

## II

(Akti, sprejeti v skladu s Pogodbo ES/Pogodbo Euratom, katerih objava ni obvezna)

## ODLOČBE/SKLEPI

## KOMISIJA

## ODLOČBA KOMISIJE

z dne 18. julija 2007

**o določitvi smernic za spremljanje in poročanje o emisijah toplogrednih plinov v skladu z Direktivo 2003/87/ES Evropskega parlamenta in Sveta**

(notificirano pod dokumentarno številko C(2007) 3416)

(Besedilo velja za EGP)

(2007/589/ES)

KOMISIJA EVROPSKIH SKUPNOSTI JE –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti,

ob upoštevanju Direktive 2003/87/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. oktobra 2003 o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti in o spremembi Direktive Sveta 96/61/ES<sup>(1)</sup> in zlasti člena 14(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Popolno, dosledno, pregledno in natančno spremljanje ter poročanje o emisijah toplogrednih plinov v skladu s smernicami iz te odločbe sta bistvena za delovanje sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov, ki ga je vzpostavila Direktiva 2003/87/ES.

(2) V prvem obdobju ravnanja po sistemu za trgovanje z emisijami toplogrednih plinov, ki zajema leto 2005, so upravljavci, preveritelji in pristojni organi držav članic dobili prve izkušnje s spremljanjem, preverjanjem in poročanjem v skladu z Odločbo Komisije 2004/156/ES z dne 29. januarja 2004 o določitvi smernic za spremljanje in poročanje o emisijah toplogrednih plinov v skladu z Direktivo 2003/87/ES Evropskega parlamenta in Sveta<sup>(2)</sup>.

(3) Po pregledu Odločbe 2004/156/ES je bilo očitno, da je treba smernice iz te odločbe precej spremeniti za večjo jasnost in boljšo stroškovno učinkovitost. Zaradi velikega števila sprememb je primerno nadomestiti Odločbo 2004/156/ES.

(4) Primerno je omogočiti uporabo smernic za naprave, katerih povprečne preverjene sporočene emisije so bile nižje od 25 000 ton fosilnega CO<sub>2</sub> na leto v preteklem obdobjem trgovanja, doseči nadaljnjo uskladitev ter razjasniti tehnična vprašanja.

(5) Kadar je bilo primerno, so bile upoštevane smernice za spremljanje toplogrednih plinov, ki so jih razvili Medvladni forum za spremembo podnebja (IPCC), Mednarodna organizacija za standardizacijo (ISO), pobuda za protokol toplogrednih plinov Svetovnega gospodarskega sveta za trajnostni razvoj (WBCSD) in Svetovni inštitut za naravne vire (WRI).

(6) Informacije, ki jih pošljejo upravljavci v skladu s to odločbo, bi lahko omogočile vzpostavitev zveze med emisijami, sporočenimi v skladu z Direktivo 2003/87/ES, emisijami iz Evropskega registra izpustov in prenosov onesnaževal

<sup>(1)</sup> UL L 275, 25.10.2003, str. 32. Direktiva, kakor je bila spremenjena z Direktivo 2004/101/ES (UL L 338, 13.11.2004, str. 18).

<sup>(2)</sup> UL L 59, 26.2.2004, str. 18.

- (EPRTR), vzpostavljenega z Uredbo (ES) št. 166/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. januarja 2006 o Evropskem registru izpustov in prenosov onesnaževal ter spremembi direktiv Sveta 91/689/ES in 96/61/ES<sup>(1)</sup>, in sporočenimi emisijami v nacionalnih registrih, ki uporabljajo različne kategorije virov Medvladnega foruma za spremembo podnebja (IPCC).
- (7) Z večjo splošno stroškovno učinkovitostjo metodologij spremljanja brez ogrožanja točnosti sporočenih podatkov o emisijah in splošne celovitosti sistemov spremljanja morajo upravljavci in pristojni organi na splošno biti sposobni izpolniti obveznosti iz Direktive 2003/87/ES z znatno nižjimi stroški. To velja zlasti za naprave, ki uporabljajo le goriva iz biomase, in male onesnaževalce.
- (8) Zahteve za poročanje so bile usklajene s tistimi iz člena 21 Direktive 2003/87/ES.
- (9) Zahteve za načrt za spremljanje so bile podrobneje opredeljene in poostrene, da bi bolje prikazale pomen načrta pri zagotavljanju dobrega poročanja in zanesljivih rezultatov preverjanja.
- (10) Tabela 1, ki določa minimalne zahteve iz Priloge I, naj bi veljala časovno neomejeno. Posebni vnosi v tabelo so bili pregledani na podlagi informacij, ki so jih ob upoštevanju sprememb določb o emisijah iz zgorevanja goriv pri dejavnostih iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES in posebnih smernic za dejavnosti zbrale države članice, upravljavci in preveritelji, ter morajo zdaj prikazovati primerno ravnovesje med stroškovno učinkovitostjo in točnostjo.
- (11) Uveden je bil nadomestni pristop z najmanjšim pragom negotovosti, da bi se omogočil nadomestni način spremljanja emisij iz zelo posebnih ali zapletenih naprav, razen tistih naprav, ki uporabljajo stopenjski pristop in omogočajo zasnovano popolnoma prilagojene metodologije spremljanja.
- (12) Določbe o prenesenem ali vsebovanem CO<sub>2</sub>, ki ga kot čisto snov ali gorivo sprejemajo ali oddajajo naprave iz Direktive 2003/87/ES, so bile podrobneje opredeljene in poostrene zaradi večje skladnosti z zahtevami za poročanje držav članic v skladu s Kjotskim protokolom k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja.
- (13) Seznam referenčnih faktorjev emisije je bil razširjen in posodobljen z informacijami iz smernic Medvladnega foruma za spremembo podnebja iz leta 2006, v nadaljnjem besedilu „smernice IPCC“. Na seznam so bile dodane tudi referenčne vrednosti za neto kalorične vrednosti veliko goriv na podlagi smernic IPCC.
- (14) Poglavje o nadzoru in preverjanju je bilo pregledano in popravljeno, da bi bilo pojmovno in jezikovno bolj skladno s smernicami, ki so jih razvili Evropsko združenje za akreditacijo (EA), Evropski odbor za standardizacijo (CEN) in ISO.
- (15) V zvezi z določanjem lastnosti goriva in materiala so bile podrobneje opredeljene zahteve za uporabo rezultatov iz analitičnih laboratorijev in spletnih analizatorjev plina ob upoštevanju izkušenj izvajanja posameznih zahtev v državah članicah v prvem obdobju trgovanja. Navedene so tudi dodatne zahteve za metode in pogostnosti vzorčenja.
- (16) Za izboljšanje stroškovne učinkovitosti naprav z letnimi emisijami pod 25 000 tonami fosilnega CO<sub>2</sub> so bile dodane nekatere izjeme od posebnih zahtev, ki se uporabljajo za naprave na splošno.
- (17) Za procese izgorevanja se lahko izbirno uporabljajo tudi faktorji oksidacije za metodologijo spremljanja. Za naprave, ki proizvajajo industrijsko oglje, in terminale za predelavo plina je bil dodan pristop z masno bilanco. Zahtevane vrednosti za negotovost pri določanju emisij iz naprav za sežiganje plinov so bile zmanjšane, da bi odražale posebne tehnične pogoje teh naprav.
- (18) Zaradi težav v zvezi z največjo dosegljivo točnostjo, ki so bile sporočene med prvim poročanjem, pristop z masno bilanco ne sme biti del specifičnih smernic, ki se uporabljajo za rafinerije mineralnega olja, kakor je navedeno v Prilogi I k Direktivi 2003/87/ES. Smernice za regeneracijo katalizatorjev iz kreking procesov in drugo katalitsko regeneracijo ter emisije iz fleksi koksarn so bile spremenjene, tako da odražajo posebne tehnične pogoje teh naprav.
- (19) Določbe in pragi za uporabo pristopa z masno bilanco so bili poostreni za naprave, ki proizvajajo koks, sinter, jeklo in železo. Dodani so bili faktorji emisij iz smernic IPCC.
- (20) Terminologija in metodologije za naprave, ki proizvajajo cementni klinker, in naprave, ki proizvajajo apno, so bile usklajene s poslovnimi praksami sektorjev iz te odločbe. Uporaba podatkov o dejavnosti, faktorja emisije in faktorja pretvorbe je bila usklajena z drugimi dejavnostmi iz Direktive 2003/87/ES.
- (21) Dodatni faktorji emisije so navedeni v Prilogi IX za naprave iz steklarske industrije.
- (22) Zahtevane vrednosti za negotovost pri emisijah iz žganja surovin za naprave iz keramične industrije so bile omiljene, da bi bolje odražale stanje, pri katerem glina izvira

<sup>(1)</sup> UL L 33, 4.2.2006, str. 1.

neposredno iz kamnolomov. Metoda na podlagi obsega proizvodnje se zaradi omejene uporabnosti, ki je bila ugotovljena v prvem krogu poročanja, ne sme več uporabljati.

- (23) Za lažjo dosledno uporabo pristopov k spremljanju na podlagi meritev v skladu s členoma 14 in 24 ter Prilogo IV k Direktivi 2003/87/ES je treba dodati posebne smernice za določanje emisij toplogrednih plinov s sistemi za neprekinjeno merjenje emisij.
- (24) Priznanje dejavnosti, povezanih z zajemanjem in shranjevanjem ogljika, ni predvideno v tej odločbi, vendar bo odvisno od spremembe Direktive 2003/87/ES ali vključitve teh dejavnosti v skladu s členom 24 te direktive.
- (25) Smernice v prilogah k tej odločbi določajo revidirana podrobna merila za spremljanje in poročanje o emisijah toplogrednih plinov, ki nastanejo zaradi dejavnosti iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES. Ta so posebej določena za te dejavnosti na podlagi načel za spremljanje in poročanje iz Priloge IV k tej direktivi, ki jih je treba uporabljati od 1. januarja 2008.
- (26) Člen 15 Direktive 2003/87/ES zahteva, da države članice zagotovijo, da se poročila, ki jih predložijo upravljavci, preverijo v skladu z merili iz Priloge V k tej direktivi.
- (27) Predvideno je, da se smernice iz te odločbe dodatno pregledajo v dveh letih od njenega datuma veljavnosti.

(28) Ukrepi iz te odločbe, so v skladu z mnenjem Odbora, ustanovljenega s členom 8 Odločbe 93/389/EGS <sup>(1)</sup> –

SPREJELA NASLEDNJO ODLOČBO:

*Člen 1*

Smernice za spremljanje in poročanje o emisijah toplogrednih plinov iz dejavnosti iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES so določene v prilogah k tej odločbi.

Te smernice temeljijo na načelih iz Priloge IV k navedeni direktivi.

*Člen 2*

Odločba 2004/156/ES se razveljavi od datuma iz člena 3.

*Člen 3*

Ta odločba se uporablja od 1. januarja 2008.

*Člen 4*

Ta odločba je naslovljena na države članice.

V Bruslju, 18. julija 2007

*Za Komisijo*

Stavros DIMAS

*Član Komisije*

<sup>(1)</sup> UL L 167, 9.7.1993, str. 31. Odločba, kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (ES) št. 1882/2003 Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 284, 31.10.2003, str. 1).

## TABELA PRILOG

	<i>Stran</i>
Priloga I Splošne smernice .....	5
Priloga II Smernice za emisije iz izgorevanja goriv za dejavnosti iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	48
Priloga III Smernice za dejavnosti, specifične za rafinerije mineralnih olj iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	55
Priloga IV Smernice za dejavnosti, specifične za koksarniške peči iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	57
Priloga V Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za praženje in sintranje kovinskih rud iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	61
Priloga VI Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	64
Priloga VII Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo cementnega klinkerja iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	68
Priloga VIII Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo apna iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	73
Priloga IX Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo stekla iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	76
Priloga X Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo keramičnih izdelkov iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	78
Priloga XI Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo papirne kaše in papirja iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES .....	83
Priloga XII Smernice za določanje emisij toplogrednih plinov s sistemi za neprekinjeno merjenje emisij .....	85

## PRILOGA I

## SPLOŠNE SMERNICE

## KAZALO

	<i>Stran</i>
1. Uvod .....	7
2. Opredelitve pojmov .....	7
3. Načela za spremljanje in poročanje .....	10
4. Spremljanje emisij toplogrednih plinov .....	11
4.1 Meje .....	11
4.2 Metodologije na podlagi izračuna in meritev .....	11
4.3 Načrt za spremljanje .....	12
5. Metodologije na podlagi izračuna za emisije CO <sub>2</sub> .....	13
5.1 Formule za izračun .....	13
5.2 Stopnje pristopov .....	14
5.3 Nadomestni pristopi .....	19
5.4 Podatki o dejavnosti .....	19
5.5 Faktorji emisije .....	20
5.6 Faktorji oksidacije in pretvorbe .....	20
5.7 Preneseni CO <sub>2</sub> .....	21
6. Metodologije na podlagi meritev .....	21
6.1 Splošno .....	21
6.2 Stopnje za metodologije na podlagi meritev .....	22
6.3 Drugi postopki in zahteve .....	22
7. Ocena negotovosti .....	23
7.1 Izračun .....	23
7.2 Meritve .....	25
8. Poročanje .....	25
9. Arhiviranje podatkov .....	27
10. Nadzor in preverjanje .....	28
10.1 Pridobivanje podatkov in ravnanje z njimi .....	28
10.2 Nadzorni sistem .....	28
10.3 Nadzorne dejavnosti .....	28
10.3.1 Postopki in odgovornosti .....	28
10.3.2 Zagotavljanje kakovosti .....	29
10.3.3 Pregled in potrjevanje podatkov .....	29

	<i>Stran</i>
10.3.4	Procesi, oddani zunanjim izvajalcem ..... 30
10.3.5	Popravki in popravni ukrepi ..... 30
10.3.6	Evidenca in dokumentacija ..... 30
10.4	Preverjanje ..... 30
10.4.1	Splošna načela ..... 30
10.4.2	Metodologija preverjanja ..... 31
11.	Faktorji emisije ..... 33
12.	Seznam CO <sub>2</sub> nevtralne biomase ..... 34
13.	Določanje podatkov in faktorjev, specifičnih za dejavnost ..... 36
13.1	Določanje neto kaloričnih vrednosti in faktorjev emisije za goriva ..... 36
13.2	Določanje faktorjev oksidacije, specifičnih za dejavnost ..... 37
13.3	Določanje faktorjev emisije iz proizvodnih procesov, faktorjev pretvorbe in podatkov o sestavi ..... 37
13.4	Določanje frakcije biomase ..... 37
13.5	Zahteve za določanje lastnosti goriva in materiala ..... 38
13.5.1	Uporaba akreditiranih laboratorijev ..... 38
13.5.2	Uporaba neakreditiranih laboratorijev ..... 38
13.5.3	Spletni analizator plinov in plinski kromatografi ..... 39
13.6	Metode vzorčenja in pogostnost analiz ..... 39
14.	Oblika poročanja ..... 40
14.1	Identifikacija naprave ..... 40
14.2	Pregled dejavnosti ..... 41
14.3	Emisije iz izgorevanja goriv (izračun) ..... 42
14.4	Emisije iz proizvodnih procesov (izračun) ..... 42
14.5	Pristop z masno bilanco ..... 43
14.6	Pristop na podlagi meritev ..... 43
15.	Kategorije za poročilo ..... 43
15.1	Oblika poročanja IPCC ..... 43
15.2	Oznaka kategorije vira IPCC po Uredbi o EPRTR ..... 45
16.	Zahteve za naprave z nizkimi emisijami ..... 47

## 1. UVOD

Ta priloga vključuje splošne smernice za spremljanje in poročanje o emisijah toplogrednih plinov za dejavnosti iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES, ki nastanejo zaradi teh dejavnosti. Dodatne smernice o emisijah, specifičnih za dejavnosti, so navedene v prilogah od II do XI.

## 2. OPREDELITVE POJMOV

V tej prilogi in prilogah od II do XII se uporabljajo opredelitve iz Direktive 2003/87/ES.

1. Razen tega se uporabljajo naslednje osnovne opredelitve:

- (a) „dejavnosti“ pomeni dejavnosti iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES;
- (b) „pristojni organ“ pomeni pristojni organ ali organe, imenovan(-e) v skladu s členom 18 Direktive 2003/87/ES;
- (c) „vir emisije“ pomeni ločeno razpoznavni del (točka ali postopek) v napravi, iz katere se izpuščajo ustrezni toplogredni plini;
- (d) „tok vira“ pomeni neko vrsto goriva, surovine ali izdelka, ki zaradi porabe ali proizvodnje povzroča emisije ustreznih toplogrednih plinov iz enega vira emisij ali več;
- (e) „metodologija spremljanja“ pomeni vsoto pristopov, ki jih uporabi upravljavec za določitev emisij posamezne naprave;
- (f) „načrt za spremljanje“ pomeni podrobno, popolno in pregledno dokumentacijo metodologije spremljanja posamezne naprave, vključno z dokumentacijo o dejavnostih pridobivanja podatkov in ravnanja z njimi, ter sistem nadzora njene pravilnosti;
- (g) „stopnja“ pomeni poseben element metodologije za določanje podatkov o dejavnosti, faktorjev emisije in faktorjev oksidacije ali pretvorbe;
- (h) „letno“ pomeni obdobje, ki vključuje koledarsko leto od 1. januarja do 31. decembra;
- (i) „poročevalno obdobje“ pomeni eno koledarsko leto, v katerem je treba spremljati emisije in poročati o njih;
- (j) „obdobje trgovanja“ pomeni večletno fazo sistema trgovanja z emisijami (npr. od leta 2005 do leta 2007 ali od leta 2008 do leta 2012), za katerega država članic izda državni načrt razdelitve emisijskih kuponov v skladu s členom 11(1) in (2) Direktive 2003/87/ES.

2. Za emisije, goriva in material se uporabljajo naslednje opredelitve:

- (a) „emisije iz izgorevanja goriv“ pomeni emisije toplogrednih plinov, ki se pojavijo med eksotermno reakcijo goriva s kisikom;
- (b) „emisije iz proizvodnih procesov“ pomeni emisije toplogrednih plinov, ki niso emisije iz izgorevanja goriv in se pojavijo kot posledica namernih ali nenamernih reakcij med snovmi in njihove pretvorbe, vključno s kemijsko ali elektrolizno redukcijo kovinskih rud, toplotno razgradnjo snovi in oblikovanjem snovi za uporabo kot izdelek ali surovina;
- (c) „vsebovani CO<sub>2</sub>“ pomeni CO<sub>2</sub>, ki je del goriva;
- (d) „konservativno“ pomeni, da je opredeljena skupina domnev, zato da se preprečijo podcenjene letne emisije;
- (e) „šarža“ pomeni količino goriva ali materiala, ki se reprezentativno vzorči in označi ter prenese kot ena pošiljka ali neprekinjeno v posameznem obdobju;
- (f) „komercialno tržena goriva“ pomeni goriva posamezne sestave, s katerimi se pogosto in prosto trguje, če so s posamezno šaržo trgovale gospodarsko neodvisne stranke, vključno z vsemi komercialnimi standardnimi gorivi, zemeljskim plinom, lahkim in težkim kurilnim oljem, premogom, naftnim koksom;

- (g) „komercialno trženi materiali“ pomeni material posamezne sestave, s katerim se pogosto in prosto trguje, če so s posamezno šaržo trgovale gospodarsko neodvisne stranke;
- (h) „komercialno standardno gorivo“ pomeni mednarodno standardizirana komercialna goriva, ki imajo interval zaupanja 95 % z največ  $\pm 1$  % za posamezno kalorično vrednost, vključno s plinskim oljem, lahkim kurilnim oljem, bencinom, oljem za svetilke, kerozinom, etanom, propanom in butanom.
3. Za merjenje se uporabljajo naslednje opredelitve:
- (a) „točnost“ pomeni stopnjo ujemanja med rezultatom merjenja in pravo vrednostjo posamezne količine (ali referenčne vrednosti, empirično določene z mednarodno sprejetim in sledljivim materialom za kalibracijo in standardnimi metodami), ob upoštevanju naključnih in sistematskih faktorjev;
- (b) „negotovost“ pomeni parameter, povezan z rezultatom določitve količine, ki opredeljuje razpršenost vrednosti, ki bi se lahko pripisale posamezni količini, vključno z učinki sistematičnih in naključnih faktorjev, in je izražena v odstotkih ter opisuje interval zaupanja pri povprečni vrednosti, ki sestavlja 95 % vrednosti ob upoštevanju nesimetričnosti razdelitve vrednosti;
- (c) „aritmetična sredina“ pomeni vsoto posameznih vrednosti vseh enot, deljeno s številom enot;
- (d) „meritev“ pomeni sklop postopkov za določanje vrednosti količine;
- (e) „merilni instrument“ pomeni napravo, ki sama ali v povezavi z dodatno(-imi) napravo(-ami) opravlja meritve;
- (f) „merilni sistem“ pomeni celoten sklop merilnih instrumentov in druge opreme, na primer opreme za vzorčenje in obdelavo podatkov, ki se uporablja za določanje spremenljivk, kot so podatki o dejavnosti, vsebnost ogljika, kalorična vrednost ali faktor emisije za emisije CO<sub>2</sub>;
- (g) „kalibracija“ pomeni sklop postopkov, ki pod določenimi pogoji vzpostavljajo odnose med vrednostmi, ki jih prikaže merilni instrument ali merilni sistem, ali vrednostmi, ki jih predstavlja meritev materiala ali referenčni material, in ustreznimi vrednostmi količine iz referenčnih standardov;
- (h) „neprekinjeno merjenje emisij“ pomeni sklop postopkov, katerih cilj je določitev vrednosti količine z občasnim merjenjem (večkrat na uro), pri katerem se uporabijo meritve *in-situ* v odvodniku ali ekstrakcijski postopki z merilnim instrumentom, ki je blizu odvodnika, vendar ne vključuje pristopov z meritvami na podlagi zbiranja posameznih vzorcev iz odvodnika;
- (i) „standardni pogoji“ pomeni temperaturo 273,15 K (tj. 0 °C) in tlak 101 325 Pa, ki določata normalne kubične metre (Nm<sup>3</sup>).
4. Uporabljajo se naslednje opredelitve, v zvezi z metodologijo na podlagi izračuna in metodologijo na podlagi meritev za emisije CO<sub>2</sub>:
- (a) „nerazumni stroški“ pomeni stroške merjenja, ki so nesorazmerni s splošno koristjo merjenja, kot jih določi pristojni organ. Glede na izbiro ravni stopenj se lahko prag opredeli kot vrednost emisijskih kuponov, ki ustrezajo izboljšanju točnosti. Pri meritvah, ki izboljšujejo kakovost sporočenih emisij, vendar ne vplivajo neposredno na točnost, lahko nerazumni stroški ustrezajo delom, ki presegajo okvirni prag 1 % povprečne vrednosti razpoložljivih sporočenih podatkov o emisijah za prejšnje obdobje trgovanja. Za naprave brez teh podatkov se za referenco uporabljajo podatki iz reprezentativnih naprav, ki izvajajo enake ali primerljive dejavnosti, in izmerijo glede na njihovo zmogljivost;
- (b) „tehnično izvedljivo“ pomeni, da lahko upravljavec v zahtevanem času dobi tehnične vire, ki lahko izpolnijo potrebe predlaganega sistema;

- (c) „tokovi vira *de minimis*“ pomeni skupino manjših tokov vira, ki jih izbere upravljavec in skupaj izpustijo 1 kilotono fosilnega CO<sub>2</sub> ali manj na leto ali prispevajo manj kot 2 % (do skupnega največjega prispevka 20 kiloton fosilnega CO<sub>2</sub> na leto) k skupni letni emisiji fosilnega CO<sub>2</sub> te naprave pred odštetjem prenesenega CO<sub>2</sub>, kar je najvišje glede na absolutne emisije;
- (d) „glavni tokovi vira“ pomeni skupino tokov vira, ki niso del skupine „manjših tokov vira“;
- (e) „manjši tokovi vira“ pomeni tiste tokove vira, za katere upravljavec določi, da bodo skupaj izpustili 5 kiloton fosilnega CO<sub>2</sub> ali manj na leto ali prispevali manj kot 10 % (do skupnega največjega prispevka 100 kiloton fosilnega CO<sub>2</sub> na leto) k skupni letni emisiji fosilnega CO<sub>2</sub> naprave pred odštetjem prenesenega CO<sub>2</sub>, kar je višje glede na absolutno emisijo;
- (f) „biomasa“ pomeni nefosilni in biološko razgradljiv organski material iz rastlin, živali in mikroorganizmov, vključno s proizvodi, stranskimi proizvodi, ostanki in odpadki iz kmetijstva, gozdarstva in povezanih panog, pa tudi nefosilne in biološko razgradljive organske dele industrijskih komunalnih odpadkov, vključno s plini in tekočinami iz razgradnje nefosilnega in biološko razgradljivega organskega materiala;
- (g) „čisto“ v zvezi s snovjo pomeni, da je material ali gorivo sestavljeno iz najmanj 97 % (glede na maso) posamezne snovi ali elementa – ustreza komercialni razvrstitvi izraza „purum“. Pri biomasi je to povezano s frakcijo ogljika biomase v skupni količini ogljika v gorivu ali materialu;
- (h) „metoda energetske bilance“ pomeni metodo za oceno količine energije, ki se uporabi kot gorivo v kotlu in izračuna kot vsota toplote, ki se lahko uporabi, in vseh pomembnih izgub energije prek sevanja, prenosa in dimnih plinov.

5. Za nadzor in preverjanje se uporabljajo naslednje opredelitve:

- (a) „tveganje pri nadzoru“ pomeni dovzetnost parametra v letnem poročilu o emisijah za bistveno napačne navedbe, ki jih nadzorni sistem ne bo pravočasno preprečil ali zaznal in popravil;
- (b) „tveganje pri odkrivanju“ pomeni tveganje, da preveritelj ne bo odkril bistveno napačne navedbe ali bistvene neskladnosti;
- (c) „tveganje pri delovanju“ pomeni dovzetnost parametra v letnem poročilu o emisijah za bistveno napačne navedbe, če ni bilo s tem povezanih nadzornih dejavnosti;
- (d) „tveganje pri preverjanju“ pomeni tveganje, da preveritelj predloži neprimerno mnenje pri preverjanju. Tveganje pri preverjanju je odvisno od tveganj pri delovanju, tveganj pri nadzoru in tveganj pri odkrivanju;
- (e) „zadostna zanesljivost“ pomeni visoko, toda ne absolutno stopnjo zanesljivosti, ki je pozitivno izražena v mnenju pri preverjanju, da je preverjeno poročilo o emisijah brez bistveno napačnih navedb in da naprava nima bistvenih neskladnosti;
- (f) „raven pomembnosti“ pomeni količinski prag ali mejno vrednost, ki se uporablja za določitev ustreznega mnenja pri preverjanju o podatkih o emisijah, sporočenih v letnem poročilu o emisijah;
- (g) „stopnja zanesljivosti“ pomeni stopnjo, do katere preveritelj zaupa v zaključke preverjanja, da je bilo ugotovljeno, ali so informacije o napravi, sporočene v letnem poročilu o emisijah, brez bistveno napačnih navedb;
- (h) „neskladnost“ pomeni namerno ali nenamerno dejanje ali opustitev dejanja preverjene naprave, ki je v nasprotju z zahtevami načrta za spremljanje, ki ga je odobril pristojni organ v skladu z dovoljenjem naprave;
- (i) „bistvena neskladnost“ pomeni, da bi pristojni organ zaradi neskladnosti zahtev v načrtu za spremljanje, ki ga je odobril pristojni organ v skladu z dovoljenjem naprave, drugače obravnaval napravo;
- (j) „bistveno napačna navedba“ pomeni napačno navedbo (opustitve, napačna prikazovanja in napake, brez upoštevanja dopustne negotovosti) v letnem poročilu o emisijah, ki bi lahko vplivala na

strokovno mnenje preveritelja in obravnavanje letnega poročila o emisijah pristojnega organa, npr. kadar napačna navedba presega raven pomembnosti;

- (k) „akreditacija“ v okviru preverjanja pomeni izdajo izjave akreditacijskega organa na podlagi odločitve po podrobni oceni, povezani z uradnim prikazom sposobnosti in možnosti neodvisnega izvajanja preverjanja, ki ga predloži preveritelj, v skladu z določenimi zahtevami;
- (l) „preverjanje“ pomeni dejavnosti, ki jih izvaja preveritelj, zato da izda mnenje pri preverjanju v skladu s členom 15 in Prilogo V k Direktivi 2003/87/ES;
- (m) „preveritelj“ pomeni pristojno, neodvisno, pooblaščenno pravno ali fizično osebo za preverjanje z odgovornostjo za izvajanje in poročanje o postopku preverjanja v skladu s podrobnimi zahtevami, ki jih postavi država članica na podlagi Priloge V k Direktivi 2003/87/ES.

### 3. NAČELA ZA SPREMLJANJE IN POROČANJE

Za zagotovitev natančnega in preverljivega spremljanja in poročanja o emisijah toplogrednih plinov v skladu z Direktivo 2003/87/ES bo spremljanje in poročanje temeljilo na naslednjih načelih:

*Popolnost.* Spremljanje in poročanje o napravi zajema vse emisije iz proizvodnih procesov in emisije iz izogrevanja goriv iz vseh virov emisij in tokov vira, ki spadajo pod dejavnosti iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES, in vse toplogredne pline, določene za navedene dejavnosti, brez dvojnega štetja.

*Doslednost.* Emisije, ki se spremljajo in poročajo v obdobju, so ob uporabi enakih metodologij spremljanja in podatkov primerljive. Metodologije spremljanja se lahko spremenijo v skladu z določbami teh smernic, če se izboljša točnost sporočenih podatkov. Spremembe metodologij spremljanja odobri pristojni organ in so v celoti dokumentirane v skladu s temi smernicami.

*Preglednost.* Spremljanje podatkov, vključno s predpostavkami, sklicevanji, podatki o dejavnosti, faktorji emisije, faktorji oksidacije in faktorji pretvorbe, se pridobi, zapiše, zbere, analizira in dokumentira na način, ki omogoča ponovitev določanja emisij preveritelja in pristojnega organa.

*Točnost.* Zagotovi se, da določanje količine emisije sistematično ni nad ali pod resničnimi emisijami. Viri negotovosti se določijo in zmanjšajo, kolikor je mogoče. Treba si je prizadevati, da izračuni in meritve emisij odražajo največjo dosegljivo točnost. Upravljevec poskrbi za zadostno zagotavljanje celovitosti sporočenih emisij, ki se določijo. Emisije se določajo z ustreznimi metodologijami spremljanja iz teh smernic. Vsa merilna ali druga preskuševalna oprema, ki se uporablja za sporočanje podatkov, dobljenih s spremljanjem, se ustrezno uporablja, vzdržuje in kalibrira ter pregleduje. Preglednice in drugi pripomočki, ki se uporabljajo za shranjevanje in vodenje podatkov o spremljanju, so brez napak. Sporočene emisije in z njimi povezana razkritja so brez bistveno napačnih navedb, se izogibajo pristranskosti pri izbiri in predstavitvi informacij ter zagotavljajo verodostojno in uravnoteženo upoštevanje emisij naprave.

*Stroškovna učinkovitost.* Pri izbiranju metodologije spremljanja se upoštevajo izboljšanja zaradi večje točnosti v primerjavi z dodatnimi stroški. Zato sta spremljanje in poročanje o emisijah usmerjena v največjo dosegljivo točnost, razen če je ta tehnično neizvedljiva ali bi povzročila nerazumno visoke stroške. Metodologija spremljanja sama logično in preprosto opisuje navodila upravljavcu ter se izogiba podvajanju napora in upošteva obstoječe sisteme na napravi.

*Zanesljivost.* Uporabniki poročila o emisijah toplogrednih plinov se lahko zanesejo, da potrjeno poročilo o emisijah predstavlja resnično tisto, kar naj bi predstavljalo, ali je mogoče upravičeno pričakovati, da predstavlja.

*Izboljšanje učinkovitosti spremljanja in poročanja o emisijah.* Postopek preverjanja poročil o emisijah je učinkovito in zanesljivo orodje v podporo postopkom zagotavljanja in nadzora kakovosti ter zagotavlja informacije, na podlagi katerih lahko upravljavec ukrepa in izboljša svojo učinkovitost spremljanja in poročanja o emisijah.

#### 4. SPREMLJANJE EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV

##### 4.1 MEJE

Postopek spremljanja in poročanja o napravi vključuje vse ustrezne emisije toplogrednih plinov iz vseh virov emisij in/ali tokov virov, ki spadajo pod dejavnosti, ki se izvajajo v napravi in so navedeni v Prilogi I k Direktivi 2003/87/ES, ter dejavnosti in toplogredne pline, ki jih vključi država članica v skladu s členom 24 Direktive 2003/87/ES.

Člen 6(2)(b) Direktive 2003/87/ES zahteva, da dovoljenja za emisije toplogrednih plinov vsebujejo opis dejavnosti in emisij iz naprave. Zato se v dovoljenju navedejo vsi viri emisij in tokov virov iz dejavnosti iz Priloge I Direktivi 2003/87/ES, ki se bodo spremljali in katerih se bo poročalo. Člen 6(2)(c) Direktive 2003/87/ES zahteva, da dovoljenja za emisije toplogrednih plinov vključujejo zahteve za spremljanje, skupaj z metodologijo in pogostnostjo.

Emisije iz motorjev z notranjim izgorevanjem, namenjenih za prevoz, so izključene iz ocen emisij.

Spremljanje emisij vključuje emisije iz rednega delovanja in nenormalnih dogodkov, vključno z zagonom in zaustavitvijo ter izrednimi razmerami v poročevalnem obdobju.

Če posamezne ali kombinirane proizvodne zmogljivosti ali obseg proizvodnje ene ali več dejavnosti, ki spadajo pod isti podnaslov dejavnosti v Prilogi I k Direktivi 2003/87/ES, presegajo prag iz te priloge v eni napravi ali na enem mestu, se spremljajo in sporočajo vse emisije iz vseh virov emisij in/ali tokov virov vseh dejavnosti iz te priloge v zadevni napravi ali kraju.

Ali se dodatna kurilna naprava, kakor na primer kombinirana naprava za proizvodnjo toplote in električne energije, šteje kot del naprave, ki izvaja drugo dejavnost iz Priloge I, ali kot ločena naprava, je odvisno od lokalnih okoliščin in se določi v dovoljenju za emisije toplogrednih plinov za napravo.

Vse emisije iz naprave se dodelijo tej napravi, ne glede na izvoz toplote ali električne energije na druge naprave. Emisije, povezane s proizvodnjo toplote ali električne energije, uvožene iz drugih naprav, se ne dodelijo uvozni napravi.

##### 4.2 METODOLOGIJE NA PODLAGI IZRAČUNOV IN MERITEV

Priloga IV k Direktivi 2003/87/ES dovoljuje določanje emisij z uporabo:

- metodologije na podlagi izračunov, ki določa emisije iz tokov vira na podlagi podatkov o dejavnosti, pridobljenih s sistemi za merjenje in dodatnimi parametri iz laboratorijskih analiz ali običajnimi dejavniki,
- metodologije na podlagi meritev, ki določa emisije iz vira emisije z neprekinjenim merjenjem koncentracije ustreznega toplogrednega plina v dimnem plinu in v pretoku dimnega plina.

Upravlavec lahko predlaga uporabo metodologije na podlagi meritev, če lahko dokaže, da:

- s to metodo dobimo natančnejšo vrednost letnih emisij naprave kot z metodo na podlagi izračunov in se izognemo nepotrebnim stroškom in
- primerjava metodologije na podlagi meritev in metodologije na podlagi izračunov temelji na enaki skupini virov emisij in tokov vira.

Uporabo metodologije na podlagi meritev odobri pristojni organ. V vsakem poročevalnem obdobju upravlavec potrdi izmerjene emisije z uporabo metodologije na podlagi izračunov v skladu z določbami iz oddelka 6.3c.

Upravlavec lahko z dovoljenjem pristojnega organa združi metodologiji na podlagi meritev in izračunov za različne vire emisij in tokove vira, ki pripadajo eni napravi. Upravlavec zagotovi in dokaže, da se ne pojavljajo vrzeli ali dvojno štetje v zvezi z emisijami.

## 4.3 NAČRT ZA SPREMLJANJE

V skladu s členom 6(2)(c) Direktive 2003/87/ES dovoljenja za emisije toplogrednih plinov vsebujejo zahteve za spremljanje, skupaj z metodologijo in pogostostjo.

Metodologija spremljanja je del načrta za spremljanje, ki ga odobri pristojni organ na podlagi meril iz tega oddelka in njegovih pododdelkov. Država članica ali njeni pristojni organi zagotovijo, da je metodologija spremljanja, ki jo izvajajo naprave, določena s pogoji za dovoljenje ali, če je to v skladu z Direktivo 2003/87/ES, s splošnimi zavezujočimi predpisi.

Pristojni organ preveri in odobri načrt za spremljanje, ki ga pripravi upravljavec, pred začetkom poročevalnega obdobja in ponovno po kakršni koli bistveni spremembi metodologije spremljanja, ki se izvaja v napravi, kot je navedeno tri odstavke nižje.

V skladu z oddelkom 16 načrt za spremljanje vsebuje:

- (a) opis naprave in dejavnosti, ki se izvajajo v napravi, ki se spremlja;
- (b) informacije o odgovornosti za spremljanje, ki se izvaja v napravi, in poročanje;
- (c) seznam virov emisij in tokov vira, ki se spremljajo, za vsako dejavnost, ki se izvaja v napravi;
- (d) opis metodologije na podlagi izračunov ali metodologije na podlagi meritev, ki se uporablja;
- (e) seznam in opis stopenj za podatke o dejavnosti, faktorjev emisije, faktorjev oksidacije in faktorjev pretvorbe za vsak tok vira, ki se spremlja;
- (f) opis sistemov spremljanja ter specifikacijo in natančno lokacijo instrumentov za spremljanje, ki se uporabljajo za vsak tok vira, ki se spremlja;
- (g) dokaze za usklajenost s pragovi negotovosti za podatke o dejavnosti in druge parametre (če je primerno) za uporabljene stopnje za vsak tok vira;
- (h) če je primerno, opis pristopa, ki se uporablja za jemanje vzorcev goriva in materiala za določanje neto kalorične vrednosti, vsebnosti ogljika, faktorjev emisije, faktorjev oksidacije in faktorjev pretvorbe ter vsebnosti biomase za vsak tok vira;
- (i) opis nameravanih virov ali analitičnih pristopov za določanje neto kaloričnih vrednosti, vsebnosti ogljika, faktorjev emisije, faktorjev oksidacije in faktorjev pretvorbe ali dela biomase za vsak tok vira;
- (j) če je primerno, seznam in opis neakreditiranih laboratorijev in ustreznih analitskih postopkov, vključno s seznamom vseh ustreznih ukrepov za zagotavljanje kakovosti, npr. medlaboratorijske primerjave, kot je opisano v oddelku 13.5.2;
- (k) če je primerno, opis sistemov za neprekinjeno merjenje emisij, ki se uporabljajo za spremljanje vira emisij, to je točk merjenja, pogostosti meritev, uporabljene opreme, kalibracijskih postopkov, postopkov za zbiranje in shranjevanje podatkov ter pristopa za potrditveni izračun in poročanje o podatkih o dejavnosti, faktorjih emisije in podobnem;
- (l) če je primerno, kadar se uporablja tako imenovani „nadomestni pristop“ (oddelek 5.3): izčrpen opis pristopa in analize negotovosti, če ni vključen že v točkah (a) do (k) tega seznama;
- (m) opis postopkov dejavnosti za pridobivanje, spremljanje in nadzor podatkov ter opis dejavnosti (glej oddelke 10.1 do 10.3);
- (n) če je primerno, informacije o ustreznih povezavah z dejavnostmi na podlagi sistema Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS) in drugih sistemov okoljskega upravljanja (npr. ISO14001:2004), zlasti o postopkih in nadzoru v zvezi s spremljanjem in poročanjem o emisijah toplogrednih plinov.

Metodologija spremljanja se spremeni, če to izboljša točnost sporočenih podatkov, razen če je to tehnično neizvedljivo ali bi povzročilo nerazumno visoke stroške.

Bistveno spremembo metodologije spremljanja kot dela načrta za spremljanje odobri pristojni organ, če zadeva:

- spremembo kategorizacije naprave iz tabele 1,
- spremembo med metodologijo na podlagi izračunov ali metodologijo na podlagi meritev, ki se uporablja za določanje emisij,
- povečanje negotovosti podatkov o dejavnosti ali drugih parametrov (če je primerno), kar pomeni drugačno stopnjo.

Vse druge spremembe in predlagane spremembe metodologije spremljanja ali temeljnih podatkov se pristojnemu organu sporočijo takoj, ko zanje izve upravljavec ali bi zanje upravičeno lahko izvedel, razen če je drugače določeno v načrtu za spremljanje.

Spremembe načrta za spremljanje se jasno navedejo, utemeljijo in v celoti dokumentirajo v notranji evidenci upravljavca.

Pristojni organ zahteva od upravljavca, da spremeni načrt za spremljanje, če ta načrt ni več v skladu s pravili iz teh smernic.

Za izmenjavo informacij med pristojnimi organi in Komisijo o spremljanju, poročanju in preverjanju na podlagi teh smernic in o njihovi usklajeni uporabi države članice spodbujajo letni postopek zagotavljanja in ocenjevanja kakovosti spremljanja, poročanja in preverjanja, ki ga sproži Komisija na podlagi člena 21(3) Direktive 2003/87/ES.

## 5. METODOLOGIJE NA PODLAGI IZRAČUNA ZA EMISIJE CO<sub>2</sub>

### 5.1 FORMULE ZA IZRAČUN

Izračun emisij CO<sub>2</sub> temelji na naslednji formuli:

$$\text{emisije CO}_2 = \text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije} * \text{faktor oksidacije}$$

ali na drugem pristopu, če je opredeljen v smernicah za specifično dejavnost.

Izrazi v tej formuli so določeni za emisije iz izgorevanja goriv in za emisije iz proizvodnih procesov:

#### **Emisije iz izgorevanja goriv**

Podatki o dejavnosti temeljijo na porabi goriva. Količina porabljenega goriva se izrazi v vsebovani energiji kot TJ, razen če je drugače določeno v teh smernicah. Faktor emisije se izrazi kot tCO<sub>2</sub>/TJ, razen če je drugače določeno v teh smernicah. Med zgorevanjem goriva ne oksidira ves ogljik v gorivu v CO<sub>2</sub>. Nepopolna oksidacija nastane zaradi neučinkovitosti procesa izgorevanja, pri katerem nekaj ogljika, ki ne zgori ali delno oksidira, ostane v obliki saj ali pepela. Neoksidirani ali delno oksidiran ogljik se upošteva v faktorju oksidacije, ki se izrazi kot frakcija. Faktor oksidacije se izrazi kot frakcija ena. Formula za izračun je:

$$\text{emisije CO}_2 = \text{pretok goriva [t ali Nm}^3\text{]} * \text{neto kalorična vrednost [TJ/t ali TJ/Nm}^3\text{]} * \text{faktor emisije [tCO}_2\text{/TJ]} * \text{faktor oksidacije}$$

Izračun emisije iz izgorevanja goriv je podrobneje določen v Prilogi II.

#### **Emisije iz proizvodnih procesov**

Podatki o dejavnosti temeljijo na porabi materiala, pretoku ali obsegu proizvodnje in so izraženi v t ali Nm<sup>3</sup>. Faktor emisije se izrazi v [t CO<sub>2</sub>/t ali t CO<sub>2</sub>/Nm<sup>3</sup>]. Ogljik, vsebovan v vhodnem materialu, ki se med procesom ne spremeni v CO<sub>2</sub>, se upošteva v faktorju pretvorbe, ki se izrazi kot frakcija. Če se faktor pretvorbe upošteva

v faktorju emisije, se ne uporablja poseben faktor pretvorbe. Količina uporabljenega vhodnega materiala se izrazi kot masa ali volumen [t ali Nm<sup>3</sup>]. Formula za izračun je:

$$\text{emisije CO}_2 = \text{podatki o dejavnosti [t ali Nm}^3\text{]} * \text{faktor emisije [t CO}_2\text{/t ali Nm}^3\text{]} * \text{faktor pretvorbe}$$

Izračun emisije iz proizvodnih procesov je podrobno določen v smernicah za specifične dejavnosti v prilogah II do XI. Faktor pretvorbe ni uporabljen v vseh metodah izračuna iz prilog II do XI.

## 5.2 STOPNJE PRISTOPOV

Smernice za specifične dejavnosti iz prilog II do XI vsebujejo posebne metodologije za določanje naslednjih spremenljivk: podatkov o dejavnosti (ki vsebuje dve spremenljivki pretok goriva/materiala in neto kalorično vrednost), faktorjev emisije, podatkov o sestavi, faktorjev oksidacije in faktorjev pretvorbe. Ti različni pristopi se navajajo kot stopnje. Naraščajoče številčenje stopenj od 1 navzgor izraža naraščajočo raven točnosti, z najvišje oštevilčeno stopnjo kot najbolj zaželeno.

Upravljevec lahko uporabi različne odobrene stopnje za različne spremenljivke: pretok goriva/materiala, neto kalorično vrednost, faktorje emisije, podatke o sestavi, faktorje oksidacije ali faktorje pretvorbe, ki se uporabljajo v posameznem izračunu. Izbiro stopnje odobri pristojni organ (glej oddelek 4.3).

Enakovredne stopnje se navajajo z isto številko stopnje in posebno abecedno oznako (npr. stopnja 2a in 2b). Za tiste dejavnosti, za katere so v teh smernicah predvidene druge metode izračuna (npr. v Prilogi VII: „metoda A – na podlagi vnosa v peč“ in „metoda B – klinker kot izhodni material“), lahko upravljevec zamenja eno metodo z drugo le, če lahko zadovoljivo dokaže pristojnemu organu, da bo taka sprememba omogočila natančnejše spremljanje in sporočanje emisij zadevne dejavnosti.

Najvišjo stopnjo pristopa uporabljajo vsi upravljavci za določanje vseh spremenljivk za vse tokove vira vseh naprav kategorije B ali C. Le če se zadovoljivo prikaže pristojnemu organu, da najvišja stopnja pristopa tehnično ni izvedljiva ali bi povzročila nerazumno visoke stroške, se lahko za navedeno spremenljivko uporabi naslednja nižja stopnja v metodologiji spremljanja. Če se za naprave z emisijami več kot 500 kiloton fosilnega CO<sub>2</sub> na leto (to so „naprave kategorije C“) ne uporabi kombinacija najvišjih stopenj pristopa za vse glavne tokove vira, države članice obvestijo Komisijo v skladu s členom 21 Direktive 2003/87/ES.

V skladu z oddelkom 16 države članice zagotovijo, da upravljavci za vse glavne tokove vira uporabljajo najmanj stopnje iz tabele 1 spodaj, razen če to tehnično ni izvedljivo.

Upravljevec lahko izbere najmanjšo stopnjo 1 za spremenljivke, ki se uporabljajo za izračun emisij iz manjših tokov vira, ter lahko uporabi pristope za spremljanje in poročanje z uporabo lastne metode ocenjevanja brez stopenj za izhodne tokove *de minimis*, če mu to odobri pristojni organ.

Upravljevec brez nepotrebnega odlašanja predlaga spremembe uporabljenih stopenj, če:

- se spremenijo dostopni podatki, ki omogočajo večjo točnost pri določanju emisije,
- nastane emisija, ki prej ni obstajala,
- se bistveno spremenijo številna goriva ali zadevne surovine,
- se odkrijejo napake v podatkih, ki izhajajo iz metodologije spremljanja,
- spremembo zahteva pristojni organ.

Za goriva in materiale iz biomase, ki so opredeljeni kot čisti, se lahko uporabijo pristopi brez stopenj za naprave ali njihove tehnično razpoznavne dele, razen če se zadevna vrednost uporabi za odštevanje CO<sub>2</sub>, pridobljenega iz biomase, od emisij, določenih z neprekinjenim merjenjem emisij. Ti pristopi brez stopenj vključujejo metodo energetske bilance. Emisije CO<sub>2</sub> iz fosilnih onesnaževalcev v goriva in materiale, ki so opredeljeni kot čista

biomasa, se sporočijo v skladu s tokom vira biomase in se lahko ocenijo z uporabo pristopov brez stopenj. Mešanice goriva in materiali, ki vsebujejo biomaso, se razvrstijo glede na določbe iz oddelka 13.4 te priloge, razen če se tok vira razvrsti kot *de minimis*.

Če metodologija najvišje stopnje ali stopnja, dogovorjena za določeno spremenljivko, začasno ni izvedljiva zaradi tehničnih razlogov, lahko upravljavec uporablja najvišjo dosegljivo stopnjo, dokler se ne obnovijo pogoji za uporabo prejšnje stopnje. Upravljavec brez nepotrebne odlašanja priskrbi pristojnemu organu dokaz o potrebi po spremembi stopnje in podatke o začasni metodologiji spremljanja. Upravljavec sprejme vse potrebne ukrepe, da omogoči takojšnjo obnovo prvotne stopnje za namene spremljanja in poročanja.

Spremembe stopenj se v celoti dokumentirajo. Pri obravnavanju manjših vrzeli podatkov, ki so posledica izpada sistemov za merjenje, se upošteva dobra strokovna praksa, ki zagotavlja konservativno oceno emisij, ob upoštevanju določb referenčnega dokumenta o celovitem preprečevanju in nadzorovanju onesnaževanja okolja (IPPC) o splošnih načelih spremljanja iz julija 2003 <sup>(1)</sup>. Če se stopnje spremenijo med poročevalnim obdobjem, se rezultati za zadevne dejavnosti izračunajo in sporočijo pristojnemu organu kot posebni deli letnega poročila za tiste dele poročevalnega obdobja.

<sup>(1)</sup> Na voljo na spletni strani: <http://eippcb.jrc.es/>.

Tabela 1

**Minimalne zahteve**

(„n.a.“ pomeni „ni na voljo“)

Stolpec A za „naprave kategorije A“ (pomeni naprave s povprečnimi sporočenimi letnimi emisijami v prejšnjem obdobju trgovanja (ali konservativno oceno ali projekcijo, če sporočene emisije niso na voljo ali se ne uporabljajo več), ki so enake ali manjše od 50 kiloton fosilnega CO<sub>2</sub> pred odštetjem prenesenega CO<sub>2</sub>)

Stolpec B za „naprave kategorije B“ (pomeni naprave s povprečnimi sporočenimi letnimi emisijami v prejšnjem obdobju trgovanja (ali konservativno oceno ali projekcijo, če sporočene emisije niso na voljo ali se ne uporabljajo več), ki so večje od 50 kiloton in enake ali manjše od 500 kiloton fosilnega CO<sub>2</sub> pred odštetjem prenesenega CO<sub>2</sub>)

Stolpec C za „naprave kategorije C“ (pomeni naprave s povprečnimi sporočenimi letnimi emisijami v prejšnjem obdobju trgovanja (ali konservativno oceno ali projekcijo, če sporočene emisije niso na voljo ali se ne uporabljajo več), ki so večje od 500 kiloton fosilnega CO<sub>2</sub> pred odštetjem prenesenega CO<sub>2</sub>)

	Podatki o dejavnosti						Faktor emisije			Podatki o sestavi			Faktor oksidacije			Faktor pretvorbe		
	Pretok goriva			Neto kalorična vrednost														
Priloga/Dejavnost	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
<b>II: Izgorevanje goriv</b>																		
Komercialna standardna goriva	2	3	4	2a/2b	2a/2b	2a/2b	2a/2b	2a/2b	2a/2b	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.
Druga plinasta in tekoča goriva	2	3	4	2a/2b	2a/2b	3	2a/2b	2a/2b	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.
Trdna goriva	1	2	3	2a/2b	3	3	2a/2b	3	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.
Pristop z masno bilanco za proizvodnjo industrijskega oglja in terminale za predelavo plina	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	2	2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Naprave za sežiganje plinov	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	2a/b	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.
Čiščenje																		
Karbonat	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Surova sadra	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

	Podatki o dejavnosti						Faktor emisije			Podatki o sestavi			Faktor pretvorbe		
	Pretok materiala			Neto kalorična vrednost			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	A	B	C	A	B	C									
<b>III: Rafinerije</b>															
Regeneracija katalizatorjev iz kreking procesov	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Proizvodnja vodika	1	2	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	2	2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>IV: Koksarniške peči</b>															
Masna bilanca	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2	3	3	n.a.	n.a.	n.a.
Gorivo kot vhodni material procesa	1	2	3	2	2	3	2	3	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>V: Praženje in sintranje kovinskih rud</b>															
Masna bilanca	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2	3	3	n.a.	n.a.	n.a.
Vnos karbonata	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1
<b>VI: Železo in jeklo</b>															
Masna bilanca	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2	3	3	n.a.	n.a.	n.a.
Gorivo kot vhodni material procesa	1	2	3	2	2	3	2	3	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>VII: Cement</b>															
Peč na osnovi vnosa	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	2
Klinker kot izhodni material	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	2
Prah cementne peči	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	2	2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nekarbonatni ogljik	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	2
<b>VIII: Apno</b>															
Karbonati	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	2
Oksidi zemljoalkalijskih kovin	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	2
<b>IX: Steklo</b>															
Karbonati	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>X: Keramika</b>															
Ogljik kot vhodni material	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	2

	Podatki o dejavnosti						Faktor emisije			Podatki o sestavi			Faktor pretvorbe		
	Pretok materiala			Neto kalorična vrednost			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	A	B	C	A	B	C									
Alkalijski oksid	1	1	2	n.a.	n.a.	n.a.	1	2	3	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	2
Čiščenje	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>XI: Celuloza in papir</b>															
Standardna metoda	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

## 5.3 NADOMESTNI PRISTOPI

V primerih, v katerih je uporaba zahtev vsaj stopnje 1 za vse tokove vira (razen *de minimis*) tehnično neizvedljiva ali bi povzročila nerazumno visoke stroške, upravljavec uporabi tako imenovani „nadomestni pristop“. To upravljavca oprošča uporabe oddelka 5.2 te priloge in mu omogoča zasnovo popolnoma prilagojene metodologije spremljanja. Upravljavec zadovoljivo dokaže pristojnemu organu, da se z uporabo te nadomestne metodologije spremljanja za celotno napravo izpolnjujejo splošni pragovi negotovosti iz tabele 2 za letno raven emisij toplogrednih plinov za celotno napravo.

Analiza negotovosti količinsko opredeli negotovost vseh spremenljivk in parametrov, ki se uporabijo za izračun ravni letnih emisij, ob upoštevanju ISO – Navodila za izražanje negotovosti pri merjenju (1995) <sup>(1)</sup> in ISO 5168:2005. Analiza se izvede, preden pristojni organ odobri načrt za spremljanje na podlagi podatkov iz prejšnjega leta, in se posodablja vsako leto. Ta letna posodobitev se pripravi skupaj z letnim poročilom o emisijah in se preveri.

Države članice obvestijo Komisijo o zadevnih napravah, ki uporabljajo nadomestni pristop, v skladu s členom 21 Direktive 2003/87/ES. Upravljavec v letnem poročilu o emisijah določi podatke in poroča o njih, če so na voljo, ali najboljše ocene podatkov o dejavnosti, neto kaloričnih vrednosti, faktorjev emisije, faktorjev oksidacije in drugih parametrov – z laboratorijskimi analizami, če je primerno. Zadevni pristopi so določeni v načrtu za spremljanje in jih odobri pristojni organ. Tabela 2 ne velja za naprave, ki določajo emisije toplogrednih plinov z uporabo sistemov za neprekinjeno spremljanje emisij, ob uporabi Priloge XII.

Tabela 2

## Nadomestni splošni pragovi negotovosti

Kategorija naprave	Prag negotovosti, ki ga je treba upoštevati pri vrednosti skupnih letnih emisij
A	± 7,5 %
B	± 5,0 %
C	± 2,5 %

## 5.4 PODATKI O DEJAVNOSTI

Podatki o dejavnosti so informacije o toku materiala, porabi goriva, vhodnem materialu ali obsegu proizvodnje, izraženem kot energija [TJ] (v izjemnih primerih tudi kot masa ali volumen [t ali Nm<sup>3</sup>], glej oddelek 5.5) za gorivo in kot masa ali volumen za surovine ali proizvode [t ali Nm<sup>3</sup>].

Določanje podatkov o dejavnosti s strani upravljavca lahko temelji na fakturni vrednosti goriva ali materiala, ugotovljeni v skladu s Prilogo I in odobrenimi stopnjami iz prilog II do XI.

Kadar se podatki o dejavnosti za izračun emisij ne morejo določiti neposredno, se določijo z oceno sprememb zalog:

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

pri čemer je:

material C: material, predelan v poročevalnem obdobju

material P: material, nabavljen v poročevalnem obdobju

material S: zaloga materiala na začetku poročevalnega obdobja

material E: zaloga materiala na koncu poročevalnega obdobja

material O: material, uporabljen za druge namene (prevoz ali ponovna prodaja).

<sup>(1)</sup> Navodila za izražanje negotovosti pri merjenju, ISO/TAG 4. Objavila Mednarodna organizacija za standardizacijo (ISO) leta 1993 (popravljen in ponatisnjen leta 1995) v imenu BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP in OIML.

Kadar to, da bi določili „material S“ in „material E“ z neposrednimi meritvami, tehnično ni izvedljivo ali bi povzročilo nerazumno visoke stroške, lahko upravljavec ti dve količini oceni na podlagi

— podatkov iz prejšnjih let in ujemanja z obsegom proizvodnje v poročevalnem obdobju

ali

— dokumentiranih metod in zadevnih podatkov v revidiranih računovodskih izkazih za poročevalno obdobje.

Kadar je določanje letnih podatkov o dejavnosti za natančno celotno koledarsko leto tehnično neizvedljivo ali bi povzročilo nerazumno visoke stroške, lahko upravljavec izbere naslednji ustrežni delovni dan za ločitev leta poročanja od naslednjega leta poročanja. Odstopanje, ki bi lahko veljalo za enega ali več tokov vira, se jasno zapiše, oblikuje podlago reprezentativne vrednosti za koledarsko leto in se dosledno upošteva v naslednjem letu.

## 5.5 FAKTORJI EMISIJE

Faktorji emisije temeljijo na vsebnosti ogljika v gorivih in vhodnem materialu in so izraženi kot  $tCO_2/TJ$  (emisije iz izgorevanja goriv) ali  $tCO_2/t$  ali  $tCO_2/Nm^3$  (emisije iz proizvodnih procesov).

Da se dosežeta večja preglednost in čim večja mogoča skladnost z nacionalnimi registri toplogrednih plinov, se uporaba faktorjev emisije za gorivo, ki se izrazi kot  $tCO_2/t$  namesto  $tCO_2/TJ$  za emisije iz izgorevanja goriv, omeji na primere, v katerih bi upravljavec drugače imel nerazumno visoke stroške.

Za pretvorbo vrednosti ogljika v  $CO_2$  se uporabi faktor 3,664 [ $t CO_2/t C$ ] <sup>(1)</sup>.

Faktorji emisije in določbe za razvoj faktorjev emisije, specifičnih za dejavnost, so v oddelkih 11 in oddelku 13 te priloge spodaj.

Biomasa se šteje za  $CO_2$  nevtralna. Za biomaso se uporablja faktor emisije 0 [ $t CO_2/TJ$  ali  $t$  ali  $Nm^3$ ]. V oddelku 12 te priloge je vzorčni seznam različnih vrst materiala, ki se priznavajo kot biomasa.

Za gorivo ali material, ki vsebuje fosilni in biomasni ogljik, se uporabi tehtani faktor emisije, ki temelji na deležu fosilnega ogljika v skupni vsebnosti ogljika v gorivu. Ta izračun je pregleden in dokumentiran v skladu s pravili in postopki iz oddelka 13 te priloge.

Vsebovani  $CO_2$ , ki se prenese v napravo na podlagi sistema EU za trgovanje z emisijami kot del goriva (npr. plavžni plin, plin iz koksarniških peči ali zemeljski plin), se vključi v faktor emisije za to gorivo.

Z odobritvijo pristojnega organa se vsebovani  $CO_2$ , ki izhaja iz toka vira, vendar se pozneje prenese iz naprave kot del goriva, lahko odšteje od emisij te naprave – ne glede na to, ali se dobavi drugi napravi sistema EU za trgovanje z emisijami ali ne. V vsakem primeru se sporoči kot opomba. Države članice obvestijo Komisijo o zadevnih napravah v skladu z obveznostmi iz člena 21 Direktive 2003/87/ES.

## 5.6 FAKTORJI OKSIDACIJE IN PRETVORBE

Faktor oksidacije za emisije iz izgorevanja goriv ali faktor pretvorbe za emisije iz proizvodnih procesov se uporabi tako, da izraža delež ogljika, ki ni oksidiran ali spremenjen v procesu. Za faktorje oksidacije se opusti zahteva po uporabi najvišje stopnje. Če se v napravi uporabljajo različna goriva in so faktorji oksidacije, specifični za dejavnost, izračunani, ob odobritvi pristojnega organa, lahko upravljavec določi zbirni faktor oksidacije za dejavnost in ga uporablja za vsa goriva ali, razen če se uporablja biomasa, pripiše nepopolno oksidacijo enemu glavnemu toku goriva, za druge pa uporablja vrednost 1.

<sup>(1)</sup> Na podlagi razmerja atomskih mas ogljika (12,011) in kisika (15,9994).

## 5.7 PRENESENI CO<sub>2</sub>

Z odobritvijo pristojnega organa lahko upravljavec odšteje od izračunane ravni emisij naprave kateri koli CO<sub>2</sub>, ki ni v emisiji iz naprave, ampak se prenese iz naprave kot čista snov, ali se neposredno uporablja in veže v proizvodih ali kot surovina, če je ta odštevok izražen z ustreznim zmanjšanjem za dejavnost in napravo, kar zadevna država članica sporoči s predložitvijo nacionalnega registra sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja. Zadevna količina CO<sub>2</sub> se sporoči kot opomba. Države članice obvestijo Komisijo EU o zadevnih napravah v skladu z obveznostmi iz člena 21 Direktive 2003/87/ES. Morebitni primeri „prenesenega CO<sub>2</sub>“ iz naprave med drugim vključujejo:

- čisti CO<sub>2</sub>, ki se uporablja za dodajanje v pijače,
- čisti CO<sub>2</sub>, ki se uporablja kot suhi led za hlajenje,
- čisti CO<sub>2</sub>, ki se uporablja kot sredstvo za gašenje, sredstvo za hlajenje ali kot laboratorijski plin,
- čisti CO<sub>2</sub>, ki se uporablja za dezinsekcijo žit,
- čisti CO<sub>2</sub>, ki se uporablja kot topilo v živilski ali kemični industriji,
- CO<sub>2</sub>, ki se uporablja in veže v proizvodih ali kot surovina v kemični in celulozni industriji (npr. za sečnino ali oborjene karbonate),
- karbonati, vezani v absorpcijski proizvod, sušen z razprševanjem (SDAP), iz polsuhega čiščenja dimnih plinov.

Masa letno prenesenega CO<sub>2</sub> ali karbonata se določi z najvišjo negotovostjo manj kot 1,5 % z neposredno uporabo merilnikov volumenskega pretoka ali masnega pretoka, tehtanjem ali posredno iz mase zadevnega proizvoda (npr. sečnina ali karbonati), če je pomembno in primerno.

Kadar je del prenesenega CO<sub>2</sub> nastal iz biomase ali kadar je naprava le delno vključena v Direktivo 2003/87/ES, upravljavec odšteje le zadevni delež mase prenesenega CO<sub>2</sub>, ki izhaja iz fosilnih goriv in materialov v dejavnostih, vključenih v Direktivi. Zadevne metode razporeditve so konservativne in jih mora odobriti pristojni organ.

## 6. METODOLOGIJE NA PODLAGI MERITEV

### 6.1 SPLOŠNO

Kakor je navedeno v oddelku 4.2, se emisije toplogrednih plinov lahko določajo z metodologijo na podlagi meritev z uporabo sistemov za neprekinjeno merjenje emisij (CEMS) iz vseh ali izbranih virov emisij z uporabo standardiziranih ali sprejetih metod, ko upravljavec prejme odobritev pristojnega organa pred poročevalnim obdobjem, da se z uporabo CEMS doseže večja točnost kot pri izračunu emisij z uporabo najbolj natančne stopnje pristopa. Posebni pristopi za metodologije na podlagi meritev so v Prilogi XII k tem smernicam. Države članice obvestijo Komisijo EU o napravah, ki uporabljajo CEMS kot del sistema za spremljanje, v skladu s členom 21 Direktive 2003/87/ES.

Postopki za merjenje koncentracij ter za volumenski pretok ali pretok mase so v skladu s standardizirano metodo, če je na voljo, ki omejuje odstopanje pri merjenju in jemanju vzorcev ter za katero je znana merilna negotovost. Uporabijo se standardi CEN (tisti, ki jih objavi Evropski odbor za standardizacijo), če so na voljo. Če standardi CEN niso na voljo, se uporabijo ustrezni standardi ISO (tisti, ki jih objavi Mednarodna organizacija za standardizacijo) ali nacionalni standardi. Kadar ne obstajajo veljavni standardi, se postopki, če je mogoče, izvajajo v skladu z ustreznim osnutkom standardov ali smernicami za najboljšo industrijsko prakso.

Ustrezni standardi ISO med drugim vključujejo:

- ISO 12039:2001 Emisije iz nepremičnih virov – Določanje ogljikovega monoksida, ogljikovega dioksida in kisika – Učinkovitost in kalibracija avtomatizirane metode merjenja.
- ISO 10396:2006 Emisije iz nepremičnih virov – Vzorčenje za avtomatsko določanje koncentracij plina.

- ISO 14164:1999 Emisije iz nepremičnih virov – Določanje stopnje volumenskega pretoka plinskih tokov v vodih – avtomatizirana metoda.

Frakcija biomase v izmerjenih emisijah CO<sub>2</sub> se odšteje na podlagi izračuna in vključi v poročilo kot opomba (glej oddelek 14 te priloge).

## 6.2 STOPNJE ZA METODOLOGIJE NA PODLAGI MERITEV

Upravljevec naprave uporabi najvišjo stopnjo v skladu s Prilogo XII za vsak vir emisije, ki je naveden v dovoljenju za emisije toplogrednih plinov in za katerega so določene ustrezne emisije toplogrednih plinov z uporabo CEMS.

Le če se zadovoljivo prikaže pristojnemu organu, da najvišja stopnja pristopa tehnično ni izvedljiva ali bi povzročila nerazumno visoke stroške, se lahko za zadeven vir emisije uporabi naslednja nižja stopnja. Zato izbrana stopnja za vsak vir emisije izraža največjo točnost, ki je tehnično izvedljiva in ne bi povzročila nerazumno visokih stroškov. Izbiro stopnje odobri pristojni organ (glej oddelek 4.3).

V poročevalnih obdobjih med letoma 2008–2012 se uporablja najmanj stopnja 2 iz Priloge XII, razen če je tehnično neizvedljiva.

## 6.3 DRUGI POSTOPKI IN ZAHTEVE

### (a) *Stopnje vzorčenja*

Urne povprečne vrednosti („veljavna ura podatkov“) se izračunajo za vse elemente določanja emisije (če je primerno) – kot je določeno v Prilogi XII – z uporabo vseh podatkovnih točk, ki so na voljo za zadevno uro. Če oprema del ure ni pod nadzorom ali ne deluje, se urna povprečna vrednost izračuna sorazmerno na preostale podatkovne točke za zadevno uro. Če veljavne ure podatkov za element določanja emisije ni mogoče izračunati, ker je na voljo manj kot 50 % največjega števila urnih podatkovnih točk<sup>(1)</sup>, je ura izgubljena. Za vsak primer, ko veljavne ure podatkov ni mogoče izračunati, se v skladu z določbami tega oddelka izračunajo nadomestne vrednosti.

### (b) *Manjkajoči podatki*

Če veljavne ure podatkov ni mogoče zagotoviti za enega ali več elementov za izračun emisije, ker oprema ni pod nadzorom (npr. v primeru kalibracije ali motenj) ali ker ne deluje, upravljevec za vsako uro podatkov določi nadomestne vrednosti, kot je prikazano spodaj.

#### (i) **Koncentracije**

Če veljavne ure podatkov ni mogoče zagotoviti za parameter, ki je neposredno izmerjen kot koncentracija (npr. GHG, O<sub>2</sub>), se nadomestna vrednost  $C^*_{nadom}$  za to uro izračuna tako:

$$C^*_{nadom} = \bar{C} + \sigma_c$$

pri čemer je

$\bar{C}$  aritmetična srednja vrednost koncentracije specifičnega parametra,

$\sigma_c$  najboljša ocena standardnega odstopanja koncentracije specifičnega parametra.

Aritmetična srednja vrednost in standardno odstopanje se izračunata ob koncu poročevalnega obdobja na podlagi celotnega niza podatkov o emisiji, ki se izmerijo med poročevalnim obdobjem. Če se takšno obdobje ne uporablja zaradi bistvenih tehničnih sprememb naprave, se s pristojnim organom sporazumno določi časovni okvir, po možnosti obdobje enega leta.

Izračun aritmetične srednje vrednosti in standardnega odstopanja se predloži preveritelju.

<sup>(1)</sup> Največje število urnih podatkovnih točk izhaja iz pogostosti merjenja.

(ii) **Drugi parametri**

Če veljavne ure podatkov ni mogoče zagotoviti za parametre, ki niso neposredno izmerjeni kot koncentracije, se nadomestne vrednosti teh parametrov pridobijo z modelom masne bilance ali pristopom energetske bilance procesa. Ostali merjeni elementi za izračun emisije se uporabijo za potrditev rezultatov.

Model masne bilance ali energetske bilance in osnovne domneve se jasno dokumentirajo in predložijo preveritelju skupaj z izračunanimi rezultati.

(c) **Potrditveni izračun emisij**

Vzporedno z določanjem emisije z metodologijo na podlagi meritev se letne emisije vsakega obravnavanega toplogrednega plina določijo z izračunom, ki temelji na eni od naslednjih možnosti:

- (a) izračun emisij iz zadevnih prilog za zadevne dejavnosti; za izračun emisij se lahko splošno uporabljajo nižje stopnje (tj. najmanj stopnja 1); ali
- (b) izračun emisij iz smernic IPCC 2006, lahko se uporabijo na primer metode stopnje 1.

Lahko se pojavi odstopanje med rezultati na podlagi meritev in izračunov. Upravljaavec preuči povezavo med rezultati na podlagi meritev in izračunov ob upoštevanju, da se lahko pojavi splošno odstopanje zaradi dveh različnih pristopov. Ob upoštevanju te povezave upravljaavec uporabi rezultate na podlagi izračuna za navzkrižno preveritev rezultatov na podlagi meritev.

Upravljaavec v letnem poročilu o emisijah določi ustrezne podatke in poroča o njih, če so na voljo, ali najboljše ocene podatkov o dejavnosti, neto kaloričnih vrednosti, faktorjev emisije, faktorjev oksidacije in drugih parametrov, ki se uporabljajo za določanje emisij v skladu s prilogi II do XI – z laboratorijskimi analizami, če je primerno. Zadevni pristopi in izbrana metoda za potrditveni izračun so določeni v načrtu za spremljanje in jih odobri pristojni organ.

Če primerjava z rezultati na podlagi izračunov jasno kaže, da rezultati na podlagi meritev niso veljavni, upravljaavec uporabi nadomestne vrednosti, kot je opisano v tem oddelku.

## 7. OCENA NEGOTOVOSTI

### 7.1 IZRAČUN

Ta oddelek je predmet oddelka 16 te priloge. Upravljaavec razume glavne vire negotovosti pri izračunu emisij.

Po metodologiji na podlagi izračunov, ob upoštevanju določb iz oddelka 5.2, pristojni organ odobri kombinacijo stopenj za vsak tok vira v napravi in poleg tega odobri vse druge podrobnosti metodologije spremljanja za to napravo, ki so navedene v dovoljenju. S tem pristojni organ odobri negotovost, ki izhaja neposredno iz pravilne uporabe odobrene metodologije spremljanja, in dokaz te odobritve je vsebina dovoljenja. Navedba kombinacije stopenj v poročilu o emisijah predstavlja v Direktivi 2003/87/ES poročevalsko negotovost. Zato ni treba poročati o negotovosti, kadar je uporabljena metodologija na podlagi izračunov.

Negotovost, ki je določena za merilni sistem v sistemu stopenj, obsega določeno negotovost uporabljenih merilnih instrumentov, negotovost, povezano s kalibracijo, in katero koli dodatno negotovost, povezano s tem, kako se merilni instrumenti uporabljajo v praksi. Navedene vrednosti pragov v sistemu stopenj veljajo za negotovost pri vrednosti za eno poročevalno obdobje.

V zvezi s komercialno trženimi gorivi ali materiali lahko pristojni organi dovolijo, da upravljaavec določi letni pretok goriva/materiala zgolj na podlagi fakturne vrednosti goriva ali materiala brez dodatnih posameznih dokazov o s tem povezani negotovosti, če nacionalna zakonodaja ali dokazana uporaba ustreznih nacionalnih ali mednarodnih standardov zagotavlja, da so zadevne zahteve o negotovosti za podatke o dejavnosti izpolnjene za trgovinske posle.

V vseh drugih primerih upravljavec zagotovi pisni dokaz ravni negotovosti, povezane z določanjem podatkov o dejavnosti za vsak tok vira, da se dokaže usklajenost s pragovi negotovosti iz prilog II–XI k tem smernicam. Izračuni upravljavca temeljijo na specifikacijah, ki jih je zagotovil dobavitelj merilnih instrumentov. Če specifikacije niso na voljo, upravljavec zagotovi oceno negotovosti za merilni instrument. V obeh primerih upravljavec upošteva potrebne popravke teh specifikacij zaradi vplivov, ki izhajajo iz dejanskih pogojev za uporabo, kot je staranje, pogojev fizičnega okolja, kalibracije in vzdrževanja. Ti popravki lahko vključujejo konservativno strokovno presojo.

Če se uporabljajo merilni sistemi, upravljavec upošteva kumulativni učinek vseh sestavnih delov merilnega sistema na negotovost letnih podatkov o dejavnosti z uporabo pravila o soodvisnosti napak <sup>(1)</sup>, ki vsebuje primerni pravili za združevanje nepovezane negotovosti v okviru seštevanja in množenja ali zadevnih konservativnih približkov, če se pojavi medsebojno odvisna negotovost:

(a) **za negotovost vsote (npr. posameznih prispevkov k letni vrednosti)**

za nepovezano negotovost:

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

za medsebojno odvisno negotovost:

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

pri čemer je:

$U_{\text{skupaj}}$  negotovost vsote, izražena v odstotkih;

$x_i$  in  $U_i$  so negotove količine in z njimi povezani odstotki negotovosti, v tem zaporedju.

(b) **za negotovost produkta (npr. različnih parametrov, ki se uporabljajo za pretvorbo odčitane vrednosti v podatke o masnem pretoku)**

za nepovezano negotovost:

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

za medsebojno odvisno negotovost:

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

pri čemer je:

$U_{\text{skupaj}}$  negotovost produkta, izražena v odstotkih;

$U_i$  pa so odstotki negotovosti, povezani z vsako od količin.

Upravljavec s procesom zagotavljanja in nadzora kakovosti upravlja in zmanjšuje preostalo negotovost podatkov o emisijah v svojem poročilu o emisijah. Med postopkom preverjanja preveritelj preveri pravilno uporabo odobrene metodologije spremljanja ter oceni upravljanje in zmanjševanje negotovosti s postopki, ki jih uporablja upravljavec za zagotavljanje in nadzor kakovosti.

<sup>(1)</sup> Priloga 1 k Vodniku za dobro prakso 2000 in Priloga I k revidiranim smernicam 1996 IPCC (navodila za poročanje): <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/public.htm>. Navodila za izražanje negotovosti pri merjenju, ISO/TAG 4. Objavila Mednarodna organizacija za standardizacijo (ISO) leta 1993 (popravljen in ponatisnjeno leta 1995) v imenu BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP in OIML. ISO-5168:2005 Merjenje pretoka tekočine – Postopki za oceno negotovosti.

## 7.2 MERITVE

Kakor je navedeno v oddelku 4.2, lahko upravljavec upraviči uporabo metodologije na podlagi meritev, če ta zanesljivo povzroči manjšo negotovost kot metodologija na podlagi izračunov (primerjaj oddelek 4.2). Da bi predložil pristojnemu organu to utemeljitev, upravljavec poroča o količinskih rezultatih celovitejše analize negotovosti ob upoštevanju naslednjih virov negotovosti in EN 14181:

- določena negotovost opreme za neprekinjeno merjenje,
- negotovost, povezana s kalibracijo,
- dodatna negotovost, povezana s tem, kako se v praksi uporablja oprema za spremljanje.

Na podlagi upravljavčeve utemeljitve lahko pristojni organ odobri upravljavcu uporabo sistema za neprekinjeno merjenje emisij za izbrane ali vse vire emisij v napravi in poleg tega odobri vse druge podrobnosti metodologije spremljanja za tiste vire emisij, ki so navedeni v dovoljenju za napravo. S tem pristojni organ odobri negotovost, ki izhaja neposredno iz pravilne uporabe odobrene metodologije spremljanja, in dokaz te odobritve je vsebina dovoljenja.

Upravljavec navaja vrednost negotovosti, ki izhaja iz te začetne celovite analize negotovosti, v svojem letnem poročilu pristojnemu organu o emisijah za ustrezne vire emisij in tokove vira do takrat, ko pristojni organ preveri izbiro meritev namesto izračuna in zahteva, da se ponovno izračuna vrednost negotovosti. Navedba te vrednosti negotovosti v poročilu o emisijah predstavlja v Direktivi 2003/87/ES poročevalsko negotovost.

Upravljavec s procesom zagotavljanja in nadzora kakovosti upravlja in zmanjšuje preostale negotovosti podatkov o emisijah v svojem poročilu o emisijah. Med postopkom preverjanja preveritelj preveri pravilno uporabo odobrene metodologije spremljanja in oceni upravljanje in zmanjševanje negotovosti s postopki, ki jih uporablja upravljavec za zagotavljanje in nadzor kakovosti.

## 8. POROČANJE

Priloga IV k Direktivi 2003/87/ES navaja zahteve za poročanje o emisijah toplogrednih plinov iz naprav. Oblika poročanja iz oddelka 14 te priloge in zahtevane informacije so podlaga za sporočanje količinskih podatkov, razen če je Komisija EU objavila enakovreden elektronski standardni protokol za letno poročanje.

Poročilo o emisijah zajema letne emisije koledarskega leta v poročevalnem obdobju.

Poročilo se preveri v skladu s podrobnimi zahtevami, ki jih določi država članica na podlagi Priloge V k Direktivi 2003/87/ES. Upravljavec vsako leto do 31. marca predloži pristojnemu organu potrjeno poročilo o emisijah v prejšnjem letu.

Poročila o emisijah, ki jih ima pristojni organ, da ta organ na voljo javnosti ob upoštevanju pravil iz Direktive 2003/4/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. januarja 2003 o dostopu javnosti do informacij o okolju in o razveljavitvi Direktive Sveta 90/313/EGS<sup>(1)</sup>. V zvezi z uporabo izjeme iz člena 4(2)(d) navedene direktive lahko upravljavci v svojem poročilu navedejo, za katere podatke menijo, da so gospodarsko občutljivi.

Vsak upravljavec vključi v poročilo naslednje podatke o napravi:

1. podatke, ki identificirajo napravo, iz Priloge IV k Direktivi 2003/87/ES, in enotno številko njenega dovoljenja;
2. za vse vire emisije in/ali tokove vira skupno emisijo, izbrani pristop (meritve ali izračun), izbrane stopnje in metodo (kadar je primerno), podatke o dejavnosti<sup>(2)</sup>, faktorje emisije<sup>(3)</sup> in faktorje oksidacije/pretvorbe<sup>(4)</sup>. Naslednji podatki, ki se ne obravnavajo v smislu emisij, se sporočijo kot opombe: količina biomase, ki izgori [TJ] ali se porabi v procesih [t ali Nm<sup>3</sup>]; emisije CO<sub>2</sub> [t CO<sub>2</sub>] iz biomase, kadar se za določitev emisij

<sup>(1)</sup> UL L 41, 14.2.2003, str. 26.

<sup>(2)</sup> Podatki o dejavnosti v zvezi z izgorevanjem se sporočajo kot energija (neto kalorična vrednost) in masa. Tudi biomasno gorivo in vhodne materiale je treba sporočiti kot podatke o dejavnosti.

<sup>(3)</sup> Faktorji emisije za dejavnosti v zvezi z izgorevanjem se sporočajo kot emisije CO<sub>2</sub> na vsebovano energijo.

<sup>(4)</sup> Faktorji pretvorbe in faktorji oksidacije se sporočajo kot frakcije brez dimenzije.

uporabljajo meritve; CO<sub>2</sub>, ki se prenese iz naprave [t CO<sub>2</sub>]; vsebovan CO<sub>2</sub>, ki ga naprave oddajajo kot del goriva;

3. če so faktorji emisije in podatki o dejavnosti za goriva povezani z maso in ne z energijo, upravljavec sporoči dodatne približne podatke za letno povprečno neto kalorično vrednost in faktor emisije za vsako gorivo. „Približni podatki“ so letne vrednosti – potrjene empirično ali z odobrenimi viri – ki nadomestijo podatke za spremenljivke (to so pretok goriva/materiala, neto kalorična vrednost ali emisija, faktorji oksidacije ali faktorji pretvorbe), potrebne za pristope na podlagi privzetih izračunov v skladu s prilogami I do XI, da se zagotovi popolno poročanje, ko se z metodologijo spremljanja ne pridobijo vse potrebne spremenljivke;
4. če je uporabljena masna bilanca, upravljavci poročajo o masnem pretoku, ogljiku in vsebovani energiji za vsak pretok goriva in materiala v napravo in iz nje ter o njihovih zalogah;
5. če je uporabljeno stalno spremljanje emisij (Priloga XII), upravljavec poroča o letnih emisijah fosilnega CO<sub>2</sub> in emisijah CO<sub>2</sub> iz biomase. Razen tega upravljavec sporoči dodatne približne podatke za letno povprečno neto kalorično vrednost in faktor emisije za vsako gorivo ali druge ustrezne parametre za materiale in proizvode, dobljene s potrjitvenim izračunom;
6. če je uporabljen nadomestni pristop v skladu z oddelkom 5.3, upravljavec sporoči dodatne približne podatke za vsak parameter, za katerega pristop ne zagotovi potrebnih podatkov v skladu s prilogami I do XI;
7. če se pojavi uporaba goriva, emisije pa so izračunane kot emisije iz proizvodnih procesov, upravljavec sporoči dodatne približne podatke za zadevne spremenljivke privzetega izračuna emisij za emisije iz izgorevanja teh goriv;
8. začasne ali trajne spremembe stopenj, razloge za te spremembe, datum začetka sprememb ter začetne in končne datume začasnih sprememb;
9. katero koli drugo spremembo v napravi med poročevalnim obdobjem, ki je lahko pomembna za poročilo o emisijah.

Podatki, ki se zagotovijo v točki 8 in točki 9, in dopolnilni podatki, ki se zagotovijo v točki 2, niso primerni za predložitev v tabelarični obliki poročila, zato se vključijo v letno poročilo o emisijah kot besedilo.

O gorivu in posledičnih emisijah se poroča po kategorijah IPCC za gorivo (glej oddelek 11 te priloge), ki temeljijo na opredelitvah Mednarodne agencije za energijo. Kadar država članica zadevnega upravljavca objavi seznam kategorij goriva, vključno z opredelitvami in faktorji emisije, v skladu s svojim zadnjim nacionalnim registrom, ki ga je predložila sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja, se uporabljajo te kategorije in njihovi faktorji emisije, če so odobreni v skladu z ustrezno metodologijo spremljanja.

Poleg tega se poroča o vrstah odpadkov in njihovih emisijah, kadar se uporabljajo kot gorivo ali vhodni material. O vrstah odpadkov se poroča v skladu s klasifikacijo seznama Skupnosti o odpadkih iz Odločbe Komisije 2000/532/ES z dne 3. maja 2000 o nadomestitvi Odločbe 94/3/ES o oblikovanju seznama odpadkov skladno s členom 1(a) Direktive Sveta 75/442/EGS o odpadkih in Odločbe Sveta 94/904/ES o oblikovanju seznama nevarnih odpadkov skladno s členom 1(4) Direktive Sveta 91/689/EGS o nevarnih odpadkih<sup>(1)</sup>. Navedbam ustreznih vrst odpadkov, ki se uporabljajo v napravi, se dodajo šestmestne oznake.

O emisijah iz različnih virov emisij ali tokov vira v isti napravi enakega tipa, ki pripadajo isti vrsti dejavnosti, se lahko poroča z zbiranjem za vrsto dejavnosti.

Emisije v poročilu se zaokrožijo na tone CO<sub>2</sub> (na primer 1 245 978 ton). Podatki o dejavnosti, faktorji emisije in faktorji oksidacije ali pretvorbe se zaokrožijo tako, da vključujejo le števke, ki so pomembne za izračun emisij in namene poročanja.

<sup>(1)</sup> UL L 226, 6.9.2000, str. 3. Direktiva, kakor je bila nazadnje spremenjena z Odločbo Sveta 2001/573/ES (UL L 203, 28.7.2001, str. 18).

Zaradi doseganja skladnosti med podatki, ki se sporočajo v skladu z Direktivo 2003/87/ES, in podatki, ki jih sporočajo države članice na podlagi Okvirne konvencije ZN o spremembi podnebja, ter drugimi podatki o emisijah, ki se sporočajo za Evropski register izpustov in prenosov onesnaževal (EPRTR), se vsaka dejavnost, ki se izvaja v napravi, označi z oznako iz naslednjih dveh sistemov poročanja:

- (a) enotno obliko poročanja za nacionalne sisteme registrov toplogrednih plinov, ki so jo odobrili ustrezni organi Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja (glej oddelek 15.1 te priloge);
- (b) oznako IPPC iz Priloge I k Uredbi 166/2006 o Evropskem registru izpustov in prenosov onesnaževal (EPRTR) (glej oddelek 15.2 spodaj).

## 9. ARHIVIRANJE PODATKOV

Upravljevec naprave dokumentira in arhivira podatke, pridobljene pri spremljanju naprave iz vseh virov emisije in/ali tokov vira, ki spadajo pod dejavnosti, naštetih v Prilogi I k Direktivi 2003/87/ES, o emisijah toplogrednih plinov v zvezi s temi dejavnostmi.

Dokumentirani in arhivirani podatki, pridobljeni pri spremljanju, zadoščajo za preverjanje letnega poročila o emisijah iz naprave, ki ga upravljavec predloži na podlagi člena 14(3) Direktive 2003/87/ES, v skladu z merili iz Priloge V k navedeni direktivi.

O podatkih, ki niso del letnega poročila o emisijah, ni treba poročati ali jih drugače javno objaviti.

Da bi se omogočila ponovljivost določanja emisij s strani preveritelja ali druge tretje stranke, upravljavec naprave najmanj 10 let po predložitvi poročila na podlagi člena 14(3) Direktive 2003/87/ES shranjuje naslednje informacije za vsako leto poročanja:

Za metodologije na podlagi izračunov:

- seznam vseh tokov vira, ki se spremljajo,
- podatke o dejavnosti, uporabljene za kateri koli izračun emisij za vsak tok vira, kategoriziran po procesu in vrsti goriva ali materiala,
- dokumente, ki utemeljujejo izbiro metodologije spremljanja, in dokumente, ki utemeljujejo začasne ali stalne spremembe metodologij spremljanja in stopenj, ki jih odobri pristojni organ,
- dokumentacijo o metodologiji spremljanja in rezultatih razvoja faktorjev emisije, specifičnih za dejavnost, in frakcij biomase za posebna goriva in faktorjev oksidacije ali pretvorbe ter ustrezne dokaze o odobritvi pristojnega organa,
- dokumentacijo o procesu zbiranja podatkov o dejavnosti za napravo in njene tokove vira,
- podatke o dejavnosti, faktorje emisije, oksidacije ali pretvorbe, predložene pristojnemu organu za državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za leta pred časovnim obdobjem, ki ga zajema sistem trgovanja,
- dokumentacijo o odgovornostih v zvezi s spremljanjem emisij,
- letno poročilo o emisijah in
- katero koli drugo informacijo, za katero se ugotovi, da je potrebna za preverjanje letnega poročila o emisijah.

Naslednje dodatne informacije se zadržijo za metodologije na podlagi meritev:

- seznam vseh virov emisije, ki se spremljajo,
- dokumentacijo, ki utemeljuje izbiro metodologije na podlagi meritev,
- podatke, uporabljene za analizo negotovosti emisij iz vsakega vira emisij, kategoriziranega po procesu,

- podatke, ki se uporabljajo za potrditvene izračune,
- podroben tehnični opis sistema za neprekinjeno merjenje, vključno z dokumentacijo o odobritvi pristojnega organa,
- surove in zbirne podatke iz sistema za neprekinjeno merjenje, vključno z dokumentacijo o spremembah v tem času, dnevnikom o preizkusih, izpadih, kalibracijah, servisiranju in vzdrževanju,
- dokumentacijo o kateri koli spremembi sistema za neprekinjeno merjenje.

## 10. NADZOR IN PREVERJANJE

Nadzor in preverjanje emisij sta predmet oddelka 16 te priloge.

### 10.1 PRIDOBIVANJE PODATKOV IN RAVNANJE Z NJIMI

Upravljevec vzpostavi, dokumentira, izvaja in vzdržuje učinkovite dejavnosti pridobivanja podatkov in ravnanja z njimi (v nadaljevanju dejavnosti pretoka podatkov) za spremljanje in poročanje o emisijah toplogrednih plinov v skladu z odobrenim načrtom za spremljanje, dovoljenjem in temi smernicami. Te dejavnosti pretoka podatkov vključujejo merjenje, spremljanje, analiziranje, zapisovanje, obdelovanje in izračunavanje parametrov, da se omogoči poročanje o emisijah toplogrednih plinov.

### 10.2 NADZORNI SISTEM

Upravljevec vzpostavi, dokumentira, izvaja in vzdržuje učinkovit nadzorni sistem za zagotovitev, da letno poročilo o emisijah, ki izhaja iz dejavnosti pretoka podatkov, ne vsebuje napačnih navedb in je v skladu z odobrenim načrtom za spremljanje, dovoljenjem in temi smernicami.

Nadzorni sistem upravljavca sestavljajo postopki, katerih namen je učinkovito spremljanje in poročanje, kot jih oblikujejo in izvajajo tisti, ki so odgovorni za letno poročanje o emisijah. Nadzorni sistem je sestavljen iz naslednjih sestavnih delov:

- (a) postopek upravljavca za ocenjevanje tveganj pri delovanju in nadzoru, kot so napake, zavajajoče informacije ali opustitve (napačne navedbe) v letnem poročilu o emisijah ter neskladnosti v zvezi z odobrenim načrtom za spremljanje, dovoljenjem in temi smernicami;
- (b) dejavnosti nadzora, ki pomagajo omiliti ugotovljena tveganja.

Upravljevec oceni in izboljša svoj nadzorni sistem za zagotovitev, da letno poročilo o emisijah ne vsebuje bistvenih napačnih navedb ali bistvenih neskladnosti. Ocene vključujejo notranje revizije nadzornega sistema in sporočenih podatkov. Nadzorni sistem se lahko sklicuje na druge postopke in dokumente, vključno s tistimi v sistemih upravljanja Sistem Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS), ISO 14001:2004 (Sistemi ravnanja z okoljem – Razčlenitev z navodili za uporabo), ISO 9001:2000 in sistemi finančnega nadzora. Pri takšnem sklicevanju upravljavec zagotovi, da so zahteve v odobrenem načrtu za spremljanje, dovoljenjem in teh smernicah predvidene v ustreznem sistemu, ki se uporablja.

### 10.3 NADZORNE DEJAVNOSTI

Zaradi nadzora in omilitve tveganj pri delovanju in nadzoru v skladu s poglavjem 10.2 upravljavec opredeli in izvaja nadzorne dejavnosti na podlagi oddelkov 10.3.1 do 10.3.6.

#### 10.3.1 POSTOPKI IN ODGOVORNOSTI

Upravljevec prevzame odgovornost za vse dejavnosti pretoka podatkov in vse nadzorne dejavnosti. Nasprotujoče si naloge se ločijo, vključno z dejavnostmi ravnanja in nadzora, ter vzpostavi se mogoč in drugačen nadzor.

Upravljaec dokumentira dejavnosti pretoka podatkov v skladu z oddelkom 10.1 in nadzorne dejavnosti v skladu z oddelki 10.3.2 do 10.3.6 v pisnih postopkih, vključno z:

- zaporedjem in medsebojnim vplivanjem dejavnosti pridobivanja podatkov in ravnanja z njimi v skladu z oddelkom 10.1, vključno z metodami izračunov ali meritev, ki se uporabljajo,
- oceno tveganja opredelitve in ocen nadzornega sistema v skladu z oddelkom 10.2,
- upravljanjem nujnih pristojnosti za odgovornosti, dodeljene v skladu z oddelkom 10.3.1,
- zagotavljanjem kakovosti opreme za merjenje in informacijske tehnologije, ki se uporablja (če je primerno), v skladu z oddelkom 10.3.2,
- notranjo revizijo sporočenih podatkov v skladu z oddelkom 10.3.3,
- procesi, oddanimi zunanjim izvajalcem, v skladu z oddelkom 10.3.4,
- popravki in popravniimi ukrepi v skladu z oddelkom 10.3.5,
- evidenco in dokumentacijo v skladu z oddelkom 10.3.6.

Vsak od teh postopkov obravnava (če je primerno) naslednje elemente:

- odgovornosti,
- evidenca (elektronska in fizična, kar se uporablja in je primerno),
- informacijske sisteme, ki se uporabljajo (če je primerno),
- vnos in proizvodnjo ter jasno povezavo s prejšnjimi in prihodnjimi dejavnostmi,
- pogostost (če je primerno).

Postopki so primerni za omilitev ugotovljenih tveganj.

### 10.3.2 ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Upravljaec zagotovi, da se ustrezna merilna oprema kalibrira, nastavlja in preverja v rednih časovnih presledkih in pred uporabo ter preverja glede na standarde meril, sledljive v mednarodnih standardih meril, če so na voljo, v skladu s tveganji, ugotovljenimi na podlagi oddelka 10.2. Upravljaec v načrtu za spremljanje opredeli, ali se sestavni deli merilnega instrumenta ne morejo kalibrirati, in predlaga druge nadzorne dejavnosti, ki jih mora odobriti pristojni organ. Če se ugotovi, da oprema ne izpolnjuje zahtev, upravljaec takoj sprejme ustrezen ukrep za izboljšanje. Evidenca o rezultatih kalibracije in avtorizacije se shrani za obdobje 10 let.

Če upravljaec uporablja informacijsko tehnologijo, vključno z računalniško tehnologijo nadzora postopkov, se oblikuje, dokumentira, preizkusi, izvaja, nadzira in vzdržuje način za zagotovitev zanesljive, natančne in pravočasne obdelave podatkov v skladu s tveganji, ugotovljenimi na podlagi oddelka 10.2. To vključuje pravilno uporabo formul za izračun iz načrta za spremljanje. Nadzor informacijske tehnologije vključuje nadzor dostopa, podporo, obnovitev, načrtovanje kontinuitete in varnost.

### 10.3.3 PREGLED IN POTRJEVANJE PODATKOV

Za upravljanje pretoka podatkov upravljaec načrtuje in izvaja preglede ter potrjevanja podatkov v skladu s tveganji, ugotovljenimi na podlagi oddelka 10.2. Ta potrjevanja se lahko izvajajo ročno ali elektronsko. Načrtujejo se tako, da so meje za zavrnitev podatkov popolnoma jasne, če je mogoče.

Preprosti in učinkoviti pregledi podatkov se lahko izvedejo na operativni ravni s primerjanjem vrednosti, ki se spremljajo, z vertikalnim in horizontalnim pristopom.

Vertikalni pristop primerja podatke o emisijah, ki se spremljajo, za isto napravo v različnih letih. Napaka pri spremljanju je verjetna, če razlik med letnimi podatki ni mogoče razložiti s:

- spremembami ravni dejavnosti,
- spremembami v zvezi z gorivom ali vhodnim materialom,
- spremembami glede procesov emisije (npr. izboljšavami energetske učinkovitosti).

Horizontalni pristop primerja vrednosti, ki izhajajo iz različnih sistemov zbiranja obratovalnih podatkov, vključno s:

- primerjavo podatkov o nakupu goriva ali materiala s podatki o spremembah zalog (na podlagi informacij o končni zalogi in začetni zalogi) in podatki o porabi za tokove vira, ki se uporabljajo,
- primerjavo faktorjev emisije, ki so bili analizirani, izračunani ali pridobljeni od dobavitelja goriva, z nacionalnimi ali mednarodnimi referenčnimi faktorji emisije za primerljiva goriva,
- primerjavo faktorjev emisije na podlagi analiz goriva z nacionalnimi ali mednarodnimi referenčnimi faktorji emisije za primerljiva goriva,
- primerjavo izmerjenih in izračunanih emisij.

#### 10.3.4 PROCESI, ODDANI ZUNANJIM IZVAJALCEM

Če se upravljavec odloči, da bo kateri koli proces v pretoku podatkov oddal zunanjim izvajalcem, nadzira kakovost teh procesov v skladu s tveganji, ugotovljenimi na podlagi oddelka 10.2. Upravljavec opredeli ustrezne zahteve za proizvodnjo in metode ter pregleda kakovost opravljenega dela.

#### 10.3.5 POPRAVKI IN POPRAVNI UKREPI

Če se za kateri koli del dejavnosti pretoka podatkov ali nadzornih dejavnosti (naprava, oprema, uslužbenec, dobavitelj, postopek ali drugo) ugotovi, da ne deluje učinkovito ali da deluje zunaj določenih mej, upravljavec takoj sprejme ustrezne popravke in zavrnjeni podatki se popravijo. Upravljavec oceni veljavnost rezultatov sprejetih ukrepov, ugotovi glavni vzrok za nepravilno delovanje ali napako in sprejme ustrezne popravne ukrepe.

Dejavnosti iz tega oddelka se izvajajo v skladu s poglavjem 10.2 (pristop, ki temelji na tveganju).

#### 10.3.6 EVIDENCA IN DOKUMENTACIJA

Da lahko dokaže in zagotovi usklajenost ter da lahko obnovi sporočene podatke o emisijah, upravljavec vodi evidenco vseh nadzornih dejavnosti (vključno z zagotavljanjem in nadzorom kakovosti opreme in informacijske tehnologije, pregledom in potrjevanjem podatkov ter popravki) in vseh informacij iz oddelka 9 te priloge najmanj 10 let.

Upravljavec zagotovi, da so ustrezni dokumenti na voljo, kadar in kjer so potrebni za izvajanje dejavnosti pretoka podatkov in nadzornih dejavnosti. Upravljavec uporablja postopek, s katerim opredeli, izdelata, razdeli in nadzira različico teh dokumentov.

Dejavnosti iz tega oddelka se izvajajo v skladu s pristopom, ki temelji na tveganju, iz oddelka 10.2.

### 10.4 PREVERJANJE

#### 10.4.1 SPLOŠNA NAČELA

Namen preverjanja je zagotoviti, da so se emisije spremljale v skladu s smernicami ter da bodo sporočeni zanesljivi in pravilni podatki o emisijah v skladu s členom 14(3) Direktive 2003/87/ES. Države članice upoštevajo zadevna navodila, ki jih je izdalo Evropsko združenje za akreditacijo (EA).

V skladu s poglavjem 10.4.2(e) se iz preverjanja oblikuje mnenje pri preverjanju, ki z zadostnim zagotovitom navaja, ali v podatkih v poročilu o emisijah ni bistveno napačnih navedb in bistvenih neskladnosti.

Upravlavec preveritelju predloži poročilo o emisijah, izvod potrjenega načrta za spremljanje za vsako napravo in vse druge ustrezne informacije.

Obseg preverjanja opredeljujejo naloge, ki jih mora preveritelj izvesti, da doseže zgoraj navedeni cilj. Preveritelj izvaja najmanj dejavnosti iz naslednjega oddelka 10.4.2.

#### 10.4.2 METODOLOGIJA PREVERJANJA

Preveritelj načrtuje in izvaja preverjanje s strokovnim skepticizmom, pri čemer priznava, da lahko pride do okoliščin, ki povzročijo bistveno napačne navedbe v informacijah v letnem poročilu o emisijah.

Preveritelj kot del postopka preverjanja izvede naslednje dejavnosti:

##### (a) **Strateška analiza**

Preveritelj:

- preveri, ali je pristojni organ odobril načrt za spremljanje in ali je različica prava. Če načrt ni odobren in različica ni prava, preveritelj ne sme nadaljevati preverjanja, razen za elemente, na katere to očitno ne vpliva,
- razume vsako dejavnost, ki se izvaja v napravi, vire, tokove vira v napravi, merilno opremo, ki se uporablja za spremljanje ali merjenje podatkov o dejavnosti, izvor in uporabo faktorjev emisije in faktorjev oksidacije/pretvorbe, kakršne koli druge podatke, ki se uporabljajo za izračun ali merjenje emisij, ter okolje, v katerem naprava deluje,
- razume upravljavčev načrt za spremljanje, pretok podatkov in tudi njegov nadzorni sistem, vključno s celotno organizacijo glede spremljanja in poročanja,
- uporabi raven pomembnosti, opredeljeno v tabeli 3 spodaj.

Tabela 3

#### Ravni pomembnosti

	Raven pomembnosti
Naprave kategorije A in B	5 %
Naprave kategorije C	2 %

Preveritelj opravi strateško analizo tako, da lahko izvede analizo tveganja, kot je določeno spodaj. Kadar je potrebno, to vključuje obisk na kraju samem.

##### (b) **Analiza tveganja**

Preveritelj:

- analizira tveganje pri delovanju in nadzoru v zvezi z obsegom in zapletenostjo dejavnosti upravljavca ter viri emisije in tokovi vira, ki bi lahko povzročilo bistveno napačne navedbe in neskladnosti,
- sestavi načrt preverjanja, ki je sorazmeren s to analizo tveganja. Načrt preverjanja opisuje, kako je treba izvajati dejavnosti preverjanja. Vključuje program preverjanja in načrt za vzorčenje podatkov. Program preverjanja opisuje naravo dejavnosti, kdaj je treba te dejavnosti izvesti in njihov obseg, da je načrt preverjanja izpolnjen. Načrt za vzorčenje podatkov določa, katere podatke je treba preskusiti, da se lahko oblikuje mnenje pri preverjanju.

(c) **Preverjanje**

Pri preverjanju opravi preveritelj obisk na kraju samem, če je primerno, da pregleda delovanje merilnikov in sistemov spremljanja, opravi razgovore ter zbere dovolj informacij in dokazov.

Razen tega preveritelj:

- izvaja načrt preverjanja z zbiranjem podatkov v skladu z opredeljenimi metodami vzorčenja, preskusi na podlagi obiskov, pregledi dokumentov, analitskimi postopki in postopki pregledovanja podatkov, vključno s katerimi koli ustreznimi dodatnimi dokazi, na podlagi katerih bo temeljil sklep preveriteljevega preverjanja,
- potrdi veljavnost informacij, ki se uporabijo za izračun ravni negotovosti, kot je določeno v odobrenem načrtu za spremljanje,
- preveri, ali se odobren načrt za spremljanje izvaja in ali je posodobljen,
- zahteva od upravljavca, da zagotovi manjkajoče podatke ali dopolni manjkajoče dele revizijskih sledi, pojasni nihanja podatkov o emisijah ali revidira izračune ali prilagodi sporočene podatke, preden oblikuje dokončno mnenje pri preverjanju. Preveritelj mora v kakršni koli obliki sporočiti upravljavcu vse ugotovljene neskladnosti in napačne navedbe.

Upravljavec popravi vse sporočene napačne navedbe. Popravi se celotna populacija, od katere je bil vzet vzorec.

V celotnem postopku preverjanja preveritelj določa napačne navedbe in neskladnosti z ocenjevanjem, ali:

- se je načrt za spremljanje izvajal v podporo določanju neskladnosti,
- obstaja jasen in stvaren dokaz, dobljen z zbiranjem podatkov, ki podpira določitev napačnih navedb.

(d) **Notranje poročilo o preverjanju**

Na koncu postopka preverjanja preveritelj pripravi notranje poročilo o preverjanju. Poročilo o preverjanju vključuje dokaze, da so bili strateška analiza, analiza tveganja in načrt preverjanja v celoti izvedeni, in zagotavlja dovolj informacij za podporo mnenj pri preverjanju. Notranje poročilo o preverjanju mora prav tako olajšati morebitno oceno revizije s strani pristojnega organa in akreditacijskega organa.

Na podlagi ugotovitev iz notranjega poročila o preverjanju preveritelj presodi, ali letno poročilo o emisijah vključuje kakšno bistveno napačno navedbo glede na prag pomembnosti in ali obstajajo bistvene neskladnosti ali druga vprašanja, pomembna za mnenje pri preverjanju.

(e) **Poročilo o preverjanju**

Preveritelj v poročilu o preverjanju predstavi metodologijo preverjanja, ugotovitve in mnenje pri preverjanju ter poročilo naslovi na upravljavca, ki ga mora predložiti pristojnemu organu skupaj z letnim poročilom o emisijah. Letno poročilo o emisijah je potrjeno kot zadovoljivo, če pri skupnih emisijah ni bistvenih napačnih navedb in če po mnenju preveritelja ni nobenih bistvenih neskladnosti. V primeru nebstvenih neskladnosti ali nebstvenih napačnih navedb lahko preveritelj te vključi v poročilo o preverjanju („potrjeno kot zadovoljivo z nebstvenimi neskladnostmi ali nebstvenimi napačnimi navedbami“). Preveritelj lahko o njih poroča tudi v ločenem pismu predstojniku.

Preveritelj lahko ugotovi, da letno poročilo o emisijah ni potrjeno kot zadovoljivo, če najde bistvene neskladnosti ali bistvene napačne navedbe (z bistvenimi neskladnostmi ali brez njih). Preveritelj lahko ugotovi, da letno poročilo o emisijah ni preverjeno, kadar je področje uporabe omejeno (kadar okoliščine ali uvedene omejitve preprečujejo preveritelju, da bi dobil dokaze, potrebne za zmanjšanje tveganja pri preverjanju na razumno raven) in/ali obstaja bistvena negotovost.

Države članice zagotovijo, da upravljavec obravnava neskladnosti in napačne navedbe po posvetovanju s pristojnim organom v roku, ki ga določi pristojni organ. Razen tega vsa neskladja med mnenji

upravljavcev, preveriteljev in pristojnih organov ne vplivajo na pravilno poročanje in se rešujejo v skladu z Direktivo 2003/87/ES, temi smernicami in zahtevami, ki jih države članice določijo v skladu s Prilogo V k navedeni direktivi, ter ustreznimi nacionalnimi postopki.

#### 11. FAKTORJI EMISIJE

Ta oddelek vključuje referenčne faktorje emisije za raven stopnje 1, ki dovoljuje, da se za izgorevanje goriva uporabljajo faktorji emisije, ki niso specifični za dejavnost. Če gorivo ne spada v obstoječo kategorijo goriva, upravljavec uporabi svojo strokovno presojo, da uporabljeno gorivo v soglasju s pristojnim organom uvrsti v sorodno kategorijo goriva.

Tabela 4

#### Faktorji emisije goriv v zvezi z neto kalorično vrednostjo (NKV) in neto kaloričnimi vrednostmi na maso goriva

Opis vrste goriva	Faktor emisije (tCO <sub>2</sub> /T)	Neto kalorična vrednost (TJ/Gg)
	Smernice IPPC iz leta 2006 (razen biomase)	Smernice IPPC iz leta 2006
Surova nafta	73,3	42,3
Orimulzija	76,9	27,5
Tekoči zemeljski plini	64,1	44,2
Bencin	69,2	44,3
Kerozin	71,8	43,8
Nafta iz skrilavca	73,3	38,1
Plinsko/dizel olje	74,0	43,0
Težko kurilno olje	77,3	40,4
Utekočinjeni naftni plini	63,0	47,3
Etan	61,6	46,4
Primarni bencin	73,3	44,5
Bitumen	80,6	40,2
Maziva	73,3	40,2
Naftni koks	97,5	32,5
Rafinerijske surovine	73,3	43,0
Rafinerijski plin	51,3	49,5
Parafinski voski	73,3	40,2
Beli špirit in industrijski špirit	73,3	40,2
Drugi naftni derivati	73,3	40,2
Antracit	98,2	26,7
Koksni premog	94,5	28,2
Drug bitumenski premog	94,5	25,8
Sub-bitumenski premog	96,0	18,9
Lignit	101,1	11,9
Naftni skrilavec in katranski pesek	106,6	8,9

Opis vrste goriva	Faktor emisije (tCO <sub>2</sub> /TJ)	Neto kalorična vrednost (TJ/Gg)
	Smernice IPPC iz leta 2006 (razen biomase)	Smernice IPPC iz leta 2006
Briketi	97,5	20,7
Koksarniški koks in rjavi premog	107,0	28,2
Koksni plin	107,0	28,2
Premogov katran	80,6	28,0
Plin iz plinarn	44,7	38,7
Koksarniški plin	44,7	38,7
Plavžni plin	259,4	2,5
Plin iz oksidacijskih talilnih peči	171,8	7,1
Zemeljski plin	56,1	48,0
Industrijski odpadki	142,9	ni na voljo
Odpadna olja	73,3	40,2
Šota	105,9	9,8
Les/lesni odpadki	0	15,6
Druge primarno trdne biomase	0	11,6
Oglje	0	29,5
Biobencin	0	27,0
Biodizli	0	27,0
Druga tekoča biogoriva	0	27,4
Deponijski plin	0	50,4
Plin iz mulja	0	50,4
Drugi bioplina	0	50,4
	Drugi viri:	Drugi viri:
Odpadne pnevmatike	85,0	ni na voljo
Ogljikov monoksid	155,2	10,1.
Metan	54,9	50,0

## 12. SEZNAM CO<sub>2</sub> NEVTRALNE BIOMASE

Ta seznam vključuje materiale, ki v teh smernicah štejejo za biomaso in se tehtajo s faktorjem emisije 0 [t CO<sub>2</sub>/TJ ali t ali Nm<sup>3</sup>]. Šota in fosilni deli spodaj navedenih materialov se ne štejejo za biomaso. Razen če je iz dokazov na podlagi videza ali vonja razvidno, da je prišlo do kontaminacije z drugimi materiali, ni treba uporabiti analitskih postopkov za dokaz čistosti elementov skupine 1 in skupine 2 spodaj:

### **Skupina 1 – Rastline in deli rastlin:**

- slama,
- seno in trava,
- listje, les, korenine, štori, lubje,
- poljščine, npr. koroza in tritikala.

**Skupina 2 – Biomasi odpadki, proizvodi in stranski proizvodi:**

- industrijski odpadni les (odpadni les iz lesnoobdelovalne in lesnopredelovalne dejavnosti ter odpadni les iz dejavnosti lesne industrije),
- rabljeni les (rabljeni proizvodi iz lesa, lesni materiali) in proizvodi ter stranski proizvodi lesnopredelovalnih dejavnosti,
- lesni odpadki iz industrije papirne kaše in papirja, npr. črni lug (z le biomasnim ogljikom),
- surovo talovo olje, talovo olje in smolno olje iz proizvodnje papirne kaše,
- gozdarski ostanki,
- lignin iz predelave rastlin, ki vsebujejo lignocelulozo,
- živalska, ribja in prehranska moka, maščoba, olje in loj,
- primarni ostanki pri proizvodnji hrane in pijače,
- rastlinska olja in masti,
- gnoj,
- ostanki poljščin,
- blato iz čistilnih naprav,
- bioplin, ki nastane z razklopom, fermentacijo ali plinifikacijo biomase,
- pristaniški mulj in drugo blato ter usedline vodnega telesa,
- deponijski plin,
- oglje.

**Skupina 3 – Frakcije biomase iz mešanega materiala:**

- frakcija biomase iz naplavnega lesa upravljavca vodnega telesa,
- frakcija biomase iz mešanih ostankov pri proizvodnji hrane in pijače,
- frakcija biomase iz sestavin, ki vsebujejo les,
- frakcija biomase iz tekstilnih odpadkov,
- frakcija biomase iz papirja, kartona, lepenke,
- frakcija biomase iz komunalnih in industrijskih odpadkov,
- frakcija biomase iz črnega luga, ki vsebuje fosilni ogljik,
- frakcija biomase iz predelanih komunalnih in industrijskih odpadkov,
- frakcija biomase iz etil-terc-butyl-etra (ETBE),
- frakcija biomase iz butanola.

**Skupina 4 – Goriva, katerih sestavine in vmesni proizvodi so bili v celoti proizvedeni iz biomase:**

- bioetanol,
- biodizel,

- eterizirani bioetanol,
- biometanol,
- biodimetileter,
- bioolje (piroliza oljnega goriva) in biopljin.

### 13. DOLOČANJE PODATKOV IN FAKTORJEV, SPECIFIČNIH ZA DEJAVNOST

Ta oddelek je obvezen le za tiste dele teh smernic, ki se izrecno sklicujejo na „oddelek 13“ Priloge I. Za določbe v tem oddelku se uporabljajo določbe iz oddelka 16 te priloge.

#### 13.1 DOLOČANJE NETO KALORIČNIH VREDNOSTI IN FAKTORJEV EMISIJE ZA GORIVA

Poseben postopek za določitev faktorja emisije, specifičnega za dejavnost, vključno s postopkom vzorčenja za posebno vrsto goriva, je dogovorjen s pristojnim organom pred začetkom poročevalnega obdobja, v katerem se bo uporabljal.

Postopki, ki se uporabljajo za jemanje vzorcev goriva in določanje njegove neto kalorične vrednosti, vsebnosti ogljika in faktorja emisije, so v skladu s standardizirano metodo, kadar je na voljo, ki omejuje odstopanje pri jemanju vzorcev in merjenju ter za katero je znana merilna negotovost. Uporabijo se standardi CEN, če so na voljo. Če standardi CEN niso na voljo, se uporabljajo ustrezni standardi ISO ali nacionalni standardi. Kadar ne obstajajo veljavni standardi, se postopki, kadar je mogoče, izvajajo v skladu z ustreznim osnutkom standardov ali smernicami za najboljšo industrijsko prakso.

Ustrezni standardi CEN so:

- EN ISO 6976:2005 Zemeljski plin – Izračun kaloričnih vrednosti, gostote, relativne gostote in indeksa Wobbe iz sestave,
- EN ISO 4259:1996 Naftni derivati – Določanje in uporaba natančnih podatkov pri preskusnih metodah.

Ustrezni standardi ISO so:

- ISO 13909-1,2,3,4:2001 Črni premog in koks – Mehansko vzorčenje,
- ISO 5069-1,2:1983: Rjavi premogi in ligniti; osnove vzorčenja,
- ISO 625:1996 Trdna mineralna goriva – Določanje ogljika in vodika – Liebigova metoda,
- ISO 925:1997 Trdna mineralna goriva – Določanje vsebnosti karbonatnega ogljika – Gravimetrijska metoda,
- ISO 9300:1990: Merjenje pretoka plina s kritičnim pretokom v Venturijevih šobah,
- ISO 9951:1993/94: Merjenje pretoka plina v zaprtih vodih – Turbinski merilniki.

Dopolnilni nacionalni standardi za opredelitev goriva so:

- DIN 51900-1:2000 Metode preskušanja trdnih in tekočih goriv – Določitev bruto kalorične vrednosti z bombnim kalorimetrom in izračun neto kalorične vrednosti – Del 1: Načela, aparati, metode,
- DIN 51857:1997 Plinska goriva in drugi plini – Izračun kalorične vrednosti, gostote, relativne gostote in indeksa Wobbe čistih plinov in plinskih mešanic,
- DIN 51612:1980 Metode preskušanja utekočinjenih naftnih plinov – Izračun neto kalorične vrednosti,
- DIN 51721:2001 Metode preskušanja trdnih goriv – Določanje vsebnosti ogljika in vodika (se uporablja tudi za tekoča goriva).

Laboratorij, ki določa faktor emisije, vsebnost ogljika in neto kalorično vrednost, je v skladu z zahtevami iz oddelka 13.5 te priloge. Pomembno je omeniti, da so za doseganje ustrezne točnosti faktorja emisije, specifičnega za dejavnost (razen natančnega analitskega postopka za določanje vsebnosti ogljika in neto kalorične vrednosti), odločilni pogostnost vzorčenja, postopek vzorčenja in priprava vzorcev. Precej so odvisni od stanja in homogenosti goriva/materiala. Potrebno število vzorcev je večje za zelo heterogene materiale, kot so trdni komunalni odpadki, in veliko manjše za večino komercialnih plinskih ali tekočih goriv.

Postopek vzorčenja in pogostnost analiz za določanje vsebnosti ogljika, neto kaloričnih vrednosti in faktorjev emisij sta v skladu z zahtevami iz oddelka 13.6.

Celotna dokumentacija o postopkih, uporabljenih v zadevnem laboratoriju za določanje faktorja emisije, in vsi rezultati se shranijo in dajo na voljo preveritelju poročila o emisijah.

### 13.2 DOLOČANJE FAKTORJEV OKSIDACIJE, SPECIFIČNIH ZA DEJAVNOST

Poseben postopek za določitev faktorja oksidacije, specifičnega za dejavnost, vključno s postopkom vzorčenja za posebno vrsto goriva in napravo, je dogovorjen s pristojnim organom pred začetkom poročevalnega obdobja, v katerem se bo uporabljal.

Postopki, ki se uporabljajo za določanje reprezentativnega faktorja oksidacije, specifičnega za določeno dejavnost (npr. prek vsebnosti ogljika v sajah, pepelu, odpadnih vodah in drugih odpadkih ali stranskih proizvodih), so v skladu s standardizirano metodo, kadar je na voljo, ki omejuje odstopanje pri jemanju vzorcev in merjenju ter za katero je znana merilna negotovost. Uporabijo se standardi CEN, če so na voljo. Če standardi CEN niso na voljo, se uporabljajo ustrezni standardi ISO ali nacionalni standardi. Kadar ne obstajajo veljavni standardi, se postopki, kadar je mogoče, izvajajo v skladu z ustreznim osnutkom standardov ali smernicami za najboljšo industrijsko prakso.

Laboratorij, ki določa faktor oksidacije ali temeljne podatke, je v skladu z zahtevami iz oddelka 13.5 te priloge. Postopek vzorčenja in pogostnost analiz za določanje zadevnih spremenljivk (npr. vsebnost ogljika v pepelu), ki se uporabljajo za izračun faktorjev oksidacije, sta v skladu z zahtevami iz oddelka 13.6.

Celotna dokumentacija o postopkih, ki jih uporabi organizacija za določanje faktorja oksidacije, in vsi rezultati se shranijo in dajo na voljo preveritelju poročila o emisijah.

### 13.3 DOLOČANJE FAKTORJEV EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV, FAKTORJEV PRETVORBE IN PODATKOV O SESTAVI

Poseben postopek za določitev faktorja emisije, specifičnega za dejavnost, faktorja pretvorbe ali podatkov o sestavi, vključno s postopkom vzorčenja za poseben material, je dogovorjen s pristojnim organom pred začetkom poročevalnega obdobja, v katerem se bo uporabljal.

Postopki, ki se uporabljajo za jemanje vzorcev in določanje sestave ustreznega materiala ali za izračun faktorja emisije iz proizvodnih procesov, so v skladu s standardizirano metodo, kadar je na voljo, ki omejuje odstopanje pri jemanju vzorcev in merjenju ter za katero je znana merilna negotovost. Uporabijo se standardi CEN, če so na voljo. Če standardi CEN niso na voljo, se uporabljajo ustrezni standardi ISO ali nacionalni standardi. Kadar ne obstajajo veljavni standardi, se postopki, kadar je mogoče, izvajajo v skladu z ustreznim osnutkom standardov ali smernicami za najboljšo industrijsko prakso.

Laboratorij, ki se uporablja, je v skladu z zahtevami iz oddelka 13.5 te priloge. Postopek vzorčenja in pogostnost analiz sta v skladu z zahtevami iz oddelka 13.6.

Celotna dokumentacija o postopkih, ki jih uporabi organizacija, in vsi rezultati se shranijo in dajo na voljo preveritelju poročila o emisijah.

### 13.4 DOLOČANJE FRAKCIJE BIOMASE

V teh smernicah je izraz „frakcija biomase“ povezan z odstotkom mase ogljika v biomasi v skladu z opredelitvijo biomase (glej oddelka 2 in 12 te priloge) v skupni masi ogljika v vzorcu.

Gorivo ali material se razvrsti kot čista biomasa s poenostavljenimi določbami za spremljanje in poročanje, kot je določeno v oddelku 5.2, če delež, ki ni biomasa, znaša največ 3 % skupne količine zadevnega goriva ali materiala.

Poseben postopek za določitev frakcije biomase v specifičnem gorivu ali materialu, vključno s postopkom vzorčenja, je dogovorjen s pristojnim organom pred začetkom poročevalnega obdobja, v katerem se bo uporabljal.

Postopki, ki se uporabljajo za jemanje vzorcev goriva ali materiala in določanje frakcije biomase, so v skladu s standardizirano metodo, kadar je na voljo, ki omejuje odstopanje pri jemanju vzorcev in merjenju ter za katero je znana merilna negotovost. Uporabijo se standardi CEN, če so na voljo. Če standardi CEN niso na voljo, se uporabljajo ustrezni standardi ISO ali nacionalni standardi. Kadar ne obstajajo veljavni standardi, se postopki, kadar je mogoče, izvajajo v skladu z ustreznim osnutkom standardov ali smernicami za najboljšo industrijsko prakso.

Metode, ki se uporabljajo za določanje frakcije biomase v gorivu ali materialu, se uvrščajo od ročnega sortiranja sestavin mešanih materialov do različnih metod določanja toplotnih vrednosti binarne mešanice in njenih dveh sestavin do izotopske analize ogljika-14 – odvisno od posebne narave zadevne mešanice goriva. V primeru goriv ali materialov, ki izhajajo iz proizvodnega postopka z opredeljenimi in sledljivimi vhodnimi tokovi, lahko upravljavec določi frakcijo biomase na podlagi masne bilance fosilnega in biomasnega ogljika, ki vstopa v postopek in izstopa iz njega. Zadevne metode odobri pristojni organ.

Laboratorij, ki določa frakcijo biomase, je v skladu z zahtevami iz oddelka 13.5 te priloge.

Postopek vzorčenja in pogostnost analiz za določanje frakcije biomase v gorivih in materialih sta v skladu z zahtevami iz oddelka 13.6.

Celotna dokumentacija o postopkih, uporabljenih v zadevnem laboratoriju za določanje frakcije biomase, in vsi rezultati se shranijo in dajo na voljo preveritelju poročila o emisijah.

Če določitev frakcije biomase v mešanici goriva tehnično ni izvedljiva ali bi to povzročilo nerazumno visoke stroške, upravljavec domneva, da je delež biomase 0 % (tj. celotni fosilni izvor vsega ogljika v določenem gorivu), ali predlaga, da metodo ocenjevanja odobri pristojni organ.

### 13.5 ZAHTEVE ZA DOLOČANJE LASTNOSTI GORIVA IN MATERIALA

#### 13.5.1 UPORABA AKREDITIRANIH LABORATORIJEV

Laboratorij, ki določa faktor emisije, neto kalorično vrednost, faktor oksidacije, vsebnost ogljika, frakcijo biomase ali podatke o sestavi, mora biti akreditiran v skladu s standardom EN ISO 17025:2005 („Splošne zahteve za usposobljenost preskuševalnih in kalibracijskih laboratorijev“).

#### 13.5.2 UPORABA NEAKREDITIRANIH LABORATORIJEV

Prednost imajo laboratoriji, akreditirani v skladu s standardom EN ISO 17025:2005. Uporaba neakreditiranih laboratorijev je omejena na primere, v katerih upravljavec lahko dokaže pristojnemu organu, da laboratorij izpolnjuje zahteve, enake tistim iz EN ISO 17025:2005. Zadevni laboratoriji in analitski postopki so navedeni v načrtu za spremljanje naprave. Enakovrednost v zvezi z upravljanjem kakovosti se lahko dokaže z akreditiranim certifikatom laboratorija v skladu z EN ISO 9001:2000. Zagotovijo se dodatni dokazi, da je laboratorij tehnično usposobljen in sposoben dati tehnično veljavne rezultate z ustreznimi analitskimi postopki.

Vsak neakreditiran laboratorij, ki ga upravljavec uporablja za določanje rezultatov, na podlagi katerih se izračunajo emisije, sprejme naslednje ukrepe, pri čemer je za to odgovoren upravljavec:

(a) **Potrditev**

Vsako zadevno analitsko metodo, ki jo izvede neakreditiran laboratorij po referenčni metodi, potrdi laboratorij, akreditiran v skladu z EN ISO 17025:2005. Postopek potrditve se izvede pred pogodbenim razmerjem med upravljavcem in laboratorijem ali na začetku tega razmerja. Vključuje zadostno število ponovitev analize niza najmanj petih vzorcev, reprezentativnih za pričakovan razpon vrednosti, vključno

s slepim vzorcem za vsak zadeven parameter in gorivo ali material, da se označi ponovljivost metode in izpelje kalibracijska krivulja instrumenta;

(b) **Primerjava**

Laboratorij, akreditiran v skladu z EN ISO 17025:2005, enkrat na leto opravi primerjavo rezultatov analitskih metod z vsaj petimi ponovitvami analize reprezentativnega vzorca po referenčni metodi za vsak zadeven parameter in gorivo ali material;

Upravljevec uporabi konservativne prilagoditve (tj. preprečevanje podcenjenih emisij) vseh ustreznih podatkov zadevnega leta v primerih, v katerih se ugotovi razlika med rezultati neakreditiranega laboratorija in rezultati akreditiranega laboratorija, zaradi katere so lahko emisije podcenjene. Vse statistično pomembne (2 $\sigma$ ) razlike med končnimi rezultati (npr. podatki o sestavi) neakreditiranega in akreditiranega laboratorija se sporočijo pristojnemu organu in se takoj odpravijo pod nadzorom laboratorija, akreditiranega v skladu z EN ISO 17025: 2005.

### 13.5.3 SPLETNI ANALIZATORJI PLINOV IN PLINSKI KROMATOGRAFI

Uporabo spletnih plinskih kromatografov in ekstraktivnih ali neekstraktivnih analizatorjev plinov za določanje emisij v skladu s temi smernicami mora odobriti pristojni organ. Uporaba teh sistemov je omejena na določanje podatkov o sestavi plinastih goriv in materialov. Upravljevec, ki upravlja sisteme, izpolnjuje zahteve iz EN ISO 9001:2000. Dokaz, da sistem izpolnjuje te zahteve, je lahko akreditiran certifikat sistema. Kalibracijske storitve in dobavitelji kalibracijskih plinov so akreditirani v skladu z EN ISO 17025:2005.

Kadar je primerno, laboratorij, akreditiran v skladu z EN ISO 17025:2005, izvede začetno potrditev, ki jo ponovi vsako leto, pri tem pa uporabi EN ISO 10723:1995 „Zemeljski plin – Ocena delovanja spletnih analitskih sistemov“. V vseh drugih primerih upravljevec naroči začetno potrditev in letno primerjavo:

(a) **Začetna potrditev**

Potrditev se opravi pred 31. januarjem 2008 ali kot del začetka obratovanja novih sistemov. Vključuje primerno število ponovitev analize niza najmanj petih vzorcev, reprezentativnih za pričakovan razpon vrednosti, vključno s slepim vzorcem za vsak zadeven parameter in gorivo ali material, da se označi ponovljivost metode in izpelje kalibracijska krivulja instrumenta.;

(b) **Letna primerjava**

Laboratorij, akreditiran v skladu z EN ISO 17025:2005, enkrat na leto opravi primerjavo rezultatov analitskih metod s primernim številom ponovitev analize reprezentativnega vzorca po referenčni metodi za vsak zadeven parameter in gorivo ali material;

Upravljevec uporabi konservativne prilagoditve (tj. preprečevanje podcenjenih emisij) vseh ustreznih podatkov zadevnega leta v primerih, v katerih se ugotovi razlika med rezultati, dobljenimi iz rezultatov analizatorja plinov ali plinskega kromatografa, in rezultati akreditiranega laboratorija, zaradi katere so lahko emisije podcenjene. Vse statistično pomembne (2 $\sigma$ ) razlike med končnimi rezultati (npr. podatki o sestavi) analizatorja plina ali plinskega kromatografa in akreditiranega laboratorija se sporočijo pristojnemu organu in se takoj odpravijo pod nadzorom laboratorija, akreditiranega v skladu z EN ISO 17025:2005.

### 13.6 METODE VZORČENJA IN POGOSTNOST ANALIZ

Določanje ustreznega faktorja emisije, neto kalorične vrednosti, faktorja oksidacije, faktorja pretvorbe, vsebnosti ogljika, frakcije biomase ali podatkov o sestavi poteka v skladu s splošno sprejeto prakso za reprezentativno vzorčenje. Upravljevec zagotovi dokaz, da so dobljeni vzorci reprezentativni in nepristranski. Zadevna vrednost se uporablja le za obdobje dostave ali šaržo goriva ali materiala, za katero je bila namenjena kot reprezentativna.

Na splošno se bo analiza izvedla na vzorcu, ki je mešanica več (npr. 10–100) vzorcev, zbranih v nekem obdobju (npr. od enega dneva do nekaj mesecev), če se gorivo ali material, ki se vzorči, lahko skladišči, ne da bi se spremenila njegova sestava.

Postopek vzorčenja in pogostnost analiz sta zasnovana tako, da zagotavljata, da se letno povprečje zadevnega parametra določi z najvišjo negotovostjo, manjšo od 1/3 najvišje negotovosti, ki jo zahteva odobrena stopnja za podatke o dejavnosti za isti tok vira.

Če upravljavec ne more doseči dovoljene najvišje negotovosti za letno vrednost ali ne more dokazati skladnosti s pragovi, uporabi najmanj takšno pogostnost analiz, kot je določena v tabeli 5, če je primerno. V vseh drugih primerih pogostnost analiz določi pristojni organ.

Tabela 5

**Okvirna najmanjša pogostnost analiz**

Gorivo/material	Pogostnost analiz
Zemeljski plin	Vsaj enkrat na teden
Procesni plin (rafinerijski mešani plin, koksarniški plin, plavžni plin in konvertorski plin)	Vsaj enkrat na dan – s primernimi postopki v različnih delih dneva
Kurilno olje	Vsaj 20 000 ton in vsaj šestkrat na leto
Premog, koksni premog, naftni koks	Vsaj 20 000 ton in vsaj šestkrat na leto
Trdni odpadki (čisti fosil ali mešan biomasni fosil)	Vsaj 5 000 ton in vsaj štirikrat na leto
Tekoči odpadki	Vsaj 10 000 ton in vsaj štirikrat na leto
Karbonatni minerali (npr. apnenec in dolomit)	Vsaj 50 000 ton in vsaj štirikrat na leto
Gline in skrjavci	Količina materiala, ki ustreza 50 000 tonam CO <sub>2</sub> , in vsaj štirikrat na leto
Drugi vhodni in izhodni tokovi v masni bilanci (se ne uporablja za goriva ali reducente)	Vsaj 20 000 ton in vsaj enkrat na mesec
Drugi materiali	Ovisno od vrste materiala in odstopanja, količina materiala, ki ustreza 50 000 tonam CO <sub>2</sub> , in vsaj štirikrat na leto

**14. OBLIKA POROČANJA**

Naslednje tabele se uporabljajo kot podlaga za poročanje in se lahko prilagodijo glede na število dejavnosti, vrsto naprave, gorivo in procese, ki se spremljajo. Sivo obarvana polja označujejo, kam je treba vnesti informacije.

**14.1 IDENTIFIKACIJA NAPRAVE**

Identifikacija naprave	Odgovor
1. Ime podjetja	
2. Upravljavec naprave	
3. Naprava:	
3.1 Ime	
3.2 Številka dovoljenja (1)	
3.3 Ali se zahteva poročanje za EPRTR?	Da/Ne
3.4 Identifikacijska številka EPRTR (2)	

Identifikacija naprave	Odgovor
3.5 Naslov/mesto naprave	
3.6 Poštna številka/država	
3.7 Koordinate lokacije	
4. Kontaktna oseba:	
4.1 Ime	
4.2 Naslov/mesto/poštna številka/država	
4.3 Telefon	
4.4 Telefaks	
4.5 Elektronski naslov	
5. Poročevalno leto	
6. Vrsta dejavnosti iz Priloge I, ki se izvaja <sup>(3)</sup>	
Dejavnost 1	
Dejavnost 2	
Dejavnost N	

<sup>(1)</sup> Identifikacijsko številko zagotovi pristojni organ v postopku za izdajo dovoljenja.

<sup>(2)</sup> Izpolni se le, če je treba poročati o napravi v skladu z EPRTR in v dovoljenju naprave ni več kot ena dejavnost EPRTR. Informacija ni obvezna in se uporablja za dodatno identifikacijo razen danih podatkov o imenu in naslovu.

<sup>(3)</sup> Npr. „Rafinerije mineralnih olj“.

#### 14.2 PREGLED DEJAVNOSTI

##### Emisije iz dejavnosti iz Priloge I

Kategorije	Kategorija IPCC CRF <sup>(1)</sup> – emisije iz izgorevanja goriv	Kategorija IPCC CRF <sup>(2)</sup> – emisije iz proizvodnih procesov	Oznaka IPCC za kategorijo EPRTR	Stopnje spremenjene? Da/Ne	Emisije tCO <sub>2</sub>
Dejavnosti					
Dejavnost 1					
Dejavnost 2					
Dejavnost N					
<b>Skupaj</b>					

<sup>(1)</sup> Npr. „1A2f Zgorevanje goriv v drugih industrijah“.

<sup>(2)</sup> Npr. „2A2 Industrijski postopki – proizvodnja apna“.

##### Opombe

	Preneseni ali vsebovani CO <sub>2</sub>			Emisije iz biomase <sup>(1)</sup>
	Prenesena ali vsebovana količina	Preneseni material ali gorivo	Vrsta prenosa (vsebovan v/iz naprave, prenesen v/iz naprave)	
Enota	[tCO <sub>2</sub> ]			[tCO <sub>2</sub> ]
Dejavnost 1				
Dejavnost 2				
Dejavnost N				

<sup>(1)</sup> Izpolni se le, če so emisije določene z meritvami.

## 14.3 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV (IZRAČUN)

Dejavnost				
Vrsta goriva:				
Kategorija IEA				
Kataloška številka odpadkov (kadar je primerno):				
Parameter	Dovoljene enote	Uporabljene enote	Vrednost	Uporabljena stopnja
Količina porabljenega goriva	t ali Nm <sup>3</sup>			
Neto kalorična vrednost goriva	TJ/t ali TJ/Nm <sup>3</sup>			
Faktor emisije	tCO <sub>2</sub> /TJ ali tCO <sub>2</sub> /t ali tCO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>			
Faktor oksidacije				
Fosilni CO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>		
Uporabljena biomasa	TJ ali t ali Nm <sup>3</sup>			

## 14.4 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV (IZRAČUN)

Dejavnost				
Vrsta materiala				
Kataloška številka odpadkov (kadar je primerno):				
Parameter	Dovoljene enote	Uporabljene enote	Vrednost	Uporabljena stopnja
Podatki o dejavnosti	t ali Nm <sup>3</sup>			
Faktor emisije	tCO <sub>2</sub> /t ali tCO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>			
Faktor pretvorbe				
Fosilni CO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>		
Uporabljena biomasa	t ali Nm <sup>3</sup>			

## 14.5 PRISTOP Z MASNO BILANCO

Parameter				
Ime goriva ali materiala				
Kategorija IEA (kadar je primerno)				
Kataloška številka odpadkov (kadar je primerno)				
	Dovoljene enote	Uporabljene enote	Vrednost	Uporabljena stopnja
Podatki o dejavnosti (masa ali volumen): za izhodne tokove uporabite negativne vrednosti	t ali Nm <sup>3</sup>			
Neto kalorična vrednost (kadar je primerno)	TJ/t ali TJ/Nm <sup>3</sup>			
Podatki o dejavnosti (dovod toplote) = masa ali volumen * neto kalorična vrednost (kadar je primerno)	TJ			
Vsebnost ogljika	tC/t ali tC/Nm <sup>3</sup>			
Fosilni CO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>			

## 14.6 PRISTOP NA PODLAGI MERITEV

Dejavnost				
Vrsta vira emisije				
Parameter	Dovoljene enote	Vrednost	Uporabljena stopnja	Negotovost
Fosilni CO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>			
CO <sub>2</sub> iz biomase	tCO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>		

## 15. KATEGORIJE ZA POROČILO

Emisije se sporočajo v skladu z naslednjimi kategorijami oblike poročanja in oznako IPCC iz Priloge I k Uredbi (ES) št. 166/2006 o EPRTR (glej oddelek 15.2 te priloge). Posebne kategorije obeh oblik poročanja so prikazane spodaj. Kadar se lahko dejavnost uvrsti v dve ali več kategorij, izbrana uvrstitev izraža primarni namen dejavnosti.

## 15.1 OBLIKA POROČANJA IPCC

Spodnja tabela je izvleček dela enotne oblike poročanja (CRF) smernic UNFCCC za poročanje o letnih registrih <sup>(1)</sup>. V enotni obliki poročanja se emisije razvrstijo v sedem glavnih kategorij:

1. energetika,
2. industrijski procesi,
3. uporaba topil in drugih izdelkov,
4. kmetijstvo,

<sup>(1)</sup> UNFCCC (1999): FCCC/CP/1999/7.

5. gozdarstvo in sprememba rabe zemljišč,
6. odpadki,
7. drugo.

V spodnji tabeli CRF so navedene kategorije 1, 2 in 6 z ustreznimi podkategorijami, ki so pomembne za Direktivo 2003/87/ES.

---

## 1. SEKTORSKO POROČILO ZA ENERGETIKO

---

### A. Poraba fosilnih goriv (sektorski pristop)

---

#### 1. Oskrba z energijo

- (a) Proizvodnja električne energije in toplote
  - (b) Rafiniranje nafte
  - (c) Proizvodnja trdnih goriv in druga oskrba z energijo
- 

#### 2. Proizvodna industrija in gradbeništvo

- (a) Železo in jeklo
  - (b) Barvne kovine
  - (c) Kemikalije
  - (d) Papirna kaša, papir in tiskarstvo
  - (e) Predelava hrane, pijače in tobačnih izdelkov
  - (f) Drugo
- 

#### 4. Drugi sektorji

- (a) Storitveni komercialni
  - (b) Gospodinjstva
  - (c) Kmetijstvo/gozdarstvo/ribištvo
- 

#### 5. Drugo <sup>(1)</sup>

- (a) Nepremični
  - (b) Premični
- 

### B. Ubežne emisije iz goriv

---

#### 1. Trdna goriva

- (a) Izkop premoga
  - (b) Pretvorba trdnih goriv
  - (c) Drugo
- 

#### 2. Nafta in zemeljski plin

- (a) Nafta
  - (b) Zemeljski plin
  - (c) Izpust in sežig  
Izpust  
Sežig
  - (d) Drugo
- 

## 2. SEKTORSKO POROČILO ZA INDUSTRIJSKE PROCESE

---

### A. Mineralni izdelki

1. Proizvodnja cementa
  2. Proizvodnja apna
  3. Uporaba apnenca in dolomita
  4. Proizvodnja in uporaba natrijevega karbonata
  5. Asfaltne kritine
  6. Asfaltiranje cest
  7. Drugo
- 

### B. Kemična industrija

1. Proizvodnja amoniaka
2. Proizvodnja dušikove kisline

3. Proizvodnja adipinske kisline
4. Proizvodnja karbida
5. Drugo

C. **Proizvodnja kovin**

1. Proizvodnja železa in jekla
2. Proizvodnja kovinskih zlitin
3. Proizvodnja aluminija
4. Poraba SF<sub>6</sub> v livarnah aluminija in magnezija
5. Drugo

6. SEKTORSKO POROČILO ZA ODPADKE

C. **Sežiganje odpadkov** <sup>(1)</sup>

OPOMBE

Emisije CO<sub>2</sub> iz biomase

<sup>(1)</sup> Ne vključuje naprav za pridobivanje energije iz odpadkov. O emisijah iz sežiga odpadkov za energijo se poroča na podlagi modula za energijo, 1A. Glej medvladni forum za spremembo podnebja; Navodila za poročanje o registru toplogrednih plinov. Revidirane smernice IPCC za nacionalne registre toplogrednih plinov; iz leta 1996, 1997.

15.2 OZNAKA KATEGORIJE VIRA IPPC PO UREDBI O EPRTR

Za poročanje podatkov se uporabljajo naslednje oznake kategorije vira.

Št.	Dejavnost
1	<b>Energetika</b>
(a)	Rafinerije nafte in plina
(b)	Naprave za uplinjanje in utekočinjanje
(c)	Termoelektrarne in druge kurilne enote
(d)	Koksarne
(e)	Mlini za premog
(f)	Naprave za proizvodnjo izdelkov iz premoga in trdnega brezdimnega goriva
2.	<b>Proizvodnja in predelava kovin</b>
(a)	Naprave za praženje ali sintranje kovinskih rud (vključno s sulfidnimi rudami)
(b)	Naprave za proizvodnjo surovega železa ali jekla (primarno ali sekundarno taljenje), vključno s kontinuiranim litjem
(c)	Naprave za predelavo železa in jekla: <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) vroča valjarna</li> <li>(ii) kovačije s kladivi</li> <li>(iii) nanašanje zaščitnih prevlek iz staljenih kovin</li> </ol>
(d)	Livarne železa in jekla
(e)	Naprave: <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) za proizvodnjo surovih barvnih kovin iz rude, koncentratov ali sekundarnih surovin z metalurškimi, kemičnimi ali elektrolitskimi postopki</li> <li>(ii) za taljenje barvnih kovin, vključno z legiranjem, izdelkov primernih za predelavo (iz postopkov rafinacije, vlijanja itd.)</li> </ol>
(f)	Naprave za površinsko obdelavo kovin in plastičnih mas z uporabo elektrolitskih ali kemičnih postopkov
3.	<b>Nekovinska industrija</b>
(a)	Podzemno rudarjenje in sorodne dejavnosti
(b)	Dnevni kop in kamnolomi
(c)	Naprave za proizvodnjo: <ul style="list-style-type: none"> <li>— cementnega klinkerja v rotacijskih pečeh</li> <li>— apna v rotacijskih pečeh</li> <li>— cementnega klinkerja ali apna v drugih pečeh</li> </ul>
(d)	Naprave za proizvodnjo azbesta in izdelavo azbestnih izdelkov

Št.	Dejavnost
(e)	Naprave za proizvodnjo stekla, vključno s steklenimi vlakni
(f)	Naprave za taljenje nekovin, vključno s proizvodnjo mineralnih vlaken
(g)	Naprave za izdelavo keramičnih izdelkov z žganjem, zlasti strešnikov, opek, ognjevarnih opek, ploščic, lončevine ali porcelana
<b>4.</b>	<b>Kemična industrija</b>
(a)	<p>Naprave za proizvodnjo osnovnih organskih kemikalij na industrijski ravni, kot so:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) enostavni ogljikovodiki (ciklični ali aciklični, nasičeni ali nenasičeni, alifatski ali aromatski)</li> <li>(ii) ogljikovodiki z vezanim kisikom, kakor so alkoholi, aldehidi, ketoni, karboksilne kisline, estri, acetati, etri, peroksidi, epoksidne smole</li> <li>(iii) ogljikovodiki z vezanim žveplom</li> <li>(iv) ogljikovodiki z vezanim dušikom, kakor so amini, amidi, nitrozo-, nitro- ali nitratne spojine, nitrili, cianati, izocianati</li> <li>(v) ogljikovodiki z vezanim fosforjem</li> <li>(vi) halogenirani ogljikovodiki</li> <li>(vii) organokovinske spojine</li> <li>(viii) osnovne plastične mase (polimeri, sintetična vlakna in celulozna vlakna)</li> <li>(ix) sintetični kavčuk</li> <li>(x) organska barvila in pigmenti</li> <li>(xi) površinsko aktivne snovi</li> </ul>
(b)	<p>Naprave za proizvodnjo osnovnih anorganskih kemikalij na industrijski ravni, kot so:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) plini, kakor so amoniak, klor ali vodikov klorid, fluor ali vodikov fluorid, ogljikovi oksidi, žveplove spojine, dušikovi oksidi, vodik, žveplov dioksid, karbonilklorid</li> <li>(ii) kisline, kakor so kromova kislina, fluorovodikova kislina, fosforjeva kislina, dušikova kislina, klorovodikova kislina, žveplove kislina, oleum, žveplasta kislina</li> <li>(iii) baze, kakor so amonijev hidroksid, kalijev hidroksid, natrijev hidroksid</li> <li>(iv) soli, kakor so amonijev klorid, kalijev klorat, kalijev karbonat, natrijev karbonat, perborat, srebrov nitrat</li> <li>(v) nekovine, kovinski oksidi ali druge anorganske spojine, kakor so kalcijev karbid, silicij, silicijev karbid</li> </ul>
(c)	Naprave za proizvodnjo fosforjevih, dušikovih ali kalijevih gnojil (enostavnih ali sestavljenih) na industrijski ravni
(d)	Naprave za proizvodnjo osnovnih sredstev za zaščito rastlin in biocidov na industrijski ravni
(e)	Naprave, v katerih se uporabljajo kemični ali biološki postopki za industrijsko proizvodnjo osnovnih farmacevtskih izdelkov
(f)	Naprave za industrijsko proizvodnjo eksplozivov in pirotehničnih sredstev
<b>5.</b>	<b>Ravnanje z odpadki in odpadno vodo</b>
(a)	Naprave za sežiganje, pirolizo, predelavo, kemično obdelavo ali odlaganje nevarnih odpadkov
(b)	Naprave za sežiganje komunalnih odpadkov
(c)	Naprave za odstranjevanje nenevarnih odpadkov
(d)	Odlagališča (razen odlagališč za inertne odpadke)
(e)	Naprave za odstranjevanje ali predelavo živalskih trupov in živalskih odpadkov
(f)	Čistilne naprave za komunalne odpadne vode
(g)	Neodvisno upravljane čistilne naprave za industrijsko odpadno vodo, ki opravljajo storitev čiščenja za eno ali več dejavnosti iz te priloge
<b>6.</b>	<b>Proizvodnja in predelava papirja in lesa</b>
(a)	Industrijske naprave za proizvodnjo papirne kaše iz lesa ali podobnih vlaknastih materialov
(b)	Industrijske naprave za proizvodnjo papirja, kartonov in lepenke ter drugih proizvodov, narejenih primarno iz lesa (kakor so iverne plošče, plošče iz stisnjenih vlaken in vezane lesene plošče)
(c)	Industrijske naprave za zaščito lesa in proizvodov iz lesa s kemikalijami
<b>7.</b>	<b>Intenzivna živinoreja in ribogojstvo</b>
(a)	Naprave za intenzivno rejo perutnine ali prašičev
(b)	Intenzivno ribogojstvo

Št.	Dejavnost
8.	<b>Živalski in rastlinski proizvodi iz sektorja hrane in pijače</b>
(a)	Klavnice
(b)	Obdelava in predelava za proizvodnjo hrane in pijače iz: <ul style="list-style-type: none"> <li>— živalskih surovin (razen mleka)</li> <li>— rastlinskih surovin</li> </ul>
(c)	Obdelava in predelava mleka
9.	<b>Druge dejavnosti</b>
(a)	Naprave za predhodno obdelavo (postopki, kakor so spiranje, beljenje, mercerizacija) ali barvanje vlaken ali tkanin
(b)	Naprave za strojenje kož
(c)	Naprave za površinsko obdelavo snovi, predmetov ali izdelkov z uporabo organskih topil, zlasti za apreturo, tiskanje, premazovanje, razmaščevanje, impregniranje proti vodi in drugo impregniranje, klejanje, barvanje in čiščenje
(d)	Naprave za proizvodnjo ogljika (antracita) ali elektrografita s sežiganjem ali grafitizacijo
(e)	Naprave za gradnjo, barvanje ali odstranjevanje barve z ladij

#### 16. ZAHTEVE ZA NAPRAVE Z NIZKIMI EMISIJAMI

Naslednje izjeme od zahtev iz te priloge se uporabljajo za zgornje oddelke 4.3, 5.2, 7.1 in 13 za naprave s povprečnimi preverjenimi sporočenimi emisijami, ki so manjše kot 25 000 ton CO<sub>2</sub> na leto v prejšnjem obdobju trgovanja. Če se podatki o emisiji v poročilu ne uporabljajo več zaradi sprememb pogojev delovanja ali same namestitve ali če zgodovina preverjenih emisij manjka, se izjeme uporabljajo, če je pristojni organ odobril konservativno predvidevanje o emisijah za naslednjih pet let z manj kot 25 000 ton fosilnega CO<sub>2</sub> za vsako leto. Države članice se lahko odpovejo obveznosti letnih obiskov delovišča s strani preveritelja v postopku verifikacije in pustijo preveritelju, da se odloči na podlagi rezultatov analize tveganja.

- Če je potrebno, lahko upravljavec za oceno negotovosti podatkov o dejavnosti uporabi informacije, ki jih navaja dobavitelj pomembnih merilnih instrumentov, ne glede na posebne pogoje uporabe.
- Države članice se lahko odpovejo potrebi po dokazovanju skladnosti z zahtevami v zvezi s kalibracijo v oddelku 10.3.2 te priloge.
- Države članice lahko dovolijo uporabo pristopov z nižjo stopnjo (z najnižjo stopnjo 1) za vse tokove vira in pomembne spremenljivke.
- Države članice lahko dovolijo uporabo poenostavljenih načrtov za spremljanje, ki vključujejo vsaj enega od elementov iz točk (a), (b), (c), (e), (f), (k), in (l), iz oddelka 4.3 te priloge.
- Države članice lahko opustijo zahteve v zvezi z akreditacijo v skladu z EN ISO 17025:2005, če zadevni laboratorij:
  - zagotovi trdne dokaze, da je tehnično usposobljen in sposoben zagotoviti tehnično veljavne rezultate v skladu z ustreznimi analitskimi postopki, in
  - vsako leto sodeluje v medlaboratorijskih primerjavah in se posledično zaveže k sprejetju korektivnih ukrepov, če je to potrebno.
- Uporaba goriv in materiala se lahko določi na podlagi evidence o nakupu in ocenjenih spremembah zaloge brez nadaljnje preučitve.

## PRILOGA II

**Smernice za emisije iz izgorevanja goriv za dejavnosti iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Smernice, specifične za dejavnosti v tej prilogi, se uporabljajo za spremljanje emisij iz kurilnih naprav z nazivno vhodno toplotno močjo nad 20 MW (razen sežigalnic nevarnih ali komunalnih odpadkov) iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES in za spremljanje emisij iz izgorevanja iz drugih dejavnosti iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES, če so navedene v prilogah od III do XI k tem smernicam. Za ustrezne postopke petrokemične industrije – če so zajeti v Prilogi I k Direktivi 2003/87/ES – se lahko uporablja tudi Priloga III.

Spremljanje emisij iz procesov izgorevanja vključuje emisije iz izgorevanja vseh goriv v napravi, tudi emisije iz procesov čiščenja po mokrem postopku, na primer za odstranitev SO<sub>2</sub> iz dimnih plinov. Emisije iz motorjev z notranjim izgorevanjem, namenjenih za prevoz, se ne spremljajo in ne vključijo v poročilo. Vse emisije iz izgorevanja goriva v napravi se dodelijo tej napravi, ne glede na izvoz toplote ali električne energije na druge naprave. Emisije, povezane s proizvodnjo toplote ali električne energije, uvožene iz drugih naprav, se ne dodelijo uvozni napravi.

Emisije sosednje naprave za izgorevanje, ki svoje glavno gorivo dobi iz integrirane jeklarne, vendar deluje v skladu z ločenim dovoljenjem za emisijo toplogrednih plinov, se lahko izračunajo kot del obravnave pristopa z masno bilanco te jeklarne, če upravljavec lahko dokaže pristojnemu organu, da bo tak pristop znižal celotno negotovost določitve emisije.

**2. DOLOČITEV EMISIJ CO<sub>2</sub>**

Viri emisij CO<sub>2</sub> iz kurilnih naprav in procesov izgorevanja vključujejo:

- kotle,
- gorilnike,
- turbine,
- grelnike,
- talilne peči,
- sežigalnike,
- žgalne peči,
- grelne komore,
- sušilnike,
- motorje,
- naprave za sežiganje plinov,
- pralnice (emisije iz proizvodnih procesov)
- vsa druga opremo ali stroje, ki uporabljajo gorivo, razen opreme ali strojev z notranjim izgorevanjem, ki se uporabljajo za prevoz.

- 2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>
- 2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV
- 2.1.1.1 SPLOŠNE DEJAVNOSTI SEŽIGANJA

Emisije CO<sub>2</sub> iz kurilnih naprav se izračunajo tako, da se pomnoži vsebovana energija vsakega uporabljenega goriva s faktorjem emisije in faktorjem oksidacije. Za vsako gorivo se naredi za vsako dejavnost naslednji izračun:

$$\text{emisije CO}_2 = \text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije} * \text{faktor oksidacije}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Podatki o dejavnosti se ponavadi izrazijo kot čista vsebovana energija porabljenega goriva (TJ) v poročevalnem obdobju. Vsebovana energija porabljenega goriva se izračuna po naslednji formuli:

$$\text{vsebovana energija porabljenega goriva [TJ]} = \text{porabljeno gorivo [t ali m}^3\text{]} * \text{neto kalorična vrednost goriva [TJ/t ali TJ/m}^3\text{]} \text{ (}^1\text{)}$$

Če je uporabljen faktor emisije [t CO<sub>2</sub>/t ali t CO<sub>2</sub>/Nm<sup>3</sup>], povezan z maso ali prostornino, se podatki o dejavnosti izrazijo kot količina porabljenega goriva [t ali Nm<sup>3</sup>].

Pri tem so:

A1. **Porabljeno gorivo**

*Stopnja 1*

Porabo goriva v poročevalnem obdobju določi upravljavec ali dobavitelj goriva z največjo dopustno negotovostjo, manjšo kot ± 7,5 %, ob upoštevanju učinka spremembe zalog, kadar je primerno.

*Stopnja 2*

Porabo goriva v poročevalnem obdobju določi upravljavec ali dobavitelj goriva z največjo dopustno negotovostjo, manjšo kot ± 5 %, ob upoštevanju učinka spremembe zalog, kadar je primerno.

*Stopnja 3*

Porabo goriva v poročevalnem obdobju določi upravljavec ali dobavitelj goriva z največjo dopustno negotovostjo, manjšo kot ± 2,5 %, ob upoštevanju učinka spremembe zalog, kadar je primerno.

*Stopnja 4*

Porabo goriva v poročevalnem obdobju določi upravljavec ali dobavitelj goriva z največjo dopustno negotovostjo, manjšo kot ± 1,5 %, ob upoštevanju učinka spremembe zalog, kadar je primerno.

A2. **Neto kalorična vrednost**

*Stopnja 1*

Uporabljajo se referenčne vrednosti za vsako gorivo iz oddelka 11 Priloge I.

<sup>(1)</sup> Kadar se uporabljajo volumenske enote, upravljavec upošteva pretvorbo, ki jo je treba upoštevati za razlike v tlaku in temperaturi merilne naprave in standardne pogoje, za katere je bila določena neto kalorična vrednost za zadevno vrsto goriva.

*Stopnja 2a*

Upravljavec uporablja za državo značilne neto kalorične vrednosti za gorivo, ki so jih države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

*Stopnja 2b:*

Za komercialno tržena goriva se uporablja neto kalorična vrednost, ki je razvidna iz evidence nakupa za ustrezno gorivo, ki jo zagotovi dobavitelj goriva, če je izračunana na podlagi sprejetih nacionalnih in mednarodnih standardov.

*Stopnja 3*

Neto kalorično vrednost, reprezentativno za gorivo v napravi, izmeri upravljavec, pogodbeni laboratorij ali dobavitelj goriva v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

**(b) Faktor emisije***Stopnja 1*

Za vsako gorivo se uporabljajo referenčni faktorji iz oddelka 11 Priloge I.

*Stopnja 2a*

Upravljavec uporablja za državo značilne faktorje emisij za gorivo, ki so jih države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

*Stopnja 2b*

Upravljavec izračuna faktorje emisije za vsako serijo goriva na podlagi naslednjih uveljavljenih približkov:

- meritev gostote specifičnih olj ali plinov, značilnih npr. za rafinerije ali jeklarstvo, in
- neto kalorične vrednosti specifičnih vrst premoga

v kombinaciji z empirično korelacijo, ki se določi vsaj enkrat letno v skladu z določbami oddelka 10 Priloge I. Upravljavec zagotovi, da korelacija izpolnjuje zahteve dobre inženirske prakse in da se uporablja le za vrednosti približka, ki spada na področje, za katerega je bil določen.

*Stopnja 3*

Za dejavnost specifične faktorje emisije za goriva določi upravljavec, zunanji laboratorij ali dobavitelj goriva v skladu z določbami oddelka 10 Priloge I.

**(c) Faktor oksidacije**

Upravljavec lahko izbere primerno stopnjo za svojo metodologijo spremljanja.

*Stopnja 1*

Uporablja se faktor oksidacije 1,0 <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Glej smernice IPCC 2006 za nacionalne registre toplogrednih plinov.

*Stopnja 2*

Upravljevac uporablja faktorje oksidacije za gorivo, ki so jih države članice navedle v svojih zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

*Stopnja 3*

Faktorje za trdna goriva, specifične za dejavnost, izračuna upravljevac na podlagi vsebnosti ogljika v pepelu, odpadnih vodah in drugih odpadkih ter stranskih proizvodih in drugih ustreznih nepopolno oksidiranih plinskih oblikah ogljika, ki so nastali. Podatki o sestavi se določijo v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

#### 2.1.1.2 PRISTOP Z MASNO BILANCO: PROIZVODNJA INDUSTRIJSKEGA OGLJA IN TERMINALI ZA PREDELAVO PLINA

Pristop z masno bilanco se lahko uporablja za proizvodnjo industrijskega oglja in terminale za predelavo plina. Obravnava ves ogljik v vhodnih materialih, zalogah, proizvodih in drugih vrstah izvoza iz naprave, ki se upošteva v emisijah toplogrednih plinov, po naslednji enačbi:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = (\text{vnos} - \text{proizvodi} - \text{izvoz} - \text{spremembe zaloge}) * \text{faktor pretvorbe CO}_2\text{/C}$$

pri čemer je:

- *vnos [tC]*: ves ogljik, ki prestopi mejo naprave,
- *proizvodi [tC]*: ves ogljik v proizvodih in materialih, vključno s stranskimi proizvodi, ki zapuša mejo naprave,
- *izvoz [tC]*: ogljik, ki je izvožen prek meja naprave, npr. odveden v kanalizacijo, odložen na deponijo ali izgubljen. Izvoz ne vključuje sproščanja toplogrednih plinov v ozračje,
- *spremembe zaloge [tC]*: povečanje zaloge ogljika v mejah naprave.

Izračun je torej:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = (\Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{vnos}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{vnos}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{proizvodi}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{proizvodi}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{izvoz}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{izvoz}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{sprememba zaloge}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{sprememba zaloge}})) * 3,664$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Upravljevac naprave analizira in sporoča masne pretoke v napravo in iz nje ter zadevne spremembe zaloge posebej za vsa ustrezna goriva in materiale. Kadar je vsebnost ogljika masnega pretoka ponavadi povezana z vsebnostjo energije (goriva), upravljevac lahko določi in uporabi vsebnost ogljika, ki je povezana z vsebnostjo energije [t C/T]] zadevnega masnega pretoka, za izračun masne bilance.

*Stopnja 1*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 7,5$  %.

*Stopnja 2*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 5$  %.

*Stopnja 3*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 2,5$  %.

*Stopnja 4*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 1,5\%$ .

(b) **Vsebnost ogljika***Stopnja 1*

Vsebnost ogljika vhodnih in izhodnih tokov se izpelje iz standardnih faktorjev emisije za goriva ali materiale iz oddelka 11 Priloge I ali prilog IV do X. Vsebnost ogljika se izpelje iz:

$$\text{vsebnost C [t/t ali TJ]} = \frac{\text{faktor emisije [tCO}_2\text{ / t ali TJ]}}{3,664 \text{ [tCO}_2\text{ / t C]}}$$

*Stopnja 2*

Vsebnost ogljika vhodnih in izhodnih tokov se izpelje v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I glede na reprezentativno vzorčenje goriv, proizvodov in stranskih proizvodov, določanje njihove vsebnosti ogljika in frakcij biomase.

## 2.1.1.3 SEŽIGANJE PLINOV

Emisije iz sežiganja plinov vključujejo rutinsko in obratovalno sežiganje (izvrtine, zagon in zaustavitev), pa tudi izredne posege.

emisije CO<sub>2</sub> se izračunajo iz količine sežganega plina [Nm<sup>3</sup>] in vsebnosti ogljika v sežganem plinu [t CO<sub>2</sub>/Nm<sup>3</sup>] (vključno s vsebovanim CO<sub>2</sub>).

$$\text{emisije CO}_2 = \text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije} * \text{faktor oksidacije}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti***Stopnja 1*

Količina sežganega plina, uporabljenega v poročevalnem obdobju, se izpelje z največjo negotovostjo  $\pm 17,5\%$ .

*Stopnja 2*

Količina sežganega plina, uporabljenega v poročevalnem obdobju, se izpelje z največjo negotovostjo  $\pm 12,5\%$ .

*Stopnja 3*

Količina sežganega plina, uporabljenega v poročevalnem obdobju, se izpelje z največjo negotovostjo  $\pm 7,5\%$ .

(b) **Faktor emisije***Stopnja 1*

Uporaba referenčnega faktorja emisije 0,00393 t CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> (pri standardnih pogojih), izračunanega iz izgorevanja čistega etana, uporabljenega kot ohranitveni približek za sežgane pline.

*Stopnja 2a*

Upravljavca uporablja za državo značilne faktorje emisije za gorivo, ki so jih države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

*Stopnja 2b*

Faktorji emisije, specifični za napravo, se izpeljejo iz ocene molekularne teže toka sežiganja plinov s postopkom modeliranja, ki temelji na industrijsko standardiziranih modelih. Z upoštevanjem sorazmernih deležev in molekularnih tež vsakega od prispevajajočih tokov se za molekularno težo sežganega plina izpelje tehtana letna povprečna številka.

*Stopnja 3*

Faktor emisije [ $t \text{ CO}_2/\text{Nm}^3$  sežganega plina], izračunan iz vsebnosti ogljika v sežganem plinu z uporabo določb oddelka 13 Priloge I.

(c) **Faktor oksidacije**

Uporabijo se lahko nižje stopnje.

*Stopnja 1*

Uporabi se vrednost 1,0.

*Stopnja 2*

Upravljevec uporablja faktor oksidacije, ki so ga zadevne države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

2.1.2 *EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV*

Emisije iz proizvodnih procesov  $\text{CO}_2$  iz uporabe karbonata za čiščenje  $\text{SO}_2$  po mokrem postopku iz toka odpadnega plina se izračunajo na podlagi nabavljenega karbonata (stopnja metode izračuna 1a) ali proizvedene surove sadre (stopnja metode izračuna 1b). Obe metodi izračuna sta enakovredni. Izračun je:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t]} = \text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije}$$

pri čemer je:

**Metoda izračuna A „na podlagi karbonata“**

Izračun emisije temelji na količini uporabljenega karbonata:

(a) **Podatki o dejavnosti***Stopnja 1*

Tone suhega karbonata v vhodnem materialu procesa, ki se porabi v poročevalnem obdobju, določi upravljavec ali dobavitelj z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 7,5 \%$ .

(b) **Faktor emisije***Stopnja 1*

Faktorji emisije se izračunajo in poročajo v enotah mase sproščenega  $\text{CO}_2$  na tono karbonata. Stehiometrična razmerja iz tabele 1 spodaj se uporabijo za pretvorbo podatkov o sestavi v faktorje emisije.

Določanje količine  $\text{CaCO}_3$  in  $\text{MgCO}_3$  v vsakem zadevnem materialu, ki se vnese v peč, se opravi na podlagi smernic za najboljšo industrijsko prakso.

Tabela 1

## Stehiometrična razmerja

Karbonat	Koeficient [t CO <sub>2</sub> /t Ca-, Mg- ali drugega karbonata]	Pripombe
CaCO <sub>3</sub>	0,440	
MgCO <sub>3</sub>	0,522	
Na splošno: X <sub>Y</sub> (CO <sub>3</sub> ) <sub>Z</sub>	Faktor emisije = $\frac{[M_{CO_2}]}{[M_x] + Z * [M_{CO_3^{2-}}]}$	X = zemljoalkalijska ali alkalijska kovina M <sub>x</sub> = molekularna teža X v [g/mol] M <sub>CO<sub>2</sub></sub> = molekularna teža CO <sub>2</sub> = 44 [g/mol] M <sub>CO<sub>3</sub></sub> = molekularna teža CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = 60 [g/mol] Y = stehiometrično število X = 1 (za zemljoalkalijske kovine) = 2 (za alkalijske kovine) Z = stehiometrično število CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = 1

## Metoda izračuna B „na podlagi surove sadre“

Izračun emisije temelji na količini proizvedene surove sadre:

## (a) Podatki o dejavnosti

Stopnja 1

Tone suhe sadre (CaSO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O) kot izhodnega procesnega materiala na leto, kakor ga določi upravljavec ali predelovalec sadre z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

## (b) Faktor emisije

Stopnja 1

Stehiometrično razmerje suhe sadre (CaSO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O) in CO<sub>2</sub> v procesu: 0,2558 t CO<sub>2</sub>/t sadre.

2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>

Uporabljajo se smernice za meritve iz Priloge XII.

## PRILOGA III

**Smernice za dejavnosti, specifične za rafinerije mineralnih olj iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE**

Spremljanje emisij iz naprav vključuje vse emisije iz procesov izgorevanja in proizvodnje, ki se pojavljajo v rafinerijah. Emisije iz procesov, ki se izvajajo v sosednjih napravah kemične industrije, ki niso vključene v Prilogo I k Direktivi 2003/87/ES in niso del rafinerijske proizvodne verige, se ne upoštevajo.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

Potencialni viri emisij CO<sub>2</sub> vključujejo:

**(a) izgorevanje, povezano z energetiko:**

- kotle,
- procesne grelnike/naprave za toplotno obdelavo,
- motorje/turbine z notranjim izgorevanjem,
- katalitične in toplotne oksidante,
- apnene peči za žganje koksa,
- gasilske črpalke,
- generatorje v sili/v pripravljenosti,
- naprave za sežiganje plinov,
- sežigalnike,
- naprave za kreking,

**(b) proces**

- naprave za proizvodnjo vodika,
- regeneracija katalizatorjev (iz kreking in drugih katalitskih procesov),
- koksarne (fleksni koksanje, podaljšano koksanje).

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>****2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV**

Emisije iz izgorevanja goriv se spremljajo v skladu s Prilogo II.

**2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV**

Specifične procese, ki povzročajo emisije CO<sub>2</sub>, sestavljajo:

**1. Regeneracija katalizatorjev iz kreking procesov, druga katalitska regeneracija in fleksni koksarne**

Koks, odložen na katalizator kot stranski proizvod kreking procesa, se sežge v regeneratorju zaradi obnove dejavnosti katalizatorja. V nadaljnjem procesu rafiniranja se uporabi katalizator, ki mora biti regeneriran, npr. katalitsko preoblikovanje.

Emisije se izračunajo z materialno bilanco, ob upoštevanju stanja vnosa zraka in dimnega plina. Ves CO v dimnem plinu se evidentira kot CO<sub>2</sub> <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Z uporabo masnega razmerja:  $t_{CO} = t_{CO_2} * 1,571$ .

Analiza vnosa zraka in dimnih plinov ter izbira stopenj sta v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I. Poseben pristop z izračunom odobri pristojni organ kot del ocene načrta za spremljanje in njegove metodologije spremljanja.

*Stopnja 1*

Za vsak vir emisije se doseže skupna negotovost vseh emisij v poročevalnem obdobju, manjša od  $\pm 10\%$ .

*Stopnja 2*

Za vsak vir emisije se doseže skupna negotovost vseh emisij v poročevalnem obdobju, manjša od  $\pm 7,5\%$ .

*Stopnja 3*

Za vsak vir emisije se doseže skupna negotovost vseh emisij v poročevalnem obdobju, manjša od  $\pm 5\%$ .

*Stopnja 4*

Za vsak vir emisije se doseže skupna negotovost vseh emisij v poročevalnem obdobju, manjša od  $\pm 2,5\%$ .

2. **Proizvodnja vodika v rafineriji**

Emisije CO<sub>2</sub> iz ogljika, vsebovanega v dovedenem plinu. Emisija CO<sub>2</sub> se izračuna na podlagi vnosa.

$$\text{emisije CO}_2 [\text{t}] = \text{podatki o dejavnosti}_{\text{vnos}} * \text{faktor emisije}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

*Stopnja 1*

Količina polnitve ogljikovodika [t polnitev], predelana v poročevalnem obdobju, izpeljana z največjo negotovostjo  $\pm 7,5\%$ .

*Stopnja 2*

Količina polnitve ogljikovodika [t polnitev], predelana v poročevalnem obdobju, izpeljana z največjo negotovostjo  $\pm 2,5\%$ .

(b) **Faktor emisije:**

*Stopnja 1*

Uporaba referenčne vrednosti 2,9 t CO<sub>2</sub> na t polnitve, predelane na podlagi etana.

*Stopnja 2*

Uporaba faktorja emisije, specifičnega za dejavnost [CO<sub>2</sub>/t polnitve], izračunanega iz ogljika, vsebovanega v dovedenem plinu, določenega v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>

Uporabljajo se smernice za meritve iz Priloge I in Priloge XII.

## PRILOGA IV

**Smernice za dejavnosti, specifične za koksarniške peči iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Koksarniške peči so lahko del jeklarn z neposredno tehnično povezavo z napravami za sintranje in napravami za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem, ki povzročajo intenzivno izmenjavo energije in materiala (na primer plavžnega plina, koksarniškega plina, koks), ki poteka pri rednem obratovanju. Če zajema dovoljenje za napravo v skladu s členi 4, 5 in 6 Direktive celotno jeklaro in ne le koksarniško peč, se lahko emisije CO<sub>2</sub> spremljajo skupno za jeklaro kot celoto po pristopu z masno bilanco, določeno v oddelku 2.1.1 te priloge.

Če se v napravi izvaja čiščenje odpadnih plinov po mokrem postopku in se posledične emisije ne računajo kot del procesnih emisij naprave, se izračunajo v skladu s Prilogo II.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

V koksarniških pečeh so emisije CO<sub>2</sub> posledica naslednjih virov emisij in tokov vira:

- surovin (premoga ali petrolkoks),
- konvencionalnih goriv (npr. zemeljskega plina),
- procesnih plinov (npr. plavžnega plina),
- drugih goriv,
- čiščenja odpadnih plinov po mokrem postopku.

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>**

Če je koksarniška peč del jeklarne, lahko upravljavec izračuna emisije:

- (a) skupaj za jeklaro kot celoto s pristopom z masno bilanco ali
- (b) za koksarniško peč kot posamezno dejavnost v skupni jeklarni.

**2.1.1 PRISTOP Z MASNO BILANCO**

Pristop z masno bilanco upošteva ves ogljik v vhodnih materialih, zalogah, proizvodih in ostalih izvozih iz naprave, da se v poročevalnem obdobju določi raven emisij toplogrednih plinov po naslednji enačbi:

$$\text{emisije CO}_2 [\text{t CO}_2] = (\text{vnos} - \text{proizvodi} - \text{izvoz} - \text{spremembe zaloge}) * \text{faktor pretvorbe CO}_2/\text{C}$$

pri čemer so:

- *vnos [tC]*: ves ogljik, ki prestopi meje naprave,
- *proizvodi [tC]*: ves ogljik v proizvodih in materialih, vključno s stranskimi proizvodi, ki zapušča meje naprave,
- *izvoz [tC]*: ogljik, ki je izvožen prek meja naprave, npr. odveden v kanalizacijo, odložen na deponijo ali izgubljen. Izvoz ne vključuje sproščanja toplogrednih plinov v ozračje,
- *spremembe zaloge [tC]*: povečanje zaloge ogljika v mejah naprave.

Izračun je torej:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = (\Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{vnos}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{vnos}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{proizvodi}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{proizvodi}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{izvoz}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{izvoz}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{spremembe zaloge}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{spremembe zaloge}})) * 3,664$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Upravljavec analizira in sporoča masne pretoke v napravo in iz nje ter zadevne spremembe zaloge posebej za vsa ustrezna goriva in materiale. Kadar je vsebnost ogljika masnega pretoka ponavadi povezana z vsebnostjo energije (goriva), lahko upravljavec določi in uporabi vsebnost ogljika, ki je povezana z vsebnostjo energije [t C/TJ] tega masnega pretoka, za izračun masne bilance.

*Stopnja 1*

Podatki o dejavnosti v poročevalnem obdobju so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

*Stopnja 2*

Podatki o dejavnosti v poročevalnem obdobju so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5 %.

*Stopnja 3*

Podatki o dejavnosti v poročevalnem obdobju so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

*Stopnja 4*

Podatki o dejavnosti v poročevalnem obdobju so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 1,5 %.

(b) **Vsebnost ogljika**

*Stopnja 1*

Vsebnost ogljika vhodnih in izhodnih tokov izhaja iz standardnih faktorjev emisije za goriva ali materiale iz oddelka 11 Priloge I ali prilog IV do X. Vsebnost ogljika izhaja iz:

$$\text{vsebnost C [t/t ali TJ]} = \frac{\text{faktor emisije [t CO}_2\text{ / t ali TJ]}}{3,664 \text{ [t CO}_2\text{ / tC]}}$$

*Stopnja 2*

Upravljavec uporablja za državo značilne vsebnosti ogljika za gorivo ali material, ki so jih države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

*Stopnja 3*

Vsebnost ogljika vhodnih in izhodnih tokov se določi v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I glede na reprezentativno vzorčenje goriv, proizvodov in stranskih proizvodov, določitev vsebovanega ogljika in frakcij biomase.

2.1.2 **EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIVA**

Procesi izgorevanja, ki potekajo v koksarniških pečeh, kjer goriva (npr. koks, premog in zemeljski plin) niso vključena v pristop z masno bilanco, se spremljajo in sporočajo v skladu s Prilogo II.

2.1.3 **EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV**

Med karbonizacijo v koksni komori v peči se premog ob izločitvi zraka spremeni v koks in surovi koksarniški plin. Glavni vhodni material/vhodni tok, ki vsebuje ogljik, je premog, vendar so lahko tudi koksni prah,

petrolkoks, nafta in procesni plini, na primer plavžni plin. Surovi koksarniški plin kot izhodni procesni material vsebuje veliko sestavin z ogljikom, med drugim ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), ogljikov monoksid (CO), metan (CH<sub>4</sub>), ogljikovodike (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>).

Skupna emisija CO<sub>2</sub> iz koksarniške peči se izračuna na naslednji način:

$$\text{emisije CO}_2 [\text{t CO}_2] = \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{VNOS}} * \text{faktor emisije}_{\text{VNOS}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{IZHOD}} * \text{faktor emisije}_{\text{IZHOD}})$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Podatki o dejavnosti<sub>VNOS</sub> lahko vključujejo premog kot surovino, koksni prah, petrolkoks, nafto, plavžni plin, koksarniški plin in podobno. Podatki o dejavnosti<sub>IZHOD</sub> lahko vključujejo: koks, katran, lahko olje, koksarniški plin in podobno.

(a1) **Gorivo, ki se uporabi kot vhodni material procesa**

*Stopnja 1*

Masni pretok goriv v napravo in iz nje v poročevalnem obdobju se določa z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

*Stopnja 2*

Masni pretok goriv v napravo in iz nje v poročevalnem obdobju se določa z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5,0 %.

*Stopnja 3*

Masni pretok goriva v napravo in iz nje v poročevalnem obdobju se določa z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

*Stopnja 4*

Masni pretok goriva v napravo in iz nje v poročevalnem obdobju se določa z največjo negotovostjo, manjšo od ± 1,5 %.

(a2) **Neto kalorična vrednost**

*Stopnja 1*

Za vsako gorivo se uporabljajo referenčne vrednosti, kot je določeno v oddelku 11 Priloge I.

*Stopnja 2*

Upravljavec uporablja za državo značilne neto kalorične vrednosti za gorivo, ki so jih države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

*Stopnja 3*

Neto kalorično vrednost, reprezentativno za vsako serijo goriva v napravi, izmeri upravljavec, pogodbeni laboratorij ali dobavitelj goriva v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

(b) **Faktor emisije**

*Stopnja 1*

Uporaba referenčnih faktorjev iz oddelka 11 Priloge I.

*Stopnja 2*

Upravljavec uporablja za državo značilne faktorje emisij za gorivo, ki so jih države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

*Stopnja 3*

Posebni faktorji emisije se določijo v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

## 2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>

Uporabljajo se smernice za meritve iz prilog I in XII.

---

## PRILOGA V

**Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za praženje in sintranje kovinskih rud iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Naprave za praženje, sintranje ali peletiranje kovinskih rud so lahko sestavni del jeklarn z neposredno tehnično povezavo s koksarniškimi pečmi in napravami za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem. Tako pri rednem obratovanju poteka intenzivna izmenjava energije in materiala (npr. plavžnega plina, koksarniškega plina, koksa, apnenca). Če zajema dovoljenje za napravo v skladu s členi 4, 5 in 6 Direktive 2003/87/ES celotno jeklaro in ne le napravo za praženje in sintranje, se lahko emisije CO<sub>2</sub> spremljajo skupno za jeklaro kot celoto. V takih primerih se lahko uporabi pristop z masno bilanco (oddelek 2.1.1 te priloge).

Če se v napravi izvaja čiščenje odpadnih plinov po mokrem postopku in se posledične emisije ne računajo kot del procesnih emisij naprave, se izračunajo v skladu s Prilogo II.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

V napravah za praženje, sintranje ali peletiranje so emisije CO<sub>2</sub> posledica naslednjih virov emisij in tokov vira:

- surovin (žganja apnenca, dolomita in karbonatnih železovih rud, npr. FeCO<sub>3</sub>),
- konvencionalnih goriv (zemeljskega plina in koksa/koksove žilindre),
- procesnih plinov (npr. koksarniškega plina in plavžnega plina),
- procesnih ostankov, uporabljenih kot vhodni material, vključno s filtriranim prahom iz naprave za sintranje, konvertorja in plavžne peči,
- drugih goriv,
- čiščenja odpadnih plinov po mokrem postopku.

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>**

Če je naprava za praženje, sintranje ali peletiranje del jeklarne, lahko upravljavec izračuna emisije:

- (a) za jeklaro kot celoto s pristopom masne bilance ali
- (b) za naprave za praženje, sintranje ali peletiranje kot posamezno dejavnost v skupni jeklarni.

**2.1.1 PRISTOP Z MASNO BILANCO**

Pristop z masno bilanco upošteva ves ogljik v vhodnih materialih, zalogah, proizvodih in ostalih izvozi iz naprave, da se v poročevalnem obdobju določi raven emisij toplogrednih plinov, po naslednji enačbi:

$$\text{emisije CO}_2 [\text{t CO}_2] = (\text{vnos} - \text{proizvodi} - \text{izvoz} - \text{spremembe zaloge}) * \text{faktor pretvorbe CO}_2/\text{C}$$

pri čemer so:

- *vnos [tC]*: ves ogljik, ki prestopi meje naprave,
- *proizvodi [tC]*: ves ogljik v proizvodih in materialih, vključno s stranskimi proizvodi, ki zapuša meje naprave,

- izvoz [tC]: ogljik, ki je izvožen prek meja naprave, npr. odveden v kanalizacijo, odložen na deponijo ali izgubljen. Izvoz ne vključuje sproščanja toplogrednih plinov v ozračje,
- spremembe zaloge [tC]: povečanje zaloge ogljika v mejah naprave.

Izračun je torej:

$$\text{emisije CO}_2 [\text{t CO}_2] = (\Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{vnos}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{vnos}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{proizvodi}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{proizvodi}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{izvoz}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{izvoz}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{spremembe zaloge}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{spremembe zaloge}})) * 3,664$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Upravlavec naprave analizira in sporoča masne pretoke v napravo in iz nje ter zadevne spremembe zaloge posebej za vsa ustrezna goriva in materiale. Kadar je vsebnost ogljika masnega pretoka ponavadi povezana z vsebnostjo energije (goriva), lahko upravlavec določi in uporabi vsebnost ogljika, ki je povezana z vsebnostjo energije [t C/TJ] tega masnega pretoka, za izračun masne bilance.

*Stopnja 1*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

*Stopnja 2*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5 %.

*Stopnja 3*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

*Stopnja 4*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 1,5 %.

(b) **Vsebnost ogljika**

*Stopnja 1*

Vsebnost ogljika vhodnih in izhodnih tokov izhaja iz standardnih faktorjev emisije za goriva ali materiale iz oddelka 11 Priloge I ali priloge IV do X. Vsebnost ogljika izhaja iz:

$$\text{vsebnost C [t/t ali TJ]} = \frac{\text{faktor emisije [t CO}_2 / \text{t ali TJ]}}{3,664 [\text{t CO}_2 / \text{t C}]}$$

*Stopnja 2*

Upravlavec uporablja za državo značilne vsebnosti ogljika za gorivo ali material, ki so jih države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

*Stopnja 3*

Vsebnost ogljika vhodnih in izhodnih tokov se določi v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I glede na reprezentativno vzorčenje goriv, proizvodov in stranskih proizvodov, določitev njihove vsebnosti ogljika in frakcij biomase.

2.1.2 **EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIVA**

Procesi izgorevanja, ki potekajo v napravah za praženje, sintranje ali peletiranje, kjer se goriva ne uporabljajo kot reducenti ali ne izvirajo iz metalurških reakcij, se spremljajo in sporočajo v skladu s Prilogo II.

## 2.1.3 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV

Med žganjem na rešetki se CO<sub>2</sub> sprošča iz vhodnih materialov, to je iz surove mešanice (navadno iz kalcijevega karbonata) in iz ponovno uporabljenih procesnih ostankov. Za vsako vrsto uporabljenega vhodnega materiala se CO<sub>2</sub> izračuna na naslednji način:

$$\text{emisije CO}_2 = \sum \left\{ \text{podatki o dejavnosti}_{\text{vnos v proces}} * \text{faktor emisije} * \text{faktor pretvorbe} \right\}$$

(a) **Podatki o dejavnosti***Stopnja 1*

Količina [t] karbonata kot vhodnega materiala [tCaCO<sub>3</sub>, tMgCO<sub>3</sub> ali tCaCO<sub>3</sub> – MgCO<sub>3</sub>] in procesnih ostankov, ki jih uporablja upravljavec ali njegovi dobavitelji med poročevalnim obdobjem kot vhodni material v procesu z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5,0 %.

*Stopnja 2*

Količina [t] karbonata kot vhodnega materiala [tCaCO<sub>3</sub>, tMgCO<sub>3</sub> ali tCaCO<sub>3</sub> – MgCO<sub>3</sub>] in procesnih ostankov, ki jih uporablja upravljavec ali njegovi dobavitelji med poročevalnim obdobjem kot vhodni material v procesu z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

(b) **Faktor emisije***Stopnja 1*

Za karbonate se uporabijo stehiometrična razmerja iz naslednje tabele 1:

Tabela 1

**Stehiometrični faktorji emisije**

Faktor emisije	
CaCO <sub>3</sub>	0,440 t CO <sub>2</sub> /t CaCO <sub>3</sub>
MgCO <sub>3</sub>	0,522 t CO <sub>2</sub> /t MgCO <sub>3</sub>
FeCO <sub>3</sub>	0,380 t CO <sub>2</sub> /t FeCO <sub>3</sub>

Te vrednosti se prilagodijo vlagi in vsebnosti jalovine v uporabljenem karbonatnem materialu.

Za procesne ostanke se faktorji, specifični za dejavnost, določijo v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

(c) **Faktor pretvorbe***Stopnja 1*

Faktor pretvorbe: 1,0.

*Stopnja 2*

Faktorji, specifični za dejavnost, določeni v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I, določajo količino ogljika, nastalega pri sintranju in v filtriranem prahu. Kadar se filtrirani prah ponovno uporabi v procesu, se količina vsebovanega ogljika [t] ne upošteva, da se izognemo dvojnemu štetju.

2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>

Uporabljajo se smernice za meritve iz prilog I in XII.

## PRILOGA VI

**Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Smernice v tej prilogi se lahko uporabljajo za emisije iz naprav za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem. Povezane so predvsem s primarno (plavžna peč in martinovka) in sekundarno (električna obročna peč) proizvodnjo jekla.

Naprave za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem, so navadno sestavni del jeklarn, tehnično povezane s koksarniškiimi pečmi in napravami za sintranje. Tako pri rednem obratovanju poteka intenzivna izmenjava energije in materiala (npr. plavžnega plina, koksnega plina, koksa, apnenca). Če dovoljenje za napravo v skladu s členi 4, 5 in 6 Direktive 2003/87/ES zajema celotno jeklaro in ne le plavžno peč, se lahko emisije CO<sub>2</sub> spremljajo skupno za jeklaro kot celoto. V takih primerih se lahko uporabi pristop z masno bilanco iz oddelka 2.1.1 te priloge.

Če se v napravi izvaja čiščenje odpadnih plinov po mokrem postopku in se posledične emisije ne računajo kot del procesnih emisij naprave, se izračunajo v skladu s Prilogo II.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

V napravah za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem, so emisije CO<sub>2</sub> posledica naslednjih virov emisij in tokov vira:

- surovin (žganja apnenca, dolomita in karbonatnih železovih rud, npr. FeCO<sub>3</sub>),
- konvencionalnih goriv (zemeljskega plina, premoga in koksa),
- reducentov (koksa, premoga, plastike itd.),
- procesnih plinov (koksnega plina, plavžnega plina in plina v martinovki),
- porabe grafitnih elektrod,
- drugih goriv,
- čiščenja odpadnih plinov po mokrem postopku.

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>**

Če je naprava za proizvodnjo surovega železa in jekla del celotne jeklarne, lahko upravljavec izračuna emisije:

- (a) skupaj za jeklaro kot celoto s pristopom masne bilance ali
- (b) naprave za proizvodnjo surovega železa in jekla kot posamezne dejavnosti celotne jeklarne.

**2.1.1 PRISTOP Z MASNO BILANCO**

Pristop z masno bilanco upošteva ves ogljik v vhodnih materialih, zalogah, proizvodih in ostalem izvozu iz naprave, da se določi raven emisij toplogrednih plinov v poročevalnem obdobju, po naslednji enačbi:

$$\text{emisije CO}_2 [\text{t CO}_2] = (\text{vnos} - \text{proizvodi} - \text{izvoz} - \text{spremembe zaloge}) * \text{faktor pretvorbe CO}_2/\text{C}$$

pri čemer so:

- *vnos [tC]*: ves ogljik, ki prestopi mejo naprave,
- *proizvodi [tC]*: ves ogljik v proizvodih in materialih, vključno s stranskimi proizvodi, ki zapuša mejo naprave,
- *izvoz [tC]*: ogljik, ki je izvožen prek meja naprave, npr. odveden v kanalizacijo, odložen na deponijo ali izgubljen. Izvoz ne vključuje sproščanja toplogrednih plinov v ozračje,
- *spremenbe zaloge [tC]*: povečanje zaloge ogljika v mejah masne bilance.

Izračun je torej:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = (\Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{vnos}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{vnos}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{proizvodi}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{proizvodi}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{izvoz}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{izvoz}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{spremenbe zaloge}} * \text{vsebnost ogljika}_{\text{spremenbe zaloge}})) * 3,664,$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Upravljevec analizira in sporoča masne pretoke v napravo in iz nje ter zadevne spremembe zaloge posebej za vsa ustrezna goriva in materiale. Kadar je vsebnost ogljika masnega pretoka običajno povezana z vsebovano energijo (goriva), lahko upravljevec določi in uporablja vsebnost ogljika, ki velja za vsebovano energijo [t C/TJ] zadevnega masnega pretoka, za izračun masne bilance.

*Stopnja 1*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

*Stopnja 2*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5 %.

*Stopnja 3*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

*Stopnja 4*

Podatki o dejavnosti za poročevalno obdobje so določeni z največjo negotovostjo, manjšo od ± 1,5 %.

(b) **Vsebnost ogljika**

*Stopnja 1*

Vsebnost ogljika vhodnih in izhodnih tokov izhaja iz standardnih faktorjev emisije za goriva ali materiale iz oddelka 11 Priloge I ali priloge IV do X. Vsebnost ogljika izhaja iz:

$$\text{vsebnost C [t/t ali TJ]} = \frac{\text{faktor emisije [t CO}_2\text{ / t ali TJ]}}{3,664 \text{ [t CO}_2\text{ / t C]}}$$

*Stopnja 2*

Upravljevec za zadevno gorivo ali material uporablja za državo značilne vsebnosti ogljika, ki jih zadevne države članice sporočijo v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

### Stopnja 3

Vsebnost ogljika vhodnih in izhodnih tokov se določi v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I glede na reprezentativno vzorčenje goriv, proizvodov in stranskih proizvodov, določanje njihove vsebnosti ogljika in frakcij biomase.

Vsebnost ogljika v proizvodih ali polproizvodih je mogoče določiti na podlagi letnih analiz iz določb oddelka 13 Priloge I ali lahko izhajajo iz srednjeročnih vrednosti sestave, ki jih določajo zadevni mednarodni ali nacionalni standardi.

#### 2.1.2 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV

Procesi izgorevanja, ki potekajo v napravah za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem, kjer se goriva (npr. koks, premog in zemeljski plin) ne uporabljajo kot reducenti ali ne izvirajo iz metalurških reakcij, se spremljajo in sporočajo v skladu s Prilogo II.

#### 2.1.3 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV

Za naprave za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem, je navadno značilno zaporedje naprav (npr. plavžna peč, martinovka, topla valjarna) in te naprave so pogosto tehnično povezane z drugimi napravami (npr. s koksarniško pečjo, napravo za sintranje, napajalnikom). V teh napravah se uporabljajo številna različna goriva kot reducenti. Navadno te naprave proizvajajo tudi procesne pline različnih sestav, npr. koksni plin, plavžni plin, plin v martinovki.

Skupne emisije CO<sub>2</sub> iz naprav za proizvodnjo surovega železa ali jekla, vključno z neprekinjenim litjem, se izračunajo na naslednji način:

$$\text{emisije CO}_2 [\text{t CO}_2] = \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{VNOS}} * \text{faktor emisij}_{\text{VNOS}}) - \Sigma (\text{podatki o dejavnosti}_{\text{IZHOD}} * \text{faktor emisij}_{\text{IZHOD}})$$

pri čemer so:

##### (a) Podatki o dejavnosti

###### (a1) Masni pretoki

###### Stopnja 1

Masni pretok v napravo in iz nje v poročevalnem obdobju se določi z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

###### Stopnja 2

Masni pretok v napravo in iz nje v poročevalnem obdobju se določi z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5,0 %.

###### Stopnja 3

Masni pretok v napravo in iz nje v poročevalnem obdobju se določi z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

###### Stopnja 4

Masni pretok v napravo in iz nje v poročevalnem obdobju se določi z največjo negotovostjo, manjšo od ± 1,5 %.

###### (a2) Neto kalorična vrednost (kadar je primerno)

###### Stopnja 1

Uporabljajo se referenčne vrednosti za vsako gorivo iz oddelka 11 Priloge I.

###### Stopnja 2

Upravljaavec uporablja za državo značilne neto kalorične vrednosti za gorivo, ki so jih zadevne države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

**Stopnja 3**

Neto kalorično vrednost, reprezentativno za vsako serijo goriva v napravi, izmeri upravljavec, pogodbeni laboratorij ali dobavitelj goriva v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

**(b) Faktor emisije**

Faktor emisije za podatke o dejavnosti<sub>IZHOD</sub> je povezan s količino ogljika v izhodnem procesnem materialu, ki ni CO<sub>2</sub> in je izražen kot t CO<sub>2</sub>/t izhodnega materiala zaradi povečanja primerljivosti.

**Stopnja 1**

Za vhodni in izhodni material se uporabljajo referenčni faktorji, glej spodnjo tabelo 1 in oddelek 11 Priloge I.

Tabela 1

**Referenčni faktorji emisije <sup>(1)</sup>**

Faktor emisije	Vrednost	Enota	Vir faktorja emisije
CaCO <sub>3</sub>	0,440	t CO <sub>2</sub> /t CaCO <sub>3</sub>	Stehiometrično razmerje
CaCO <sub>3</sub> – MgCO <sub>3</sub>	0,477	t CO <sub>2</sub> /t CaCO <sub>3</sub> – MgCO <sub>3</sub>	Stehiometrično razmerje
FeCO <sub>3</sub>	0,380	t CO <sub>2</sub> /t FeCO <sub>3</sub>	Stehiometrično razmerje
Neposredno reducirano železo (DRI)	0,07	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006
Ogljene elektrode EAF	3,00	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006
EAF Dodatek ogljika v peč	3,04	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006
Železovi briketi, pridobljeni iz vročega železa	0,07	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006
Plin iz oksidacijskih talilnih peči	1,28	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006
Naftni koks	3,19	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006
Kupljeno surovo železo	0,15	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006
Odpadno železo	0,15	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006
Jeklo	0,04	t CO <sub>2</sub> /t	Smernice IPPC 2006

**Stopnja 2**

Upravljavec uporablja za državo značilne faktorje emisij za zadevno gorivo, ki so jih države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

**Stopnja 3**

Uporabljajo se specifični faktorji emisije (t CO<sub>2</sub>/t<sub>VNOS</sub> ali t<sub>IZHOD</sub>) za vhodne in izhodne materiale, določijo se v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

**2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

Uporabljajo se smernice za meritve iz Priloge I in Priloge XII.

<sup>(1)</sup> Glej IPCC; Smernice 2006 IPCC za nacionalne registre toplogrednih plinov Vrednosti, ki temeljijo na IPCC izhajajo iz faktorjev, izraženih v t C/t, pomnoženo s faktorjem pretvorbe za CO<sub>2</sub>, ki je 3,664.

## PRILOGA VII

**Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo cementnega klinkerja iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Ni posebnih vprašanj meja.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

V napravah za pridobivanje cementa so emisije CO<sub>2</sub> posledica naslednjih virov emisij in tokov vira:

- žganja apnenca v surovinah,
- konvencionalnih fosilnih goriv za peči,
- alternativnih goriv in surovin na podlagi fosilnih goriv,
- biomasnih goriv za peči (biomasnih odpadkov),
- goriv, ki niso za peči,
- vsebnosti organskega ogljika v apnencu in skrilavcu,
- surovin, ki se uporabljajo za čiščenje odpadnih plinov po mokrem postopku.

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>****2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV**

Procesi izgorevanja, ki vključujejo različne vrste goriva (npr. premog, petrolkoks, kurilno olje, zemeljski plin in najrazličnejša goriva iz odpadkov) in se odvijajo v napravah za proizvodnjo cementnega klinkerja, se spremljajo in sporočajo v skladu s Prilogo II.

**2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV**

Emisije CO<sub>2</sub> iz proizvodnih procesov se pojavljajo pri žganju karbonatov v surovinah, ki se uporabljajo za proizvodnjo klinkerja (2.1.2.1), pri delnem ali popolnem žganju prahu cementne peči ali prahu in obvodov, ki se odstrani iz procesa (2.1.2.2), ter v nekaterih primerih iz vsebnosti nekarbonatnega ogljika v surovinah (2.1.2.3).

**2.1.2.1 CO<sub>2</sub> iz proizvodnje klinkerja**

Emisije se izračunajo na podlagi vsebnosti karbonata v vhodnem materialu procesa (metoda izračuna A) ali količine proizvedenega klinkerja (metoda izračuna B). Oba pristopa se štejeta za enakovredna in ju upravljavec lahko vzajemno uporablja za potrditev rezultatov druge metode.

**Metoda izračuna A – Na podlagi vnosa v peč**

Izračun temelji na vsebnosti karbonata v vhodnem materialu procesa (vključno z elektrofiltrskim pepelom ali plavžno žlindro), skupaj s prahom cementne peči in prahom iz obvodov, ki nastaja pri porabi surovin in iz zadevnih emisij, izračunanem v skladu z oddelkom 2.1.2.2, če prah cementne peči in prah iz obroda uhajata iz sistema peči. S to metodo se zajame nekarbonatni ogljik, zato se 2.1.2.3 ne uporablja.

CO<sub>2</sub> se izračuna po naslednji formuli:

$$\text{emisije CO}_{2\text{klinker}} = \sum \{ \text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije} * \text{faktor pretvorbe} \}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Razen če je surovina kot taka zaznamovana, se te zahteve uporabljajo ločeno za vsakega od zadevnih vnosov materialov, ki vsebujejo ogljik (razen goriv), v peč, npr. apnenca ali skrilačca, pri čemer se izogiba dvojnemu šteju ali opustitvam iz vrnjenih ali spregledanih materialov. Neto količina surovine se lahko določi z empiričnim koeficientom surovine/klinkerja, značilnim za lokacijo, ki ga je treba posodabljeni vsaj enkrat na leto po smernicah za najboljšo industrijsko prakso.

*Stopnja 1*

Neto količino zadevnega vnosa v peč [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 7,5\%$ .

*Stopnja 2*

Neto količino zadevnega vnosa v peč [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 5,0\%$ .

*Stopnja 3*

Neto količino zadevnega vnosa v peč [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 2,5\%$ .

(b) **Faktor emisije**

Faktorji emisije se izračunajo in poročajo v enotah mase sproščenega CO<sub>2</sub> na tono vsakega zadevnega vnosa v peč. Stehiometrična razmerja iz tabele 1 spodaj se uporabijo za pretvorbo podatkov o sestavi v faktorje emisije.

*Stopnja 1*

Določanje količine zadevnih karbonatov, vključno s CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>, v vsakem zadevnem materialu, ki se vnese v peč, se opravi v skladu z oddelkom 13 Priloge I. To se lahko stori s termogravimetričnimi metodami.

Tabela 1

**Stehiometrična razmerja**

Snov	Stehiometrična razmerja
CaCO <sub>3</sub>	0,440 [t CO <sub>2</sub> /t CaCO <sub>3</sub> ]
MgCO <sub>3</sub>	0,522 [t CO <sub>2</sub> /t MgCO <sub>3</sub> ]
FeCO <sub>3</sub>	0,380 [t CO <sub>2</sub> /t FeCO <sub>3</sub> ]
C	3,664 [t CO <sub>2</sub> /t C]

(c) **Faktor pretvorbe**

*Stopnja 1*

Za karbonate, ki uhajajo iz peči, se približno predvideva, da so 0, se pravi, da se zanje predvideva, da je žganje popolno in faktor pretvorbe 1.

*Stopnja 2*

Karbonati in drug ogljik, ki izhajajo iz peči v obliki klinkerja, se obravnavajo s faktorjem pretvorbe z vrednostjo med 0 in 1. Upravljavec lahko predvideva popolno pretvorbo za enega ali več vnosov v peč in pripiše nepretvorjene karbonate ali drug ogljik preostalim vnosom v peč. Dodatno določanje zadevnih kemičnih parametrov proizvodov se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

### Metoda izračuna B – Na podlagi klinkerja kot izhodnega materiala

Ta metoda izračuna temelji na količini proizvedenega klinkerja. CO<sub>2</sub> se izračuna po naslednji formuli:

$$\text{emisije CO}_{2\text{klinker}} = \text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije} * \text{faktor pretvorbe}$$

CO<sub>2</sub>, ki se sprošča pri žganju prahu iz cementne peči in prahu iz obvoda, je treba upoštevati za naprave, kadar tak prah uhaja iz sistema peči (glej 2.1.2.2), skupaj z možnimi emisijami iz nekarbonatnega ogljika v surovini (glej 2.1.2.3). Emisije iz proizvodnje klinkerja in iz prahu iz cementne peči, prahu iz obvoda ter nekarbonatnega ogljika v vhodnih materialih se izračunajo posebej in se seštejejo v skupno emisijo:

$$\text{CO}_2\text{-emisije}_{\text{proces skupaj}} [\text{t}] = \text{CO}_2\text{-emisije}_{\text{klinker}} [\text{t}] + \text{CO}_2\text{-emisije}_{\text{prah}} [\text{t}] + \text{CO}_2\text{-emisije}_{\text{nekarbonatni ogljik}}$$

#### EMISIJE, POVEZANE Z OBSEGOM PROIZVODNJE KLINKERJA

##### (a) Podatki o dejavnosti

Proizvodnja klinkerja [t] v poročevalnem obdobju se določa

- z neposrednim tehtanjem klinkerja ali
- na podlagi dobav cementa z naslednjo formulo (materialna bilanca ob upoštevanju odpreme klinkerja, zalog klinkerja, pa tudi odstopanja zalog klinkerja):

$$\text{proizvedeni klinker} [\text{t}] = ((\text{pošiljke cementa} [\text{t}] - \text{odstopanje zalog cementa} [\text{t}]) * \text{koefficient klinker/cement} [\text{t klinker/t cement}]) - (\text{dobavljeni klinker} [\text{t}]) + (\text{odpremljeni klinker} [\text{t}]) - (\text{odstopanje zaloge klinkerja} [\text{t}])$$

Koefficient cement/klinker se izračuna za vsak različen proizvod iz cementa na podlagi določb oddelka 13 Priloge I ali na podlagi razlike med dobavo cementa in spremembami zaloge ter vseh materialov, ki se uporabljajo kot aditivi cementa, vključno s prahom iz obvodov in prahom iz cementne peči.

##### Stopnja 1

Količina proizvedenega klinkerja [t] v obdobju poročanja se izračuna z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5,0 %.

##### Stopnja 2

Količina proizvedenega klinkerja [t] v obdobju poročanja se izračuna z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

##### (b) Faktor emisije

##### Stopnja 1

Faktor emisije: 0,525 t CO<sub>2</sub>/t klinker.

##### Stopnja 2

Upravljavca uporabljajo za državo značilne faktorje emisij, ki so jih zadevne države članice navedle v zadnjih nacionalnih registrih, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

##### Stopnja 3

Določanje količine CaO in MgO v proizvodu se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

Stehiometrična razmerja iz tabele 2 se uporabijo za pretvorbo podatkov o sestavi v faktorje emisije ob domnevi, da je ves CaO in MgO pridobljen iz zadevnih karbonatov.

Tabela 2

**Stehiometrična razmerja**

Oksid	Stehiometrična razmerja [t CO <sub>2</sub> ]/[t oksid zemljoalkalijskih kovin]
CaO	0,785
MgO	1,092

(c) **Faktor pretvorbe***Stopnja 1*

Približno se predvideva, da je količina (nekarbonatnega) CaO in MgO v surovinah 0, to pomeni, da se za vse Ca in Mg v proizvodu predvideva, da izhajajo iz karbonatnih surovin, ki jih izraža faktor pretvorbe z vrednostjo 1.

*Stopnja 2*

Količino (nekarbonatnega) CaO in MgO v surovinah izražajo faktorji pretvorbe z vrednostjo med 0 in 1, pri čemer vrednost 1 ustreza popolni pretvorbi karbonatnih surovin v okside. Dodatno določanje zadevnih kemičnih parametrov surovin se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I. To se lahko stori s termogravimetričnimi metodami.

## 2.1.2.2 EMISIJE, POVEZANE Z IZPUSTOM PRAHU

CO<sub>2</sub> iz prahu iz stranskih vodov ali iz prahu cementne peči, ki uhaja iz sistema peči, se izračuna na podlagi količine prahu, ki uhaja iz sistema peči, in faktorja emisije, izračunanega za klinker (vendar s potencialno različnimi vrednostmi CaO in MgO), popravljenega za delno žganje prahu v cementni peči. Emisije se izračunajo tako:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ prah} = \text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti***Stopnja 1*

Količina [t] prahu cementne peči ali prahu iz obvodov (če je ustrezno), ki uhaja iz sistema peči v poročevalnem obdobju, ocenjena na podlagi smernic za najboljšo industrijsko prakso.

*Stopnja 2*

Količina [t] prahu cementne peči ali prahu iz obvodov (če je ustrezno), ki uhaja iz sistema peči v poročevalnem obdobju, dobljena z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

(b) **Faktor emisije***Stopnja 1*

Referenčna vrednost 0,525 t CO<sub>2</sub> na tono klinkerja se uporablja tudi za prah cementne peči ali za prah iz obvodov, ki uhaja iz sistema peči.

*Stopnja 2*

Faktor emisije [t CO<sub>2</sub>/t] za prah cementne peči ali prah iz obvodov, ki uhaja iz sistema peči, se izračuna na podlagi stopnje žganja in sestave. Stopnja žganja in sestava se določita vsaj enkrat na leto v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

Razmerje med stopnjo pečenja prahu cementne peči in emisij CO<sub>2</sub> na tono prahu cementne peči ni linearno. Približek se izračuna po naslednji formuli:

$$FE_{CKD} = \frac{\frac{FE_{Kli}}{1 + FE_{Kli}} * S}{1 - \frac{FE_{Kli}}{1 + FE_{Kli}} * S}$$

pri čemer je

$FE_{CKD}$  = faktor emisije delno pečenega prahu cementne peči [t CO<sub>2</sub>/t CKD]  
 $FE_{Kli}$  = faktor emisije klinkerja, specifičen za napravo ([CO<sub>2</sub>/t klinkerja]  
 $s$  = stopnja pečenja prahu cementne peči (sproščeni CO<sub>2</sub> kot % skupnega karbonata CO<sub>2</sub> v surovi mešanici)

### 2.1.2.3 EMISIJE IZ NEKARBONATNEGA OGLJIKA V SUROVI MOKI

Emisije iz nekarbonatnega ogljika v apnencu, skrilavcu ali drugih surovinah (npr. letечи pepel), ki se uporabljajo v surovi moki v peči, se določijo tako:

emisije CO<sub>2</sub> nekarbonatne surovine = podatki o dejavnosti \* faktor emisije \* faktor pretvorbe

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

*Stopnja 1*

Količina zadevne surovine [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, dobljena z največjo negotovostjo, manjšo od ± 15 %.

*Stopnja 2*

Količina zadevne surovine [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, dobljena z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

(b) **Faktor emisije**

*Stopnja 1*

Vsebnost nekarbonatnega ogljika v zadevni surovini se oceni na podlagi smernic za najboljšo industrijsko prakso.

*Stopnja 2*

Vsebnost nekarbonatnega ogljika v zadevni surovini se določi vsaj enkrat na leto v skladu z določbami oddelka 13 Priloge I.

(c) **Faktor pretvorbe**

*Stopnja 1*

Faktor pretvorbe: 1,0.

*Stopnja 2:*

Faktor pretvorbe se izračuna na podlagi najboljše industrijske prakse.

## 2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>

Uporabljajo se smernice za meritve iz Priloge I.

## PRILOGA VIII

**Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo apna iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Ni posebnih vprašanj meja.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

V napravah za proizvodnjo apna so emisije CO<sub>2</sub> posledica naslednjih virov emisij in tokov vira:

- žganja apnenca in dolomita v surovinah,
- konvencionalnih fosilnih goriv za peči,
- alternativnih goriv in surovin na podlagi fosilnih goriv,
- biomasnih goriv za peči (biomasnih odpadkov),
- drugih goriv.

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>****2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV**

Procesi izgorevanja, ki vključujejo različne vrste goriva (npr. premog, petrolkoks, kurilno olje, zemeljski plin in različna goriva iz odpadkov) in potekajo v napravah za proizvodnjo apna, se spremljajo in sporočajo v skladu s Prilogo II.

**2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV**

Zadevne emisije nastanejo med žganjem in iz oksidacije organskega ogljika v surovinah. Med žganjem v peči se CO<sub>2</sub> iz karbonatov sprošča iz surovin. CO<sub>2</sub>, ki nastane pri žganju, je neposredno povezan s proizvodnjo apna. Na ravni naprave se lahko CO<sub>2</sub>, ki nastane pri žganju, izračuna na dva načina: na podlagi količine kalcijevega in magnezijevega karbonata iz surovin (večinoma apnenca in dolomita), spremenjenih v procesu (metoda izračuna A), ali na podlagi količine kalcijevih in magnezijevih oksidov v proizvedenem apnu (metoda izračuna B). Oba pristopa se štejeta za enakovredna in ju upravljavec lahko vzajemno uporablja za potrditev rezultatov druge metode.

**Metoda izračuna A – karbonati**

Izračun temelji na količini porabljenih kalcijevih in magnezijevih karbonatov v surovinah. Uporabi se naslednja formula:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = \sum \{ \text{podatki o dejavnosti}_{\text{VNOs}} * \text{faktor emisije} * \text{faktor pretvorbe} \}$$

**(a) Podatki o dejavnosti**

Te zahteve se uporabljajo ločeno za vsakega od zadevnih vnosov v peč, ki temelji na ogljiku (razen goriv), npr. kreda ali apnenec, ob preprečevanju dvojnega štetja ali izpustitev iz vrnjenih ali spregledanih materialov.

**Stopnja 1**

Količino zadevnega vnosa v peč [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

**Stopnja 2**

Količino zadevnega vnosa v peč [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5,0 %.

*Stopnja 3*

Količino zadevnega vnosa v peč [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 2,5\%$ .

(b) **Faktor emisije***Stopnja 1*

Faktorji emisije se izračunajo in poročajo v enotah mase sproščenega CO<sub>2</sub> na tono vsakega zadevnega vnosa v peč, pri čemer se predvideva popolna pretvorba. Stehiometrična razmerja iz tabele 1 spodaj se uporabijo za pretvorbo podatkov o sestavi v faktorje emisije.

Določanje količine CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub> in organskega ogljika (če je primerno) v vsakem zadevnem materialu, ki se vnese v peč, se opravi v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

Tabela 1

**Stehiometrična razmerja**

Snov	Stehiometrična razmerja
CaCO <sub>3</sub>	0,440 [t CO <sub>2</sub> /t CaCO <sub>3</sub> ]
MgCO <sub>3</sub>	0,522 [t CO <sub>2</sub> /t MgCO <sub>3</sub> ]

(c) **Faktor pretvorbe***Stopnja 1*

Predvideva se, da skoraj nič karbonatov ne uhaja iz peči, in sicer ob predvidevanju, da je žganje popolno in faktor pretvorbe 1.

*Stopnja 2*

Karbonati, ki uhajajo iz peči v apnu, se obravnavajo s faktorjem pretvorbe med 0 in 1. Upravljavec lahko predvideva popolno pretvorbo za enega ali več vnosov v peč in pripiše nepretvorjene karbonate za preostale vnose v peč. Dodatno določanje zadevnih kemičnih parametrov proizvodov se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

**Metoda izračuna B – oksidi zemljoalkalijskih kovin**

Emisije CO<sub>2</sub> izhajajo iz žganja karbonatov in se izračunajo na podlagi vsebnosti CaO in MgO v proizvedenem apnu. Že žgana Ca in Mg, ki vstopata v peč, na primer z elektrofiltrskim pepelom ali gorivi in surovinami z ustrezno vsebnostjo CaO ali MgO, se ustrezno upoštevata z uporabo faktorja pretvorbe. Ustrezno se upošteva prah apnene peči, ki je izpuščen iz sistema peči.

**Emisije iz karbonatov**

Za izračun se uporabi naslednja formula:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = \sum \{ \text{podatki o dejavnosti}_{\text{IZHOD}} * \text{faktor emisije} * \text{faktor pretvorbe} \}$$

(a) **Podatki o dejavnosti***Stopnja 1*

Količino apna [t], proizvedeno v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 5,0\%$ .

*Stopnja 2*

Količino apna [t], proizvedeno v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 2,5\%$ .

(b) **Faktorji emisije***Stopnja 1*

Določanje količine CaO in MgO v proizvodu se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

Stehiometrična razmerja iz tabele 2 se uporabijo za pretvorbo podatkov o sestavi v faktorje emisije ob domnevi, da je ves CaO in MgO pridobljen iz zadevnih karbonatov.

Tabela 2

**Stehiometrična razmerja**

Oksid	Stehiometrična razmerja [t CO <sub>2</sub> ]/[t oksid zemljoalkalijskih kovin]
CaO	0,785
MgO	1,092

(c) **Faktor pretvorbe***Stopnja 1*

Predvideva se, da CaO in MgO v surovinah skoraj ni, to pomeni, da se za Ca in Mg v proizvodu predvideva, da izhajata iz karbonatnih surovin, ki jih izraža faktor pretvorbe z vrednostjo 1.

*Stopnja 2*

Količino CaO in MgO, ki sta že v surovinah, izražajo faktorji pretvorbe med 0 in 1, pri čemer vrednost 1 ustreza popolni pretvorbi karbonatnih surovin v okside. Dodatno določanje zadevnih kemičnih parametrov surovin se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>

Uporabljajo se smernice za meritve iz Priloge I.

## PRILOGA IX

**Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo stekla iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Če se v napravi izvaja čiščenje odpadnih plinov po mokrem postopku in se posledične emisije ne računajo kot del procesnih emisij naprave, se izračunajo v skladu s Prilogo II.

Ta priloga se uporablja tudi za naprave za proizvodnjo vodnega stekla in kamene volne.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

V napravah za proizvodnjo stekla so emisije CO<sub>2</sub> posledica naslednjih virov emisij in tokov vira:

- razgradnje alkalijskih in zemljoalkalijskih karbonatov med taljenjem surovine,
- konvencionalnih fosilnih goriv,
- alternativnih goriv in surovin na podlagi fosilnih goriv,
- biomasnih goriv (biomasnih odpadkov),
- drugih goriv,
- ogljika, ki vsebuje dodatke, vključno s koksom in premogovim prahom,
- čiščenja odpadnih plinov po mokrem postopku.

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>****2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV**

Procesi izgorevanja, ki potekajo v napravah za proizvodnjo stekla, se spremljajo in sporočajo v skladu s Prilogo II.

**2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV**

CO<sub>2</sub> se sprošča med taljenjem v peči iz karbonatov, ki jih vsebujejo surovine, in iz nevtralizacije HF, HCl in SO<sub>2</sub> v dimnih plinih z apnencem ali drugimi karbonati. Emisije iz razgradnje karbonatov v procesu taljenja in pri čiščenju po mokrem postopku so sestavni del emisij naprave. Prištejajo se k skupni emisiji, vendar se, če je mogoče, o njih poroča ločeno.

CO<sub>2</sub> iz karbonatov v surovinah, ki se sprošča med taljenjem v peči, je neposredno povezan s proizvodnjo stekla in se izračuna na podlagi spremenjene količine karbonatov iz surovine – v glavnem sode, apna/apnenca, dolomita in drugih alkalijskih in zemljoalkalijskih karbonatov, dopoljenih z recikliranim steklom brez karbonatov (odpadnim steklom).

Izračun temelji na količini porabljenih karbonatov. Uporabi se naslednja formula:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = \sum\{\text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije}\} + \sum\{\text{dodatek} * \text{faktor emisije}\}$$

pri čemer so:

**(a) Podatki o dejavnosti**

Podatki o dejavnosti so količina [t] karbonatnih surovin ali dodatkov, povezanih z emisijami CO<sub>2</sub>, kot so dostavljeni (kot so dolomit, apnenec, soda in drugi karbonati) in predelani za proizvodnjo stekla v napravi med poročevalnim obdobjem.

**Stopnja 1**

Skupno maso [t] karbonatnih surovin ali dodatkov, ki vsebujejo ogljik, porabljenih v poročevalnem obdobju, določi upravljavec ali njegov dobavitelj glede na vrsto surovine z največjo negotovostjo  $\pm 2,5\%$ .

**Stopnja 2**

Skupno maso [t] karbonatnih surovin ali dodatkov, ki vsebujejo ogljik, porabljenih v poročevalnem obdobju, določi upravljavec ali njegov dobavitelj glede na vrsto surovine z največjo negotovostjo  $\pm 1,5\%$ .

**(b) Faktor emisije****Karbonati**

Faktorji emisije se izračunajo in poročajo v enotah mase sproščenega CO<sub>2</sub> na tono vsake karbonatne surovine. Stehiometrična razmerja iz tabele 1 spodaj se uporabijo za pretvorbo podatkov o sestavi v faktorje emisije.

**Stopnja 1**

Čistost zadevnih vhodnih materialov se določi na podlagi najboljše industrijske prakse. Dobljene vrednosti se prilagodijo glede na vlago in vsebnost jalovine v uporabljenih karbonatnih materialih.

**Stopnja 2**

Določanje količine zadevnih karbonatov v vsakem zadevnem vhodnem materialu se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

Tabela 1  
Stehiometrični faktorji emisije

Karbonat	Faktor emisije [t CO <sub>2</sub> /t karbonata]	Pripombe
CaCO <sub>3</sub>	0,440	
MgCO <sub>3</sub>	0,522	
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0,415	
BaCO <sub>3</sub>	0,223	
Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0,596	
K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0,318	
SrCO <sub>3</sub>	0,298	
NaHCO <sub>3</sub>	0,524	
Splošno: X <sub>Y</sub> (CO <sub>3</sub> ) <sub>Z</sub>	Faktor emisije = $[M_{CO_2}] / \{Y * [M_x] + Z * [M_{CO_3^{2-}}]\}$	X = zemljoalkalijska ali alkalijska kovina M <sub>x</sub> = molekularna teža X v [g/mol] M <sub>CO<sub>2</sub></sub> = molekularna teža CO <sub>2</sub> = 44 [g/mol] M <sub>CO<sub>3</sub></sub> = molekularna teža CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = 60 [g/mol] Y = stehiometrično število X = 1 (za zemljoalkalijske kovine) = 2 (za alkalijske kovine) Z = stehiometrično število CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = 1

**2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

Uporabljajo se smernice za meritve iz Priloge I.

## PRILOGA X

**Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo keramičnih izdelkov iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Ni posebnih vprašanj meja.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

V napravah za proizvodnjo keramičnih izdelkov so emisije CO<sub>2</sub> posledica naslednjih virov emisij in tokov vira:

- konvencionalnih fosilnih goriv za peči,
- alternativnih goriv na podlagi fosilnih goriv,
- biomasnih goriv za peči,
- žganja apnenca/dolomita in drugih karbonatov v surovinah,
- apnenca in drugih karbonatov za zmanjševanje onesnaževal zraka ter čiščenje drugih dimnih plinov,
- fosilnih/biomasnih dodatkov, ki se uporabljajo za povzročanje poroznosti, npr. polistirola, ostankov pri proizvodnji papirja ali žagovine,
- fosilnega organskega materiala v glini in drugih surovin.

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>****2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV**

Procesi izgorevanja, ki potekajo v napravah za proizvodnjo keramičnih izdelkov, se spremljajo in sporočajo v skladu s Prilogo II.

**2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV**

CO<sub>2</sub> se sprošča med žganjem surovin v peči in oksidacijo organskega materiala glin in dodatkov ter iz nevtralizacije HF, HCl in SO<sub>2</sub> v dimnih plinih z apnencem ali drugimi karbonati in iz drugih postopkov čiščenja dimnih plinov. Emisije iz razgradnje karbonatov in oksidacije organskega materiala v peči ter iz čiščenja dimnih plinov so sestavni del emisij naprave. Prištevajo se k skupni emisiji, vendar se, če je mogoče, o njih poroča ločeno. Izračun je:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ skupaj [t]} = \text{emisije CO}_2 \text{ vhodni material [t]} + \text{emisije CO}_2 \text{ čiščenje dimnih plinov [t]}$$

**2.1.2.1 CO<sub>2</sub> IZ VHODNEGA MATERIALA**

CO<sub>2</sub> iz karbonatov in iz ogljika, vsebovanega v drugih vhodnih materialih, se izračuna ali z uporabo metode izračuna, ki temelji na količini anorganskega in organskega ogljika v surovinah (npr. različni karbonati, organska vsebnost glin in dodatkov), spremenjenih v procesu (*metoda izračuna A*), ali metodologije, ki temelji na alkaljskih oksidih v proizvedeni keramiki (*metoda izračuna B*). Oba pristopa sta enakovredna za keramične izdelke, ki temeljijo na očiščenih ali sintetičnih glinah. Metoda izračuna A velja za keramične izdelke, ki temeljijo na nepredelanih glinah in kadar se uporabljajo glin ali dodatki z znatno organsko vsebnostjo.

**Metoda izračuna A – ogljik kot vhodni material**

Izračun temelji na vnosu ogljika (organskega in anorganskega) v vsako zadevno surovino, npr. različne vrste glin, mešanice glin ali dodatkov. Kremen, živec, kaolin in anorganski smukec običajno niso pomemben vir ogljika.

Podatki o dejavnosti, faktor emisije in faktor pretvorbe veljajo za splošno stanje materiala, če je mogoče v suhem stanju.

Uporabi se naslednja formula za izračun:

$$\text{emisije CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = \Sigma \{\text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije} * \text{faktor pretvorbe}\}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Te zahteve se uporabljajo ločeno za vsako od zadevnih surovin, ki temelji na ogljiku (razen goriv), npr. glini ali dodatkih, ob preprečevanju dvojnega štetja ali izpustitev iz vrnjenih ali spregledanih materialov.

*Stopnja 1*

Količina vsake zadevne surovine ali dodatka [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju (razen izgub), se določi z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 7,5\%$ .

*Stopnja 2*

Količina vsake zadevne surovine ali dodatka [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju (razen izgub), se določi z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 5,0\%$ .

*Stopnja 3*

Količina vsake zadevne surovine ali dodatka [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju (razen izgub), se določi z največjo negotovostjo, manjšo od  $\pm 2,5\%$ .

(b) **Faktor emisije**

Zbirni faktor emisije, vključno z organskim in anorganskim ogljikom („skupni ogljik (TC)“), lahko velja za vsak tok vira (tj. zadevna mešanica surovine ali dodatek). Druga možnost je, da lahko za vsak tok vira za „skupni anorganski ogljik (TIC)“ in „skupni organski ogljik (TOC)“ veljata dva različna faktorja emisije. Stehiometrična razmerja se uporabijo, če je primerno, za pretvorbo podatkov o sestavi za posamezne karbonate, kot prikazuje tabela 1 spodaj. Določanje frakcije biomase dodatkov, ki se ne razvrstijo kot čista biomasa, upošteva določbe oddelka 13.4 Priloge I.

Tabela 1

**Stehiometrična razmerja**

Karbonati	Stehiometrična razmerja	
CaCO <sub>3</sub>	0,440 [t CO <sub>2</sub> /t CaCO <sub>3</sub> ]	
MgCO <sub>3</sub>	0,522 [t CO <sub>2</sub> /t MgCO <sub>3</sub> ]	
BaCO <sub>3</sub>	0,223 [t CO <sub>2</sub> /t BaCO <sub>3</sub> ]	
Splošno: X <sub>Y</sub> (CO <sub>3</sub> ) <sub>Z</sub>	Faktor emisije = $\frac{M_{\text{CO}_2}}{\{Y * [M_x] + Z * [M_{\text{CO}_3^{2-}}]\}}$	X = zemljoalkalijska ali alkalijska kovina M <sub>x</sub> = molekularna teža X v [g/mol] M <sub>CO<sub>2</sub></sub> = molekularna teža CO <sub>2</sub> = 44 [g/mol] M <sub>CO<sub>3</sub></sub> = molekularna teža CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = 60 [g/mol] Y = stehiometrično število X = 1 (za zemljoalkalijske kovine) = 2 (za alkalijske kovine) Z = stehiometrično število CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = 1

*Stopnja 1*

Konservativna vrednost 0,2 tone CaCO<sub>3</sub> (ki ustreza 0,08794 tone CO<sub>2</sub>) na tono suhe gline velja za izračun faktorja emisije namesto rezultatov analize.

*Stopnja 2*

Faktor emisije za vsak tok vira se izračuna in posodobi vsaj enkrat na leto z uporabo najboljše industrijske prakse, ki kaže pogoje za posamezne lokacije in mešanico izdelkov naprave.

*Stopnja 3*

Določanje sestave zadevnih surovin se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

(c) **Faktor pretvorbe***Stopnja 1*

Za karbonate in drugi ogljik v izdelkih, ki uhajajo iz peči, se približno predvideva, da znašajo 0, in sicer ob predvidevanju, da je žganje popolno in oksidacijo izraža faktor pretvorbe 1.

*Stopnja 2*

Karbonate in ogljik, ki uhajajo iz peči, zajema faktor pretvorbe med 0 in 1, pri čemer vrednost 1 ustreza popolni pretvorbi karbonatov ali drugega ogljika. Dodatno določanje zadevnih kemičnih parametrov proizvodov se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

**Metoda izračuna B – oksidi zemljoalkalijskih kovin**

CO<sub>2</sub>, ki nastane pri žganju, se izračuna na podlagi količine proizvedene keramike in vsebnosti CaO, MgO in drugih (zemljo)alkalijskih oksidov v keramiki (podatki o dejavnosti<sub>O IZHOD</sub>). Faktor emisije se popravi za že žgani Ca, Mg in druge zemljoalkalijske/alkalijske sestavine, ki vstopajo v peč (podatki o dejavnosti<sub>O VNOS</sub>), na primer z alternativnimi gorivi in surovinami z ustrežno vsebnostjo CaO ali MgO. Za izračun se uporabi naslednja formula:

$$\text{emisija CO}_2 [\text{t CO}_2] = \Sigma \{\text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije} * \text{faktor pretvorbe}\}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

Podatki o proizvodni dejavnosti zadevajo bruto proizvodnjo, vključno z zavrženimi proizvodi ter odpadnim steklom iz peči in pošiljk.

*Stopnja 1*

Masa proizvodov v poročevalnem obdobju se izračuna z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

*Stopnja 2*

Masa proizvodov v poročevalnem obdobju se izračuna z največjo negotovostjo, manjšo od ± 5,0 %.

*Stopnja 3*

Masa proizvodov v poročevalnem obdobju se izračuna z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

(b) **Faktor emisije**

Zbirni faktor emisije se izračuna na podlagi vsebnosti ustreznih kovinskih oksidov, npr. CaO, MgO in BaO v proizvodu, z uporabo stehiometričnih razmerij iz tabele 2.

Tabela 2

## Stehiometrična razmerja

Oksid	Stehiometrična razmerja	Opombe
CaO	0,785 [tona CO <sub>2</sub> na tono oksida]	
MgO	1,092 [tona CO <sub>2</sub> na tono oksida]	
BaO	0,287 [tona CO <sub>2</sub> na tono oksida]	
Splošno: X <sub>Y</sub> (O) <sub>Z</sub>	Faktor emisije = $\frac{M_{CO_2}}{Y * [M_x] + Z * [M_O]}$	X = zemljoalkalijska ali alkalijska kovina M <sub>x</sub> = molekularna teža X v [g/mol] M <sub>CO<sub>2</sub></sub> = molekularna teža CO <sub>2</sub> = 44 [g/mol] M <sub>O</sub> = molekularna teža O = 16 [g/mol] Y = stehiometrično število X = 1 (za zemljoalkalijske kovine) = 2 (za alkalijske kovine) Z = stehiometrično število O = 1

## Stopnja 1

Konservativna vrednost 0,123 tone CaO (ki ustreza 0,09462 tone CO<sub>2</sub>) na tono proizvoda velja za izračun faktorja emisije namesto rezultatov analize.

## Stopnja 2

Faktor emisije se izračuna in posodobi vsaj enkrat na leto z uporabo najboljše industrijske prakse, ki kaže pogoje za posamezne lokacije in mešanico izdelkov naprave.

## Stopnja 3

Določanje sestave proizvodov se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

(c) **Faktor pretvorbe**

## Stopnja 1

Predvideva se, da ustreznih oksidov v surovinah skoraj ni, to pomeni, da se za Ca, Mg, Ba in druge ustrezne alkalijske okside v proizvodu predvideva, da izhajajo iz karbonatnih surovin, ki jih izraža faktor pretvorbe 1.

## Stopnja 2

Ustrezne okside v surovinah zajema faktor pretvorbe med 0 in 1, pri čemer vrednost 0 ustreza popolni vsebnosti ustreznega oksida, ki je že v surovini. Dodatno določanje zadevnih kemičnih parametrov surovin se izvede v skladu z oddelkom 13 Priloge I.

2.1.2.2 CO<sub>2</sub> IZ APNENCA ZA ZMANJŠEVANJE ONESNAŽEVAL ZRAKA TER ČIŠČENJE DRUGIH DIMNIH PLINOV

CO<sub>2</sub> iz apnenca za zmanjševanje onesnaževal zraka in čiščenje drugih dimnih plinov se izračuna na podlagi količine vnosa CaCO<sub>3</sub>. Dvojno štetje iz uporabljenega apnenca, recikliranega kot surovino v isti napravi, je treba preprečiti.

Za izračun se uporabi naslednja formula:

$$\text{emisija CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = \text{podatki o dejavnosti} * \text{faktor emisije}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti**

*Stopnja 1*

Količina [t] suhega CaCO<sub>3</sub>, uporabljenega v poročevalnem obdobju, se določi tako, da jo stehta upravljavec ali njegov dobavitelj z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

(b) **Faktor emisije**

*Stopnja 1*

Stehiometrična razmerja CaCO<sub>3</sub> so prikazana v tabeli 1.

2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>

Uporabljajo se smernice za meritve iz Priloge I.

---

## PRILOGA XI

**Smernice za dejavnosti, specifične za naprave za proizvodnjo papirne kaše in papirja iz Priloge I k Direktivi 2003/87/ES****1. MEJE IN POPOLNOST**

Če naprava izvažata CO<sub>2</sub>, dobljen iz fosilnih goriv, na primer v sosednjo napravo z usedlino kalcijevega karbonata, se ta izvoz v soglasju s pristojnim organom ne vključi v emisije naprave.

Če se v napravi izvaja čiščenje odpadnih plinov po mokrem postopku in se posledične emisije ne računajo kot del procesnih emisij naprave, se izračunajo v skladu s Prilogo II.

**2. DOLOČANJE EMISIJ CO<sub>2</sub>**

Procesi v obratih papirne kaše in papirja z možnostjo emisij CO<sub>2</sub> vključujejo:

- kotle za proizvodnjo energije, plinske turbine in druge naprave za izogrevanje, ki proizvajajo paro in električno energijo za obrat,
- kotle za predelavo in druge naprave, v katerih se kurijo porabljene tekočine papirne kaše,
- sežigalnike,
- peči za žganje apna,
- čiščenje odpadnih plinov po mokrem postopku,
- sušilnike na plinsko ali drugo fosilno gorivo (na primer infrardeče sušilnike).

Ravnanje z odpadno vodo in deponijami, vključno z obdelavo anaerobne odpadne vode ali razgradnjo blata in deponijami, ki se uporabljajo za odlaganje odpadkov obrata, ni navedeno v Prilogi I k Direktivi 2003/87/ES. Zato so tudi njihove emisije zunaj področja uporabe Direktive 2003/87/ES.

**2.1 IZRAČUN EMISIJ CO<sub>2</sub>****2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV**

Emisije iz procesov izogrevanja, ki potekajo v napravah za proizvodnjo papirne kaše in papirja, se spremljajo v skladu s Prilogo II.

**2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV**

Emisije povzročata uporaba karbonatov kot pripravkov kemikalij v obratih papirne kaše. Čeprav se izgube natrija in kalcija iz območja rekuperacije in kavstifikacije navadno nadomestijo z uporabo nekarbonatnih kemikalij, se včasih uporabijo manjše količine kalcijevega karbonata (CaCO<sub>3</sub>) in natrijevega karbonata (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), ki povzročajo emisije CO<sub>2</sub>. Ogljik, ki ga vsebujejo te kemikalije, je navadno fosilnega izvora, čeprav je lahko v nekaterih primerih (npr. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> na podlagi sode, nabavljen iz delno kemijskih obratov) izveden iz biomase.

Predpostavlja se, da se ogljik iz teh kemikalij sprošča kot CO<sub>2</sub> iz peči za žganje apna ali peči za rekuperacijo. Te emisije se določijo ob domnevi, da se ves ogljik iz CaCO<sub>3</sub> in Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, uporabljen v območju rekuperacije in kavstifikacije, sprosti v ozračje.

Kalcijev pripravek je potreben zaradi izgub na območju kavstifikacije, večinoma v obliki kalcijevega karbonata.

Emisije CO<sub>2</sub> se izračunajo tako:

$$\text{emisije CO}_2 = \Sigma \{(\text{podatki o dejavnosti}_{\text{karbonat}} * \text{faktor emisije})\}$$

pri čemer so:

(a) **Podatki o dejavnosti:**

Podatki o dejavnosti<sub>karbonat</sub> so količine CaCO<sub>3</sub> in Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, porabljene v procesu.

*Stopnja 1*

Količina [t] CaCO<sub>3</sub> in Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, porabljena v procesu, kakor jo določi upravljavec ali njegovi dobavitelji z največjo negotovostjo, manjšo od ± 2,5 %.

*Stopnja 2*

Količina [t] CaCO<sub>3</sub> in Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, porabljena v procesu, kakor jo določi upravljavec ali njegovi dobavitelji z največjo negotovostjo, manjšo od ± 1,5 %.

(b) **Faktor emisije**

*Stopnja 1*

Stehiometrična razmerja [ $t_{CO_2}/t_{CaCO_3}$ ] in [ $t_{CO_2}/t_{Na_2CO_3}$ ] za nebiomasne karbonate sta navedena v tabeli 1. Biomasni karbonati se tehtajo s faktorjem emisije 0 [t CO<sub>2</sub>/t karbonata].

Tabela 1

**Stehiometrični faktorji emisije**

Vrsta in izvor karbonata	Faktor emisije [t CO <sub>2</sub> /t karbonata]
Pripravek CaCO <sub>3</sub> v tovarni papirne kaše	0,440
Pripravek Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> v tovarni papirne kaše	0,415

Te vrednosti se prilagodijo vlagi in vsebnosti jalovine v uporabljenih karbonatnih materialih.

2.2 MERITVE EMISIJ CO<sub>2</sub>

Uporabljajo se smernice za meritve iz Priloge I.

## PRILOGA XII

**Smernice za določanje emisij toplogrednih plinov s sistemi za neprekinjeno merjenje emisij****1. MEJE IN POPOLNOST**

Določbe te priloge zajemajo emisije toplogrednih plinov iz dejavnosti, ki jih zajema Direktiva 2003/87/ES. Emisije CO<sub>2</sub> se lahko v napravi pojavijo v več virih emisij.

**2. DOLOČANJE EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV***Stopnja 1*

Za vsak vir emisije se doseže skupna negotovost vseh emisij v poročevalnem obdobju, manjša od ± 10 %.

*Stopnja 2*

Za vsak vir emisije se doseže skupna negotovost vseh emisij v poročevalnem obdobju, manjša od ± 7,5 %.

*Stopnja 3*

Za vsak vir emisije se doseže skupna negotovost vseh emisij v poročevalnem obdobju, manjša od ± 5 %.

*Stopnja 4*

Za vsak vir emisije se doseže skupna negotovost vseh emisij v poročevalnem obdobju, manjša od ± 2,5 %.

**Splošni pristop**

Vse emisije toplogrednih plinov (GHG) iz vira emisije se v poročevalnem obdobju določijo z uporabo spodnje formule. Parametri določanja formule so v skladu z določbami oddelka 6 Priloge I. Če je v eni napravi več virov emisij in se ne morejo izmeriti posamezno, se emisije iz teh virov emisij izmerijo posebej in seštejejo v skupne emisije posebnega plina v celotni napravi v poročevalnem obdobju.

$$\text{GHG}_{\text{skup./leto}} [\text{t}] = \sum_{i=1}^{\text{čas\_obvotovanja\_p.a.}} \text{koncentracija GHG}_i * \text{pretok dimnega plina}_i$$

pri čemer so:

**Koncentracija toplogrednih plinov**

Koncentracija toplogrednih plinov v dimnem plinu se določi s stalnim merjenjem na reprezentativni točki.

**Pretok dimnega plina**

Pretok suhega dimnega plina se lahko določi po naslednjih metodah.

**METODA A**

Pretok Q<sub>e</sub> dimnega plina se izračuna s pristopom z masno bilanco, ob upoštevanju pomembnih parametrov, kot so obremenitve vhodnega materiala, vnos toka zraka, učinkovitost procesa itd. ter na izhodni strani rezultat proizvoda, koncentracija O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> in koncentracije NO<sub>x</sub> itd.

Posebno osnovo izračuna odobri pristojni organ kot del ocene načrta za spremljanje in njene metodologije spremljanja.

**METODA B**

Pretok dimnega plina Q<sub>e</sub> se določi z neprekinjenim merjenjem pretoka na reprezentativni točki.

---