

PRILOGA 1:

»PRILOGA 3 – MONITORING IN POROČANJE O EMISIJAH TOPLOGREDNIH PLINOV

Ta priloga določa izvajanje monitoringa in poročanje o emisijah toplogrednih plinov za dejavnosti iz naprav, ki so izključene iz trgovanja z emisijami toplogrednih plinov, ali iz naprav de minimis.

1. OPREDELITVE POJMOV

1. Za izvajanje monitoringa in poročanje o emisijah toplogrednih plinov iz te priloge se uporabljajo naslednje opredelitve:

- a) »biomasa« je 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;
- b) »bistvena neskladnost« pomeni, da bi pristojni organ zaradi neskladnosti zahtev v načrtu monitoringa, ki ga je odobril pristojni organ v skladu z dovoljenjem za izpuščanje toplogrednih plinov, drugače obravnaval napravo;
- c) »bistveno napačna navedba« je napačna navedba (opustitev, napačno prikazovanje in napake, brez upoštevanja dopustne negotovosti) v letnem poročilu o emisijah, ki bi lahko vplivala na strokovno mnenje pristojnega organa, npr. kadar napačna navedba presega raven pomembnosti;
- d) »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;
- e) »emisije iz izgorevanja goriv« so emisije toplogrednih plinov, ki se pojavijo med eksotermno reakcijo goriva s kisikom;
- f) »emisije iz proizvodnih procesov« so emisije toplogrednih plinov, ki niso emisije iz izgorevanja goriv ter nastanejo zaradi 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 izdelka ali surovine;
- g) »glavni tokovi vira« so skupina tokov vira, ki niso del skupine »manjši tokovi vira«;
- h) »komercialna standardna goriva« so mednarodno standardizirana komercialna goriva, ki imajo interval zaupanja 95 % z največ ± 1 % za posamezno kalorično vrednost, vključno s plinskim oljem, lahkim kurilnim oljem, bencinom, oljem za svetilke, kerozinom, etanom, propanom in butanom;
- i) »komercialno tržena goriva« so 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 in naftnim koksom;
- j) »komercialno trženi material« je material posamezne sestave, s katerim se pogosto in prosto trguje, če so s posamezno šaržo trgovale gospodarsko neodvisne stranke;

- k) »manjši tokovi vira« so tisti tokovi vira, za katere upravljaivec določi, da bodo skupaj izpustili 5 kiloton fosilnega CO₂ ali manj na leto ali prispevali manj kot 10 % (do skupnega največjega prispevka 100 kiloton fosilnega CO₂ na leto) k skupni letni emisiji fosilnega CO₂ naprave pred odštetjem prenesenega CO₂, kar je višje glede na absolutno emisijo;
- l) »meritev« je sklop postopkov za določanje vrednosti količine;
- m) »metoda energetske bilance« je metoda za oceno količine energije, ki se uporabi kot gorivo v kotlu ter izračuna kot vsota toplote, ki se lahko uporabi, in vseh pomembnih izgub energije s sevanjem, prenosom in dimnimi plini;
- n) »metodologija monitoringa« pomeni vse metode, ki jih uporabi upravljaivec za določitev emisij posamezne naprave;
- o) »načrt monitoringa« pomeni podrobno, popolno in pregledno dokumentacijo metodologije monitoringa posamezne naprave, vključno z dokumentacijo o pridobivanju podatkov in ravnanju z njimi, ter sistem nadzora njene pravilnosti;
- p) »negotovost« je parameter, povezan z rezultatom določitve količine, ki opredeljuje razpršenost vrednosti, ki bi se lahko pripisale posamezni količini, vključno z učinki sistematičnih in naključnih dejavnikov, in je izražena v odstotkih, opisuje pa interval zaupanja pri povprečni vrednosti, ki sestavlja 95 % vrednosti ob upoštevanju nesimetričnosti razdelitve te vrednosti;
- q) »neskladnost« pomeni namerno ali nenamerno dejanje ali opustitev dejanja naprave, ki je v nasprotju z zahtevami načrta monitoringa, odobrenega v pristojnem organu v skladu z dovoljenjem za izpuščanje toplogrednih plinov;
- r) »raven pomembnosti« je količinski prag ali mejna vrednost, ki se uporablja za določitev ustreznega mnenja pri preverjanju podatkov o emisijah, sporočenih v letnem poročilu o emisijah;
- s) »stopnja« je poseben element metodologije za določanje podatkov o dejavnosti, emisijskih in oksidacijskih ali pretvorbenih faktorjev;
- t) »šarža« je količina goriva ali materiala, ki se reprezentativno vzorči in označi ter prenese kot ena pošiljka ali neprekinjena pošiljka v posameznem obdobju.

2. NAČELA ZA MONITORING IN POROČANJE

Za zagotovitev natančnega in preverljivega monitoringa in poročanja o emisijah toplogrednih plinov v skladu s to uredbo je treba upoštevati naslednja načela:

Popolnost. Monitoring in poročanje o napravi zajemata vse emisije iz proizvodnih procesov in iz izgorevanja goriv iz vseh virov emisij in tokov vira, ki spadajo pod dejavnosti iz priloge 1 te uredbe, ter vse toplogredne pline, določene za navedene dejavnosti, brez dvojnega štetja.

Doslednost. Emisije, za katere se izvaja monitoring in o katerih se poroča v obravnavanem obdobju, so ob uporabi enakih metodologij monitoringa in podatkov primerljive. Metodologije se lahko spremenijo v skladu z določbami teh smernic, če se izboljša točnost sporočenih podatkov, če spremembe odobri pristojni organ in če so v celoti dokumentirane v skladu s temi smernicami.

Preglednost. Monitoring podatkov, vključno s predpostavkami, sklicevanji, podatki o dejavnosti, emisijskimi, oksidacijskimi in pretvorbenimi faktorji, se pridobi, zapiše, zbere, analizira in dokumentira tako, da je mogoča ponovitev določanja emisij preveritelja in pristojnega organa.

Točnost. Zagotovi se, da določanje količine emisije ni sistematično nad ali pod resničnimi emisijami. Viri negotovosti se določijo in zmanjšajo, kolikor je le mogoče.

Treba si je prizadevati, da emisijski izračuni in meritve kažejo največjo dosegljivo točnost. Upravljavec poskrbi za zadostno zagotavljanje celovitosti sporočenih emisij, ki se določijo. Določijo pa se z ustreznimi metodologijami monitoringa iz teh smernic. Vsa merilna ali druga preizkuševalna oprema, ki se uporablja za sporočanje podatkov, dobljenih z monitoringom, se ustrezno uporablja, vzdržuje, umerja in pregleduje. Preglednice in drugi pripomočki, ki se uporabljajo za shranjevanje in vodenje podatkov o monitoringu, so brez napak. Sporočene emisije in z njimi povezana razkritja so brez bistveno napačnih navedb, izogibajo se pristranskosti pri izbiri in predstavitvi informacij ter zagotavljajo verodostojno in uravnoteženo upoštevanje emisij naprave.

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

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

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

3. MONITORING EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV

3.1 MEJE

Postopek monitoringa in poročanja o napravi vključuje vse ustrezne emisije toplogrednih plinov iz vseh virov emisij in/ali tokov virov, ki spadajo med dejavnosti, ki se izvajajo v napravi in so navedene v prilogi 1 te uredbe.

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

Monitoring 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 iz priloge 1 te uredbe, presega prag iz te priloge v eni napravi ali na enem kraju, se izvaja monitoring in poroča o vseh emisijah iz vseh emisijskih virov in/ali tokov virov vseh dejavnosti iz te priloge v tej napravi ali na tem kraju.

3.2 METODOLOGIJA NA PODLAGI IZRAČUNOV

Emisije se določijo z uporabo metodologije na podlagi izračunov, ki določa emisije iz tokov vira glede na podatke o dejavnosti, pridobljene s sistemi za merjenje in dodatnimi parametri iz laboratorijskih analiz ali privzetimi faktorji.

3.3 NAČRT MONITORINGA

Metodologija monitoringa je del načrta monitoringa, ki ga odobri pristojni organ na podlagi meril iz poglavja te priloge.

Pristojni organ preveri in odobri načrt monitoringa, ki ga pripravi upravljavec, pred začetkom leta 2013 in ponovno po kakršni koli bistveni spremembi metodologije monitoringa, ki se izvaja v napravi.

Metodologija monitoringa se spremeni, če to izboljša točnost sporočenih podatkov, razen, če je to tehnično neizvedljivo ali bi povzročilo nerazumno visoke stroške. Bistveno spremembo metodologije kot dela načrta monitoringa odobri pristojni organ, če je v zvezi z:

- izračuni, ki se uporabljajo za določanje emisij,
- povečanjem negotovosti podatkov o dejavnosti ali drugih parametrov (če je primerno), kar pomeni drugačno stopnjo.

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

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

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

4. METODOLOGIJE NA PODLAGI IZRAČUNA ZA EMISIJE CO₂

4.1 FORMULE ZA IZRAČUN

Izračun emisij CO₂ temelji na naslednji formuli:

emisije CO₂ = podatki o dejavnosti * emisijski faktor * oksidacijski faktor,

ali na drugačni formuli, če je opredeljena 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 v teh smernicah določeno drugače. Emisijski faktor se izrazi kot tCO₂/TJ, razen če je v teh smernicah določeno drugače. Med izgorevanjem goriva ne oksidira ves njegov ogljik v CO₂. Nepopolna oksidacija nastane zaradi neučinkovitosti izgorevanja – nekaj ogljika, ki ne zgori ali delno oksidira, ostane

v obliki saj ali pepela. Neoksidirani ali delno oksidirano ogljik se upošteva v oksidacijskem faktorju, ki se izrazi kot frakcija ena. Formula za izračun je:

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

Izračun emisije iz izgorevanja goriva je podrobneje določen v poglavju 14.

Emisije iz proizvodnih procesov

Podatki o dejavnosti temeljijo na porabi materiala, pretoku ali obsegu proizvodnje in so izraženi v t ali Nm³. Emisijski faktor se izrazi v [t CO₂/t ali t CO₂/Nm³]. Ogljik, vsebovan v vhodnem materialu, ki se med procesom ne spremeni v CO₂, se upošteva v pretvorbenem faktorju, ki se izrazi kot frakcija. Če se pretvorbeni faktor upošteva v emisijskem faktorju, se poseben pretvorbeni faktor ne uporablja. Količina uporabljenega vhodnega materiala se izrazi kot masa ali prostornina [t ali Nm³].

Formula za izračun je:

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

Izračun emisije iz proizvodnih procesov je podrobno določen v smernicah za specifične dejavnosti v poglavjih 11 do 14. Pretvorbeni faktor ni uporabljen v vseh metodah izračuna iz navedenih poglavij.

4.2 STOPNJE PRISTOPOV

Smernice za specifične dejavnosti iz poglavij 11 do 14 vsebujejo posebne metodologije za določanje naslednjih spremenljivk: podatkov o dejavnosti (ki vsebuje dve spremenljivki: pretok goriva/materiala in neto kalorično vrednost), emisijskih faktorjev, podatkov o sestavi, oksidacijskih in pretvorbenih faktorjev. Te spremenljivke se izražajo s stopnjami. Naraščanje stopenj od 1 navzgor izraža naraščajočo raven točnosti z najvišje oštevilčeno stopnjo kot najbolj zaželeno.

Upravljavec lahko uporabi različne odobrene stopnje za različne spremenljivke: pretok goriva/materiala, neto kalorično vrednost, emisijske faktorje, podatke o sestavi, oksidacijske ali pretvorbene faktorje, ki se uporabljajo v posameznem izračunu. Izbiro stopnje odobri pristojni organ (glej poglavje 3.3).

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, lahko upravljavec zamenja eno metodo z drugo le, če pristojnemu organu lahko zadovoljivo dokaže, da bo taka sprememba omogočila natančnejši monitoring in sporočanje emisij zadevne dejavnosti.

Upravljavec lahko izbere najnižjo stopnjo 1 za spremenljivke, ki se uporabljajo za izračun emisij iz manjših tokov vira, ter za monitoring in poročanje uporabi lastno metodo ocenjevanja brez stopenj za izhodne tokove *de minimis*, če mu to odobri pristojni organ.

Upravljavec brez nepotrebnega odlašanja predlaga spremembe uporabljenih stopenj, če:

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

Za goriva in materiale iz biomase, ki so opredeljeni kot čisti, se lahko uporabijo metodologije brez stopenj za naprave ali njihove tehnično razpoznavne dele, kar vključuje metodo energetske bilance. Emisije CO₂ 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 metodologij brez stopenj. Mešanice goriva in materiali, ki vsebujejo biomaso, se razvrstijo glede na določbe iz poglavja 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 iz tehničnih razlogov, lahko upravljavec uporablja najvišjo dosegljivo stopnjo, dokler se ne obnovijo pogoji za uporabo prejšnje stopnje. Upravljavec brez nepotrebnega odlašanja priskrbi pristojnemu organu dokaz o potrebi po spremembi stopnje in podatke o začasni metodologiji monitoringa. Upravljavec sprejme vse potrebne ukrepe, da omogoči takojšnjo obnovo prvotne stopnje za izvajanje monitoringa in poročanje.

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 monitoringa iz julija 2003¹. Če se stopnje spremenijo med poročevalnim obdobjem, se rezultati za obravnavane dejavnosti izračunajo in sporočijo pristojnemu organu kot posebni deli letnega poročila za tiste dele obdobja.

Preglednica 1: Minimalne zahteve – stopnje zahtevnosti

Dejavnost	Podatki o dejavnosti		Emisijski faktor	Oksidacijski faktor
	Pretok materiala	Neto kalorična vrednost		
Izgorevanje goriv				
Komercialna standardna goriva	2	2a/2b	2a/2b	1
Druga plinasta in tekoča goriva	2	2a/2b	2a/2b	1
Trdna goriva	1	2a/2b	2a/2b	1
Naprave za sežiganje plinov	1	–	1	1
Procesne emisije				
Apno				
Karbonati	1	–	1	1
Oksidi zemljoalkalijskih kovin	1	–	1	1

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

Steklo				
Karbonati	1	–	1	–
Keramika				
Ogljik kot vhodni material	1	–	1	1
Alkalijski oksid	1	–	1	1
Čiščenje	1	–	1	–

4.3 NADOMESTNI PRISTOPI

Če 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 ga oprošča uporabe poglavja 4.2 te priloge in mu omogoča zasnovo popolnoma prilagojene metodologije monitoringa. Upravljavec zadovoljivo dokaže pristojnemu organu, da se z uporabo te nadomestne metodologije za celotno napravo izpolnjujejo splošni pragovi glede negotovosti iz preglednice 1 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)² in ISO 168:2005. Analiza se izvede, preden pristojni organ odobri načrt monitoringa na podlagi podatkov iz prejšnjega leta, in se posodablja vsako leto.

4.4 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 prostornina [t ali Nm³], glej oddelek 4.5) za gorivo in kot masa ali prostornina za surovine ali proizvode [t ali Nm³].

Določanje podatkov o dejavnosti s strani upravljavca lahko temelji na fakturni vrednosti goriva ali materiala, ugotovljeni v skladu s prilogo 1 in odobrenimi stopnjami iz poglavij 11 do 14.

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

material C = material P + (material S – material E) – material O,

pri čemer je:

material C: material, predelan v poročevalnem obdobju,

material P: material, nabavljen v poročevalnem obdobju,

material S: zalog materiala na začetku poročevalnega obdobja,

material E: zalog materiala na koncu poročevalnega obdobja,

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

² 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 določitev »materiala S« in »materiala E« z neposrednimi meritvami tehnično ni izvedljiva ali bi povzročila 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 ustrezni 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 se podlaga reprezentativne vrednosti za koledarsko leto in dosledno upošteva v naslednjem letu.

4.5 EMISIJSKI FAKTORJI

Emisijski faktorji temeljijo na vsebnosti ogljika v gorivih in vhodnem materialu ter 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 emisijskih faktorjev za gorivo, ki se izrazi kot tCO_2/t namesto tCO_2/TJ za emisije iz izgorevanja goriv, omeji na primere, pri katerih bi imel upravljavec drugače nerazumno visoke stroške.

Za pretvorbo vrednosti ogljika v CO_2 se uporabi faktor $3,664 [t CO_2/t C]^3$.

Emisijski faktorji in določbe za razvoj teh faktorjev, specifičnih za dejavnost, so v poglavjih 11 in 13 te priloge.

Biomasa se šteje nevtralnno za CO_2 . Zanj se uporablja emisijski faktor $0 [t CO_2/TJ \text{ ali } t \text{ ali } Nm^3]$. V poglavju 9 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 emisijski faktor, 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 poglavja 10 te priloge.

Z odobritvijo pristojnega organa se vsebovani CO_2 , ki izhaja iz toka vira in 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.

4.6 OKSIDACIJSKI IN PRETVORBENI FAKTORJI

Oksidacijski faktor za emisije iz izgorevanja goriv ali pretvorbni faktor za emisije iz proizvodnih procesov se uporabi tako, da izraža delež ogljika, ki v procesu ni oksidiran

³ Na podlagi razmerja atomskih mas ogljika (12,011) in kisika (15,9994).

ali spremenjen. Za oksidacijske faktorje se opusti zahteva po uporabi najvišje stopnje. Če se v napravi uporabljajo različna goriva in so oksidacijski faktorji, specifični za dejavnost, izračunani, upravljavec ob odobritvi pristojnega organa lahko določi zbirni oksidacijski faktor 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.

4.7 PRENESENI CO₂

Z odobritvijo pristojnega organa lahko upravljavec odšteje od izračunane ravni emisij naprave kateri koli CO₂, 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. Ta količina CO₂ se sporoči kot opomba. Morebitni primeri »prenesenega CO₂« iz naprave med drugim vključujejo:

- čisti CO₂, ki se uporablja za dodajanje pijačam,
- čisti CO₂, ki se uporablja kot suhi led za hlajenje,
- čisti CO₂, ki se uporablja kot sredstvo za gašenje ali hlajenje ali kot laboratorijski plin,
- čisti CO₂, ki se uporablja za dezinsekcijo žita,
- čisti CO₂, ki se uporablja kot topilo v živilski ali kemični industriji,
- CO₂, ki se uporablja in veže v proizvodih ali kot surovina v kemični in celulozni industriji (npr. za sečnino ali oborjene karbonate),
- karbonate, vezane v absorpcijski proizvod, sušen z razprševanjem (SDAP), iz polsuhega čiščenja dimnih plinov.

Masa letno prenesenega CO₂ ali karbonata se določi z najvišjo negotovostjo manj kot 1,5 % z neposredno uporabo merilnikov volumenskega ali masnega pretoka, tehtanjem ali posredno iz mase zadevnega proizvoda (npr. sečnina ali karbonati), če je pomembno in primerno.

5. POROČANJE

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

Poročila o emisijah, ki jih ima pristojni organ, ta organ da 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/EGS⁴. V zvezi z uporabo izjeme iz točke d drugega odstavka 4. člena navedene direktive lahko upravljavci v svojem poročilu navedejo, kateri podatki so po njihovem mnenju gospodarsko občutljivi.

Ministrstvo objavi seznam kategorij goriva, vključno z opredelitvami in emisijskimi faktorji, v skladu s svojim zadnjimi nacionalnimi evidencami, ki ga je predložilo sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja.

⁴ UL L 41, 14. 2. 2003, str. 26.

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

Emisije v poročilu se zaokrožijo na tone CO₂ (na primer 978 ton). Podatki o dejavnosti, emisijski in oksidacijski ali pretvorbeni faktorji se zaokrožijo tako, da vključujejo le števke, ki so pomembne za izračun emisij in namene poročanja.

Zaradi doseganja skladnosti med podatki, ki se sporočajo v skladu s to uredbo, in podatki, ki jih sporočajo države članice na podlagi Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja, ter drugimi podatki o emisijah, ki se sporočajo za Evropski register izpustov in prenosov onesnaževal (EPRT), vsaka dejavnost, ki se opravlja v napravi, dobi 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 12.1 te priloge);

(b) oznako IPPC iz priloge I k Uredbi 166/2006 o Evropskem registru izpustov in prenosov onesnaževal (EPRT) (glej oddelek 12.2 spodaj).

6. ARHIVIRANJE PODATKOV

Upravljavec naprave dokumentira in arhivira podatke iz priloge 6, pridobljene pri monitoringu naprave iz vseh virov emisije in/ali tokov vira, ki spadajo pod dejavnosti, našteje v prilogi 1, o emisijah toplogrednih plinov v zvezi s temi dejavnostmi.

Dokumentirani in arhivirani podatki, pridobljeni pri monitoringu, zadoščajo za morebitno preverjanje letnega poročila o emisijah iz naprave, ki ga upravljavec predloži skladno z določbami te uredbe.

O podatkih, ki niso del letnega poročila o emisijah, ni treba poročati ali jih drugače javno objaviti. Da bi bila preveritelju ali drugi tretji stranki omogočena ponovljivost določanja emisij, upravljavec naprave najmanj deset let po predložitvi poročila skladno z določbami te uredbe shranjuje podatke iz priloge 6 te uredbe za vsako leto poročanja.

7. NADZOR

7.1 PRIDOBIVANJE PODATKOV IN RAVNANJE Z NJIMI

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

7.2 NADZORNI SISTEM

Upravljavec vzpostavi, dokumentira, upošteva 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 monitoringa, dovoljenjem in temi smernicami.

Nadzorni sistem upravljavca sestavljajo postopki, katerih namen je učinkovit monitoring in poročanje ter kot jih oblikujejo in izvajajo tisti, ki so odgovorni za letno poročanje o emisijah. Nadzorni sistem sestavljajo:

(a) postopek upravljavca za ocenjevanje tveganja pri delovanju in nadzoru, kakršne so napake, zavajajoči podatki ali opustitve (napačne navedbe) v letnem poročilu o emisijah ter neskladnosti v zvezi z odobrenim načrtom monitoringa, dovoljenjem in temi smernicami;

(b) dejavnosti nadzora, ki pomagajo omiliti ugotovljeno tveganje.

Upravljavec 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 sistemu upravljanja EMAS (Sistem Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo), ISO 14001:2004 (Sistemi ravnanja z okoljem – Razčlenitev z navodili za uporabo), ISO 9001:2000 in sistemih finančnega nadzora. Pri takem sklicevanju upravljavec zagotovi, da so zahteve v odobrenem načrtu monitoringa, dovoljenju in teh smernicah predvidene v ustreznem sistemu, ki se uporablja.

7.3 NADZORNE DEJAVNOSTI

Zaradi nadzora in omilitve tveganja pri delovanju in nadzoru v skladu s poglavjem 7.2 upravljavec opredeli in opravlja nadzorne dejavnosti na podlagi poglavij 7.3.1 do 7.3.6.

7.3.1 POSTOPKI IN ODGOVORNOST

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

Upravljavec dokumentira dejavnosti pretoka podatkov v skladu s poglavjem 7.1 in nadzorne dejavnosti v skladu z oddelki 7.3.2 do 7.3.6 v pisnih postopkih, vključno z:

- zaporedjem in medsebojnim vplivanjem dejavnosti pridobivanja podatkov in ravnanja z njimi v skladu s poglavjem 7.1, vključno z metodami izračunov, ki se uporabljajo,
- oceno tveganja opredelitve in oceno nadzornega sistema v skladu s poglavjem 7.2,
- upravljanjem nujnih pristojnosti za odgovornosti, dodeljene v skladu s poglavjem 7.3.1,
- zagotavljanjem kakovosti opreme za merjenje in informacijske tehnologije, ki se uporabljata (če je primerno), v skladu s poglavjem 7.3.2,

- notranjo revizijo sporočenih podatkov v skladu s poglavjem 7.3.3,
- postopki, oddanimi zunanjim izvajalcem, v skladu s poglavjem 7.3.4,
- popravki in popravni ukrepi v skladu s poglavjem 7.3.5,
- evidenco in dokumentacijo v skladu s poglavjem 7.3.6.

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

- odgovornosti,
- evidenco (elektronsko in fizično, 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 ugotovljenega tveganja.

7.3.2 ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Upravljavec zagotovi, da se ustrezna merilna oprema umerja, nastavlja in preverja v rednih časovnih presledkih in pred uporabo ter preverja glede na standarde meril, sledljive v mednarodnih standardih, če so na voljo, v skladu s tveganjem, ugotovljenim na podlagi poglavja 7.2. Upravljavec v načrtu monitoringa opredeli, ali se sestavni deli merilnega instrumenta ne morejo umeriti, in predlaga druge nadzorne dejavnosti, ki jih mora odobriti pristojni organ. Če se ugotovi, da oprema ne izpolnjuje zahtev, upravljavec takoj sprejme ustrezen ukrep za izboljšanje. Evidenca o rezultatih umerjanja in avtorizacije se shrani za deset let.

Če upravljavec 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 tveganjem, ugotovljenim na podlagi poglavja 7.2. To vključuje pravilno uporabo formul za izračun iz načrta monitoringa. Nadzor informacijske tehnologije pa vključuje nadzor nad dostopom, podporo, obnovitev, načrtovanje kontinuitete in varnost.

7.3.3 PREGLED IN POTRJEVANJE PODATKOV

Za upravljanje pretoka podatkov upravljavec načrtuje ter opravlja preglede in potrjevanja podatkov v skladu s tveganjem, ugotovljenim na podlagi poglavja 7.2. Ta potrjevanja se lahko opravijo ročno ali elektronsko. Načrtujejo se tako, da so meje za zavrnitev podatkov, če je mogoče, popolnoma jasne.

Preprosti in učinkoviti pregledi podatkov se lahko opravijo 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 monitoringu je verjetna, če razlik med letnimi podatki ni mogoče razložiti s spremembami:

- ravni dejavnosti,
- v zvezi z gorivom ali vhodnim materialom,
- v zvezi z emisijskimi procesi (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 podatkov o končni in začetni zalogi) in podatki o porabi za tokove vira, ki se uporabljajo,
- emisijskih faktorjev, ki so bili analizirani, izračunani ali pridobljeni od dobavitelja goriva, z domačimi ali mednarodnimi referenčnimi emisijskimi faktorji za primerljivo gorivo,
- emisijskih faktorjev na podlagi analiz goriva z domačimi ali mednarodnimi referenčnimi emisijskimi faktorji za primerljivo gorivo,
- izmerjenih in izračunanih emisij.

7.3.4 POSTOPKI, ODDANI ZUNANJIM IZVAJALCEM

Če se upravljavec odloči, da bo kateri koli postopek v pretoku podatkov oddal zunanjim izvajalcem, nadzira njegovo kakovost v skladu s tveganjem, ugotovljenim na podlagi poglavja 7.2. Upravljavec opredeli ustrezne zahteve za proizvodnjo in metode ter pregleda kakovost opravljenega dela.

7.3.5 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 zavrneni 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 poglavja se opravijo v skladu s poglavjem 7.2 (pristop, ki temelji na tveganju).

7.3.6 EVIDENCA IN DOKUMENTACIJA

Da upravljavec lahko dokaže in zagotovi usklajenost ter obnovi sporočene podatke o emisijah, 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 priloge 6 najmanj deset let.

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

Dejavnosti iz tega poglavja se opravijo v skladu s pristopom, ki temelji na tveganju, iz poglavja 7.2.

8. EMISIJSKI FAKTORJI

Upravljavec uporablja za državo značilne emisijske faktorje za gorivo, ki jih je pristojni organ predložil sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov v zadnjih nacionalnih evidencah toplogrednih plinov. Seznam značilnih emisijskih faktorjev objavi pristojni organ na svoji spletni strani.

9. SEZNAM CO₂ NEVTRALNE BIOMASE

Ta seznam vključuje materiale, ki v teh smernicah štejejo za biomaso in se tehtajo z emisijskim faktorjem 0 [t CO₂/TJ ali t ali Nm³]. 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 skupin 1 in 2 spodaj.

Skupina 1 – rastline in deli rastlin:

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

Skupina 2 – biomasni 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) ter proizvodi in 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-butil-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 bioplin.

10. DOLOČANJE PODATKOV IN FAKTORJEV, SPECIFIČNIH ZA DEJAVNOST

Upoštevanje tega poglavja T je obvezno le za tiste dele teh smernic, ki se izrecno sklicujejo na poglavje 10 te priloge. Za določbe v tem poglavju se uporabljajo določbe iz poglavja 16 te priloge.

10.1 DOLOČANJE FRAKCIJE BIOMASE

V teh smernicah je izraz »frakcija biomase« povezan z odstotkom mase ogljika v biomasi v skladu z opredelitvijo biomase (glej poglavji 1 in 9 te priloge) v skupni masi ogljika v vzorcu.

Gorivo ali material se razvrsti kot čista biomasa s poenostavljenimi določbami za monitoring in poročanje, kot je določeno v poglavju 4.2, če delež, ki ni biomasa, znaša največ 3 % skupne količine posameznega 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 pa niso na voljo, se uporabljajo ustrezni standardi ISO ali nacionalni standardi. Kadar veljavnih standardov ni, 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 razvrščanja sestavin mešanih materialov do različnih metod določanja toplotnih vrednosti binarne mešanice in njenih dveh sestavin do izotopske analize ogljika-14 – odvisno od posebne narave mešanice goriva. Pri gorivu ali materialu, ki izhaja 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. Metode odobri pristojni organ.

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 tem gorivu), ali predlaga, da metodo ocenjevanja odobri pristojni organ.

11. SMERNICE ZA MONITORING EMISIJ ZA NAPRAVE ZA IZGOREVANJE GORIV ZA DEJAVNOSTI IZ PRILOGE 1

1. MEJE IN POPOLNOST

Smernice, specifične za dejavnosti v tej prilogi, se uporabljajo za monitoring emisij iz kurilnih naprav (razen sežigalnic nevarnih ali komunalnih odpadkov) iz priloge 1 te uredbe in za monitoring emisij iz izgorevanja iz drugih dejavnosti iz priloge 1 te uredbe, če so navedene v poglavjih 12 do 14 teh smernic.

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, ki so povezane s proizvodnjo toplote ali električne energije, uvožene iz drugih naprav, se ne dodelijo uvozni napravi.

2. DOLOČITEV EMISIJ CO₂

Viri emisij CO₂ 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)
- vso drugo opremo ali stroje, ki uporabljajo gorivo, razen opreme ali strojev z notranjim izgorevanjem, ki se uporabljajo za prevoz.

2.1 IZRAČUN EMISIJ CO₂

2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV

2.1.1.1 SPLOŠNE DEJAVNOSTI SEŽIGANJA

Emisije CO₂ iz kurilnih naprav se izračunajo tako, da se pomnoži vsebovana energija vsakega uporabljenega goriva z emisijskim in oksidacijskim faktorjem. Za vsako gorivo se naredi za vsako dejavnost naslednji izračun:

emisije CO₂ = podatki o dejavnosti * emisijski faktor * oksidacijski faktor,

pri čemer so:

(a) podatki o dejavnosti

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

vsebovana energija porabljenega goriva [TJ] = porabljeno gorivo [t ali m³] * neto kalorična vrednost goriva [TJ/t ali TJ/m³]⁵

Pri tem velja:

Porabljeno gorivo

Stopnja 1

Porabo goriva v poročevalnem obdobju določi upravljavec ali dobavitelj goriva z največjo dopustno negotovostjo, manjšo od $\pm 7,5 \%$, ob upoštevanju učinka spremembe zaloga, kadar je primerno.

Stopnja 2

Porabo goriva v poročevalnem obdobju določi upravljavec ali dobavitelj goriva z največjo dopustno negotovostjo, manjšo od $\pm 5 \%$, ob upoštevanju učinka spremembe zaloga, kadar je primerno.

Neto kalorična vrednost

Stopnja 2 a

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

(b) Emisijski faktor

Stopnja 2 a

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

(c) Oksidacijski faktor

Upravljavec lahko izbere primerno stopnjo za svojo metodologijo monitoringa.

Stopnja 1

Uporablja se oksidacijski faktor 1,0 (1).

⁵ Če je uporabljen faktor emisije [t CO₂/t ali t CO₂/Nm³], povezan z maso ali prostornino, se podatki o dejavnosti izrazijo kot količina porabljenega goriva [t ali Nm³].

12. SMERNICE ZA MONITORING EMISIJ ZA NAPRAVE ZA DEJAVNOST PROIZVODNJE APNA IZ PRILOGE 1

1. MEJE IN POPOLNOST

Ni posebnih vprašanj meja.

2. DOLOČANJE EMISIJ CO₂

V napravah za proizvodnjo apna so emisije CO₂ 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 CO₂

2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV

Procesi izgorevanja, ki vključujejo različne vrste goriva (npr. premog, petrolkoks, kurilno olje, zemeljski plin in različno gorivo iz odpadkov) in potekajo v napravah za proizvodnjo apna, se spremljajo in o njih se poroča v skladu s poglavjem 14.

2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV

Te emisije nastanejo med žganjem in iz oksidacije organskega ogljika v surovinah. Med žganjem v peči se CO₂ iz karbonatov sprošča iz surovin. CO₂, ki nastane pri žganju, je neposredno povezan s proizvodnjo apna. Na ravni naprave se lahko ta CO₂ 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 načina 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:

emisije CO₂ [t CO₂] = Σ {podatki o dejavnosti_{VNOS} * emisijski faktor * pretvorbeni faktor}.

(a) Podatki o dejavnosti

Te zahteve se uporabljajo ločeno za vsakega od 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 vnosa v peč [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju, določi upravljavec z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

Stopnja 2

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

(b) Emisijski faktor

Stopnja 1

Emisijski faktorji se izračunajo in sporočajo v enotah mase sproščenega CO₂ na tono vsakega vnosa v peč, pri čemer se predvideva popolna pretvorba. Stehiometrična razmerja iz preglednice 1 spodaj se uporabijo za pretvorbo podatkov o sestavi v emisijske faktorje. Količina CaCO₃, MgCO₃ in organskega ogljika (če je primerno) v vsakem materialu, ki se vnese v peč, se določi v skladu s poglavjem 13 te priloge.

Preglednica 1

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

(c) Pretvorbeni faktor

Stopnja 1

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

Metoda izračuna B – oksidi zemljoalkalijskih kovin

Emisije CO₂ 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 gorivom in surovinami z ustrezno vsebnostjo CaO ali MgO, se ustrezno upoštevata z uporabo pretvorbenega faktorja. Ustrezno se upošteva prah apnene peči, ki je izpuščen iz sistema peči.

Emisije iz karbonatov

Za izračun se uporabi naslednja formula:

emisije CO₂[t CO₂] = Σ {podatki o dejavnosti_{IZHOD} * emisijski faktor * pretvorbeni faktor}.

(a) Podatki o dejavnosti

Stopnja 1

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

Stopnja 2

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

(b) Emisijski faktorji

Stopnja 1

Količina CaO in MgO v proizvodu se določi v skladu s poglavjem 13 te priloge.

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

Preglednica 2: Stehiometrična razmerja

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

(c) Pretvorbeni faktor

Stopnja 1

Predvideva se, da CaO in MgO v surovinah skoraj ni, to pomeni, da se zanju v proizvodni predvideva, da izhajata iz karbonatnih surovin, ki jih izraža pretvorbeni faktor z vrednostjo 1.

13. SMERNICE ZA MONITORING EMISIJ ZA NAPRAVE ZA DEJAVNOST IZDELAVE KERAMIČNIH IZDELKOV Z ŽGANJEM IZ PRILOGE 1

1. MEJE IN POPOLNOST

Ni posebnih vprašanj meja.

2. DOLOČANJE EMISIJ CO₂

V napravah za proizvodnjo keramičnih izdelkov so emisije CO₂ 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 CO₂

2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV

Procesi izgorevanja, ki potekajo v napravah za proizvodnjo keramičnih izdelkov, se spremljajo in o njih se poroča v skladu s poglavjem 11.

2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV

CO₂ se sprošča med žganjem surovin v peči in oksidacijo organskega materiala gline in dodatkov ter iz nevtralizacije HF, HCl in SO₂ 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:

emisije CO₂ skupaj[t] = emisije CO₂ vhodni material[t] + emisije CO₂ čiščenje dimnih plinov [t].

2.1.2.1 CO₂ IZ VHODNEGA MATERIALA

CO₂ iz karbonatov in 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 gline in dodatkov), spremenjenih v procesu (metoda izračuna A), ali metode, ki temelji na alkalijских oksidih v proizvedeni keramiki (metoda izračuna B). Obe metodi sta enakovredni za keramične izdelke, ki temeljijo na očiščenih ali sintetičnih glinah. Metoda izračuna A velja za keramične izdelke, ki temeljijo na nepredelani glini in kadar se uporablja glina 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 gline, mešanice glin ali dodatkov. Kremen, živec, kaolin in anorganski smukec običajno niso pomemben vir ogljika. Podatki o dejavnosti, emisijski in pretvorbeni faktor veljajo za splošno stanje materiala, če je mogoče, v suhem stanju.

Uporabi se naslednja formula za izračun:

emisije CO₂ [t CO₂] = Σ {podatki o dejavnosti * emisijski faktor * pretvorbeni faktor},

pri čemer so:

(a) Podatki o dejavnosti

Te zahteve se uporabljajo ločeno za vsako od obravnavanih 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 obravnavane surovine ali dodatka [t], ki se porabi v poročevalnem obdobju (razen izgub), se določi z največjo negotovostjo, manjšo od ± 7,5 %.

Stopnja 2

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

(b) Emisijski faktor

Zbirni emisijski faktor, 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 emisijska faktorja. Stehiometrična razmerja se uporabijo, če je primerno, za pretvorbo podatkov o sestavi za posamezne karbonate, kot prikazuje preglednica 1 spodaj. Določanje frakcije biomase dodatkov, ki se ne razvrstijo kot čista biomasa, upošteva določbe poglavja 13.4 te priloge.

Preglednica 1: Stehiometrična razmerja

Karbonati	Stehiometrična razmerja	
CaCO ₃	0,440 [t CO ₂ /t CaCO ₃]	
MgCO ₃	0,522 [t CO ₂ /t MgCO ₃]	
BaCO ₃	0,223 [t CO ₂ /t BaCO ₃]	
Splošno: X _Y (CO ₃) _Z	Emisijski faktor = [M _{CO2}]/{Y * [M _x] + Z * [M _{CO3²⁻}]}	X = zemljoalkalijska ali alkalijska kovina M _x = molekulska masa X v [g/mol] M _{CO2} = molekulska masa CO ₂ = 44 [g/mol] M _{CO3²⁻} = molekulska masa CO _{3²⁻} = 60 [g/mol] Y = stehiometrično število X = 1 (za zemljoalkalijske kovine) = 2 (za alkalijske kovine) Z = stehiometrično število CO _{3²⁻} = 1

Stopnja 1

Konservativna vrednost 0,2 tone CaCO_3 (ki ustreza 0,08794 tone CO_2) na tono suhe gline velja za izračun emisijskega faktorja namesto rezultatov analize.

Stopnja 2

Emisijski faktor za vsak tok vira se izračuna in posodobi vsaj enkrat na leto z uporabo najboljših industrijskih praks, ki kaže pogoje za posamezne lokacije in mešanico izdelkov naprave.

(c) Pretvorbeni faktor

Stopnja 1

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

Metoda izračuna B – oksidi zemljoalkalijskih kovin

CO_2 , 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 – O IZHOD). Emisijski faktor se popravi za že žgani Ca , Mg in druge zemljoalkalijske/alkalijske sestavine, ki vstopajo v peč (podatki o dejavnosti – O VNOS), na primer z alternativnim gorivom in surovinami z ustrezno vsebnostjo CaO ali MgO . Za izračun se uporabi naslednja formula:

$\text{emisija CO}_2 [\text{t CO}_2] = \Sigma \{\text{podatki o dejavnosti} * \text{emisijski faktor} * \text{pretvorbeni faktor}\},$

pri čemer so:

(a) Podatki o dejavnosti

Podatki o proizvodni dejavnosti zajemajo 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 $\pm 7,5 \%$.

Stopnja 2

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

(b) Emisijski faktor

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

Preglednica 2

Stehiometrična razmerja

Karbonati	Stehiometrična razmerja	Opombe
CaO	0,785 [$\text{t CO}_2/\text{t CaCO}_3$]	
MgO	1,092 [$\text{t CO}_2/\text{t MgCO}_3$]	

BaO	0,287 [t CO ₂ /t BaCO ₃]	
Splošno: X _Y (O) _Z	Emisijski faktor = $\frac{[M_{CO_2}]}{\{Y * [M_x] + Z * [MO]\}}$	X = zemljoalkalijska ali alkalijska kovina M _x = molekulska masa X v [g/mol] M _{CO₂} = molekulska masa CO ₂ = 44 [g/mol] MO = molekulska masa 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 CO₂) na tono proizvoda velja za izračun emisijskega faktorja namesto rezultatov analize.

Stopnja 2

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

(c) Pretvorbeni faktor

Stopnja 1

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

14. SMERNICE ZA MONITORING EMISIJ ZA NAPRAVE ZA DEJAVNOSTI PROIZVODNJE STEKLA IZ PRILOGE 1

1. MEJE IN POPOLNOST

Če se v napravi čistijo odpadni plini po mokrem postopku in se posledične emisije ne računajo kot del procesnih emisij naprave, se izračunajo v skladu s poglavjem 11.

To poglavje se uporablja tudi za naprave za proizvodnjo vodnega stekla ter steklene in kamene volne.

2. DOLOČANJE EMISIJ CO₂

V napravah za proizvodnjo stekla so emisije CO₂ 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 koksni in premogovim prahom,
- čiščenja odpadnih plinov po mokrem postopku.

2.1 IZRAČUN EMISIJ CO₂

2.1.1 EMISIJE IZ IZGOREVANJA GORIV

Procesi izgorevanja, ki potekajo v napravah za proizvodnjo stekla, se spremljajo in o njih se poroča v skladu s poglavjem 14.

2.1.2 EMISIJE IZ PROIZVODNIH PROCESOV

CO₂ se sprošča med taljenjem v peči iz karbonatov, ki jih vsebujejo surovine, in iz nevtralizacije HF, HCl in SO₂ v dimnih plinih z apnencem ali drugimi karbonati. Emisije iz razgradnje karbonatov pri taljenju in pri čiščenju po mokrem postopku so sestavni del emisij naprave. Prištevajo se k skupni emisiji, vendar se, če je mogoče, o njih poroča ločeno.

CO₂ 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, dopolnjenih z recikliranim steklom brez karbonatov (odpadnim steklom).

Izračun temelji na količini porabljenih karbonatov.

Uporabi se naslednja formula:

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

pri čemer so:

(a) Podatki o dejavnosti

Podatki o dejavnosti so količina [t] karbonatnih surovin ali dodatkov, povezanih z emisijami CO₂, kot so dostavljeni (na primer 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 ± 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 ± 1,5 %.

(b) Emisijski faktor

Karbonati

Emisijski faktorji se izračunajo in o njih se poroča v enotah mase sproščenega CO₂ na tono vsake karbonatne surovine. Stehiometrična razmerja iz preglednice 1 spodaj se uporabijo za pretvorbo podatkov o sestavi v emisijske faktorje.

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.

Preglednica 1: Stehiometrični emisijski faktorji

Karbonat	Emisijski faktor [t CO ₂ /t karbonata]	Pripombe
CaCO ₃	0,44	
MgCO ₃	0,522	
Na ₂ CO ₃	0,415	
BaCO ₃	0,223	
Li ₂ CO ₃	0,596	
K ₂ CO ₃	0,318	
SrCO ₃	0,298	
NaHCO ₃	0,524	
Splošno: X _Y (CO ₃) _Z	Emisijski faktor = $\frac{[M_{CO_2}]}{\{Y * [M_X] + Z * [M_{CO_3^{2-}}]\}}$	X = zemljoalkalijska ali alkalijska kovina M _x = molekulska masa X v [g/mol] M _{CO2} = molekulska masa CO ₂ = 44 [g/mol] M _{CO3-} = molekulska masa CO ₃ ²⁻ = 60 [g/mol] Y = stehiometrično število X = 1 (za zemljoalkalijske kovine) = 2 (za alkalijske kovine) Z = stehiometrično število CO ₃ ²⁻ = 1