmu]
 EF_{cli} = käitisele omane klinkri heitekoefitsient (CO₂/t klinker)
 d = tsemendiahjutolmu kaltsineerimisaste (vabanenud CO₂ protsentuaalne sisaldus toorainesegu kogu karbonaatses CO₂-s)

2.1.2.3. TOORAINESYGUS SISALDUVA MITTEKARBONAATSE SÜSINIKU HEIDE

Põletusahju toorjahus kasutatava lubjakivi, kiltkivi või alternatiivse toormaterjali (nt lendtuhk) mittekarbonaatses süsiniku heitkogus määratakse järgmise valemi abil:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{mittekarbonaatses tooraine}} = \text{tegevusandmed} \times \text{heitekoefitsient} \times \text{teisendustegur}$$

kus

a) **Tegevusandmed**

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul kasutatud vastava toormaterjali kogus (t) määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 15 %.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul kasutatud vastava toormaterjali kogus (t) määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 7,5 %.

b) **Heitekoefitsient**

1. määramistasand

Mittekarbonaatses süsiniku sisaldus vastavas toormaterjalis määratakse tööstuse heade tavade suuniste alusel.

2. määramistasand

Mittekarbonaatses süsiniku sisaldus vastavas toormaterjalis määratakse vähemalt üks kord aastas I lisa punkti 13 sätete alusel.

c) **Teisendustegur**

1. määramistasand

Teisendustegur: 1,0.

2. määramistasand

Teisendustegur arvutatakse tööstusharu heade tavade suuniste alusel.

2.2. CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Kohaldatakse I lisa mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

VIII LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud lubja tootmiseks ette nähtud käitiste kohta

1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS

Rakendusala käsitlevad sätted puuduvad.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Lubjatootmiskäitistes pärinevad CO₂ heitkogused järgmistest allikatest ja lähtevoogudest:

- tooraines sisalduva lubja ja dolomiidi kaltsineerimine;
- tavalised fossiilsed põletusahjukütused;
- alternatiivsed fossiilkütusel põhinevad põletusahjukütused ja toorained;
- biomassil põhinevad põletusahjukütused (biomassijäätmed);
- muud kütused.

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE

2.1.1. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED

Käitises lubja tootmisel toimuvate erinevaid kütuseliike (nt sütt, naftakoksi, kütteõli, maagaasi ja arvukaid jäätmetest valmistatud kütuseid) hõlmavate põlemisprotsesside järelevalve ja aruandlus toimub kooskõlas II lisaga.

2.1.2. PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED

Heitkogused tekivad toorainetes sisalduva orgaanilise süsiniku kaltsineerimisel ja oksüdeerumisel. Põletusahjus vabaneb kaltsineerimise jooksul tooraines sisalduvatest karbonaatidest CO₂. Kaltsineerimisel tekkiv CO₂ on otseselt seotud lubjatoodanguga. Käitise tasandil võib kaltsineerimisel tekkiva CO₂ arvutada kahel viisil: protsessi käigus muundatud tooraines sisalduva kaltsium- ja magneesiumkarbonaadi koguste põhjal (peamiselt lubjakivi ja dolomiit) (arvutusmeetod A), või toodetud lubjas sisalduva kaltsium- ja magneesiumkarbonaadi koguste põhjal (arvutusmeetod B). Kõnealuseid meetodeid käsitatakse samaväärsetena ja käitaja võib neid ühiselt kasutada vastava teise meetodi tulemuste õigsuse kontrollimiseks.

Arvutusmeetod A – karbonaadid

Arvutus põhineb kasutatud tooraines sisalduva kaltsium- ja magneesiumkarbonaadi kogustel. Kasutatakse järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus [t CO}_2\text{]} = \sum \left\{ \text{tegevusandmed}_{\text{SISENDMATERJAL}} \times \text{heitkoeffitsient} \times \text{teisendustegur} \right\}$$

a) **Tegevusandmed**

Kõnealused nõuded kehtivad eraldi iga süsinikku sisaldava põletusahju sisendmaterjali suhtes (muu kui kütused), näiteks kriit või lubi, et vältida uuesti kasutatud või möödavoolumaterjalide topeltarvestust ja väljajätmist.

1. *määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletusahju sisendmaterjali koguse (t) määrab käitaja maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

2. *määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletusahju sisendmaterjali koguse (t) määrab käitaja maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 5,0\%$.

3. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul kasutatud põletusahju sisendmaterjali koguse (t) määrab käitaja maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

b) **Heitekoefitsient**

1. määramistasand

Heitekoefitsiendid arvutatakse ja nendest antakse aru iga põletusahju sisendmaterjali koguse tonni kohta vabaneva CO₂ massiühikutes, eeldusel, et muundumine on täielik. Koostise andmete teisendamiseks heitekoefitsientideks kasutatakse tabelis 1 esitatud stõhhiomeetrilist suhet.

CaCO₃, MgCO₃ ja (vajaduse korral) orgaanilise süsiniku kogus igas põletusahju sisendmaterjalis määratakse vastavalt I lisa punktile 13.

Tabel 1

Stõhhiomeetriline suhe

Aine	Stõhhiomeetriline suhe
CaCO ₃	0,440 (t CO ₂ /t CaCO ₃)
MgCO ₃	0,522 (t CO ₂ /t MgCO ₃)

c) **Teisendustegur**

1. määramistasand

Põletusahjust väljuvate karbonaatide kogust käsitatakse konservatiivselt nulliga võrdsena, st eeldatakse täielikku kaltsineerimist ja ümberarvutusteguri väärtus on 1.

2. määramistasand

Põletusahjust lubjas väljuvate karbonaatide kogus arvutatakse teisendusteguri abil, mille väärtus jääb 0 ja 1 vahele. Käitaja võib eeldada ühe või mitme põletusahju sisendmaterjali kogumi täielikku muundumist ja lisada muundamata karbonaadid järelejäänud põletusahju sisendmaterjali(de)le. Toodangu vastavate keemiliste omaduste täiendav määramine viiakse läbi vastavalt I lisa punktile 13.

Arvutusmeetod B – leelismuldmetallide oksiidid

CO₂ heitkogused tekivad karbonaatide kaltsineerimisel ja need arvutatakse toodetud lubjas sisalduva CaO ja MgO koguse alusel. Põletusahju viidavad, juba kaltsineeritud Ca ja Mg kogused, näiteks lendtuha või vastavate CaO ja MgO sisaldusega kütuste ja toorainete koostises, võetakse arvesse teisendustegurite abil. Põletusahjusteemist väljaviidavat lubjatolmu arvestatakse nõuetekohasel viisil.

Karbonaatidest tekkiv heide

Arvutamiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus [t CO}_2\text{]} = \sum \{ \text{tegevusandmed}_{\text{TOODANG}} \times \text{heitekoefitsient} \times \text{teisendustegur} \}$$

a) **Tegevusandmed**

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul toodetud lubja koguse (t) määrab käitaja maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 5,0\%$.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul toodetud lubja koguse (t) määrab käitaja maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

b) **Heitekoefitsient**

1. määramistasand

CaO ja MgO koguste määramine toodangus viiakse läbi vastavalt I lisa punktile 13.

Koostisega seotud andmete teisendamiseks heitekoefitsientideks kasutatakse tabelis 2 esitatud stõhhiomeetrilist suhet, eeldades, et kogu CaO ja MgO pärineb karbonaatidest.

Table 2

Stõhhiomeetriline suhe

Oksiid	Stõhhiomeetriline suhe (t CO ₂)/(t leelismuldmetallioksiid)
CaO	0,785
MgO	1,092

c) **Teisendustegur**

1. määramistasand

CaO ja MgO sisaldust tooraines käsitatakse konservatiivselt nulliga võrdsena, st eeldatakse, et kogu tootes sisalduv Ca ja Mg pärineb tooraine karbonaatidest, mida väljendab ümberarvutusteguri väärtus 1.

2. määramistasand

Tooraines juba sisalduvat CaO ja MgO kogust väljendatakse teisendusteguri abil, mille väärtus on 0 ja 1 vahel ja kus väärtus 1 vastab tooraine karbonaatide täielikule muundumisele oksiidideks. Tooraine keemiliste omaduste täiendav määramine viiakse läbi vastavalt I lisa punktile 13.

2.2. CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Kohaldatakse I lisas mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

IX LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud klaasi tootmiseks ette nähtud käitiste kohta**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Kui käitises puhastatakse heitgaase ning selle käigus tekkinud heitkoguseid ei arvutata osana käitise protsessi käigus tekkivatest heitkogustest, arvutatakse need vastavalt II lisale.

Käesoleva lisa sätteid kohaldatakse ka vesiklaasi ja kivivilla tootmise jaoks ette nähtud käitiste suhtes.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Klaasitootmiskäitistes pärinevad CO₂ heitkogused järgmistest allikatest ja lähtevoogudest:

- leelismetallide ja leelismuldmetallide karbonaatide lagundamine tooraine sulatamise käigus;
- tavalised fossiilsed kütused;
- alternatiivsed fossiilkütusel põhinevad kütused ja toorained;
- biomassil põhinevad kütused (biomassijäätmed);
- muud kütused;
- süsinikku sisaldavad lisaained, sealhulgas koks ja söetolm;
- heitgaaside puhastamine.

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE**2.1.1. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED**

Klaasitootmiskäitistes toimuvate põlemisprotsesside järelevalve ja aruandlus toimub kooskõlas II lisaga.

2.1.2. PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED

Põletusahjus sulatamisel vabaneb CO₂ tooraines sisalduvatest karbonaatidest ning suitsugaasides sisalduva HF, HCl ja SO₂ neutraliseerimisel lubjakivi või muude karbonaatidega. Käitise heitkoguste hulka kuuluvad nii sulatamisprotsessi jooksul karbonaatide lagunemisel kui ka puhastamisel tekkivad heitkogused. Koguheitte saamiseks need liidetakse, ent võimaluse korral antakse nende kohta aru eraldi.

Põletusahjus sulatamisel tooraines sisalduvatest karbonaatidest tekkiv CO₂ on otseselt seotud klaasitootmisega ning seda võib arvutada tooraines – peamiselt soodas, lubjas/lubjakivis, dolomiidis ja muudes leelis- ja leelismuldmetallide karbonaatides, mida täiendab karbonaate mittersisaldav ringlussevõetud klaas (klaasimurd) – sisalduvate muundatud karbonaatide koguse põhjal.

Arvutamine põhineb kasutatud karbonaatide kogusel. Kasutatakse järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus [t CO}_2\text{]} = \sum\{\text{tegevusandmed} \times \text{heitkoeffitsient}\} + \sum\{\text{lisaained} \times \text{heitkoeffitsient}\}$$

kus

a) Tegevusandmed

Tegevusandmed on CO₂ heitkogustega seotud karbonaate sisaldavate toorainete või lisandite kogus (t), mida aruandeperioodi jooksul käitisesse tarnitakse (nagu dolomiit, lubjakivi, sooda või muud karbonaadid) ja seal klaasi tootmiseks töödeldakse.

1. määramistasand

Käitaja või tarnija määrab aruandeperioodi jooksul kasutatud tooraines sisalduvate karbonaatide või karbonaate sisaldavate lisandite kogumassi (t) tooraine liigi põhiselt maksimaalse mõõtemääramatusega $\pm 2,5\%$.

2. määramistasand

Käitaja või tarnija määrab aruandeperioodi jooksul kasutatud tooraines sisalduvate karbonaatide või karbonaate sisaldavate lisandite kogumassi (t) tooraine liigi põhiselt maksimaalse mõõtemääramatusega $\pm 1,5\%$.

b) **Heitekoefitsient****Karbonaadid**

Heitekoefitsient arvutatakse ja sellest antakse aru CO₂ massiühikutes, mis vabaneb iga karbonaate sisaldava tooraine ühe tonni kohta. Koostisega seotud andmete teisendamiseks heitekoefitsientideks kasutatakse tabelis 1 esitatud stöhhiomeetrilist suhet.

1. määramistasand

Asjakohase sisendmaterjali puhtus määratakse tööstusharu parimaid tavasid hõlmavate vahendite abil. Saadud väärtusi kohandatakse vastavalt kasutatud karbonaatmaterjalide niiskus- ja aheraine sisaldusele.

2. määramistasand

Asjakohaste karbonaatide sisaldus igas asjakohases sisendmaterjalis määratakse vastavalt I lisa punktile 13.

Tabel 1

Stöhhiomeetrilised heitekoefitsiendid

Karbonaat	Heitekoefitsient (t CO ₂ /t karbonaat)	Märkused
CaCO ₃	0,440	
MgCO ₃	0,522	
Na ₂ CO ₃	0,415	
BaCO ₃	0,223	
Li ₂ CO ₃	0,596	
K ₂ CO ₃	0,318	
SrCO ₃	0,298	
NaHCO ₃	0,524	
Üldine: X _Y (CO ₃) _Z	Heitekoefitsient = $(M_{CO_2}) / \{Y \times (M_X) + Z \times (M_{CO_3^{2-}})\}$	X = leelismuldmetall või leelismetall M _X = X-i molekulmass (g/mol) M _{CO₂} = CO ₂ molekulmass = 44 (g/mol) M _{CO₃²⁻} = CO ₃ ²⁻ molekulmass = 60 (g/mol) Y = X-i stöhhiomeetriline arv = 1 (leelismuldmetallide puhul) = 2 (leelismetallide puhul) Z = CO ₃ ²⁻ stöhhiomeetriline arv = 1

2.2. CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Kohaldatakse I lisa mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

X LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud keraamiliste toodete valmistamiseks ette nähtud käitiste kohta**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Rakendusala käsitlevad sätted puuduvad.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Keraamiliste toodete valmistamiseks ette nähtud käitistes pärinevad CO₂ heitkogused järgmistest allikatest ja lähtevoogudest:

- tavalised fossiilsed põletusahjukütused;
- alternatiivsed fossiilkütusel põhinevad põletusahjukütused;
- biomassil põhinevad põletusahjukütused;
- tooraines sisalduva lubjakivi/dolomiidi ja muude karbonaatide kaltsineerimine;
- lubjakivi ja muud karbonaadid õhku saastavate ainete vähendamiseks ja muude suitsugaaside puhastamiseks;
- poorsuse tekitamiseks kasutatavad fossiilsed/biomassil põhinevad lisained, nt. polüstürool, paberitööstuse jäägid või saepuru;
- savis ja muudes toorainetes sisalduv fossiilne orgaaniline materjal.

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE**2.1.1. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED**

Keraamikatoodete tootmiseks ette nähtud käitistes toimuvate põlemisprotsesside järelevalve ja aruandlus toimub kooskõlas II lisaga.

2.1.2. PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED

CO₂ vabaneb tooraine kaltsineerimisel põletusahjudes ja savis ning lisandites sisalduva orgaanilise materjali oksüdatsioonil ning suitsugaasides sisalduva HF, HCl ja SO₂ neutraliseerimisel lubjakivi või muude karbonaatidega ja muudes suitsugaaside puhastamisprotsessides. Käitise heitkoguste hulka kuuluvad nii kaltsineerimisprotsessi jooksul karbonaatide lagunemisel, orgaanilise materjali oksüdeerimisel põletusahjus kui ka suitsugaaside puhastamisel tekkivad heitkogused. Koguheitte saamiseks liidetakse need kokku, ent võimaluse korral antakse nende kohta aru eraldi. Tehakse järgmine arvutus:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{kokku}} (t) = \text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{sisendmaterjal}} (t) + \text{CO}_2 \text{ heitkogus}_{\text{suitsugaaside puhastamine}} (t)$$

2.1.2.1. SISENDMATERJALIST PÄRINEV CO₂

Karbonaatidest ja muudes sisendmaterjalides sisalduvast süsinikust pärineva CO₂ arvutamisel kasutatakse tooraines sisalduva anorgaanilise ja orgaanilise süsiniku (nt erinevad karbonaadid, savi ja lisandite orgaanilised osised) protsessi käigus muundatud kogusel põhinevat arvutusmeetodit (*arvutusmeetod A*) või toodetud keraamikatoodetes sisalduvate leelismuldmetallide oksiididel põhinevat meetodit (*arvutusmeetod B*). Neid kahte meetodit käsitatakse samaväärsetena puhastatud või sünteetilisest savist toodetud keraamika puhul. Arvutusmeetodit A kohaldatakse töötlemata savist toodetud keraamika puhul ja alati juhul, kui kasutatakse märkimisväärse orgaanilise aine sisaldusega savi või lisandeid.

Arvutusmeetod A – sisendmaterjali karbonaadid

Arvutus põhineb toormaterjalides sisalduvate (orgaaniliste ja anorgaaniliste) karbonaatide kogustel, näiteks eri liiki savid, savisegud või lisandid. Kvarts/ränikivi, päevakivi, kaoliin ja mineraalne talk ei sisalda tavaliselt märkimisväärset kogust süsinikku.

Tegevusandmed, heitekoefitsient ja teisendustegur viitavad materjali tavalisele seisukorrale, eelistatavalt kuivale olekule.

Arvutamisel kasutatakse järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = \Sigma \{\text{tegevusandmed} \times \text{heitekoefitsient} \times \text{teisendustegur}\}$$

kus:

a) **Tegevusandmed**

Kõnealused nõuded kehtivad eraldi igale süsinikku sisaldavale toorainele (muud kui kütused), nt savi või lisandid, et vältida uuesti kasutatud materjalide või möödavoolumaterjalide topeltarvestust või väljajätmist.

1. *määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul kasutatud iga vastava materjali või lisandi kogus (t) (välja arvatud kaod) määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

2. *määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul kasutatud iga materjali või lisandi kogus (t) (välja arvatud kaod) määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 5,0\%$.

3. *määramistasand*

Aruandeperioodi jooksul kasutatud iga materjali või lisandi kogus (t) (välja arvatud kaod) määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

b) **Heitekoefitsient**

Iga lähteveo (st vastava toorainesegu või lisandi) puhul võib kasutada ühte ühist heitekoefitsienti, mis hõlmab orgaanilise ja anorgaanilise süsiniku (kogu süsinik). Teise võimalusena võib iga lähteveo puhul kasutada kahte erinevat – täieliku anorgaanilise süsiniku ja täieliku orgaanilise süsiniku – heitekoefitsienti. Vajaduse korral kasutatakse konkreetsete karbonaatide koostisega seotud andmete teisendamiseks tabelis 1 esitatud stöhhioomeetrilist suhet. Selliste lisandite biomassiosa määramiseks, mida ei käsitata puhta biomassina, võetakse aluseks I lisa punkti 1.3.4 sätted.

Tabel 1

Stöhhioomeetriline suhe

Karbonaadid	Stöhhioomeetriline suhe	
CaCO ₃	0,440 (t CO ₂ /t CaCO ₃)	
MgCO ₃	0,522 (t CO ₂ /t MgCO ₃)	
BaCO ₃	0,223 (t CO ₂ /t BaCO ₃)	
Üldine: X _Y (CO ₃) _Z	Heitekoefitsient = $(M_{\text{CO}_2}) / \{Y \times (M_x) + Z \times (M_{\text{CO}_3^{2-}})\}$	X = leelismuldmetall või leelismetall M _x = X-i molekulmass (g/mol) M _{CO₂} = CO ₂ molekulmass = 44 (g/mol) M _{CO₃} = CO ₃ ²⁻ molekulmass = 60 (g/mol) Y = X-i stöhhioomeetriline arv = 1 (leelismuldmetallide puhul) = 2 (leelismetallide puhul) Z = CO ₃ ²⁻ stöhhioomeetriline arv = 1

1. määramistasand

Heitekoefitsiendi arvutamiseks kohaldatakse analüüsitulemuste asemel konservatiivset väärtust 0,2 tonni CaCO₃ (vastab 0,08794 tonnile CO₂) ühe tonni kuiva savi kohta.

2. määramistasand

Iga lähteveo jaoks tuletatakse üks heitekoefitsient, mida ajakohastatakse vähemalt üks kord aastas tööstusharu parima tava kohaselt, võttes arvesse konkreetse käitise tehnilisi tingimusi ja toodangu struktuuri.

3. määramistasand

Tooraine koostis määratakse vastavalt I lisa punktile 13.

c) Teisendustegur

1. määramistasand

Põletusahjust toodangu koosseisus väljuvaid karbonaate ja muud süsinikku käsitatakse konservatiivselt nulliga võrdsena, eeldades, et on toimunud täielik kaltsineerimine ja oksüdatsioon, mida väljendab teisendusteguri väärtus 1.

2. määramistasand

Põletusahjust väljuvaid karbonaate ja süsinikku määratakse teisendustegurite kaudu, mille väärtus jääb 0 ja 1 vahele, kusjuures väärtusele 1 vastab karbonaatide ja muu süsiniku täielik muundumine. Toodete keemiliste omaduste täiendav määramine teostatakse vastavalt I lisa punktile 13.

Arvutusmeetod B – leelismuldmetallide oksiidid

Kaltsineerimisel tekkinud CO₂ arvutatakse toodetud keraamikatoodete koguse ning CaO, MgO ja muude leelis (muld)metallide oksiidide sisalduse põhjal keraamikatoodetes (tegevusandmed_{oksiidide TOODANG}). Heitekoefitsiendi korrigeeritakse juba kaltsineeritud Ca, Mg ning muude põletusahju viidavate leelis(muld)metallide sisalduse suhtes (tegevusandmed_{oksiidide SISENDMATERJAL}), näiteks vastavad CaO või MgO sisaldavad alternatiivsed kütused ja toorained. Arvutamisel kasutatakse järgmist valemit:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = \Sigma\{\text{tegevusandmed} \times \text{heitekoefitsient} \times \text{teisendustegur}\}$$

kus:

a) Tegevusandmed

Toodangu tegevusandmed on seotud brutotoodanguga, mille hulka arvestatakse ka väljapraagitud toodang ja põletusahjust ning tarnetest pärinev klaasimurd.

1. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul toodetud toodangu mass määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 7,5 %.

2. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul toodetud toodangu mass määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 5,0 %.

3. määramistasand

Aruandeperioodi jooksul toodetud toodangu mass määratakse maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui ± 2,5 %.

b) Heitekoefitsient

Arvutatakse üks ühine heitekoefitsient, mis põhineb vastavate metallide oksiidide, nt CaO, MgO ja BaO, sisaldusel toodangus, kasutades tabelis 2 esitatud stöhhiomeetrilist suhet.

Tabel 2

Stõhhiomeetriline suhe

Oksiid	Stõhhiomeetriline suhe	Märkused
CaO	0,785 (tonni CO ₂ /tonni oksiidi kohta)	
MgO	1,092 (tonni CO ₂ /tonni oksiidi kohta)	
BaO	0,287 (tonniCO ₂ /tonni oksiidi kohta)	
Üldine: X _Y (O) _Z	Heitekoefitsient = $(M_{CO_2}) / \{Y \times (M_x) + Z \times (M_o)\}$	X = leelismuldmetall või leelismetall M _x = X-i molekulmass (g/mol) M _{CO₂} = CO ₂ molekulmass = 44 (g/mol) M _o = O molekulmass = 16 (g/mol) Y = X-i stõhhiomeetriline arv = 1 (leelismuldmetallide puhul) = 2 (leelismetallide puhul) Z = O stõhhiomeetriline arv = 1

1. määramistasand

Analüüsitulemuste asemel kasutatakse heitekoefitsiendi arvutamiseks konservatiivset väärtust 0,123 tonni CaO (vastab 0,09642 tonnile CO₂) ühe tonni toodangu kohta.

2. määramistasand

Heitekoefitsient tuletatakse ja ajakohastatakse vähemalt üks kord aasta jooksul tööstusharu heade tavade suuniste kohaselt, mis kajastavad konkreetse käitise tingimusi ja toodangu struktuuri käitises.

3. määramistasand

Toodangu koostis määratakse vastavalt I lisa punktile 13.

c) Teisendustegur

1. määramistasand

Oksiidide sisaldust tooraines käsitletakse konservatiivselt nulliga võrdsena, s.t eeldatakse, et kogu Ca, Mg, Ba ja muud tootes sisalduvad leelismetallid pärinevad tooraines sisalduvatest karbonaatidest, mida väljendab teisendusteguri väärtus 1.

2. määramistasand

Oksiidide sisaldust tooraines väljendatakse teisendusteguri kaudu, mille väärtus on 0 ja 1 vahel, kusjuures väärtus 0 vastab asjakohase oksiidi täielikule sisaldusele juba tooraines. Tooraine keemiliste omaduste täiendav määramine teostatakse vastavalt I lisa punktile 13.

2.1.2.2. ÕHU SAASTEAINETE SIDUMISEKS JA MUUKS SUITSUGAASIDE PUHASTAMISEKS KASUTATAVAST LUBJAKIVIST PÄRINEV CO₂

CO₂ kogused, mis pärinevad saasteainete sidumiseks ja muuks suitsugaaside puhastamiseks kasutatavast lubjakivist, arvutatakse CaCO₃ sisendmaterjali koguse põhjal. Samas käitises toormaterjalina ringlussevõetud lubjakivi topeltarvestamist välditakse.

Arvutamiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$CO_2 \text{ heitkogus (t CO}_2\text{)} = \text{tegevusandmed} \times \text{heitekoefitsient,}$$

kus

a) **Tegevusandmed**

1. määramistasand

Käitaja või tarnija määrab aruandeperioodi jooksul kasutatud kuiva CaCO_3 koguse (t), kaaludes seda maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

b) **Heitekoefitsient**

1. määramistasand

Tabelis 1 esitatud CaCO_3 stöhhiomeetriline suhe.

2.2. **CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE**

Kohaldatakse I lisas mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

XI LISA

Tegevuspõhised suunised direktiivi 2003/87/EÜ I lisas osutatud paberi ja paberimassi tootmiseks ette nähtud käitiste kohta**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Kui käitis tarnib pädeva asutuse heakskiidul fossiilsetest kütustest pärinevat CO₂, näiteks sadestatud kaltsiumkarbonaati tootvasse kõrvalasuvasse käitisesse, ei hõlma käitise heitkogused selliselt tarnitud koguseid.

Kui käitises puhastatakse heitgaase ning selle käigus tekkivaid heitkoguseid ei arvutata osana käitise protsessi käigus tekkivatest heitkogustest, arvutatakse need vastavalt II lisale.

2. CO₂ HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE

Tselluloosi- ja paberivabrikutes toimuvad protsessid, mille käigus võivad tekkida CO₂ heitkogused, hõlmavad järgmist:

- elektrikatlad, gaasiturbiinid ja muud tehase jaoks auru või energiat tootvad põlemisseadmed;
- utilisaatorkatlad ja muud kasutatud tselluloosi jääkvedelikke põletavad seadmed;
- jäätmepõletusahjud;
- lubjapõletusahjud ja põletusahjud;
- heitgaaside puhastamine;
- fossiilseid kütuseid kasutavad kuivatid (näiteks infrapunakuivatid).

Direktiivi 2003/87/EÜ I lisa loetelu ei hõlma reoveepuhastust ega prügilaid, sealhulgas käitise reovee anaeroobseks puhastamiseks või jääkmuda kääritamiseks ega paberitehaste jäätmete kõrvaldamiseks kasutatavaid prügilaid. Seetõttu jäävad kõnealustest käitistest pärinevad heitkogused direktiivi 2003/87/EÜ reguleerimisalast välja.

2.1. CO₂ HEITKOGUSTE ARVUTAMINE**2.1.1. PÕLEMISEL TEKKIVAD HEITKOGUSED**

Tselluloosi ja paberi tootmiseks ette nähtud käitistes toimuvatest põlemisprotsessidest pärinevate heitkoguste järelevalve ja aruandlus toimub kooskõlas II lisaga.

2.1.2. PROTSESSI KÄIGUS TEKKIVAD HEITKOGUSED

Tselluloositehastes põhjustab heitkoguseid karbonaatide kasutamine tugevdavate kemikaalidena. Kuigi naatriumi ja kaltsiumi kadu utilisaatorkateldest ning leeliskeedualalt korvatakse tavaliselt muude kemikaalide kui karbonaatide kasutamise, kasutatakse mõnikord väikeses koguses kaltsiumkarbonaati (CaCO₃) ja naatriumkarbonaati (Na₂CO₃), mis tekitavad CO₂ heitkoguseid. Kõnealustes kemikaalides sisalduv süsinik on harilikult fossiilset päritolu, kuigi mõnel juhul (nt soodapõhise poolkeemia tehastest ostenud Na₂CO₃ puhul) võib see pärineda biomassist.

Eeldatakse, et kõnealustes kemikaalides sisalduv süsinik eraldub CO₂-na lubjapõletusahjus või utilisaatorkatlas. Kõnealuste heitkoguste määramisel eeldatakse, et kogu süsinik, mis sisalduv utilisaatorkateldes ning leeliskeedualal kasutatud CaCO₃-s ja Na₂CO₃-s, pääseb atmosfääri.

Kaltsiumi tugevdamine on vajalik leeliskeedualal esinevate kadude tõttu, millest enamik esineb kaltsiumkarbonaadi kujul.

CO₂ heitkogused arvutatakse järgmiselt:

$$\text{CO}_2 \text{ heitkogus} = \Sigma \{(\text{tegevusandmed}_{\text{karbonaat}} \times \text{heitkoeffitsient})\},$$

kus

a) **Tegevusandmed**

Tegevusandmed_{karbonaat} on protsessis kasutatud CaCO_3 ja Na_2CO_3 kogused.

1. määramistasand

Käitaja või tarnija määrab protsessis kasutatud CaCO_3 ja Na_2CO_3 kogused (t) maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

2. Määramistasand

Käitaja või tarnija määrab protsessis kasutatud CaCO_3 ja Na_2CO_3 kogused (t) maksimaalse mõõtemääramatusega, mis on väiksem kui $\pm 1,5\%$.

b) **Heitekoefitsient**

1. määramistasand

Muude kui biomassist pärinevate karbonaatide puhul kasutatakse tabelis 1 esitatud stõhhiomeetrilist suhet ($t_{\text{CO}_2}/t_{\text{CaCO}_3}$) and ($t_{\text{CO}_2}/t_{\text{Na}_2\text{CO}_3}$). Biomassist pärinevaid karbonaate kaalutakse heitekoefitsiendiga 0 ($t_{\text{CO}_2}/t_{\text{karbonaat}}$).

Tabel 1

Stõhhiomeetrilised heitekoefitsiendid

Karbonaadi liik ja päritolu	Heitekoefitsient ($t_{\text{CO}_2}/t_{\text{karbonaat}}$)
Tselluloositehases tugevdamiseks kasutatav CaCO_3	0,440
Tselluloositehases tugevdamiseks kasutatav Na_2CO_3	0,415

Kõnealuseid väärtusi kohandatakse vastavalt karbonaate sisaldava materjali niiskuse- ja aherainesaldusele.

2.2. **CO₂ HEITKOGUSTE MÕÕTMINE**

Kohandatakse I lisas mõõtmise kohta esitatud suuniseid.

XII LISA

Suunised kasvuhoonegaaside heitkoguste määramiseks pideva mõõtmise süsteemide kasutamise abil**1. RAKENDUSALA JA TÄIELIKKUS**

Käesoleva lisa sätteid käsitlevad direktiiviga 2003/87/EÜ hõlmatud tegevuste käigus tekkivaid heitkoguseid. CO₂ heitkogused võivad käitises pärineda mitmest heitkoguste allikast.

2. KASVUHOONEGAASIDE HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE*1. määramistasand*

Iga heitkoguste allika puhul määratakse aruandeperioodi kogu heitkogus nii, et summaarne mõõtemääramatus on väiksem kui $\pm 10,0\%$.

2. määramistasand

Iga heitkoguste allika puhul määratakse aruandeperioodi kogu heitkogus nii, et summaarne mõõtemääramatus on väiksem kui $\pm 7,5\%$.

3. määramistasand

Iga heitkoguste allika puhul määratakse aruandeperioodi kogu heitkogus nii, et summaarne mõõtemääramatus on väiksem kui $\pm 5,0\%$.

4. määramistasand

Iga heitkoguste allika puhul määratakse aruandeperioodi kogu heitkogus nii, et summaarne mõõtemääramatus on väiksem kui $\pm 2,5\%$.

Üldine lähenemine

Aruandeperioodi jooksul heitkoguste allikast pärinevate kasvuhoonegaaside kogu heitkogus määratakse allpool esitatud valemi abil. Valemi parameetrite määramine toimub kooskõlas I lisa punkti 6 sätetega. Juhul kui ühes käitises eksisteerib mitu heitkoguste allikat ja neid ei ole võimalik mõõta ühena, mõõdetakse heitkoguseid kõnealustes heitkoguste allikates eraldi ja liidetakse aruandeperioodil kogu käitist hõlmavatele konkreetsete gaaside heitkogustele.

$$\text{KHG}_{\text{-kogu aasta heitkogus}}(t) = \sum_{i=1}^{\text{kogu aasta tööaeg}} \text{kasvuhoonegaasi kontsentratsioon}_i \times \text{suitsugaasivoog}_i$$

kus

Kasvuhoonegaasi kontsentratsioon

Kasvuhoonegaaside kontsentratsioon suitsugaasis määratakse pideva mõõtmisega kontrollpunktis.

Suitsugaasivoog

Kuiva suitsugaasivoo määramiseks võib kasutada ühte allpool kirjeldatud meetodit.

MEETOD A

Suitsugaasi voog Q_c arvutatakse ainetaseme meetodi abil, võttes arvesse kõiki olulisi parameetreid nagu sisendmaterjali hulk, siseneva õhu voog, protsessi kasutegur jne ja tootmise toodangut, O₂ kontsentratsiooni, SO₂ ja NO_x kontsentratsiooni jne.

Pädev asutus kiidab arvutusmeetodi heaks seirekava ja selle juurde kuuluva seiremeetodi hindamise käigus.

MEETOD B

Suitsugaasivoog Q_c määratakse voo pideva mõõtmisega kontrollpunktis.