



EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
CLIMATE ACTION

Directorate B - European and International Carbon Markets

Upute br. 5

za usklađenu metodologiju besplatne dodjele emisijskih jedinica za
razdoblje
EU ETS-a nakon 2020. godine

Upute za praćenje i izvješćivanje u vezi s Uredbom o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica

Verzija objavljena 22. veljače 2019. godine

Upute ne predstavljaju službeno stajalište Komisije i nisu pravno obvezujuće. Međutim, njihova je svrha pojasniti zahtjeve utvrđene u EU ETS direktivi i FAR-u (Uredba o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica) te su one od temeljne važnosti za razumijevanje ovih pravno obvezujućih pravila.

Sadržaj

1	UVOD	4
1.1	Djelokrug ovih Uputa	4
1.2	Gdje pronaći Upute	4
2	KRATKI VODIČ O PRAĆENJU I IZVJEŠĆIVANJU ZA PRAVILA O DODJELI EMISIJSKIH JEDINICA	6
2.1	Gdje trebam početi čitati?	6
2.2	Novosti u četvrtom razdoblju trgovanja u odnosu na praćenje i izvješćivanje s obzirom na besplatnu dodjelu emisijskih jedinica	9
2.2.1	Važeći novi dijelovi Direktive	9
2.2.2	Novi elementi u FAR-u	10
2.2.3	Novi elementi verifikacije	11
2.3	Pitanja za posebne situacije postrojenja	12
2.3.1	Postrojenja s niskim emisijama	12
2.3.2	Nova postrojenja	12
2.3.3	Odricanje od besplatno dodijeljenih emisijskih jedinica	12
2.3.4	Spajanja i podjele.....	13
3	CIKLUS USKLAĐIVANJA EU ETS-A (ILI: SUSTAV MRVA OPĆENITO)	14
4	KONCEPTI I PRISTUPI	16
4.1	Što su referentne vrijednosti i potpostrojenja prema EU ETS-u?	16
4.2	Što su „ulazi, izlazi i emisije” potpostrojenja?	17
4.3	Pripisane emisije.....	24
4.4	Ostala pravila o podjeli podataka na potpostrojenja	24
4.5	Primjer podjele s postrojenja na potpostrojenja	25
4.6	Pojmovi koji se upotrebljavaju u MRR-u i AVR-u (praćenje emisija).....	33
4.7	Pojmovi iz FAR-a koji su važni za praćenje	37
5	MMP (METODOLOŠKI PLAN PRAĆENJA)	42
5.1	Sadržaj MMP-a.....	42
5.2	Izrada MMP-a	43
5.3	Odobrenje MMP-a	46
5.3.1	Rokovi	46
5.3.2	Različiti fokus MMP-a u prvom krugu NIM-ova i nakon toga	47
5.3.3	Verifikacija bez odobrenog MMP-a	49
5.4	Načelo poboljšanja – odobrenje ažuriranja MMP-a.....	49
5.5	Sustav kontrole	51
5.6	Sprečavanje i ispravljanje nedostataka u podacima	52

5.6.1	Privremena odstupanja od odobrenog MMP-a	52
5.6.2	Podaci koji nedostaju.....	52
5.6.3	Konzervativni pristupi.....	53
6	PRAVILA PRAĆENJA	54
6.1	Pregled pravila praćenja prema FAR-u.....	54
6.2	Sveobuhvatna načela	55
6.3	Podaci na razini postrojenja i podjela na potpostrojenja	56
6.3.1	Uporaba zasebnih mjerača	56
6.3.2	Podjela na potpostrojenja bez izravnog mjerenja.....	59
6.4	Izravna ili neizravno određivanje podataka	60
6.5	Primjeri neizravnih metoda određivanja i korelacija	62
6.6	Odabir najtočnijih izvora podataka.....	64
6.6.1	Hijerarhija izvora podataka	65
6.6.2	Tehnička izvedivost i neopravdano visoki troškovi	69
6.6.3	Pojednostavnjena procjena nesigurnosti	71
6.7	Rukovanje jedinicama koje upotrebljuje nekoliko potpostrojenja	72
6.8	Praćenje razina proizvodnje	73
6.9	Praćenje nemjerljive topline.....	74
6.10	Pravila o CHP-u (kogeneraciji)	76
6.11	Pravila za prekogranične tokove topline	76
6.12	Detaljna bilanca mase	77
6.13	Određivanje granica potpostrojenjâ s BM-om za gorivo.....	79
6.14	Određivanje granica potpostrojenjâ s procesnim emisijama	81
6.15	Pravila za otpadne plinove	82
6.16	Praćenje električne energije	83
7	PRILOG A – TEMELJNI KONCEPTI	85
7.1	Što su referentne vrijednosti i potpostrojenja prema EU ETS-u?	85
7.2	Referentne vrijednosti za proizvod i „nadomjesna” potpostrojenja.....	88
7.3	Pripisane emisije.....	89
7.3.1	Primjeri: Opći uvod	95
7.3.2	Primjeri: Samo ulaz goriva i materijala (FM)	96
7.3.3	Primjeri: tokovi mjerljive topline (MH).....	97
7.3.4	Primjeri: Otpadni plinovi (WG)	104
7.3.5	Primjeri: Električna energija (Elek)	108
8	PRILOG B - KRATICE	110

1 UVOD

1.1 Djelokrug ovih Uputa

Ove su Upute dio skupine dokumenata koji su namijenjeni za potporu državama članicama i njihovim nadležnim tijelima u usklađenoj provedbi metodologije dodjele emisijskih jedinica za četvrto razdoblje trgovanja EU ETS-a (nakon 2020. godine) diljem Unije. Metodologija je uspostavljena Delegiranom odlukom Komisije usvojenom 19. prosinca 2018. o „prijelaznim pravilima na razini Unije za usklađenu besplatnu dodjelu emisijskih jedinica na temelju članka 10.a EU ETS direktive” („Uredba o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica” ili FAR). Upute br. 1, „Opće upute za metodologiju dodjele”, pružaju pregled pravnog okvira za skupinu uputa. U njima se također objašnjava kako su različite Upute međusobno povezane te sadrže pojmovnik važne terminologije koja se koristi u uputama.

Postojeći dokument obuhvaća sljedeća glavna područja:

- prvo, sadrži „kratki vodič” za čitatelje kojima je ovo prvi susret s temom besplatne dodjele emisijskih jedinica u četvrtom razdoblju trgovanja EU ETS-a (poglavlje 2),
- poglavlje 3 sadrži pregled (godišnjeg) „ciklusa usklađivanja” povezanog s FAR-om, a poglavlje 4 sadrži uvod u osnovne koncepte koji su bitni za praćenje podataka važnih za referentne vrijednosti u EU ETS-u,
- poglavlja 5 i 6 sadrže upute za zahtjeve praćenja i izvješćivanja koji su uvedeni FAR-om, a posebno zahtjevima MMP-a (metodološki plan praćenja),
- Prilozi sadrže detaljnu raspravu o važnosti koncepata „potpostrojenje” i „pripisane emisije” te pregled definicija, uporabljenih akronima i zakonodavnih tekstova.

Napomena u vezi s otvorenim pitanjima u ovoj verziji Uputa

Budući da je postupak odlučivanja o metodologiji dodjele još uvijek u tijeku, neke elemente ovih Uputa tek predstoji definirati. Ovo se osobito odnosi na pitanja koja se tiču provedbenog akta o detaljnim propisima o izmjeni dodjele besplatnih emisijskih jedinica koji se tek mora donijeti i ažuriranje referentnih vrijednosti. Može se također odnositi na pozivanje na sam zakonski okvir koji još nije u potpunosti izrađen te na popratne Upute koje tek treba pripremiti ili dovršiti.

1.2 Gdje pronaći Upute

Sve upute Komisije, često postavljanja pitanja i odgovori te predlošci povezani s pravilima o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica nalaze se na:

https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/allowances_en#tab-0-1

Pred toga, Komisija je omogućila i opsežan komplet uputa u odnosu na MRVA-u (praćenje, izvješćivanje, verifikaciju i akreditaciju) u skladu s EU ETS-om¹. Očekuje se da korisnici ovog dokumenta poznaju barem osnovna načela MRVA-e.

¹ https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring_en#tab-0-1 – posebno pogledati odjeljak s kratkim vodičima.

2 KRATKI VODIČ O PRAĆENJU I IZVJEŠĆIVANJU ZA PRAVILA O DODJELI EMISIJSKIH JEDINICA

Ovo poglavlje sadrži tri alata za kratki pregled pravila o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica u četvrtom razdoblju trgovanja EU ETS-a (2021. – 2030.):

- odjeljak 2.1 sadrži natuknice za različite dionike (operatere, verifikatore, osoblje nadležnog tijela, nacionalna akreditacijska tijela) o uputama kojima će najbrže naučiti nove koncepte koji su potrebni za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica u četvrtom razdoblju trgovanja EU ETS-a,
- odjeljak 2.2 sadrži brz pregled novih elemenata u zakonodavstvu za četvrto razdoblje trgovanja, uključujući detaljnije reference na poglavlja ovih Uputa.
- odjeljak 2.3 sadrži skraćene dodatne informacije za operatere postrojenja u posebnim situacijama (nova postrojenja, postrojenja koja se mogu isključiti iz EU ETS-a, odricanje od dodijeljenih emisijskih jedinica, spajanja i podjele).

2.1 Gdje trebam početi čitati?

Najbolje mjesto za početak čitanja o MRV-u (praćenju, izvješćivanju i verifikaciji) u odnosu na FAR (Uredbu o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica) ovisi o vašoj profesiji i prethodnom iskustvu s EU ETS-om. Iako je ovaj dokument napisan kako bi bio razumljiv općenito bez prethodnog čitanja drugih dokumenata, isto tako se u njemu pokušalo što više izbjeći ponavljanja iz drugih dokumenata. Primjenjuje se sljedeće ovisno o vašoj situaciji:

- operater postrojenja koji je već pružio podatke za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica u trećem razdoblju trgovanja (2013. – 2020.) EU ETS-a:
 - zanimat će vas promjene metodologije besplatne dodjele emisijskih jedinica u četvrtom razdoblju trgovanja. Započnite s čitanjem odjeljka 2.2 ovog dokumenta prije nego odlučite koji su ostali odjeljci važni za vaše postrojenje,
 - morat ćete pripremiti MMP (metodološki plan praćenja) i zato obavezno pročitajte poglavlje 5 ovog dokumenta. Rokovi i zaduženja navedeni su u poglavlju 5.3,
 - nakon toga trebate proći i kroz ostale dokumente iz ove skupine (kako je navedeno u odjeljku 1.2). Kako biste osigurali da su vaši referentni podatci iz izvješća točni, pročitajte Upute br. 3. Pojednosti o novim postupcima dodjele emisijskih jedinica te način podjele postrojenja na potpostrojenja objašnjeni su u Uputama br. 2,
 - kod MMP-a trebat ćete shvatiti temeljna pravila i koncepte. Opisani su u ovom dokumentu od poglavlja 4 do poglavlja 6,
 - ovisno o vašem postrojenju mogu vas zanimati i pravila prijenosa topline između postrojenja (objašnjeno u Uputama br. 6), obrade otpadnih plinova prema FAR-u (pogledajte Upute br. 8) i Upute br. 9 u kojima su detaljno objašnjenje granice sustava i posebni zahtjevi u pogledu podataka za sve referentne vrijednosti,
- operater postrojenja koji se prvi put susreće s temom besplatne dodjele emisijskih jedinica EU ETS-a:

- preporučujemo da prvo pročitate Upute br. 1 iz ove skupine (izvor navedenih dokumenata naveden je u odjeljku 1.2) o cjelokupnoj metodologiji dodjele emisijskih jedinica i nakon toga Upute br. 2 kako biste naučili kako podijeliti postrojenje na potpostrojenja,
- prije nego počnete s pripremom metodološkog plana praćenja za svoje postrojenje, koristit će vam i Upute br. 3 o ispunjavanju predložka izvješća kako biste znali koja je vrsta podataka potrebna za referentno izvješće. Za kasniji proces nastavite čitati postojeći dokument, posebno od 4 poglavlja do 6 poglavlja,
- Ovisno o vašem postrojenju mogu vas zanimati i pravila prijenosa topline između postrojenja (Upute br. 6), obrade otpadnih plinova prema FAR-u i Upute br. 9 u kojima su detaljno objašnjene granice sustava i posebni zahtjevi u pogledu podataka za sve referentne vrijednosti,
- zbog odnosa između godišnjeg praćenja emisija (u skladu s MRR-om (Uredbom o praćenju i izvješćivanju)) i praćenja koje je potrebno u skladu s FAR-om može vam pomoći i poznavanje osnovnih načela MRR-a. To je svrha „Kratkog vodiča za postrojenja” (engl. Quick guide for stationary installations) MRR-a te Upute br. 1 Uredbe o praćenju i izvješćivanju „Opće upute za postrojenja prema Uredbi o praćenju i izvješćivanju” (engl. The MRR general guidance for installations),
- operater postrojenja koje je klasificirano kao „proizvođač električne energije” ili postrojenja sa zadaćom hvatanja, prijevoza ili geološkog skladištenja CO₂ čime ne nastaje toplina ili drugi proizvodi koji su prihvatljivi za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica:
 - U načelu, takva postrojenja nisu prihvatljiva za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica na temelju članka 10.a Direktive. Međutim, nakon potvrde statusa operateru će koristiti kontaktiranje odgovornog CA (nadležnog tijela). Neki CA-ovi mogu još uvijek zahtijevati od operatera da potvrdi svoju situaciju, odnosno da dostavi (prazno) referentno izvješće (nije potrebna verifikacija). Čitanje bilo kojih uputa koje se odnose na FAR je neobavezno. Korisne su upute Komisije o proizvođačima² električne energije,
 - ako se postrojenje nalazi u jednoj od država članica koje su prihvatljive za pružanje podrške prema članku 10.c EU ETS direktive („Mogućnost prijelazne besplatne dodjele emisijskih jedinica za modernizaciju energetske sektora”), poželjno je stupiti u kontakt s CA-om koje je odgovorno za provedbu tog članka,
- operater postrojenja koji se namjerava odreći besplatno dodijeljenih emisijskih jedinica:
 - odjeljak 2.3.3 ovog dokumenta trebao bi biti koristan u razumijevanju posljedica odricanja besplatno dodijeljenih emisijskih jedinica te povezanih uloga, odgovornosti i rokova,
 - ako nakon što ste pročitali navedeni odjeljak zaključite da se još uvijek želite prijaviti za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica, započnite prema prethodnim uputama za ostale operatere,
- operater novog postrojenja:

² https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/guidance_electricity_generators_en.pdf

- novo postrojenje jest postrojenje koje je dobilo dozvolu za emisije stakleničkih plinova (odnosno dozvolu koja je izdana u skladu s člancima 5. i 6. EU ETS direktive) nakon 30. lipnja 2019. ili 30. lipnja 2024. Iako su zahtjevi metodoloških planova praćenja i pružanja podataka potrebnih za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica CA-u slični i temelje se na istim načelima pravila o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica, rokovi za dostavu će se razlikovati,
- prvo pročitajte odjeljak 2.3.2 ovog dokumenta te Upute br. 7 („Upute za nova postrojenja i zatvaranja postrojenja”) prije nego prema uputama prijeđete na prethodni dio „Operater postrojenja koji se prvi put susreće s temom besplatne dodjele emisijskih jedinica”,
- operater zrakoplova: besplatna dodjela emisijskih jedinica operaterima zrakoplova nije podložna članku 10.a EU ETS direktive. To je svrha „Kratkog vodiča za operatere zrakoplova” (engl. Quick guide for aircraft operators) MRR-a te Upute br. 2 Uredbe o praćenju i izvješćivanju „Opće upute za operatere zrakoplova” (engl. General guidance for Aircraft Operators),
- verifikator:
 - Upute br. 4 odnose se na verifikaciju podataka koji su potrebni prema FAR-u,
 - nadalje, kako bi operateri razumjeli zahtjeve kojima moraju udovoljiti, preporučuje se da pročitaju iste dokumente koji su prethodno predloženi za „operatere koji se prvi put susreću s temom besplatne dodjele emisijskih jedinica u EU ETS-u”,
 - prema preporukama iz Uputa br. 4, verifikatori trebaju poznavati osnovna načela verifikacije u EU ETS-u. U tu svrhu, pročitajte materijale uputa koji su navedeni u AVR-u (Uredbi o akreditaciji i verifikaciji), posebno u EGD-u I. (Uputi s objašnjenjima I.): „Uredba o akreditaciji i verifikaciji – Uputa s objašnjenjima br. 1” ili Kratki vodič za verifikatore o AVR-u (reference potražite u odjeljku 1.2),
- nadležno tijelo s iskustvom u trećem razdoblju trgovanja:
 - zanimat će vas promjene metodologije besplatne dodjele emisijskih jedinica u četvrtom razdoblju trgovanja. Započnite s čitanjem odjeljka 2.2 ovog dokumenta prije čitanja ostalih odjeljaka ovog dokumenta,
 - nakon toga trebate proći i kroz ostale dokumente iz ove skupine (kako je navedeno u odjeljku 1.2),
- osoblje nadležnog tijela koje se prvi put susreće s temom besplatne dodjele emisijskih jedinica:
 - preporučujemo da prvo pročitate Upute br. 1 iz ove skupine (izvor navedenih dokumenata naveden je u odjeljku 1.2) o cjelokupnoj metodologiji dodjele emisijskih jedinica i nakon toga Upute br. 2 kako biste naučili kako podijeliti postrojenje na potpostrojenja,
 - koristit će vam i Upute br. 3 o ispunjavanju predložka izvješća kako biste znali koja je vrsta podataka potrebna za osnovno izvješće i poglavlja od 4 do 6 postojećeg dokumenta o zahtjevima iz metodoloških planova praćenja koja postrojenje mora zadovoljiti,
 - ostale upute iz ove skupine potrebno je pročitati za svaki slučaj pojedinačno, ovisno o postrojenjima koja su pod vašom nadležnošću,

- NAB-ovi (nacionalna akreditacijska tijela):
 - ovim ćete dokumentom dobiti temelj za shvaćanje različitih vrsta podataka kojima verifikator mora rukovati u odnosu na podatke o godišnjim emisijama u skladu s verifikacijom u EU ETS-u. Time ćete bolje shvatiti Uputu br. 4 (verifikacija podataka pravila o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica) koja će vam biti glavni izvor podataka za nadzor verifikatora koji provode verifikaciju podataka FAR-a,
 - međutim, možete naučiti koja su glavna načela verifikacije u EU ETS-u iz materijala uputa koji su navedeni u Uredbi o akreditaciji i verifikaciji, posebno u EGD-u I.: „Uredba o akreditaciji i verifikaciji – Uputa s objašnjenjima br. 1”. Dostupan je i Kratki vodič za NAB-ove o AVR-u (reference potražite u odjeljku 1.2).

2.2 Novosti u četvrtom razdoblju trgovanja u odnosu na praćenje i izvješćivanje s obzirom na besplatnu dodjelu emisijskih jedinica

2.2.1 Važeći novi dijelovi Direktive

U usporedbi s pravilima o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica za treće razdoblje trgovanja, elementi u nastavku su novi u EU ETS direktivi i u skladu s tim je izmijenjen FAR:

- trajanje četvrtog razdoblja trgovanja EU ETS-a je deset godina (2021. – 2030.), no dodjela emisijskih jedinica računa se *ex-ante* za dva posebna „razdoblja dodjele” od kojih svaki traje pet godina (2021. – 2025. i 2026. – 2030.). Države članice moraju od operatera prikupiti „referentne podatke” koji su temelj za dodjelu emisijskih jedinica. Odgovarajuća „referentna razdoblja” su posebno 2014. – 2018. i 2019. – 2023. i postavljena su u Direktivi (članku 11. stavku 1.).
- U istom je članku navedeno da je besplatna dodjela emisijskih jedinica moguća samo za operatere koji su važeće podatke dostavili (ta se prijava naziva „**izvješće o referentnim podacima**” u FAR-u i ovim uputama).
- Referentne vrijednosti mijenjaju se (članak 10.a stavak 2.) svakih pet godina na temelju prikupljanja istih podataka za razdoblja 2016. – 2017. i 2021. – 2022. Nije predviđena izmjena popisa referentnih vrijednosti³. To će uvelike utjecati na zahtjeve u pogledu podataka zato što su za izračun referentnih vrijednosti potrebne „pripisane emisije na razini potpostrojenja”. Navedeni je koncept detaljno objašnjen u odjeljcima 4.3 i 7.3 ovih uputa.
- Bit će samo jedan popis sektora koji su izloženi znatnom riziku od istjecanja ugljika koji će vrijediti punih deset godina četvrtog razdoblja trgovanja.

³ Odstupajući od referentnih vrijednosti za arome, vodik i sintezne plinove, EU ETS direktiva zahtjeva da se navedene vrijednosti i dalje usklađuju s referentnim vrijednostima za rafinerije kako bi se osigurali ravnopravni uvjeti za proizvođače tih proizvoda. Stoga referentni podaci koji su prikupljeni za potpostrojenja za arome, vodik i sintezne plinove ne koriste se za mijenjanje referentnih vrijednosti za navedene proizvode. Međutim, FAR ne sadrži iznimku za izvješćivanje o emisijama pripisanim potpostrojenjima i temeljnim podacima za referentne vrijednosti tih proizvoda.

- Novi elementi u nastavku primjenjuju se u odnosu na promjene u besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica tijekom razdoblja dodjele:
 - samo potpuno nova (engl. greenfield) postrojenja smatrat će se „novim postrojenjima” u skladu s novom definicijom iz članka 3. točke (h) Direktive,
 - promjene razina aktivnosti pokreću promjene u dodjeli emisijskih jedinica – **detaljnija pravila još nisu sastavljena (Uredba ALC),**
 - dodjela emisijskih jedinica više se ne temelji na promjenama kapaciteta i zbog toga praćenje i izvješćivanje o informacijama o kapacitetu više nije potrebno.

2.2.2 Novi elementi u FAR-u

Elementi u nastavku su novi u pravilima o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica u usporedbi s CIM-ovima (Provedbenim mjerama Zajednice) trećeg razdoblja trgovanja:

- podrobnija pravila za praćenje i izvješćivanje svih podataka koji su potrebni za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica i ažuriranje referentnih vrijednosti nalaze se u Uredbi FAR (Uredba o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica), dok su u trećem razdoblju trgovanja ti dokumenti bili dostupni samo u uputama. Navedena pravila sadržavaju sljedeće elemente:
 - operateri moraju imati „**MMP**” (**metodološki plan praćenja**) kao temelj svog praćenja. Temelji se na konceptu „izvješća o metodologiji” koje je potrebno u trećem razdoblju trgovanja. Ne obuhvaća samo opis izvora podataka koji su uporabljeni za povijesne podatke, nego pruža i pristupe u budućim razdobljima stvarnom praćenju navedenih detaljnih skupina podataka tijekom vremena.
MMP mora odobriti CA (nadležno tijelo), isto kao i za MP (plan praćenja) u skladu s MRR-om (Uredbom o praćenju i izvješćivanju) koja je primjenjiva na godišnje emisije. Međutim, zbog vremenskog ograničenja potvrđuje se da nije moguće dobiti takvo odobrenje na vrijeme za predaju prvog izvješća o referentnim podacima (u 2019.). Stoga, osim ako CA ne odluči zatražiti odobrenje prije, verifikator će morati validirati MMP za prvu predaju izvješća o referentnim podacima, slično poput izvješća o metodologiji za treće razdoblje trgovanja. U to spada i provjera sukladnosti s FAR-om.
 - minimalni sadržaj MMP-a definiran je u Prilogu VI. FAR-a. Komisija je objavila predložak plana za metodologiju praćenja.
 - FAR sadrži detaljna pravila za podjelu postrojenja na potpostrojenja (članak 10.), za izbjegavanje dvostrukog brojanja i izostavljanja i dodjelu emisijskih jedinica potpostrojenjima u svrhu ažuriranja referentnih podataka (Prilog VII., odjeljak 10.). U odjeljcima 4.3 i 7.3 ovog dokumenta nalaze se objašnjenja ovih pravila,
 - FAR sadrži detaljna pravila za odabir *najtočnijih izvora podataka*. U usporedbi s MRR-om, ovaj koncept pruža određenu vrstu oznaka važnosti s hijerarhijom za odabir izvora podataka (odjeljak 4. Priloga VII. FAR-a, objašnjeno u odjeljku 6.6 ovog dokumenta). Potrebna je procjena nesigurnosti samo ako je potrebno navesti razlog odstupanja od glavne hijerarhije pristupa,
 - kao i u MRR-u, ključni element za osiguravanje kvalitete podataka jest da operater mora provesti bolji sustav unutarnje kontrole koji obuhvaća procjenu rizika. Više informacija možete pronaći u odjeljku 5.5,

- isto tako, potrebno je dalje poboljšavati MMP, no nisu predviđena nikakva izvješća o poboljšanjima (članak 9. o ažuriranju MMP-a). Upute se nalaze u odjeljku 5.5,
- kako bi se smanjili nedostaci u podacima, FAR-om su predviđeni, koliko je to moguće bez dovođenja do neopravdano visokih troškova, alternativni izvori podataka koji su navedeni u MMP-u uz glavne izvore na temelju najtočnijih izvora podataka. Operater, stoga, može osigurati potvrđivanje glavnih podataka (pogledajte odjeljak 5.6),
- minimalni sadržaj izvješća o referentnim podacima definiran je u Prilogu VI. FAR-a. Komisija je pružila predložak kako bi osigurala usklađivanje tih izvješća na razini EU-a,
- prema FAR-u izvješća o referentnim podacima mora verificirati akreditirani verifikator u skladu s (izmijenjenim) AVR-om (Uredbom o akreditaciji i verifikaciji). Više informacija potražite u Uputama br. 4 o verifikaciji podataka FAR-a,
- za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica operater mora predati zahtjev za besplatnom dodjelom emisijskih jedinica do posebnog roka⁴ koji se sastoji od:
 - izvješća o referentnim podacima,
 - verifikacijskog izvješća,
 - MMP za prethodna izvješća, osim ako ga već nije odobrio CA,
- Zahtjev za besplatnom dodjelom emisijskih jedinica je neobavezan. Operateri se mogu dalje odreći besplatno dodijeljenih emisijskih jedinica, npr. ako je predviđeno administrativno opterećenje veće od koristi od besplatne dodjele emisijskih jedinica. Operater je obavezan pratiti podatke i izvješćivati o njima u skladu s ovim uputama samo ako se namjerava prijaviti za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica,
- promijenio se proces određivanja besplatne dodjele emisijskih jedinica, posebno u odnosu na ažuriranje referentnih vrijednosti. Više pojedinosti možete pronaći u Uputama br. 1,
- opća struktura pravila za izračun besplatne dodjele emisijskih jedinica na temelju referentnih vrijednosti za proizvod, HAL-ova (povijesnih razina aktivnosti), nadomjesnih pristupa i različitih faktorâ korekcije ostala je uglavnom ista.

2.2.3 Novi elementi verifikacije

Izrađena su detaljna pravila za verifikaciju i akreditaciju verifikatora za podatke FAR-a. U ta pravila spada i izmijenjeni AVR. U Uputama br. 4 nalaze se opsežne pojedinosti o tumačenju tih pravila.

⁴ Prema članku 5. stavku 1. FAR-a, rok je „četiri mjeseca prije roka iz članka 11. stavka 1. EU ETS direktive” (odnosno 31. svibnja 2019. i 2024.). Međutim, države članice mogu pomaknuti navedeni rok jedna mjesec kasnije ili prije.

2.3 Pitanja za posebne situacije postrojenja

2.3.1 Postrojenja s niskim emisijama

Ako vaše postrojenje spada u jednu od kategorija obuhvaćenih člankom 27. ili 27.a EU ETS direktive, vaša država članica može odlučiti izuzeti vaše postrojenje iz EU ETS-a prema određenim uvjetima (u slučaju iz članka 27. na poticanje smanjenja emisija obavezna je primjena jednakih mjera).

Ako vaša država članica odabere tu opciju, daljnje uputu zatražite od svog nadležnog tijela. Međutim, morat ćete nastaviti s praćenjem godišnjih emisija i podataka koji su važni za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica kako biste se pripremili na situaciju u kojoj postrojenje prelazi relevantne pragove za isključenje. Isto tako morate CA-u predati plan za metodologiju praćenja i izvješće o referentnim podacima. No, CA može odrediti pojednostavljene zahtjeva u tu svrhu⁵.

2.3.2 Nova postrojenja

„Novo postrojenje” jest svako postrojenje koje obavlja jednu ili više djelatnosti navedenih u Prilogu I. Direktive 2003/87/EZ koje je ishodilo dozvolu za emisije stakleničkih plinova nakon 30. lipnja 2019. godine, odnosno nakon 30. lipnja 2024. za drugo razdoblje dodjele emisijskih jedinica četvrtog razdoblja trgovanja. To znači samo potpuno nova (engl. greenfield) postrojenja⁶

Ako upravljate takvim postrojenjem, sva pravila opisana u ovim Uputama u načelu se odnose na vaše postrojenje od početka rada, uz nekoliko razlika poput rokova za predaju plana za metodologiju praćenja. Više pojedinosti potražite u odjeljku 5.3.1.

2.3.3 Odricanje od besplatno dodijeljenih emisijskih jedinica

Operateri se mogu odreći besplatno dodijeljenih emisijskih jedinica, npr. ako je predviđeno administrativno opterećenje MRV-a veće od koristi od besplatne dodjele emisijskih jedinica. Ako se operater odluči odreći besplatno dodijeljenih emisijskih jedinica u određenom trenutku tijekom razdoblja dodjele emisijskih jedinica, osnovu za to pruža članak 24. pravila o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica. Postrojenju neće biti besplatno dodijeljene emisijske jedinice od godine nakon što operater preda zahtjev pa sve do kraja razdoblja dodjele emisijskih jedinica. U skladu s tim prestaje i obveza praćenja podataka povezanih s FAR-om nakon što CA odobri odricanje.

⁵ Posebno u slučaju isključenja sukladno članku 27.a stavku 3., država članica može zatražiti samo praćenje sati rada.

⁶ U trećem razdoblju trgovanja EU ETS-a i značajna povećanja kapaciteta smatraju se novim postrojenjima.

Napominjemo da operater nije obvezan predati zahtjev za besplatnom dodjelom emisijskih jedinica do roka koji je naveden u FAR-u. Ako se operater odluči za tu opciju, nije obvezan pratiti podatke FAR-a i, u skladu s tim, nije obvezan razviti MMP.

Međutim, ako operater odluči ponovno poslati zahtjev za besplatnom dodjelom emisijskih jedinica u kasnijim razdobljima trgovanja dodjele emisijskih jedinica, mora osigurati da je postavljena relevantna metodologija praćenja radi određivanja potrebnih referentnih podataka. Više pojedinosti o rokovima za predaju MMP-a potražite u odjeljku 5.3.1.

2.3.4 Spajanja i podjele

Ako upravljate postrojenjem koje je nastalo spajanjem ili podjelom drugog postrojenja, morate osigurati da su dostavljeni isti podaci kao i oni koji bi bili dostavljeni za prethodna postrojenja (odnosno zbog prethodnih razina djelatnosti mora biti isti kao i zbroj kasnijih razina djelatnosti, itd.). To se obično može osigurati odgovarajućim spajanjem ili podjelom metodološkog plana praćenja tako da su metode spajanja ili podjele skupova podataka jasno opisane.

3 CIKLUS USKLAĐIVANJA EU ETS-A (ILI: SUSTAV MRVA OPĆENITO)

Prema EU ETS-u, kao i kod bilo kakvog drugog sustava određivanja cijene ugljika, MRV (praćenje, izvješćivanje i verifikacija) je izuzetno važan za dobar rad sustava. CA (nadležno tijelo) provjerava prate li se pravila iz zakonodavstva. Brojne se djelatnosti u odnosu na ovo ponavljaju na godišnjoj razini, i zato je stvoren pojam „(godišnjeg) ciklusa usklađivanja”. U svrhu praćenja, izvješćivanja i verifikacije godišnjih emisija, Uputa br. 1 Uredbe o praćenju i izvješćivanju („Opće upute za postrojenja”, poglavlje 3.) proširuju ulogu, odgovornosti i rokove koji su primjenjivi u skladu s MRR-om (Uredbom o praćenju i izvješćivanju) i AVR-om (Uredbom o verifikaciji i akreditaciji). Općenita struktura tog ciklusa usklađivanja emisija vrijedi i za MRV u svrhu besplatne dodjele emisijskih jedinica u skladu s FAR-om. Za čitatelje koji se prvi put susreću s ovime preporučujemo da pročitaju Upute br. 1 MRR-a.

U svrhe FAR-a neki se elementi razlikuju od općenite strukture:

- prije svega, više je skupova podataka važnije nego prema MRR-u. Glavna tema ovog dokumenta su potrebni dodatni podaci i način njihovog praćenja,
- Metodologije praćenja koje ovise o postrojenju postavljene su u „MMP” (metodološki plan praćenja), dokumentu koji je sličan MP-u (planu praćenja) prema MRR-u (pogledajte poglavlje 5). Iako su neki elementi MP-a potrebni i u MMP-u, u ovoj fazi ne postoji plan integracije dokumenata u jedan zbog različitih pravnih temelja i zato što postoji mogućnost da su u nekim državama članicama različiti CA-ovi zaduženi za MP i MMP.
- MP obuhvaća isključivo praćenje *nakon* odobrenja plana praćenja. Međutim, MMP (barem prije 2020.) sadrži određene elemente metodologije za „prethodna razdoblja” (u odnosu na „povijesne podatke”),
- Uloge i odgovornosti operatera, CA-a i verifikatora vrlo su slične prema MRR-u i AVR-u osim jedne važne iznimke: u verifikaciji prvog izvješća o referentnim podacima verifikatori moraju validirati⁷ da je MMP u skladu s FAR-om za odgovarajuće referentno razdoblje, osim ako to CA nije već odobrio prije prve dostave podataka (koja je dobrovoljna za države članice).
- Ciklus usklađivanja prema MRR-u i AVR-u odvija se godišnje, a prema FAR-u izvješćivanje je obavezno svake pete godine. Prema tome, na pravila o načelu poboljšanja ne mogu se primijeniti *godišnji* komentari verifikatora, a vlastita inicijativa operatera za poboljšanje MMP-a imat će veću važnost. Međutim, kako bi se smanjilo administrativno opterećenje, nisu potrebna izvješća o poboljšanjima prema FAR-u⁸.
- međutim, odredbe FAR-a o praćenju koristit će učinkovitim postavljanju pravila ALC-a (promjene razina aktivnosti) prema kojima će biti potrebno godišnje izvješćivati o nekim (još neodređenim) podacima koji su isto bitni prema FAR-u. Posebno, godišnje

⁷ Više informacija potražite u Uputama br. 4 iz ovog skupa o verifikaciji podataka FAR-a.

⁸ Verifikator će pregledati provedbu mogućnosti poboljšanja u sklopu naknadnih verifikacija i povezana saznanja navesti u verifikacijskom izvješću. Nadležno tijelo će zbog toga moći reagirati na probleme prema kojima operater ne provodi poboljšanja.

izvješćivanje o razinama djelatnosti temeljit će se na istom MMP-u kao i za izvješće o referentnim podacima.

- MMP ne smije se smatrati nepromjenjivim dokumentom nego promjenjivim dokumentom koji je potrebno ažurirati prema potrebi na temelju redovnih preispitivanja operatera (pogledajte odjeljak 5.4), isto kao i kod MP-a za emisije.

Ove će upute uskoro biti promijenjene radi pojašnjenja zahtjeva za godišnje izvješćivanje u skladu s pravilima o promjeni razina aktivnosti.

4 KONCEPTI I PRISTUPI

4.1 Što su referentne vrijednosti i potpostrojenja prema EU ETS-u?

Referentne vrijednosti služe kao sredstvo usporedbe učinkovitosti sličnih dionika uz referentnu vrijednost⁹. U svrhe EU ETS-a referentne vrijednosti povezane su s intenzitetom GHG-a (stakleničkih plinova) proizvodnih procesa koji je izražen kao intenzitet emisije stakleničkih plinova, odnosno kao „izravne emisije [t CO_{2(e)}] po toni proizvoda” s referentnom vrijednošću koja je postavljena kao prosječni intenzitet GHG-a 10% najboljih postrojenja u sektoru u EU-u (članak 10.a stavak 2. EU ETS direktive). Takav pristup zahtjeva dobru metodu kako bi se osigurao jednak pristup postrojenjima u cijelom nizu okolnosti koje se nalaze u postrojenjima. To je navedeno u Prilogu A (poglavlje 7).

Ako se u postrojenju proizvodi samo jedan proizvod, onda je obično jednostavno odrediti takav intenzitet GHG-a. Preostaje samo potreba za praćenjem emisija i količine (utrživih) proizvoda¹⁰. Međutim, uobičajeno postrojenje u okviru EU ETS-u proizvodi više od jednog proizvoda. U tom je slučaju potrebno podijeliti emisije značajnim mjerenjima ili pretpostavkama prije izračuna intenziteta GHG-a (emisije/proizvodnja). Koncept kojim je u EU ETS-u omogućena takva podjela naziva se „**potpostrojenjima**”. Najkraći mogući opis potpostrojenja bio bi:

Potpostrojenje je opisano granicama sustava bilance mase i energije koji obuhvaćaju ulaze, izlaze i emisije kako bi se osiguralo određivanje referentnih vrijednosti za proizvod ili skupinu proizvoda, neovisno o tome koji se drugi proizvodi (uključujući toplinu ili električnu energiju) proizvode u istom postrojenju, ako postoji.

Navedena definicija drugačija je od drugih koncepata za podjelu postrojenja, posebno od fizičkih jedinica poput kotlova, peći, destilacijskih kolona, kogeneracijskih (CHP)¹¹ uređaja itd. Razlika može biti u prostoru (jedno potpostrojenje može obuhvaćati nekoliko jedinica¹², no istovremeno jedna fizička jedinica može služiti više potpostrojenja¹³), a može biti u odnosu na vremensku dimenziju (različita potpostrojenja mogu uzastopno koristiti jednu te istu fizičku jedinicu¹⁴). Detaljniji primjeri podjele postrojenja na potpostrojenja nalaze se u

⁹ U svrhe EU ETS-a potrebno je imati na umu da referentna vrijednost *nije* vrijednost ograničavanja emisije koju postrojenje treba postignuti. Referentna vrijednost je samo jedna od nekoliko ulaznih vrijednosti koje su potrebne za dijeljenje ukupnog dostupnog broja emisijskih jedinica među sudionicima EU ETS-a.

¹⁰ Prilog I. FAR-a sadrži definicije proizvoda. Ne odnose se uvijek na utržive količine. Više pojedinosti obrađeno je u odjeljku 6.8.

¹¹ Kombinirana proizvodnja topline i energije koja se naziva i kogeneracijom.

¹² Primjerice, referentna vrijednost rafinerije mineralnog ulja može obuhvatiti desetak ili više jedinica koje su smještene na mjestu veličine nekoliko km².

¹³ Primjerice, ako kotao proizvodi paru koja se upotrebljuje za grijanje nekoliko procesa proizvodnje koji pripadaju različitim drugim potpostrojenjima.

¹⁴ Primjerice, u jednom reaktoru se proizvode različite kemikalije tijekom godine ili stroj za papir na kojem se mogu mijenjati razredi papira.

odjeljku 4.5. Više primjera (uključujući daljnje korake za izračun dodjele emisijskih jedinica) možete pronaći u Uputama br. 2.

Isti koncept primjenjiv je i na takozvane „nadmjesne pristupe”, odnosno pravila dodjele emisijskih jedinica dijelovima postrojenja koji nisu obuhvaćeni referentnim vrijednostima. To su:

- potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu (*mjerljivu toplinu*),
- potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo,
- potpostrojenja s procesnim emisijama.

Detaljnije objašnjenje koncepta (posebno u odnosu na određivanje „emisija koje se mogu pripisati”, što je temeljno za praćenje i izvješćivanje u svrhu dodjele emisijskih jedinica) potražite u Prilogu A (poglavlje 7).

Napomena: članak 5. Priloga I. EU ETS direktive traži da „*Kad se utvrdi da je prag kapaciteta bilo koje djelatnosti u ovom Prilogu prekoračen u nekom postrojenju, sve jedinice u kojima se odvija izgaranje goriva [...] uključuju se u dozvolu za emisije stakleničkih plinova*”. To često dovodi do situaciju u kojima postrojenje ima samo jednu referentnu vrijednost za proizvod (npr. vapno) i manje potpostrojenje s referentnom vrijednošću za toplinu ili gorivo (npr. u svrhu grijanja dodatne opreme (poput sušilice iz primjera u odjeljku 4.5) ili grijanja za urede i radionice postrojenja).

4.2 Što su „ulazi, izlazi i emisije” potpostrojenja?

Pri razmatranju definicije potpostrojenja u pravilima o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica¹⁵, zajednički element je taj da „ulazi, izlazi i emisije” čine potpostrojenje, odnosno oni definiraju granice svakog potpostrojenja, a „granica” je povezana s bilancom mase i energije čime je u konačnici moguć:

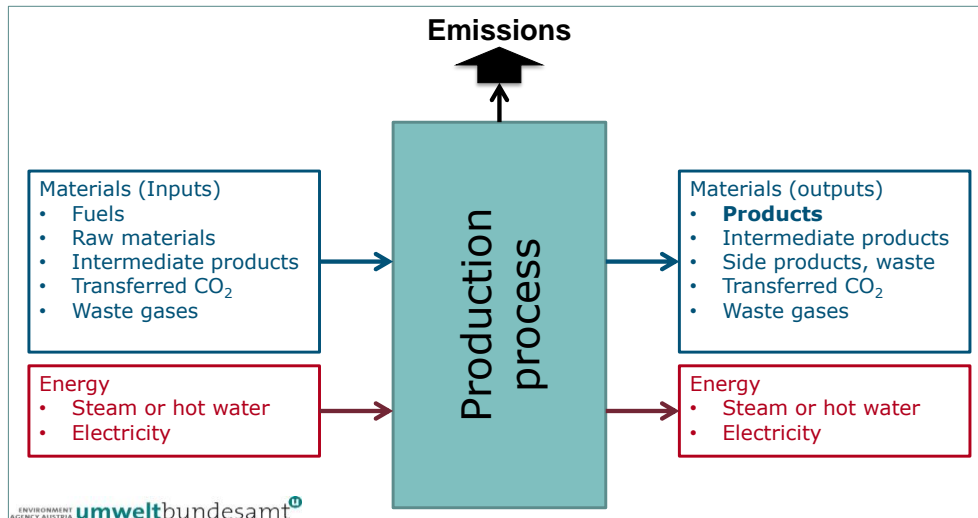
- a. izračun intenziteta GHG-a za svako potpostrojenje s ciljem stvaranja „krivulje referentne vrijednosti” radi izračuna referentne vrijednosti za proizvod i
- b. izračun dodjele emisijskih jedinica svakom potpostrojenju primjenom referentne vrijednosti koja je utvrđena prema točki (a).

Kako bi se postigla usklađenost obiju namjeranih uporaba potpostrojenja, granice sustava moraju biti jednake u obje svrhe. U skladu s tim, isti podaci koje su dostavili operateri mogu se koristiti u obje svrhe čime je moguća razumna učinkovitost MRV-a (praćenja, izvješćivanja i verifikacije) „referentnih podataka” odgovarajućih NIM-ova¹⁶. Zbog toga FAR obuhvaća obje svrhe tražeći „metodološki plan praćenja” (MMP, pogledajte poglavlje 5) i „izvješće o

¹⁵ Članak 2. stavak 2., 3., 5. i 6.

¹⁶ „NIM” znači „nacionalne provedbene mjere” u skladu s člankom 11. EU ETS direktive, odnosno podaci koje država članica mora prikupiti od operatera za postrojenje kako bi ih predala Komisiji za izračun ažuriranih referentnih vrijednosti i besplatne dodjele emisijskih jedinica.

referentnim podacima”¹⁷ radi obuhvaćanja obaju skupova podataka i omogućavanja praćenja i izvješćivanja o svim važećim podacima.



Slika 1: Općenit pristup definiranju potpostrojenja s obzirom na bilancu mase i energije procesa proizvodnje koji je podložan primjeni vrijednosti.

Za bolje razumijevanje „ulaza, izlaza i emisija” obradili smo izmišljen i općenit proces proizvodnje koji može biti obuhvaćen EU ETS-om (pogledajte Slika 1). Navedeni proces ima najširi mogući popis ulaza i izlaza kako slijedi:

- ulazna sredstva prema bilanci mase:
 - gorivo, odnosno materijali koji izgaraju za stvaranje topline radi uporabe u procesu koji se razmatra ili negdje drugdje. Količina goriva (posebno sadržaj ugljika / emisijski faktor) te njegov sadržaj energije važni su za njegovu dodjelu potpostrojenju. Sadržaj energije ne koristi se izravno za izračun dodjele emisijskih jedinica ili referentne vrijednosti, nego za nadopunjavanje ispravne dodjele u cijelom postrojenju,
 - sirovi materijali, odnosno materijali koji sudjeluju u drugim kemijskim reakcijama ili koji su fizički izmijenjeni u procesu stvaranja proizvoda, nusproizvoda ili otpada. Upamtite da se samo materijali koji sudjeluju u stvaranju emisija uzimaju u obzir za praćenje, odnosno oni materijali koji se smatraju „tokovima izvora” prema MRR-u. Ako materijali za proces udovoljavaju navedenim kriterijima i imaju odgovarajući sadržaj energije, to se mora uzeti u obzir (odnosno, mora se prijaviti), čak i ako početna svrha uporabe materijala nije bila stvaranje energije,
 - međuproizvodi: to su materijali koji spadaju u definiciju proizvoda za referentnu vrijednost proizvoda koja je navedena u Prilogu I. pravila o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica, no u kojima, primjerice, proces u pitanju predstavlja završni korak. Isto se

¹⁷ Osnovni izvor informacija o „izvješćima s referentnim podacima” su Upute br. 3 i predložak Komisije za ovo izvješće.

odnosi na „sirovine“. Međutim, sukladno članku 16. stavku 7. FAR-a¹⁸, operateri dobivaju posebnu odgovornost kako bi osigurali da se iste količine proizvoda ili međuproizvoda ne izračunavaju dvostruko u svrhu dodjele emisijskih jedinica.

- preneseni CO₂, odnosno (čisti) CO₂ koji se koristi u procesu proizvodnje: To je potrebno pratiti kao i svaki drugi tok izvora u skladu s MRR-om,
- otpadni plinovi¹⁹ (npr. visokopećni plin, konvertorski plin, itd.): U odnosu na MRR, i to su isto normalni tokovi izvora koje je potrebno pratiti kao i ostala goriva. Međutim, prema FAR-u potrebno je zasebno praćenje²⁰: Ako otpadni plin nije u potpunosti potrošen u istom potpostrojenju gdje i proizveden, dio otpadnog plina dodjeljuje se potpostrojenjima koja proizvode otpadni plin, a ostatak potpostrojenjima koja ih troše. Napominjemo da navedena dva potpostrojenja mogu biti dio odvojenih postrojenja. Stoga samo „potrošački dio“ toka otpadnih plinova mora se uzeti u obzir pri ulazu otpadnih plinova (u skladu s definicijom iz FAR-a) u potpostrojenje.
- ulazna energija:
 - energija sadržana u gorivima i sirovinama, kako je navedeno u prethodnim točkama,
 - energija sadržana u medijima za prijenos topline poput vruće vode, pare, itd.: takva se energija u FAR-u naziva „mjerljivom toplinom“. „Neto mjerljiva toplina“ predstavlja količinu koju treba pratiti, odnosno razliku između entalpije medija za prijenos topline koji ulazi u proces i onog koji se vraća (kod pare vraćanje se obično naziva „kondenzat“). Nadalje, potrebne su informacije o podrijetlu topline, odnosno informacije o tome je li toplina proizvedena u granicama EU ETS-a ili izvan njih. Odjeljci od 6.9 do 6.12 ovog dokumenta i Upute br. 6 sadrže više informacija o praćenju potrebnih parametara,
 - ulazna električna energija: s obzirom na EU ETS u kojem se referentna vrijednost odnosi na *izravne emisije*, nije jasno naznačeno zašto bi ulazna električna energija bila potrebna za potpunu bilancu energije procesa proizvodnje. U većini slučajeva, taj element nije bitan za operatera. Međutim, prema FAR-u za nekoliko referentnih vrijednosti za proizvod važna je „izmjenjivost električne energije i goriva“. Navedene granice sustava referentnih vrijednosti za proizvod određuju koje je uporabe električne energije potrebno uzeti u obzir te pratiti i izvješćivati radi uporabe u formuli za dodjelu emisijskih jedinica. Više informacija nalazi se u Uputama br. 2,

¹⁸ Članak 16. stavak 7. FAR-a: „Ako se međuproizvod obuhvaćen referentnom vrijednosti za proizvod prema definiciji odgovarajućih granica sustava iz Priloga I. preuzima iz drugog postrojenja, tada se, posebno, emisije ne smiju dvostruko računati kod određivanja preliminarnih ukupnih godišnjih količina emisijskih jedinica za oba postrojenja u pitanju.“

¹⁹ U skladu s člankom 2. stavkom 11.: „'otpadni plin' znači plin koji sadržava nepotpuno oksidirani ugljik u plinovitom stanju pod standardnim uvjetima koji nastaju kao posljedica bilo kojeg od procesa iz točke (10). [odnosno prema definiciji potpostrojenja s procesnim emisijama], pri čemu 'standardni uvjeti' znači temperatura od 273,15 K i pritisak od 101 325 Pa, koji definiraju normalne kubične metre (Nm³) u skladu s člankom 3. stavkom 50. Uredbe (EU) br. 601/2012;“

²⁰ Zato što takvi plinovi često imaju niski iskoristivi sadržaj energije (neto kalorijska vrijednost ili NCV) i visoki emisijski faktor, prema FAR-u na dodjelu emisija povezanih s otpadnim plinom potpostrojenjima primjenjuju se posebna pravila radi jednakog pristupa koliko je to moguće između korisnika otpadnih plinova i korisnika ostalih goriva. Više informacija potražite u Uputama br. 8 o otpadnim plinovima.

- izlazni materijali prema bilanci mase:

- **proizvodi:** riječ je o (fizičkim) proizvodima praćenog potpostrojenja, poput „tona fasadne opeke”. Operater mora osigurati za referentne vrijednosti ne samo točnu kvantifikaciju (u većini slučajeva utrživu proizvodnju) nego i je li proizvod sukladan s posebnom definicijom proizvoda (u ovom slučaju: „fasadna opeka gustoće > 1000 kg/m³ koja se koristi za zide na temelju EN 771-1, bez opločnjaka, klinker opeke i plavljene fasadne opeke.”). Kod većine slučajeva to znači uspoređivanje kvalitete proizvoda s definicijom koja je pružena za jednu ili više posebnih šifri PRODCOM. Primjenjuje se nekoliko posebnih pravila, npr. pristup CWT (ponderirane tone CO₂) za rafinerije, posebne točke mjerenja umjesto utrživih proizvoda (npr. staklenih boca i staklenki) ili normalizacija količine prodane referentnoj državi na temelju kemijske analize (npr. za vapno i dolomitno vapno).

Napominjemo da na mjestu gdje se primjenjuje bilanca mase u svrhe MRR-a (odnosno gdje značajne količine ugljika ostaju u proizvodu) sadržaj ugljika i, prema potrebi, sadržaj energije potrebno je bilježiti radi određivanja emisija i bilance energije. Međutim, glavna svrha praćenja količine proizvoda jest zato što je to glavni ulaz u izračun dodjele emisijskih jedinica i radi određivanja ažuriranih referentnih vrijednosti.

U slučaju „nadomjesnih” potpostrojenja glavni razlog za praćenje proizvoda jest osigurati njihovu ispravnu obradu u odnosu na značajni rizik od istjecanja ugljika, prema potrebi.

U skladu s Prilogom IV., odjeljkom 2.6. točkom (b), operater je obavezan izvijestiti o količinama proizvoda (zbrojeni putem šifre PRODCOM) za sve vrste potpostrojenja (odnosno za nadomjesna potpostrojenja).

- međuproizvodi: pogledajte prethodni pojam „ulazi”. Potrebno je donijeti odluku o tome treba li međuproizvod smatrati „proizvodom” tog potpostrojenja ili potpostrojenja u kojem se dovršava postupak do „proizvoda” kako bi se izbjeglo dvostruko brojanje dodjele emisijskih jedinica. U suprotnome samo treba pratiti mogući sadržaj ugljika ili energije.
- Sporedni proizvodi (nusproizvodi) i otpad: poput ostalih materijala, navedene je proizvode potrebno pratiti ako su važni u odnosu na sadržaj ugljika radi određivanja emisija potpostrojenja i sadržaja energije u svrhe dokazivanja.
- CO₂ koji se prenosi u (pot)postrojenja: važan je za određivanje emisija potpostrojenja (potrebno je uzeti u obzir pravila utvrđena člankom 49. i Prilogom IV. MRR-a),
- otpadni plinovi: pogledajte prethodni pojam „ulazi”. Ako se otpadni plinovi izvoze iz potpostrojenja, dio tih emisija pridodaje se potpostrojenju koje proizvodi otpadne plinove, a samo CO₂ ekvivalent prirodnom plinu istog sadržaja energije (pomnoženo faktorom korekcije za razlike u odnosu na referentne učinkovitosti) računa se izvezenim.

- proizvedena energija:

- prema mjerljivoj toplini koja se dobiva iz potpostrojenja s referentnom vrijednošću treba se postupati kao prema drugom proizvodu, odnosno određenu količinu emisija treba oduzeti²¹ od emisija potpostrojenja (što znači da je potpostrojenje učinkovitije od drugih postrojenja sa sličnim emisijama, no bez izvoza topline).

Međutim, situacija se razlikuje za potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu i potpostrojenja daljinskog grijanja. Njihov je „proizvod” mjerljiva toplina i zato je dio njihove razine djelatnosti čak i ako se izvozi u druga postrojenja, osim ako su postrojenja koja primaju toplinu primjerena za dodjelu emisijskih jedinica. Drugim riječima, samo izvoz topline u postrojenja ili subjekte izvan EU ETS-a prihvatljiv je za dodjelu emisijskih jedinica prema referentnoj vrijednosti za toplinu. Međutim, količina prihvatljive topline za navedena potpostrojenja jesu rezultat složenijih izračuna cijelog postrojenja o kojima je detaljnije pisano u odjeljku 6.12.

- proizvedena električna energija: u načelu, proizvodnja električne energije nije prihvatljiva za bilo kakvu besplatnu dodjelu emisijskih jedinica te zato službeno nije nikad dio potpostrojenja. Međutim, električna energija može se proizvoditi u procesima koji se inače (npr. zbog svoje fizičke integracije u jedinicama koje se upotrebljavaju za potpostrojenje) uzimaju u obzir u sklopu potpostrojenja s referentnom vrijednošću (za proizvod), npr. turboekspanderi, u nekim slučajevima postrojenja CHP²² itd. U skladu s objašnjenjem za mjerljivu toplinu, električna energija isto ima „drugi proizvod” za koji je potrebno oduzimanje od pripisanih emisija kako bi se odrazila dodatna učinkovitost procesa.

- emisije:

- **izravne emisije u skladu s MRR-om:** u skladu s odobrenim planom praćenja²³ emisije postrojenja određuju se metodologijom na temelju izračuna (odnosno na temelju tokova izvora), metodologijom na temelju mjerenja (uporabom sustava trajnog mjerenja emisije ili CEMS-a), pristupom bez razina („nadomjesna metodologija”) ili kombinacijom navedenog. Svaki GHG (CO₂, N₂O, perfluorokarboni ili PFC-ovi) se prati (zadnja dva se javljaju samo u procesnim emisijama potpostrojenja ili u nekoliko potpostrojenja s referentnom vrijednošću). U većini slučajeva jednostavno je podijeliti emisije na potpostrojenja u kojima tokove izvora upotrebljuje samo jedno potpostrojenje ili u ako se izvor emisija koji se prati CEMS-om može u cijelosti pripisati jednom potpostrojenju. Međutim, vjerojatnije je da će biti potrebne složenije podjele. Za to je obično potrebno sljedeće elemente uzeti u obzir (kombinacije navedenih pristupa mogu biti neophodne, ovisno o stanju potpostrojenja):
 - tokovi izvora dijele se na temelju istog pristupa koji je prethodno naveden za posebna goriva i materijale kako bi se osigurala uporaba točnih NCV-ova i emisijskih faktora,

²¹ Napominjemo da emisije koje je potrebno oduzeti u ovom slučaju prijavljuje samo operater ako je poznata odgovarajuća mješavina goriva (emisijski faktor i učinkovitost kotla, prema potrebi). U ostalim slučajevima samo se izvješćuje količina topline.

²² Primjerice, kotlovi za uporabu koji su integrirani u sustave CHP u potpostrojenjima za kemijsku papirnu kašu,

²³ „Plan praćenja” (MP) u ovom dokumentu uvijek podrazumijeva onaj plan koji je odobren sukladno MRR-u. „Metodološki plan praćenja” (MMP) uvijek predstavlja plan koji je bitan prema FAR-u.

- u slučaju CEMS-a, zamjenske vrijednosti koje se koriste za „potvrđni izračun” (obvezan za sve CO₂ CEMS-ove u skladu s MRR-om) mogu se koristiti za dodjelu tokova izvora umjesto izmjerenih emisija radi određivanja faktora proporcionalnosti kojim se izmjerene emisije mogu podijeliti na potpostrojenja,
- na razini potpostrojenja može se pratiti nekoliko tokova izvora koji ne spadaju u MP-u u skladu s MRR-om. Primjerice, ako se integrirana čeličana (uključujući koksnu peć i elektranu za upotrebu otpadnog plina) prati prema jednoj bilanci mase (pristup „mjehurića”), nije potrebno pratiti ni koks ni otpadne plinove koji se proizvode, nego samo ugljen koji se unosi u koksnu peć. Ako se to dogodi, za praćenje razina u potpostrojenju potrebno je pratiti količine koksa i otpadnih plinova te njihove NCV-ove i sadržaj ugljika. U ovom dokumentu i u predlošcima Komisije takvi tokovi izvora nazivaju se „unutarnjim tokovima izvora”. Međutim, potrebno je naglasiti da u svrhu smanjenja administrativnoga opterećenja prema FAR-u operater nije obvezan prijaviti posebne razine na takvo praćenje. S obzirom na hijerarhiju pristupa koji su pruženi FAR-om (pogledajte odjeljak 6.6), moguće je odabrati pristupe kojima se izbjegavaju neopravdano visoki troškovi,
- ako fizičke jedinice služe koristi nekoliko potpostrojenja (posebno jedinice koje proizvode mjerljivu toplinu), metoda kojoj se daje prednost (koja je navedena u predlošcima Komisije za izvješćivanje) jest da se prvo odredi posebna emisija po TJ mjerljive topline uporabom relevantne mješavine goriva (i uključujući procesne emisije od čišćenja dimnih plinova) i nakon toga dodijeliti emisije navedene fizičke jedinice drugim potpostrojenjima na temelju količina potrošenih u drugim potpostrojenjima. U ovom kontekstu ističemo posebna pravila o podjeli emisija od jedinca CHP na emisije pripisane za električnu energiju i toplinu (pogledajte odjeljak 6.10),
- kako bi izbjegli dvostruko brojanja ili nedostaci u podacima, često se preporučuje da se emisije ($n-1$) potpostrojenja određuju prethodnim pristupima ako postrojenje ima n potpostrojenja. Emisije zadnjeg potpostrojenja nakon toga se izračunavaju kao razlika između emisija cijelog postrojenja i emisija ostalih ($n-1$) potpostrojenja²⁴. Međutim, postoje slučajevi u kojima emisije i ostali podaci ne pripadaju bilo kojoj vrsti potpostrojenja (pogledajte okvir na stranici 23). U takvim slučajevima taj se „neprihvatljivi” skup može smatrati „virtualnim potpostrojenjima” kako bi se provjerilo je li pripisano 100% podataka,
- „**pripisane emisije**” predstavljaju širi koncept od izravnih emisija. **Obvezne su za stvaranje krivulja referentne vrijednosti** za ažurirane referentne vrijednosti. Njima se uzima u obzir da je potrebno uspostaviti usporedbu između konfiguracija različitih postrojenja, kako je opisano u odjeljku 4.1. Stoga određene „neizravne emisije” moraju se uzeti u obzir kod ažuriranja referentnih vrijednosti u skladu s metodologijom uporabljenom za treće razdoblje trgovanja EU ETS-a. U skladu s navedenim u odjeljku 4.3, potrebno je provesti sljedeća dodavanja izravnim emisijama u skladu s MRR-om:

²⁴ Taj se pristup preporučuje i za sve ostale skupove podataka koji se pripisuju potpostrojenjima. Pogledajte okvir na stranici 23. kako biste provjerili koji se skupovi podataka mogu dodijeliti potpostrojenjima,

- dodavanje emisija za uvoz mjerljive topline: ako je to moguće, operater mora izvjestiti o stvarnom emisijom faktoru uvezene topline. Ako nije moguće odrediti emisijski faktor, pripisane emisije određuju se kasnije uporabom količine mjerljive topline koja je prijavljena za relevantno potpostrojenje (vrijednost [ažurirane] referentne vrijednosti za toplinu nije poznata za vrijeme prikupljanja podataka),
- oduzimanja provedena za izvoze topline,
- ako se uvozi i troši otpadni plin, samo se opravdava dio povezan s „potrošnjom” izravnih emisija (odnosno oduzimanje se primjenjuje na izravne emisije, pogledajte odjeljak 7.3),
- ako se otpadni plinovi izvoze iz potpostrojenja, dio povezan s „proizvodnjom” ostaje u potpostrojenju (dodaje se direktnim emisijama),
- dodavanje ekvivalenta emisije za „zamjenjivu” električnu energiju, prema potrebi,
- oduzimanje ekvivalenta emisije za proizvodnju električne energije, prema potrebi.

Važna napomena:

Podjela podataka s razine postrojenja na potpostrojenja kako je opisano u prethodnim točkama važno je za cijeli sustav MRV-a prema FAR-u, odnosno svaki se od navedenih podataka (prema potrebi pojedinog postrojenja) mora navesti u „izvješću o referentnim podacima”. Stoga metodološki plan praćenja mora sadržavati informacije o načinu na koji se svaki skup podataka određuje za svako potpostrojenje.

Radi cjelovitosti uputa navodimo da nakon provođenja pripisivanja svih ulaza, izlaza i emisija potpostrojenjima određeni ulazi, izlazi i emisije i dalje *nisu pripisani nijednom potpostrojenju* zato što takvi elementi nisu prihvatljivi za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica. To se posebno odnosi na:

- goriva i/ili mjerljivu toplinu koji se koriste za proizvodnju električne energije te povezane emisije,
- mjerljivu toplinu koja je proizvedena u potpostrojenjima za proizvodnju dušične kiseline, od električnih kotlova ili uvezenu od subjekata izvan ETS-a,
- emisije povezane s toplinom koja se izvozi u postrojenja u okviru EU ETS-a²⁵,
- otpadni plinovi ili goriva spaljeni na baklji u druge svrhe od sigurnosnog spaljivanja na baklji izvan potpostrojenjâ s referentnom vrijednošću za proizvod i povezane emisije.

Radi ograničavanja administrativnog opterećenja, podjela na potpostrojenjâ mora biti pojednostavljena primjenom pravila od „95%” prilikom pripisivanja „*de-minimis*” dijelova postrojenja potpostrojenjima (članak 10. stavak 3. FAR-a). Više informacija nalazi se u

²⁵ Napominjemo da se to odnosi na izvozna postrojenja. To ne znači da takva toplina nije uopće prihvatljiva za dodjelu. Međutim, dodjela emisijskih jedinica (i samim time pripisivanje količina topline) odvija se u postrojenju koje prima.

4.3 Pripisane emisije

Potrebno je uzeti u obzir više od samih izravnih emisija potpostrojenja u svrhu ažuriranja referentnih vrijednosti (odnosno u svrhu stvaranja novih krivuljâ referentne vrijednosti). To je zato što je cilj usporediti „stvarne emisije” (koliko su one poznate) za cijeli proces proizvodnje sa sličnim subjektima, ali samo za proizvodnju ovog jednog proizvoda. Cilj je da posebne emisije GHG-a po toni proizvoda iz svakog postrojenja postanu međusobno usporedive, odnosno granice sustava moraju biti precizno dosljedne, te operateri moraju poštivati povezana pravila.

Metoda dodjele emisija potpostrojenjima navedena je u odjeljku 10. Prilogu VII. FAR-a. Potrebno je uporebljivati formule u nastavku za izračun „pripisanih emisija” za svako potpostrojenje (napominjemo da nisu svi uvjeti važni za svaku vrstu potpostrojenja, više informacija potražite u Prilogu (odjeljak 7.3) i primjere u njemu):

$$\text{AttrEm} = \text{DirEm}^* + \text{Em}_{\text{toplina,uvoz}} - \text{Em}_{\text{toplina,izvoz}} + \text{WG}_{\text{ispravak,uvoz}} - \text{WG}_{\text{ispravak,izvoz}} + \text{Em}_{\text{el.en.,zamjenjivo}} - \text{Em}_{\text{el.en.,proizvedeno}}$$

Varijable jednadžbe objašnjene su u Prilogu A (odjeljak 7.3), a detaljni primjeri iz istog Priloga pružaju upute operaterima za razvoj svog MMP-a u odnosu na osiguravanje cjelovitosti podataka bez preklapanja u svojim izvješćima o referentnim podacima.

4.4 Ostala pravila o podjeli podataka na potpostrojenja

FAR sadrži neka posebna pravila o praktičnim pristupima podjeli podataka na potpostrojenja. To su:

- **razlika između istjecanja ugljika / bez istjecanja ugljika:** prema članku 10. stavku 3. potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu, potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo i potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod dijele se na dva (a u slučaju topline čak i na tri) zasebna potpostrojenja navedenih vrsta, prema potrebi, ovisno o riziku od istjecanja ugljika u sektoru. Dijeljenje se provodi na temelju šifri PRODCOM ili NACE²⁶ kojima odgovaraju procesi proizvodnje i/ili konačni (fizički) proizvodi. Primjerice, ako se u proizvodnji proizvoda za koji se smatra da ne postoji rizik od istjecanja ugljika iskoristi mjerljiva toplina, količina topline pripisuje se potpostrojenju s

²⁶ Šifre NACE u svakom trenutku podrazumijevaju „NACE Rev 2.0” kako je propisano u Uredbi (EZ) br. 1893/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. prosinca 2006. o utvrđivanju statističke klasifikacije ekonomskih djelatnosti NACE Revision 2 te izmjeni Uredbe Vijeća (EEZ) br. 3037/90 kao i određenih uredbi EZ-a o posebnim statističkim područjima (SL L 393, 30. 12. 2006., str. 1).

„referentnom vrijednošću za toplinu bez istjecanja ugljika”, a druga količina mjerljive topline u istom postrojenju može spadati pod potpostrojenje s „referentnom vrijednošću s istjecanjem ugljika”.

- **„pravilo od 95%”**: radi pojednostavljenja navedenoga pravila, uvedemo je pravilo *de-minimis*. Prema tome pravilu, operater ne treba uraditi podjelu ako više od 95% povezane razine djelatnosti (iz primjera u prvoj točki: ukupna mjerljiva toplina koja ne spada pod potpostrojenje s referentom vrijednošću za proizvod) pripada potpostrojenju s istjecanjem ugljika ili potpostrojenju bez istjecanja ugljika.

U tom smislu, u pravilo pojednostavljenja spadaju i potpostrojenja daljinskog grijanja: ako bilo koje od tri²⁷ potpostrojenja s referentom vrijednošću za toplinu imaju više od 95% ukupne topline, preostala toplina koja je manja od 5% može se pripisati istom potpostrojenju.

- **Provjere cjelovitosti** (članak 10. stavak 5. FAR-a): pri sastavljanju MMP-a, operater praćenjem i izvješćivanjem redovno provodi provjere potpunosti podataka kako je navedeno u članku 10. stavku 5. FAR-a. Navedene provjere obuhvaćaju cjelovitost toka izvora i izvora emisija, tokova mjerljive topline, tokova otpadnog plina, fizičke proizvode i njihove šifre PRODCOM itd., u skladu s razlozima navedenima u odjeljcima 4.2 i 7.3,
- posebna pravila za **izbjegavanje dvostrukog brojanja**:
 - proizvodi procesa proizvodnje koji se vraćaju u isti proces proizvodnje oduzimaju se od godišnjih razina djelatnost (točka (j) članka 10. stavka 5.). Ako se razina djelatnosti u skladu s Prilogom I. FAR-a odnosi na količine utrživog proizvoda, onda se to pravilo ne primjenjuje,
 - ako mjerljivu toplinu proizvodi drugo potpostrojenje uporabom, posebno od tokova dimnih plinova koji dolaze od potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo, ali i za ostale vrste otpadne topline, takva toplina može biti prihvatljiva za uvrštavanje pod potpostrojenja s referentom vrijednosti za toplinu. Radi sprječavanja dvostrukog brojanja, količinu topline podijeljena referentom učinkovitosti od 90% potrebno je oduzeti od potpostrojenja u kojem se toplina oporabljuje (točka (k) članka 10. stavka 5.). Ako je oduzimanje potrebno izraziti u t CO₂, treba se koristiti odgovarajući faktor za pretvorbu (referentna vrijednost za toplinu ili gorivo, prema potrebi).

4.5 Primjer podjele s postrojenja na potpostrojenja

Na izmišljenom primjeru potpostrojenja (navedenom na Slika 2) upravlja se sljedećim fizičkim jedinicama:

- peći za proizvodnju cementnog klinkera,
 - otpadna toplina iz ispušnog plina isporučuje se mreži daljinskog grijanja,

²⁷ Potpostrojenja s referentom vrijednošću za toplinu s istjecanjem ugljika, potpostrojenja s referentom vrijednošću za toplinu bez istjecanja ugljika i potpostrojenja daljinskog grijanja.

- mlina cementa²⁸ u kojem se za neke sirovine sušilice za izravno spaljivanje,
- peći za proizvodnju vapna u kojima tijekom određenih mjeseci u godini umjesto vapna izgara magnezit.

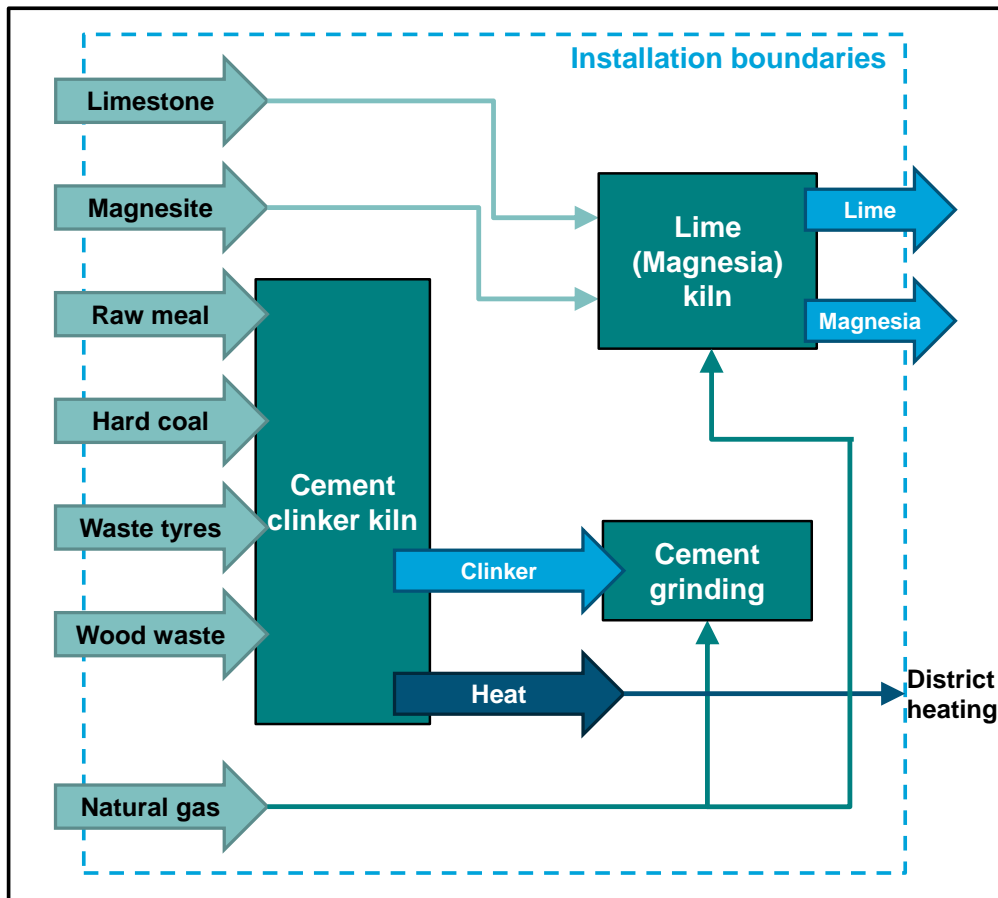
Ako operater takvog postrojenja planira sastaviti MMP ili izvješće o referentnim podacima, mora slijediti korake u nastavku.

Korak 1.: popisati sve fizičke jedinice, ulaze, izlaze i emisije

Prvi korak koji operater mora učiniti jest popisati sve fizičke jedinice, ulaze, izlaze i emisije kako je navedeno u Tablica 1. Tek nakon što dovrši taj korak operater može odrediti koje su vrste potpostrojenja relevantne (slijedom koji je naveden u članku 10. stavku 2. FAR-a) prije nego tim potpostrojenjima pridoda ulaze, izlaze i emisije. Za to može biti potrebno ponavljane, zato što svaki put nije vidljivo iz prvog pokušaja koja su potpostrojenja relevantna. Ovdje naveden primjer dalje objašnjava odnos između fizičke jedinice i potpostrojenja zato što je obično korisno za daljnji razvoj pristupa praćenja.

Napomena: prema FAR-u potpostrojenja su definirana isključivo putem „ulaza, izlaza i emisija” (pogledajte odjeljak 4.2 ovog dokumenta). Stoga ne postoji formalni zahtjev prema kojem je potrebno pripisati fizičke jedinice potpostrojenjima, posebno zato što, kako je navedeno u ovom primjeru, često postoje fizičke jedinice koje služe određenim potpostrojenjima. Zato bi vježbu „pridodavanja” fizičkih jedinica trebalo smatrati korisnim korakom praktične izrade MMP-a.

²⁸ Mlinovi cementa koji se koriste kao zasebna postrojenja obično nisu postrojenja u okviru EU ETS-a zato što su njihove jedinice za izgaranje (ako postoje) obično ispod 20 MW ulazne toplinske snage. Međutim, u tom primjeru (koji služi samo za usporedbu) pretpostavka je da je mljevenje u granicama postrojenja u okviru EU ETS-a. To se temelji na činjenici da sadrži jedinicu za izgaranje (sušilica), a prema članku 5. Priloga I. EU ETS direktive „... sve jedinice u kojima se odvija izgaranje goriva [...] uključuju se u dozvolu za emisije stakleničkih plinova”.



Slika 2: izmišljeni primjeri postrojenja radi prikazivanja koncepta potpostrojenja.

Tablica 1: popis fizičkih jedinica, ulaza, izlaza i emisija na primjeru postrojenja koji su potrebni za podjelu postrojenja na potpostrojenja u skladu s FAR-om. U ovoj je tablici prikazano stanje prije poduzimanja koraka koji su opisani u glavnom tekstu.

Ulazi	Fizičke jedinice	Izlazi	Emisije
<ul style="list-style-type: none"> Mrki ugljen (u peć za cementni klinker) Otpadne gume (u peć za cementni klinker) Drvni otpad (u peć za cementni klinker) Prirodni plin (u sušilicu i peć za vapno) Sirovinsko brašno Vapnenac Magnezit 	<ul style="list-style-type: none"> Peć za cementni klinker Mlin (uključujući sušilicu) Peć za vapno / magnezijev oksid (Izmjenjivač topline za daljinsko grijanje) 	<ul style="list-style-type: none"> Klinker Cement Vapno Magnezijev oksid Daljinsko grijanje 	<ul style="list-style-type: none"> Od ugljena Od guma Biomasa (s nultom stopom) Od prirodnog plina Procesne emisije od sirovinskog brašna Procesne emisije od vapna Procesne emisije od MgO

Korak 2.: odrediti relevantna potpostrojenja

- Određivanje **potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod** uporabom definicija proizvoda iz Priloga I. FAR-a:

- operater određuje da proizvedeni cementni klinker spada u definiciju referente vrijednosti „sivog cementnog klinkera”,
- operater određuje da proizvedeno vapno spada u definiciju referente vrijednosti za proizvod „vapno”,
- operater procjenjuje sastav magnezijevog oksida koji nastaje izgaranjem magnezita. Kako ne sadrži značajne količine kalcij oksida, *ne* spada u definiciju referentne vrijednosti dolomitnog vapna ili sinteriranog dolomitnog vapna. U skladu s tim, za ovaj proces bitna su nadomjesna potpostrojenja,
- **Određivanje mogućih potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu:**
 - jedini slučaj mjerljive topline u ovom primjeru jest toplina koja je nastala od otpadne topline potpostrojenja s referentnom vrijednošću za klinker. Operater mora procijeniti posjeduje li dokaze o uporabi mjerljive topline za odlučivanje o relevantnim potpostrojenjima. Pretpostavka iz primjera jest da je operater suvlasnik toplinske mreže. Drugi vlasnik jest lokalno društvo za pružanje električne energije i topline. Drugi vlasnik djeluje kao uslužno društvo koje je odgovorno za ugovore i izdavanje računa krajnjim korisnicima. Operater postrojenja iz primjera uz potporu uslužnog društva može svrstati korisnike topline u kategorije privatnih kućanstava, osim jednog potrošača koji je mala tvornica koja proizvodi eterična ulja i parfeme. Šifre NACE za te proizvode su 2053 i 2042, a nijedna se šifra ne nalazi na popisu sektora i podsektora izloženih riziku od istjecanja ugljika (CLL). Međutim, kako operater ima dokaze za sve referentne godine da je toplina isporučena u tu tvornicu obično iznosila oko 4% od ukupne proizvedene topline, može iskoristiti članak 10. stavak 3. FAR-a i uzeti u obzir ukupnu mjerljivu toplinu kako bi spao pod potpostrojenje daljinskog grijanja²⁹.
- **potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo:**
 - uporaba goriva u ovom primjeru postrojenja, što nije povezano s prethodno navedenim potpostrojenjima, postoji u dva slučaja: sušilici mlina cementa i izgaranju magnezita,
 - operater u ovom slučaju mora procijeniti pripadaju li navedena dva procesa sektorima koji su izloženi istjecanju ugljika. U ovom slučaju operater donosi zaključak prema kojem oba procesa pripadaju sektorima na CLL-u³⁰. U skladu s tim, za ovaj su primjer relevantna samo „potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo s istjecanjem ugljika”.
- **potpostrojenja s procesnim emisijama:**
 - samo su procesne emisije koje nisu obuhvaćene nečim drugim povezane s razgradnjom MgCO₃ na MgO tijekom izgaranja magnezita. Kako je navedeno prema referentnoj vrijednosti za gorivo, može se smatrati da taj proces spada pod sektor koji je izložen istjecanju ugljika. Prema tome, relevantna su „potpostrojenja s procesnim emisijama s istjecanjem ugljika”.

²⁹ Bez tog dokaza, bilo bi relevantno i potpostrojenje daljinskog grijanja i potpostrojenje s referentnom vrijednošću za toplinu bez istjecanja ugljika.

³⁰ Proizvodnja cementa: NACE 23.51. Magnezijev oksid ne nalazi se izravno na popisu PRODCOM. Međutim, ovisno o njegovoj daljnjoj uporabi, može se smatrati vatrostalnim materijalom (NACE 23.20) ili anorganskim osnovnim kemikalijama (NACE 20.13). Obje šifre NACE nalaze se na CLL-u.

Korak 3.: dodjela ulaza, izlaza, emisija (i fizičkih jedinica) potpostrojenjima

Operater postrojenja navedenog u primjeru upotrebljuje Tablica 1 kao kontrolni popis za dodjelu relevantnih materijala i goriva potpostrojenjima. To je u većini slučajeva uglavnom jednostavan postupak:

- potpostrojenje za sivi klinker:
 - fizičke jedinice: peć za cement, uključujući predgrijače, pretklacinator, uređaj za hlađenje klinkera, dodatna oprema, itd. Riječ je o uglavnom samostalnom dijelu postrojenja (barem u ovom primjeru), i zato su fizičke granice s drugim potpostrojenjima jasne. Izmjenjivač topline za daljinsko grijanje, uključujući pripremu vode za kotao, odgovarajuću opremu za mjerenje itd. mogu se jasno odrediti u stvarnom životu i u planovima i dijagramima toka koji su priloženi MMP-u,
 - ulazi:
 - goriva: mrki ugljen, otpadne gume, drveni otpad. U primjeru nema čišćenja dimnih plinova zbog čega emisije i dalje rastu (nema s uklanjanjem NO_x),
 - materijali za proces: sirovinsko brašno kako je već praćeno u svrhe MRR-a (metoda A – na osnovi ulaza),
 - izlazi (proizvodi): za razinu djelatnosti važan je samo proizvod cementni klinker. Ako se ne prati u svrhe MRR-a, potrebno je uvesti dodatno praćenje za taj glavni parametar u svrhu dodjele emisijskih jedinica. Mjerljiva se toplina smatra izvozom navedenog potpostrojenja u drugo potpostrojenje,
 - emisije: praćenje je u potpunosti obuhvaćeno MP-om u skladu s MRR-om zato što u drugim potpostrojenjima nije uporabljeno nijedno relevantno gorivo ili materijal. Napominjemo da otpadne gume i drveni otpad dijelom uzrokuju emisije od biomase koje imaju nultu stopu. U skladu s FAR-om, ista pravila praćenja vrijede i za takve emisije od biomase prema MRR-u,
 - pripisane emisije: pri određivanju „pripisanih emisija” navedenog potpostrojenja potrebno je oduzeti odgovarajuću količinu emisija zbog izvoza topline u potpostrojenje daljinskog grijanja. Pročitajte „potpostrojenje daljinskog grijanja” u nastavku,
- potpostrojenja za vapno:
 - fizičke jedinice: peć za vapno i dodatna oprema. Napominjemo da se peć za vapno koristi i za proizvodnju magnezijevog oksida (potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo i potpostrojenja s procesnim emisijama). Radi određivanja spada li peć za vapno u potpostrojenja za vapno, operater mora pratiti kada se koristi za koji proces proizvodnje. Drugim riječima, mora postojati učinkovit sustav razlikovanja i dokumentiranja navedenih procesa proizvodnje (uključujući jasne dodjele vremena za prijelaz između procesa bilo kojem procesu),
 - izlazi (proizvodi): operater upotrebljuje metodu B (na osnovi izlaza) u skladu s MRR-om. Zbog toga je već poznat izlazni učinak vapna potreban za razinu djelatnosti potpostrojenja. U ovom slučaju to obuhvaća podatke o sastavu (sadržaj slobodnog CaO i slobodnog MgO u proizvodu koji su potrebni za izračun ispravaka HAL-a u skladu s Prilogom III. FAR-a),

- ulazi:
 - vapnenac: nije potrebno praćenje zato što nije potrebno za dodjelu emisijskih jedinica, a kvantifikacija je moguća neizravno uporabom stehiometrijskog odnosa prema proizvodu,
 - prirodni plin: kako se prirodni plin koristi i u druge svrhe, praćenje u skladu s MP-om prema MRR-u nije dostatno. Više pojedinosti potražite u koraku 4. u nastavku,
- emisije: procesne emisije vapna mogu se oduzeti od podataka MRR-a. Emisije od prirodnih plinova mogu se odrediti uporabom istog emisijskog faktora za ukupni prirodni plin u skladu s MP-om prema MRR-u. Međutim, količina prirodnog plina za taj izračun mora se odrediti kako je objašnjeno u koraku 4. u nastavku,
- pripisane emisije: isto kao za prethodno navedene „emisije”,
- potpostrojenje daljinskog grijanja:
 - fizičke jedinice: izmjenjivač topline i sva dodatna oprema za pokretanje mreže distribucije topline (uključujući pročišćavanje vode, opremu za mjerenje, pumpe itd.) mogu se jasno odrediti,
 - ulazi: nije relevantno (goriva se smatraju dijelom potpostrojenja za sivi cementni klinker),
 - izlazi (proizvodi): mjerljiva toplina izvezena iz postrojenja,
 - emisije: nema ih,
 - pripisane emisije: u skladu s FAR-om nema potrebe za izvješćivanjem pripisanih emisija za mjerljivu toplinu uvezenu u potpostrojenje ili izvezenu iz potpostrojenja ako je nepoznat emisijski faktor mješavine goriva. Potrebno je prijaviti samo količine topline.
- potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo s istjecanjem ugljika:
 - fizičke jedinice: Peć za vapno (u vrijeme kada se ne proizvodi vapno, a sagorijeva se magnezit), sušilica mlina cementa,
 - ulazi: prirodni plin. Zahtjeve za praćenjem potražite u koraku 4. u nastavku,
 - izlazi (proizvodi): nekoliko razreda cementa, magnezijev oksid,
 - emisije: emisije koje su proporcionalne količinama prirodnog plina koje se mogu pripisati ovom potpostrojenju uporabom emisijskog faktora u skladu s MP-om i prema MRR-u,
 - pripisane emisije: isto kao za prethodno navedene „emisije”,
- potpostrojenja s procesnim emisijama s istjecanjem ugljika:
 - fizičke jedinice: peć za vapno ako se njome ne upravlja u sklopu potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod „vapno”,
 - izlazi (proizvodi): magnezijev oksid. Pretpostavlja se da se metoda B (na temelju izlazne vrijednosti) koristi za praćenje prema MRR-u i podaci su zbog toga već dostupni,
 - ulazi: sirovi magnezit. Nije relevantno za praćenje u ovom primjeru,
 - emisije: u skladu s MRR-om, proporcionalno količini proizvedenog magnezijevog oksida,
 - pripisane emisije: Isto kao za „emisije”,
- provjera cjelovitosti:

- operater ne pronalazi ulaze, izlaze i emisije u granicama postrojenja koje nisu dodijeljene potpostrojenjima. Ako postoje određene stavke koje se ne mogu pripisati, operater će provjeriti ako se nalaze na popisu iz okvira na stranici 23.
- Nadalje, nema određene potrebe za praćenjem količina električne energije zato što se ne proizvodi električna energija, a nijedna referentna vrijednost za proizvod ne može se zamijeniti za goriva i električnu energiju prema prilogu I. FAR-a.
- Otpadni plinovi nisu relevantni te nije relevantan prijenos CO₂ iz potpostrojenja ili postrojenja ili u potpostrojenje ili postrojenje. Nema ni spaljivanja na baklji. Stoga povezani odjeljci u predlošcima MMP-a i izvješću o referentnim podacima mogu se preskočiti.

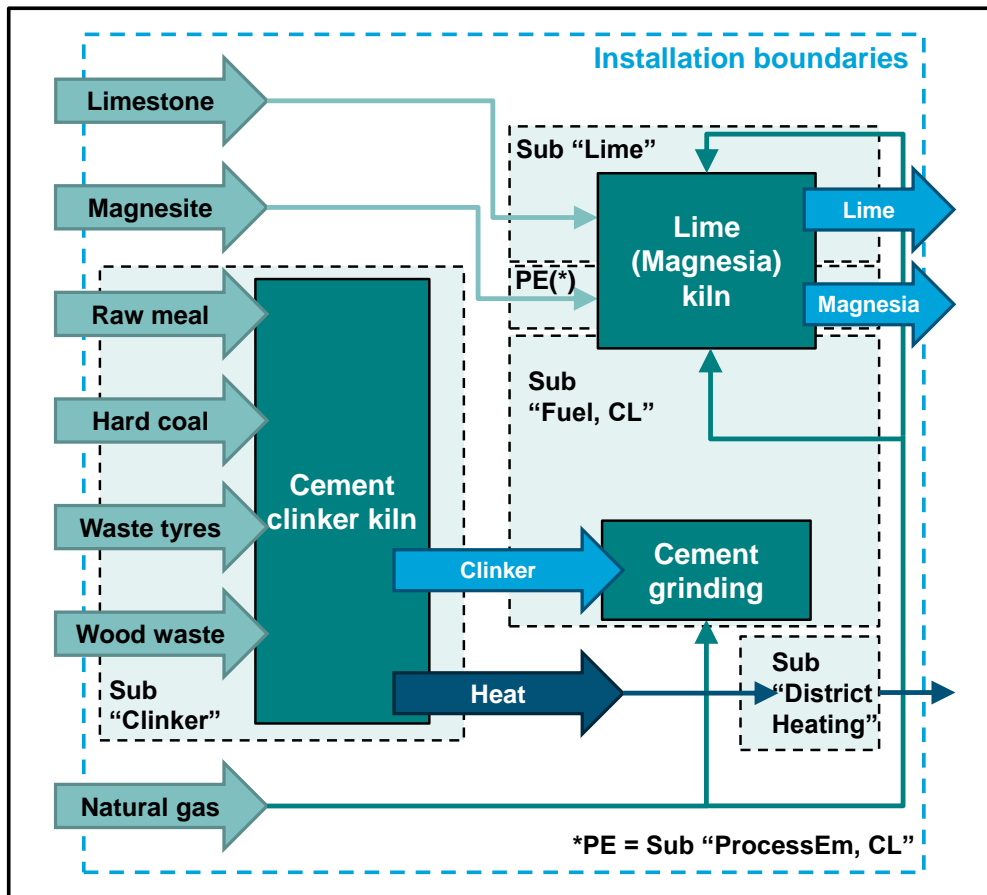
Konačni rezultat definicije potpostrojenja prikazan je na Slika 3.

Korak 4.: određivanje potreba za praćenje

U ovom primjeru postrojenja potrebno je pratiti samo nekoliko skupova podataka uz podatke koji se već prate prema MRR-u:

- **razina djelatnosti** za svako potpostrojenje: to je najvažniji parametar za dodjelu emisijskih jedinica. Zbog mogućih promjena u dodjeli besplatnih jedinica potrebno ga je izvješćivati jednom godišnje³¹. U primjeru postrojenja potrebno je sljedeće:
 - sivi cementni klinker: U skladu s prethodno navedenim pretpostavka je da se emisije koje nastaju od proizvodnje klinkera prate na temelju ulaza prema MP-u, i zbog toga je praćenje sivog cementnog klinkera novi zahtjev.

³¹ Pojediniosti se nalaze u Uredbi ALC. Dokument se ažurira u skladu s tim, prema potrebi.



Slika 3: konačni rezultat definicije potpostrojenja iz primjera.

- vapno: količina se već prati u sklopu praćenja emisija na temelju izlazne vrijednosti. Međutim, u svrhu FAR-a svaki se izlazni podatak mora ispraviti prema podacima o sastavu (Prilog III. FAR-a) radi utvrđivanja stvarne razine djelatnosti. No, može se pretpostaviti da je potrebni podaci već dostupni u svrhe MRR-a (odnosno za određivanje emisijskog faktora i faktora za pretvorbu),
- potpostrojenje daljinskog grijanja: potrebno je odrediti količinu izvezeno topline na godišnjoj razini,
- potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo s istjecanjem ugljika: potrebno je pratiti ukupnu ulaznu energiju u potpostrojenjima (izražena u teradžulima, odnosno količina goriva pomnožena svojim NCV-om). Pogledajte „dijeljenje prirodnog plina” u nastavku,
- potpostrojenja s procesnim emisijama s istjecanjem ugljika: u skladu s prethodno navedenim, emisije se mogu izravno doznati iz podataka MRR-a zato što se magnezit može u potpunosti pripisati tom potpostrojenju,
- **dijeljenje prirodnog plina:** prirodni se plin u ovom primjeru koristi u dvije fizičke jedinice (peć za vapno i sušilica) koje pripadaju dvama različitim potpostrojenjima (potpostrojenje s referentnom vrijednošću za gorivo i potpostrojenje s referentnom vrijednošću za vapno).

Od operatera se traže najmanje dva uređaja za mjerenje radi dodjele ispravne količine prirodnog plina svakom potpostrojenju:

- traži se barem jedan zasebni mjerac za razlučivanje količina plina koja ulaze u sušilicu mlina cementa i plina koji se koristi u peći za vapno. Zbog zahtjeva navedenih u nastavku, bolje je ako se navedeni mjerače plina ugradi u peć za vapno. Ako nema ugrađenog odgovarajućeg mjerače otprije, povijesni se podaci određuju na temelju neizravne metode (korelacijom ili procjenom).
- Mjerač plina u peći za vapno potrebno je očitavati pri svakom prebacivanju između proizvodnje vapna i izgaranja magnezijevog oksida. Ako takav mjerac nije dostupan, potrebna je druga metoda koja je opisana u odjeljku 6.5,
- **podaci o proizvodnji:** kod nadomjesnih potpostrojenja potrebno je pratiti povezane proizvode unatoč tome što se njima ne uspostavlja razina djelatnosti koja je relevantna za dodjelu. Međutim, nadležno tijelo zahtjeva kvalitativne (odgovarajuće šifre PRODCOM) i kvantitativne informacije (razine proizvodnje) radi provjere vjerojatnosti. Isto tako, verifikator smatra da su informacije relevantne za provođenje provjera. Na ovom primjeru postrojenja operater mora pratiti sljedeće:
 - količine cementa: barem dvije kategorije PRODCOM „Portland cement” i „ostali hidraulični cementi”, no mogu se primijeniti i ostale kategorije,
 - magnezijev oksid: količina se dobiva iz podataka MRR-a,
 - daljinsko grijanje: u skladu s navedenim u opisu postrojenja prema kojem potrošači nisu samo privatna kućanstva, operater mora provjeriti je li industrijski potrošač ispod granice od 5% kako bi ostao u potpostrojenju daljinskog grijanja i jesu li ostali industrijski potrošači (uključujući one koji su možda izloženi istjecanju ugljika) dodani u mrežu.

4.6 Pojmovi koji se upotrebljavaju u MRR-u i AVR-u (praćenje emisija)

Za praćenje podataka prema FAR-u koriste se koncepti iz MRR-a i AVR-a koji su poznati operaterima, verifikatorima i nadležnim tijelima. Kako bi se spriječilo ponavljanje istog u uputama, ovdje se pretpostavlja da je čitatelj upoznat s navedenim konceptima ili da će ih potražiti u važećim materijalima sa smjernicama MRR-u i AVR-u (pregled možete potražiti u odjeljku 1.2 ovog dokumenta).

Kako postoji nekoliko posebnih razlika između koncepata iz MRR-a, AVR-a i FAR-a, u ovom dijelu se govori o najvažnijim sličnostima i razlikama. Više informacija o pristupima praćenja emisija čitatelj može potražiti u Uputama br. 1 MRR-a (opće upute za postrojenja), osim ako nisu navedeni drugi dokumenti:

- **temeljna načela** (odjeljak 4.1. Uputa br. 1 MRR-a): cjelovitost, dosljednost i usporedivost, transparentnost, točnost, integritet metodologije, trajno poboljšavanje. Iako nije izravno navedeno u FAR-u, primjena navedenih načela mora se smatrati u najmanju ruku dobrom praksom. Nepoštivanje navedenih načela izvješća prema FAR-u oduzimat će puno vremena i bit će ih teško provjeravati.

- **metode na temelju izračuna** (standardna metoda i metoda bilance mase): relevantni pojmovi obuhvaćaju:
 - „**tokovi izvora**” znače goriva koja sadrže ugljik ili materijali koje je potrebno pratiti. Napominjemo da zahtjev prema FAR-u za praćenjem emisija na razini potpostrojenja navodi na pojam „**unutarnji tok izvora**” koji se koristi u predlošku za referentne podatke i predlošku MMP-a koji je pružila Komisija. To se odnosi na tokove izvora koji nastaju u jednom potpostrojenju, a koje troši drugo potpostrojenje unutar istog postrojenja, tako da daju nultu neto stopu emisija na razini postrojenja,
 - „**podaci o djelatnosti**” znače iznos materijala ili goriva, a razlikujemo ga od pojma „razina djelatnosti” koji se koristi za potpostrojenja u sklopu FAR-a,
 - „**faktori izračuna**” uključujući NCV (donju ogrjevnu vrijednost), emisijski faktor, oksidacijski faktor, faktor za pretvorbu, sadržaj ugljika, udio biomase / fosilni udio,
- **pristupi na temelju mjerenja** uporabom CEMS-a (sustavâ trajnog mjerenja emisije) primjenjuje se na „**izvore emisija**”,
- **pristupi bez razina** koriste se ako operater ne može dosegnuti ni razinu 1 za barem jedan tok izvora ili izvor emisija. Ti se pristupi nazivaju „**nadomjesna metodologija**”. Međutim, taj se pojam u MRR-u odnosi samo na emisije na razini postrojenja i ne smije se miješati s pojmom „nadomjesni pristup” ili „nadomjesno potpostrojenje” koji se koriste u smislu pravila o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica. Potonji pojam odnosi se na referentnu vrijednost za toplinu, referentnu vrijednost za gorivo ili potpostrojenje s procesnim emisijama (pogledajte i odjeljak 7.2 ovog dokumenta),
- „**emisije od izgaranja**” i „**potpostrojenje s procesnim emisijama**”: u odnosu na MRR navedena dva pojma razlikuju se uglavnom u svrhu određivanja relevantnih faktora izračuna. Kod emisija od izgaranja praćenje vrijednosti NCV-a i oksidacijskog faktora je obavezno, dok se na procesne emisije primjenjuje faktor za pretvorbu (razlika je manje jasnija kod pristupa bilance mase). Za FAR je potrebno istaknuti važne razlike:
 - procesne emisije koje se pripisuju jednom potpostrojenju s procesnim emisijama jasno su određene u članku 3. točki (j) FAR-a. Definicija se odnosi samo na procesne emisije koje se ne pripisuju bilo kojoj drugoj vrsti potpostrojenja, a sadrže korekciju otpadnih plinova čime se dodjeljuje manje od ukupnog broja izravnih emisija koje se mogu pripisati (pojediniosti potražite u odjeljcima 4.3 i 7.3).
 - Procesne emisije od čišćenja dimnih plinova (odsumporavanje, uklanjanjem NO_x) smatraju se dijelom mješavine goriva za određivanje emisijskog faktora mjerljive topline i nemjerljive topline,
- emisije od **biomase**: navedene se računaju kao nulte prema MRR-u ako je ispunjen kriterij održivosti kako je definiran Direktivom RES³² (Direktiva o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora 2009/28/EU), prema potrebi. Upute br. 3 MRR-a sadrže više pojediniosti o biomasi. Isti se pristup u cijelosti prati i prema FAR-u,
- **minimalni zahtjevi** za praćenje (na temelju sustava nadogradnje uporabom „**razina**”): iako je to temeljni alat MRR-a za ujednačenje potreba točnosti za najveće onečišćivače

³² Direktiva o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora.

nasuprot administrativnog opterećenja za male onečišćivače, pojam nije toliko bitan prema FAR-u u kojem se koristi pojam „hijerarhija točnosti”,

- „**neopravdano visoki troškovi**” i „**tehnička izvedivost**” koriste se kao kriteriji kod odstupanja od minimalnih zahtjeva za razine. Koncepti se primjenjuju i prema FAR-u u odnosu na „hijerarhiju točnosti”, iako se neke od pretpostavki razlikuju za „neopravdano visoke troškove”. Više pojedinosti potražite u odjeljku 6.6.2.
- „**nesigurnost**” kao sustavno sredstvo određivanja je li jedna metoda praćenja „bolja” od druge bitna je prema FAR-u (pogledajte odjeljak 6.6.3). Međutim, potreba za provođenjem (pojednostavljene) procjene nesigurnosti prema FAR-u bit će izuzetak, a ne pravilo, a u svrhe MRR-a procjena nesigurnosti je obično obavezna. Uputa br. 4 MRR-a posvećena je temama procjene nesigurnosti i bit će od korisna u svrhe FAR-a,
- „**postupci**” se koriste u smislu MRR-a kao sredstvo kojim se sprečava preopterećenje MP-a detaljima, a posebno za održavanje razumnog broja ažuriranja MP-a. Prema MRR-u operater je obvezan „uspostaviti, dokumentirati, provesti i održavati postupke za djelatnosti u skladu s planom praćenja, prema potrebi”, za nekoliko zadataka praćenja (poput osiguravanja cjelovitosti popisa tokova izvora, za uzorkovanje i analizu, u svrhe sustava kontrole, itd.).Navedeni postupci službeno se ne smatraju dijelom plana praćenja. Isti se pristup primjenjuje na FAR (članak 8. stavak 3.) za MMP iako je broj izravno navedenih postupaka mali. Odjeljak 5.4. Uputa br. 1 MRR-a dobro je početno mjesto na kojem možete doznati više o takvim postupcima,
- „**zadane vrijednosti**”, odnosno različite vrste fiksnih vrijednosti ili vrijednosti iz literature koje se upotrebljavaju u faktorima izračuna kako bi se izbjegla potreba za uzorkovanjem i analizom. Koncept obuhvaća i druge vrste svojstava materijala iz FAR-a, posebno za uspostavljanje kvalitete proizvoda prema potrebi,
- **uzorkovanje i analize** koje su potrebne za određivanje faktora izračuna u MRR-u ili općenito svojstava materijala u skladu s FAR-om: Zahtjevi koji su postavljeni u MRR-u uključuju potrebu za planom uzorkovanja i uporabom akreditiranih laboratorija za posebne metode analize. Ako to nije moguće, laboratorij mora dokazati jednaku kompetenciju. Pojedinosti su navedene u Uputama br. 5 MRR-a.
- „**postupci toka podataka**” i „**sustav kontrole**”, uključujući „**procjenu rizika**”: Pojedinosti u smislu MRR-a navedene su u Uputama br. 6 MRR-a. Određene informacije u smislu FAR-a nalaze se u odjeljku 5.5 ovog dokumenta,
- **verifikacija**: dostupan je veliki broj uputa za godišnje emisije. Kao prva stavka za čitanje preporučuje se EGD I. („Uputa s objašnjenjima I.”). U verifikaciji u odnosu na FAR svaki važan aspekt obrađen je u Uputama br. 4 ovog skupa uputa o FAR-u, uključujući detaljne upute za teme poput procesa verifikacije, zahtjeva kompetencije za verifikatore, pravila o akreditaciji, itd.

4.7 Pojmovi iz FAR-a koji su važni za praćenje

Brojni važni koncepti iz FAR-a objašnjeni su u ostalim uputama iz ovog skupa. Čitatelju se posebno preporučuje da pročita navedene dokumente o sljedećim temama:

- kratki općeniti pregled metodologije besplatne dodjele emisijskih jedinica nalazi se u Uputama br. 1. Prilog sadrži sažetak i objašnjenje brojnih važnih definicija koje se koriste u FAR-u.
- Upute br. 2 sadrže detaljno objašnjenje o načinu na koji se podatci postrojenja koriste za određivanje konačne dodjele emisijskih jedinica postrojenja (primjenom ažuriranih referentnih vrijednosti, faktora izloženosti istjecanju ugljika, međusektorskog faktora korekcije ili linearnog faktora smanjenja, itd.). Detaljno je razrađena podjela postrojenja na potpostrojenja.

Međutim, navedeni dokumenti nisu usredotočeni na praktična pitanja praćenja potrebnih podataka. Neki pojmovi potrebni za praćenje i izvješćivanje ukratko su objašnjeni ovdje radi nadopune podataka:

- **metodologija utvrđivanja**³³: riječ je o sveobuhvatnom pojmu koji obuhvaća i *praćenja* u budućim razdobljima i *prikupljanje podataka* iz prethodnih razdoblja. Potrebno je u MMP-u definirati metodologije utvrđivanja za sve važeće skupove podataka. Prema tome potrebno je obuhvatiti oba aspekta (iako u načelu mogu biti dio zasebnih verzija MMP-a, ovisno o zahtjevima države članice). Stoga u nekim slučajevima može biti potrebno navesti dva različita pristupa istom skupu podataka u MMP-u: jedan u prvom izvješću o referentnim podacima za koje je potrebno prikupljanje postojećih podataka, a drugi za buduće praćenje. To se temelji na pretpostavci prema kojoj operater može ponekad posjedovati samo podatke niže kvalitete koji su dostupni u sklopu povijesnih podataka, no obično se mogu koristiti „najtočnije dostupne izvore podataka” u skladu s odjeljkom 4. Priloga VII. FAR-a za buduće praćenje, zato što može postaviti potrebne mjerače, itd.

Napominjemo da se zbog jednostavnosti u ovim uputama obično navode „**povijesni podaci**” kada je riječ o podacima koji su već dostupni (odnosno koji dolaze iz razdoblja „prije odobrenja MMP-a”). Gdje je potrebno pojasniti da je riječ samo o podacima koji će se pratiti u budućnosti (nakon odobrenja MMP-a), u dokumentu se navodi pojam „**podaci dobiveni praćenjem**”. Ako takva specifikacija nije navedena, riječ je o obje vrste podataka,

- **skup podataka**: pojam se odnosi na „jednu vrstu podataka, na razini postrojenja ili na razini potpostrojenja”. U usporedbi s terminologijom iz MRR-a, skup podataka može obuhvaćati podatke o djelatnosti (količinu goriva ili materijala) ili jedan faktor izračuna (npr. NCV ili emisijski faktor). Zbog šire prirode podataka koji su važni za određivanje referentnih vrijednosti za dodjelu emisijskih jedinica, skup podataka može biti i količina električne energije, mjerljive topline, otpadnog plina ili parametar koji je bitan za

³³ Prema odjeljku 2. Priloga VII. FAR-a: „Metodologija utvrđivanja” znači bilo koje od sljedećega: (a) metodologija identificiranja, prikupljanja i obrade podataka koji su već dostupni u postrojenju za skupove povijesnih podataka ili (b) metodologija praćenja za poseban skup podataka koja se temelji na odobrenom metodološkom planu praćenja.

određivanje navedenih količina, odnosno protok pare, temperatura i tlak pare, itd. Nadalje, skupovi podataka nisu ograničeni na razinu postrojenja. Mogu biti i prijenosi topline ili materijala između dva potpostrojenja koje je potrebno pratiti i koji se zbog toga trebaju smatrati „skupovima podataka”. Skup podataka može označavati i kvalitativne informacije koje je potrebno pratiti, poput podatka spada li proizvod ili potrošač topline u sektor s istjecanjem ugljika ili ne, stavlja li se određeni iznos papirne kaše na tržište ili dolaze li tokovi mjerljive topline iz izvora EU ETS-a ili ne. Na kraju, pojedini parametri zahtijevaju da se određivanje razine djelatnosti nekih posebnih referentnih vrijednosti proizvoda smatra „skupovima podataka”, poput razine djelatnosti svake pojedine funkcije CWT-a (Prilog II. FAR-a) i faktora korekcije koji su potrebni za izračun razina djelatnosti u skladu s Prilogom III: FAR-a,

- **izravne ili neizravne metodologije utvrđivanja:** objašnjenje potražite u odjeljku 6.4,
- **izvori podataka:** riječ je o još jednom sveobuhvatnom pojmu koji obuhvaća metodologije praćenja poput odabranih mjernih instrumenata i (laboratorijskih) analiza, ali i zadanih vrijednosti i metoda procjene te izvora povijesnih podataka poput baza podataka ili pisanih dokumenata o metodama praćenja i prethodno dobivenim podacima,
- **najtočniji dostupni izvori podataka:** prema članku 7. FAR-a operater je obavezan „*koristiti izvore podataka iz kojih se dobivaju podaci s najvećom mogućom točnošću u skladu s odjeljkom 4. Priloga VII.*” Uporaba ostalih izvora podataka dopuštena je ako uporaba najtočnijih izvora podataka nije tehnički izvediva, ako bi njome nastali neopravdano visoki troškovi ili ako operater može dostaviti dokaze da druga odabrana metoda pokazuje manje razine nesigurnosti. U odjeljku 4. Prilogu VII. FAR-a navodi se hijerarhija izvora podataka kojima se daje prednost u odnosu na točnost. Više pojedinosti obrađeno je u odjeljku 6.5 ovog dokumenta,
- **primarni izvori podataka, potvrđujući izvori podataka:** prema FAR-u operater je obavezan odabrati izvore podataka najveće točnosti za svaki skup podataka. To se naziva „primarnim izvorom podataka”. Riječ je o izvoru koji se koristi za izvješće o referentnim podacima. Međutim, kao sredstvo kontrole kvalitete, prema FAR-u operater je obavezan, u mjeri koja je moguća bez stvaranja neopravdano visokih troškova, odabrati sekundarni izvor podataka, ako je dostupan, za svaki skup podataka koji može biti niže na hijerarhiji izvora podataka kojima se daje prednost u skladu s odjeljkom 4. Prilogom VII. FAR-a. Navedeni sekundarni izvori nazivaju se „potvrđujućim izvorima podataka”. Imaju dvije svrhe: prva svrha jest potvrđivanje primarnog izvora podataka odnosno provođenje unakrsnih provjera, a druga svrha jest ispravljanje nedostataka u podacima ako nedostaju podaci iz primarnih izvora podataka. Primjerice, ako zakaže mjerni instrument koji se koristi kao primarni izvor, potrebno je uporabiti metodu korelacije kao potvrđujući izvor. Time se sprječava proizvoljna upotreba neodobrenih metoda za ispravljanje nedostataka u podacima, a istovremeno se „prisiljava” operatera da osigura učinkovit sustav kontrole (pogledajte odjeljak 5.5),
- **povijesna razina aktivnosti (HAL):** HAL je parametar koji je potrebno pomnožiti s važećom referentom vrijednosti za određivanje preliminarnog godišnjeg broja emisijskih jedinica dodijeljenih besplatno svakom potpostrojenju. Sukladno članku 15. FAR-a to je obično aritmetička srednja vrijednost svih godišnjih razina djelatnosti tijekom referentnog razdoblja u kojem se uzimaju u obzir sve godine tijekom kojih postrojenje radi barem jedan dan. U slučajevima u kojima potpostrojenje radi manje od dvije kalendarske godine

tijekom važećih referentnih razdoblja, HAL se odnosi na godišnju razinu djelatnosti u prvoj kalendarskoj godini rada nakon početka redovnog rada. Ako je početak rada nakon referentnog razdoblja, HAL se određuje na temelju cijele prve pune godine rada (članak 15. stavak 7.),

- **(godišnja) razina djelatnosti (AAL ili AL):** razine djelatnosti neizravno su definirane u članku 15. stavcima 3. i 6.
 - Za referentne vrijednosti proizvoda godišnja razina djelatnosti predstavlja količinu proizvoda kako je definiran u Prilogu I. FAR-a za ovu vrstu referentne vrijednosti proizvedenu tijekom kalendarske godine. U određenim slučajevima (kako je definirano u Prilogu III. FAR-a) daljnji parametri za korekciju potrebni su za određivanje AL-a (razine djelatnosti) za svaku godinu i za HAL. U odjeljku 6.8 ovog dokumenta nalazi se više informacija (uključujući postepene upute).
 - Za potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu i potpostrojenja daljinskog grijanja AAL (godišnja razina djelatnosti) predstavlja količinu prihvatljive mjerljive topline. U odjeljku 6.12 ovog dokumenta nalaze se postepene upute za određivanje prihvatljivih količina.
 - Za potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo godišnji sadržaj energije prihvatljivih količina goriva pruža AAL. Postepene upute nalaze se u odjeljku 6.13.
 - Za potpostrojenja s procesnim emisijama godišnje prihvatljive emisije iste su kao i AAL. Postepene upute nalaze se u odjeljku 6.14,
- **toplina, mjerljiva toplina, neto mjerljiva toplina:** prema FAR-u toplina se općenito smatra „proizvodom” koji može imati referentnu vrijednost. Međutim, samo je toplina koja je „mjerljiva” bitna u odnosu na stajalište mjerenja, zato što se ostale vrste topline obrađuju na temelju sadržaja energije pripadajućih goriva. „Mjerljiva toplina” prema FAR-u (članak 2. stavak 7.) znači „neto tok topline koji se prenosi putem poznatih cjevovoda ili kanala s pomoću medija za prijenos topline kao što su osobito para, vrući zrak, voda, ulje, tekući metali i soli, za koje je mjerač topline postavljen ili se može postaviti”. Zbog zahtjeva prema kojem se tok topline određuje kao „neto” količina, u praćenju se mora uzeti u obzir entalpija medija za prijenos topline koji se isporučuje iz jedinice za proizvodnju topline (kotao, jedinica CHP, izmjenjivač topline za oporabu topline itd.) potrošaču topline³⁴ bez entalpije koja je sadržana u mediju za povrat topline koji je vraćen proizvođaču topline. Ako medij nije u potpunosti vraćen proizvođaču, potrebno je donijeti odgovarajuće pretpostavke kako bi proces potrošnje topline bio usporediv. Više informacija o zahtjevima praćenja mjerljive topline nalazi se u odjeljku 6.9. Upute o pravilima dodjele emisijskih jedinica koji se odnose na prekogranične tokove topline kako je navedeno u Uputama br. 6.

Napomena: u ovom skupu uputa pojmovi „toplina”, „mjerljiva toplina” i „neto mjerljiva toplina” koriste se kao sinonimi, odnosno različite fraze koje se koriste samo radi bolje čitljivosti teksta. Nema potrebe za razlikovanjem između „neto” i „drugih” mjerljivih toplina,

³⁴ Ovisno o situaciji, „potrošač” može biti proces unutar postrojenja, u istom ili drugom potpostrojenju ili izvan postrojenja.

- **daljinsko grijanje:** prema članku 2. stavku 4 FAR-a: „*daljinsko grijanje*’ znači *distribucija mjerljive topline u svrhu grijanja ili hlađenja prostora ili proizvodnje kućanske vruće vode preko mreže zgradama ili lokacijama koje ne pokriva EU ETS s iznimkom mjerljive topline za proizvodnju proizvoda i povezane djelatnosti ili proizvodnju električne energije*”. Ova je definicija potrebna radi razlikovanja navedene uporabe topline od ostalih uporaba topline bez istjecanja ugljika zato što su u članku 10.a stavku 4. EU ETS direktive navedeni različiti množitelji za dodjelu emisijskih jedinica navedenoj toplini s početkom u 2026.
- **hlađenje:** toplina se općenito može koristiti za poticanje apsorpcijskog procesa hlađenja, a hlađenje se može distribuirati putem mreža isto kao i toplina, uključujući javne mreže daljinskog grijanja. U smislu mjerljive topline koju treba uzeti u obzir u razlikama entalpije između isporučenog medija i vraćenog medija, hlađenje je potrebno obraditi kao negativnu isporuku topline. Međutim, u takvom pristupu postoje brojne poteškoće. Stoga FAR sadrži jasno pravilo u odjeljku 7.1. Priloga VII.: „*Ako se toplina koristi za hlađenje putem apsorpcijskog procesa hlađenja, taj se proces hlađenja smatra procesom koji troši toplinu.*” To znači da nema potrebe za daljnjim razmatranjem topline ili hlađenja koji se isporučuju potrošačima u daljnjem procesu hlađenja. U skladu s tim, u ovim se uputama ne obrađuje zasebno hlađenje. Međutim, čitatelj treba imati na umu da proizvodnju hlađenja treba smatrati samostalnim procesom potrošnje topline za koju možda bude potrebno praćenje,
- „**uvoz**” i „**izvoz**” materijala i goriva, topline, električne energije i otpadnih plinova su pojmovi koji se koriste u FAR-u i u ovom dokumentu te se mogu odnositi na razinu postrojenja i potpostrojenja. Ako nema daljnjih objašnjenja u FAR-u, najbolje je pokušati razumjeti navedene pojmove na što jasniji način. U odjeljku 4.1 navedeno je da su potpostrojenja granice sustava bilance mase i energije. Stoga uvoz je gotovo sve što ulazi u navedene granice sustava, a izvor je sve što napušta granice sustava. U odjeljcima 4.2 i 7.3 detaljnije je opisana važnost različitih uvoza i izvoza u svrhu pripisivanja emisija potpostrojenja. Tom je svrhom objašnjeno i zašto je potrebno pratiti gotovo svaki uvoz u potpostrojenje i izvoz iz potpostrojenja. Napominjemo da u slučaju uvoza i izvoza topline postoji dodatna potreba za razlikovanjem statusa povezanih postrojenja prema EU ETS-u, a u slučaju izvoza postoji potreba i za razlikovanjem između uporabe za daljinsko grijanje, uporabe s istjecanjem ugljika i uporabom bez istjecanja ugljika,
- **otpadni plinovi**³⁵: određeni plinovi za koje vrijede posebna pravila dodjele emisijskih jedinica. To su plinovi koji sadrže zapaljivi ugljik i zbog toga su granični slučajevi koji sadrže određena svojstva goriva, a istovremeno i procesnih emisija, te se često prebacuju između (pot)postrojenja. Pojam se koristi isključivo u FAR-u za razlikovanje tih plinova od svih ostalih vrsta dimnih plinova ili otpadnih plinova. Odjeljci 4.2 i 7.3 sadrže određene informacije o obradi otpadnih plinova. Više informacije nalazi se u Uputama br. 8.

³⁵ Članka 2. stavak 11. FAR-a: „*otpadni plin*’ podrazumijeva *plin koji sadrži nepotpuno oksidirani ugljik u plinovitom stanju pod standardnim uvjetima koji nastaje kao posljedica bilo kojeg od procesa točke (10).*”, pri čemu „*standardni uvjeti*” znači *temperatura od 273,15 K i tlak od 101 325 Pa, koji definiraju normalne kubične metre (Nm³) u skladu s člankom 3., stavkom 50. Uredbe Komisije (EU) br. 601/2012*”.

U navedenoj točki (10) nalazi se definicija potpostrojenja s procesnim emisijama i popisi procesa poput redukcije metalnih spojeva ili ruda, razgradnje karbonata, kemijske sinteze osim u osnovne svrhe stvaranja topline,

- **spaljivanje na baklji, sigurnosno spaljivanje na baklji:** spaljivanje na baklji predstavlja proces u kojem se goriva (u plinovitom ili tekućem stanju) ili procesni plinovi zbrinjavaju spaljivanjem bez uporabe sadržane energije. Dvije su svrhe spaljivanja na baklji: gorivo ili energija više nisu za uporabu ili bi došlo do problema vezanog za sigurnost (npr. opasnost od eksplozije) ako se gorivo ili plin ne spale čim prije. Potonja svrha naziva se „sigurnosno spaljivanje na baklji”³⁶. Kako se različita pravila dodjele emisijskih jedinica primjenjuju na sigurnosno spaljivanje na baklji od drugih vrsta spaljivanja na baklji, operateri moraju odrediti koja se vrsta spaljivanja na baklji provodi u njihovim postrojenjima, ako postoji, i moraju pratiti povezane emisije otpadnih plinova zasebno.

³⁶ Prema članku 2. stavku 13. FAR-a: „*'sigurnosno spaljivanje' na baklji znači izgaranje pilot goriva i visoko fluktuirajućih količina procesnih ili rezidualnih plinova u jedinici nezaštićenoj od atmosferskih poremećaja, koje postrojenju iz sigurnosnih razloga izrijekom uvjetuju relevantne dozvole*”.

5 MMP (METODOLOŠKI PLAN PRAĆENJA)

5.1 Sadržaj MMP-a

Odobreni metodološki plan praćenja jest najvažniji dokument za bilo koje postrojenje koje sudjeluje u EU ETS-u i primjenjuje se na besplatnu dodjelu emisijskih jedinica u skladu s člankom 10.a Direktive. Slično kao i kod plana praćenja u skladu s Uredbom o praćenju i izvješćivanju, njime se uspostavlja „priručnik za korisnike” za operaterove zadatke praćenja i prikupljanja podataka. Stoga potrebno ga je sastaviti tako da svi, pogotovo novi članovi osoblja, mogu pratiti upute. Isto tako treba biti napisan tako da CA brzo razumije djelatnosti praćenja operatera. Naposljetku, MMP je vodič za verifikatora na temelju kojeg se vrši procjena operaterovog izvješća o referentnim podacima.

Kako bi bio navedeni izvor informacija za razumijevanje, prema članku 8. stavku 1. FAR-a MMP mora izričito sadržavati „*opis postrojenja i njegovih potpostrojenja, opis proizvodnih postupaka i detaljan opis metodologija praćenja i izvora podataka. Metodološki plan praćenja sastoji se od detaljne, potpune i transparentne dokumentacije o svim relevantnim koracima*”. Navedeni je zahtjev nadopunjen u Prilogu VI. stavku 1. točki (c) prema kojem je potreban „*dijagram toka i plan postrojenja na temelju kojih je moguće razumjeti glavne tokove materijala i energije*”. Preporučuje se da se u takvim dijagramima koriste jedinstvene oznake (nazivi, kratice) za svaku fizičku jedinicu i mjerni instrument ili točku uzorkovanja tako da se u ostatku MMP-a može jasno referirati na njih³⁷.

MMP mora osigurati da sadrži objašnjenje o tome kako su podaci dobiveni za svaki podatak koji je potreban u izvješću o referentnim podacima. U skladu s navedenim u poglavlju 4.7, potrebno je obraditi dvije skupine podataka: prvo, „sve što je potrebno za određivanje godišnjih razina djelatnosti za svako potpostrojenje” i, drugo, „sve što je potrebno za određivanje pripisanih emisija svakom potpostrojenju”. Potrebno je pružiti i sve podatke na razini postrojenja. Ti se zahtjevi zajedno mogu svesti na „sve što je potrebno za praćenje svakog pojedinog skupa podataka navedenog u Prilogu VI. FAR-a”.

Uobičajeni elementi MMP-a obuhvaćaju upute za sljedeće djelatnosti operatera (primjenjivost im ovisi o posebnim okolnostima postrojenja):

- prikupljanje podataka (podataka dobivenih mjerenjem, protokolima proizvodnje, itd.),
- uzorkovanje materijala i goriva,
- laboratorijske analize goriva i materijala,

³⁷ Prema stavku 1. točki (d) Priloga VI. FAR-a potrebni su: „*dijagram koji sadržava barem sljedeće informacije:*
– *tehničke elemente postrojenja, u kojima se identificiraju izvori emisija te jedinice koje proizvode i troše energiju,*
– *informacije o svim tokovima energije i materijala, osobito tokovima izvora, mjerljivoj i nemjerljivoj toplini, električnoj energiji, ako je to relevantno, i otpadnim plinovima,*
– *mjerne točke i uređaje za mjerenje,*
– *granice potpostrojenja, uključujući podjelu između potpostrojenja koja služe sektorima za koje se smatra da su izloženi znatnom riziku od istjecanja ugljika i potpostrojenja koja služe ostalim sektorima, na temelju klasifikacije NACE rev. 2 ili popisa PRODCOM.*”

- održavanje i umjeravanje mjerača.
- opis izračuna i formula koji će se koristiti, uključujući korelacije i druge metode procjene, prema potrebi,
- djelatnosti unutarnje kontrole za kontrolu kvalitete i osiguranje kvalitete,
- arhiviranje podataka (uključujući zaštitu od manipuliranja i zadržavanja za određena vremenska razdoblja),
- redovno određivanje mogućnosti poboljšanja.

Međutim, MMP je potrebno sastaviti pažljivo kako bi administrativno opterećenje bilo što manje. Kako MMP mora odobriti nadležno tijelo, podrazumijeva se da su navedene izmjene u MMP-u dopuštene samo uz odobrenje CA-a. U FAR-u su u ovom slučaju smanjeni administrativni naponi praćenjem pristupa koji je već poznat iz MRR-a:

- CA treba odobriti samo izmjene koje su „značajne” (članak 9. FAR-a, pogledajte odjeljak 5.4 ovog dokumenta),
- djelatnosti prikupljanja podataka koji nisu ključni u svakoj pojedinosti i koji sami po sebi podložni čestim izmjenama prema potrebi mogu se staviti pod „pisane postupke” koji su navedeni i ukratko opisani³⁸ u MMP-u (članak 8. stavak 3 FAR-a), no čije se pojedinosti ne smatraju dijelom odobrenog MMP-a. Odnos između MMP-a i pisanih postupaka isti je kao i u svrhe MRR-a. Stoga, povezane upute potražite u odjeljku 5.4. Uputa br. 1 MRR-a.

Komisija je omogućila predloške MMP-a zbog njihove važnosti. Neke države članice nude i prilagođene predloške koji se temelje na predlošku Komisije, a ostale države članice koriste poseban (obično internetski) elektronički sustav izvješćivanja. Prije sastavljanja MMP-a, operaterima se preporučuje da provjere na web-mjestima nadležnih tijela ili da izravno upitaju CA kako bi doznali koji su posebni zahtjevi za dostavu MMP-a. Posebni zahtjevi mogu se nalaziti i u nacionalnim zakonodavstvima, poput potrebe za odobrenjem MMP-a prije predaje prvog izvješća o referentnim podacima NIM-a.

5.2 Izrada MMP-a

Pri izradi metodološkog plana praćenja operateri se trebaju pridržavati određenih smjernica:

- Ako operater detaljno poznaje stanje u vlastitom postrojenju, trebao bi pojednostaviti metodologiju praćenja što je više moguće. To se postiže pokušajem uporabe najpouzdanijih dostupnih izvora podataka, snažnijih mjernih instrumenata, kraćih tokova podataka i učinkovitih postupaka kontrole³⁹.

³⁸ Kako bi se smanjilo administrativno opterećenje, prema članku 8. stavku 3. FAR-a operater treba uključiti samo „reference” na postupke u MMP-u, a prema MRR-u u MP-u je potrebno navesti „opis”. Međutim, i predlošci MMP-a nude mogućnost za unos opisa procedura. Time bi se trebale spriječiti situacije u kojima CA u većini slučajeva mora zatražiti punu dokumentaciju procedure. Operaterima se zbog toga preporučuje da iskoriste polja za opise u MMP-u.

³⁹ Članak 8. stavak 2. FAR-a: „Na temelju procjene rizika u skladu s člankom 11. stavkom 1. i kontrolnih postupaka iz članka 11. stavka 2. operater pri odabiru metoda praćenja daje prednost metodama praćenja kojima se dobivaju najpouzdaniji rezultati, kojima se na najmanju moguću mjeru smanjuje rizik od nedostataka u podacima te koje su najmanje podložne inherentnim rizicima, uključujući kontrolne rizike.”

- Operater treba izraditi svoje izvješće o referentnim podacima sa stajališta verifikatora. Koja bi pitanja imao verifikator o načinu usklađivanja podataka? Kako tok podataka može postati transparentan? Kojim se kontrolama sprečavaju pogreške, pogrešna tumačenja, izostavljanja?
- Postrojenja se mogu mijenjati na tehničkoj razini tijekom tih godina, i zato se MMP-ovi do određene mjere moraju smatrati promjenjivim dokumentima. Kako bi se smanjilo administrativno opterećenje, operateri paziti koje elemente moraju unijeti u sam MMP, a koje mogu staviti u pisane postupke koji nadopunjuju MMP⁴⁰.

Izvješće o metodologiji koje se koristi u podnescima podataka NIM-ova trećeg razdoblja trgovanja korisno je kao početna točka u odabiru izvora podataka za svaki skup podataka u tom koraku. Ako država zahtjeva da operater mora imati uspostavljeni postupak za praćenje razina djelatnosti potpostrojenja u svrhu dodjele emisijskih jedinica u trećem razdoblju trgovanja⁴¹, taj postupak može pružiti daljnje izvore podataka. Međutim, operateri moraju imati na umu da navedena dva pristupa imaju ograničenja: prvo, pripisane emisije ne izvješćuju se CA-u u trećem razdoblju trgovanja EU ETS-a. Drugo, postrojenja se mogu u međuvremenu promijeniti, a bolji izvori podataka mogu postati dostupni. Nadalje, određena su se pravila dodjele emisijskih jedinica promijenila i mogu zahtijevati različite podatke od onih u trećem razdoblju trgovanja (npr. novo potpostrojenje daljinskog grijanja). Na kraju, za razliku od trećeg razdoblja trgovanja, zakonodavstvo sada sadrži pravila o dopustivim izvorima podataka (i gdje se nalaze na hijerarhiji točnosti, pogledajte odjeljak 4. Priloga VII. FAR-a) koja je potrebno uzeti u obzir.

Izrada MMP-a obično je zahtjevnija od izrade MP-a u skladu s MRR-om zato što je broj skupova podataka koje treba pratiti obično veći. Mogući broj situacija u kojima su potrebne odluke isto je veći zbog potrebe za podjelom postrojenja na potpostrojenja. Stoga je nemoguće ovime pružiti pristup koji je isti za sve u izradi MMP-a. Međutim, možemo vam pružiti određene općenite savjete. Prvo, sustavan pristup (na višoj razini) sastoji se od:

- određivanja relevantnih potpostrojenja:
 - provjerite proizvode postrojenja u skladu s Prilogom I. FAR-a kako biste otkrili koje su primjenjive referentne vrijednosti za proizvod,
 - pratite sustavi pristup koji je naveden u odjeljcima od 6.12 do 6.14 ovog dokumenta radi određivanja daljnjih potpostrojenja,
- određivanje skupova podataka koje je potrebno pratiti i izvješćivati (primjer potražite u odjeljku 4.5). Prva provjera treba obavezno sadržavati sljedeća pitanja:
 - Jesu li tokovi mjerljive topline uopće važni?
 - jesu li važni otpadni plinovi ili prijenos CO₂ (bilo čisti ili inherentni CO₂ u skladu sa značenjem iz MRR-a)?
 - je li spaljivanje na baklji važno, i, ako je, je li nesigurnosno spaljivanje na baklji?

⁴⁰ Potrebno je istaknuti da verifikator provjerava i MMP i sve naknadne postupke tijekom verifikacije.

⁴¹ Takav je postupak bio izborni prema članku 12. stavku 3. MRR-a i članku 24. pravila o dodjeli emisijskih jedinica u trećem razdoblju trgovanja („CIM-ovi”, Odluka 2011/278/EU).

- Je li važno praćenje električne energije? (postoji li proizvodnja električne energije? Postoje li potpostrojenja sa zamjenjivanjem goriva i električne energije u skladu s Prilogom I. FAR-a?

Što je više niječnih odgovora na navedena pitanja, to će MMP biti jednostavniji,

- određivanje izvora koji je potrebno koristiti za svaki relevantni skup podataka (povezana pravila objašnjenja su u poglavlju 6):
 - izvor podataka za povijesne podatke,
 - primarni izvor podataka za podatke dobivene praćenjem i
 - potvrđujući izvori podataka,
- uspostavljanje sustava unutarnje kontrole (procjena rizika, mjere i postupci kontrole) i daljnjih potrebnih postupaka, posebno uključujući utvrđivanje odgovornosti za praćenje i izvješćivanje, za mjere QA/QC (osiguranje kvalitete / kontrolu kvalitete), za podnošenje, informatičke sustave, itd.

Donošenje odluke o važnim skupovima podataka nije uvijek jednostavno i zbog toga operater može početi ispunjavanjem predloška izvješća o referentnim podacima Komisije i bilježiti za svaki unos podataka:

- dostupne izvore povijesnih podataka,
- izvore koji će u budućnosti biti dostupni za navedeni skup podataka.

Umjesto toga operater može iskoristiti predložak MMP-a Komisije kao kontrolni popis za navedena dva stavka. Međutim, za složenija postrojenja preporučuje se prvo slijediti postepene upute za određivanje relevantnih potpostrojenja i potreba podataka kako je navedeno u odjeljcima od 6.12 do 6.14 ovog dokumenta.

Sljedeći je korak odabrati izvore koji imaju najveću točnost kako je opisano u odjeljku 6.6. Nakon odabira izvora podataka, operater treba opisati te izvore i njihovu uporabu (odnosno formule koje će se koristiti).

Nakon što je opisao sve izvore podataka koje će uporabiti, operater mora zapisati tok podataka od primarnih podataka do konačnih podataka (koji su zbrojeni na godišnjoj razini) u izvješću o referentnim podacima za svaki skup podataka. To obično obavlja u povezanim postupcima. Uz tok podataka definira se i sustav unutarnje kontrole (pogledajte odjeljak 5.5). Odjeljak 5.4. Uputa br. 1 MRR-a dobro je mjesto na kojem možete doznati više o takvim postupcima. U istim se Uputama br. 1 nalazi i kratko objašnjenje uloge toka podataka i postupaka kontrole u odjeljku 5.5. (Upute br. 6 MRR-a sadrže još više informacija i primjera).

Na kraju, operater možda želi provjeriti kvalitetu MMP-a. Zadnji stavak Priloga VI. FAR-a može biti koristan u tu svrhu: *„Opisi metoda koje se koriste za kvantificiranje parametara koje treba pratiti i o njima izvješćivati uključuju, prema potrebi, korake u izračunu, izvore podataka, formule za izračun, relevantne faktore izračuna uključujući mjernu jedinicu, horizontalne i vertikalne provjere za potvrđujuće podatke, postupke na kojima se temelje planovi uzorkovanja, mjernu opremu koja se koristi s upućivanjem na odgovarajući dijagram i opis načina njezine ugradnje i održavanja te popis laboratorija koji su uključeni u provođenje odgovarajućih analitičkih postupaka. Prema potrebi, taj opis uključuje rezultat*

pojednostavnjene procjene nesigurnosti iz članka 7. stavka 2. točke (c). Za svaku odgovarajuću formulu za izračun, taj plan sadržava jedan primjer sa stvarnim podacima.”

Navedeni je zahtjev korisno imati na umu pri dovršavanju MMP-a. Kako bi veličina plana ostala praktična, opisi u odgovarajućim poljima trebaju biti općeniti i kratki. Međutim, potrebno je upisati sve prethodno navedene informacije, bilo u poljima za slobodan unos tekst ili u zasebnim priloženim spisima.

5.3 Odobrenje MMP-a

MMP je ključni instrument za osiguravanje konzistentnosti i kvalitete podataka povezanih s FAR-om, i zato ga mora odobriti nadležno tijelo. CA ga provjerava na temelju kriterija poput sljedećih pitanja:

- je li MMP dovršen? Jesu li priloženi potrebni opisi i dijagrami? Jesu li obuhvaćeni svi skupovi podataka koji su potrebni za izvješće o referentnim podacima (uključujući, prema potrebi, opise različitih izvora podataka za povijesne podatke i podatke dobiveni praćenjem)?
- transparentna objava podataka: jesu li opisi postrojenja, njegovi procesi i potpostrojenja te priloženi dijagrami dovoljno jasni za razumijevanje?
- Je li MMP sukladan zahtjevima koji su utvrđeni u FAR-u? Posebice, jesu li korišteni izvori podataka najveće dostupne točnosti, a ako nisu, jesu li odstupanja dovoljno objašnjena i jesu li priloženi relevantni dokazi (dokazi o nerazumnim troškovima, tehničkoj održivosti ili pojednostavnjenim procjenama nesigurnosti, prema potrebi)?

5.3.1 Rokovi

U skladu s člankom 4. FAR-a, operater je obavezan pratiti relevantne podatke odmah nakon što je FAR stupio na snagu (*oznaka za datum*). Međutim, u to vrijeme operaterima neće biti dostupni konačni MMP-ovi zato što su neki možda čekali usvajanje FAR-a, kao ni verzije na njihovim jezicima verzije predložka MMP-a Komisije ili njihovih država članica. Stoga operateri možda budu trebali smatrati prvi dio 2019. kao prikupljanje povijesnih podataka i dokumentirati tu činjenicu u povezanim izvješćima o podacima.

AC mora odobriti MMP čim prije kako bi se osigurala najveća moguća kvaliteta podataka uporabljenih za buduće dostave podataka o dodjeli emisijskih jedinica. Stoga operateri trebaju čim prije dostaviti svoje MMP-ove CA-ovima. Rokovi prema FAR-u su sljedeći:

- kao općenito pravilo, MMP treba predati na odobrenje skupa s prvim izvješćem o referentnim podacima. U članku 4. stavku 1. FAR-a navedeni rok je 30. svibnja 2019., a država članica može odabrati drugi rok koji može biti od 30. travnja do 30. lipnja te godine,
- međutim, u skladu s člankom 8. stavkom 4. FAR-a, država članica može zatražiti da se MMP odobri *prije* dostave prvog izvješća o referentnim podacima. U takvim državama članicama vrijede mnogo stroži rokovi. Operateri zbog toga trebaju poznavati rokove u svojim državama članicama,

- u skladu s člankom 5. stavkom 2. FAR-a, MMP-ovi za nova postrojenja dostavljaju se skupa s njihovim zahtjevima za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica. Potonje je moguće ispuniti nakon prve kalendarske godine od početka redovnog rada. Primjerice, ako postrojenje počinje s redovnim radom 3. ožujka 2020., prva puna kalendarska godina je 2021., a zahtjevi se mogu predati 2022. Međutim, članak 6. vrijedni za sva postrojenja, odnosno zahtjev za praćenjem koji se temelji na MMP-u vrijedi za nova postrojenja od prvog dana rada postrojenja i MMP je potrebno odobriti do 31. prosinca 2020. ili, ako je to moguće, čim prije nakon tog datuma,
- ako se operater odrekao besplatne dodjele emisijskih jedinica za ranije razdoblje dodjele emisijskih jedinica, a odluči ponovno predati zahtjev za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica za sljedeće razdoblje dodjele emisijskih jedinica, prema članku 8. stavku 5. obvezan je predati MMP na odobrenje najkasnije šest mjeseci prije roka za dostavu zahtjeva za besplatnu dodjelu emisijskih jedinica. Stoga ako se operater odriče besplatne dodjele emisijskih jedinica za razdoblje 2021. – 2025., no želi se ponovno prijaviti za razdoblje 2026. – 2030., podatke mora dostaviti do 30. svibnja 2024 (± 1 mjesec), a MMP do 30. studenog 2023. (± 1 mjesec).

5.3.2 Različiti fokus MMP-a u prvom krugu NIM-ova i nakon toga

Zbog činjenice da se razvoj i odobrenje MMP-a događaju nakon stvaranja određenih važećih podataka, može doći do sljedećih⁴² situacija:

1. stvaranje podataka nakon što CA odobri MMP: u ovom slučaju možemo pretpostaviti da se metodologija praćenja temelji na podacima najveće točnosti u skladu sa zahtjevima FAR-a ili da su barem iskorišteni izvori podataka opravdani⁴³ i da ih je CA prihvatio. Nadalje, možemo pretpostaviti da u takvim situacijama operater ima dovoljno mjera zaštite kako bi spriječio nedostatke u podacima i metode za razumno ispravljanje nedostataka u zamjenskim podacima ako se pojave nedostaci u podacima. U toj situaciji operater se treba pridržavati odobrenog MMP-a.
2. stvaranje podataka ako operater već ima MMP koji još nije odobren: situacija je slična kao i situacija u kojoj je potrebno ažuriranje MMP-a ili ako je MMP već dostavljen CA-u, ali nije još odobren. U prvoj situaciji (odnosno prije nego CA odobri MMP) operater treba predati MMP uz pretpostavku da će biti odobren. Ako CA zaključi da treba uporabiti druge, točnije izvore podataka, operater je obvezan promijeniti pristup praćenja kako bi bio u skladu s odobrenim MMP-om. Međutim, za razdoblje prije odobrenja MMP-a praćeni podaci postaju „povijesni podaci” i potrebno ih je obraditi kako je navedeno u točki 3 u nastavku, osim ako nisu dostupni i bolji izvori podataka. Operater mora uvijek paziti da je u MMP-u

⁴² Pojmove „povijesni podaci” i „podaci dobiveni praćenjem” potražite u okviru na stranici 33.

⁴³ Napominjemo da u skladu s načelom poboljšanja (članak 9. stavak 1. FAR-a) operater mora redovito provjeravati mogu li se koristiti bolji izvori podataka, odnosno, primjerice, ako više nema neopravdano visokih troškova u slučaju bolje metode. „Bolje” u ovom slučaju znači „na višoj razini u hijerarhiji iz odjeljka 4. Priloga VII. FAR-a”,

jasno koji su izvori podataka uporabljeni za koje vremensko razdoblje.

Za drugu situaciju (ažuriranje MMP-a) pogledajte odjeljak 5.4 u nastavku.

3. Podaci su „povijesni podaci”, odnosno stvoreni su u vrijeme kada operater još nema MMP, no zbog njegovog poznavanja zahtjeva za podatke iz trećeg razdoblja trgovanja EU ETS-a već je pratio neke od potrebnih podataka. To može biti slučaj ako je operater postavio postupak u skladu s člankom 12. stavkom 3. MRR-a za praćenje podatke o razini djelatnosti. Opća je pretpostavka da će takva metoda praćenja biti nastavak utvrđenog u izvješću o metodologiji za NIM-ove trećeg razdoblja trgovanja ili da će se temeljiti na boljim (pouzdanijim) metodologijama. Međutim, takvi podaci ne moraju nužno biti u skladu sa zahtjevima prema FAR-u o najtočnijim dostupnim izvorima podataka.

Ta je situacija slična čistim povijesnim podacima (pogledajte točku 4). Međutim, operater je aktivno pratio barem neke od potrebnih skupova podataka (posebno razine djelatnosti), i zato podaci koji su stvoreni na ovaj način većinom su „bolji” (pouzdaniji, na višoj razini u hijerarhiji u skladu s odjeljkom 4. Priloga VII. FAR-a) od ostalih vrsta povijesnih podataka. Stoga su takvi podaci prihvatljiviji kao povijesni podaci,

4. „čisti povijesni” podaci: ovaj se pojam odnosi na podatke koji su stvoreni dok operater nije očekivao da će takvi podaci biti potrebi za izvješćivanje u svrhu FAR-a. Točnije, to su podaci koji su prikupljeni u neke druge svrhe, primjerice kontrolu procesa, različite vrste upravljanja kvalitetom, tehničkih razloga (npr. optimizacija procesa) ili izdavanje računa ili druge financijske svrhe (npr. dodjela količina topline poslovnim jedinicama ili troškova proizvodnje pojedinih proizvoda za unutarnje računovodstvo). U takvoj situaciji točke uzorkovanja ili mjerni instrumenti često nisu u skladu sa zahtjevima FAR-a (npr. nisu postavljeni u skladu s granicama potpostrojenja) ili mjerni instrumenti nisu ni dostupni. Takvi se podaci često temelje na metodama procjene. Budući da su navedeni podaci stvoreni u prošlosti, operater ne može prikupiti bolje podatke (npr. ugradnjom boljih mjerača), nego mora uporabiti dostupne podatke. Međutim, ako postoji više od jednog izvora podataka, operater treba procijeniti koji su od postojećih podataka najtočniji, najpouzdaniji, imaju najmanje nedostataka u podacima, odnosno kojima se može najviše vjerovati,

5. potpuni nedostatak podataka: postoje situacije u kojima operater u dokumentima postrojenja ne pronalazi bilo kakve skupove podataka koji su potrebni prema FAR-u (npr. ako unutarnje tokove izvora ne treba nikad pratiti ili ako nikad do sada nije postojala potreba za razlikovanjem sigurnosnog spaljivanja na baklji od ostalih vrsta spaljivanja na baklji, itd.).

U takvim situacijama operater mora razviti razumnu metodu procjene za ispravljanje praznina u povijesnim podacima i, ako ta procjena ne udovoljava zahtjevima najtočnijih dostupnih izvora podataka za buduće praćenje, mora razviti i/ili primijeniti drugu odgovarajuću metodu praćenja potrebnih podataka u budućim razdobljima (npr. ugradnjom odgovarajućih mjernih instrumenata na odgovarajućim mjestima u postrojenju).

Napominjemo da država članica može donijeti odluku prema kojoj zahtjeva od operatera da se odnose prema dijelovima u prošlim razdobljima i budućim razdobljima kao zasebnim verzijama MMP-a, iako je pretpostavljeno da se oba aspekta mogu obraditi u samo jednom dokumentom, posebno ako se izvori podataka uvelike ne razlikuju u oba slučaja: s obzirom na navedenu kategorizaciju podataka, MMP-ovi se razvijaju tijekom vremena. Prvi problem

koji operater mora riješiti jest potpuna uspostava dijela koji se odnosi samo na povijesne podatke, odnosno prvo referentno razdoblje koje je obuhvaćeno FAR-om (2014. – 2018.). Nakon toga, u vrijeme dostave MMP-a CA-u na odobrenje (odnosno skupa s zahtjevom za besplatnom dodjelom emisijskih jedinica ili prije ako to traži država članica) operater mora dovršiti i dio koji se odnosi na buduća razdoblja. Na kraju, čim operater bude siguran da nije potreban nijedan povijesni podatak, može odlučiti ažurirati MMP kako bi iz MMP-a uklonio sve (sad nevažeće) elemente u odnosu na prethodna razdoblja iz kako bi ga održao kraćim i jednostavnim. To je slučaj nakon predaje drugog izvješća o referentnim podacima (2024.) kojim su obuhvaćeni podaci od 2019. nadalje. Budući da MMP mora biti odobren do 31. prosinca 2020., niti jedan povijesni podatak ne može važiti nakon tog datuma⁴⁴. Ako je za njih dostavljen MMP na odobrenje prije početka rada, ni nova postrojenja ne trebaju u svojim MMP-ovima sadržavati metode za povijesne podatke.

5.3.3 Verifikacija bez odobrenog MMP-a

U Uputama br. 4 ovog skupa („Verifikacija izvješća s referentnim podacima o pravilima besplatne dodjele emisijskih jedinica i validacija planova metodologije praćenja”), odnosno odjeljcima 2.2. i 6.2., objašnjeno je da verifikator mora validirati MMP tijekom verifikacije izvješća o referentnim podacima ako ga CA još nije odobrio. To utječe na napor verifikatora i u skladu s tim i na troškove verifikacije. Međutim, ova je validacija usredotočena na provjeri sukladnosti s FAR-om za one elemente MMP-a koji se odnose na podatke iz izvješća o referentnim podacima koji se verificiraju, odnosno na povijesne podatke iz prošlih razdoblja koji su povezani s metodologijama i postupcima. Čim CA odobri MMP, situacija će biti kao i kod godišnjih verifikacija podataka o emisijama: Kao i odobreni MP u skladu s MRR-om, odobreni MMP u skladu s FAR-om temelj je verifikacije. Važeći zahtjevi uključeni nalaze se i u AVR-u⁴⁵.

Čitatelj može potražiti više informacija o verifikaciji općenito u skupu uputa za MRVA-u na web-mjestu Komisije o MRVA-i⁴⁶ i posebno o EGD-u I. („UPI Uputa s objašnjenjima”).

5.4 Načelo poboljšanja – odobrenje ažuriranja MMP-a

Metodološki plan praćenja mora uvijek odgovarati postojećoj prirodi i radu postrojenja. Ako se izmijeni praktično stanje u postrojenju, npr. zato što su proizvodi (potpostrojenja), tehnologije, procesi, goriva, materijali, oprema za mjerenje, informatički sustavi ili organizacijske strukture (odnosno obveze osoblja) izmijenjene (prema potrebi za praćenje

⁴⁴ Izuzeti su operateri koji su se odrekli besplatne dodjele emisijskih jedinica, a koji su se odlučili prijaviti na besplatnu dodjelu emisijskih jedinica u kasnijim razdobljima trgovanja.

⁴⁵ Reference potražite u Prilogu B, odjeljku 8 ovog dokumenta.

⁴⁶ Pogledajte bilješku broj 1.

prema FAR-u), potrebno je izmijeniti metodologiju praćenja (članak 9. FAR-a)⁴⁷. MMP je potrebno ažurirati i zbog potrebe za neprekidnim poboljšanjem metodologije praćenja i za obuhvaćanje preporuka verifikatora za poboljšanje.

Ovisno o prirodi izmjena, može doći do jedne od sljedećih situacija:

- ako treba ažurirati element MMP-a, može se primijeniti jedna od sljedećih situacija:
 - izmjena MMP-a je značajna. Potrebno je obavijestiti CA o ažuriranom MMP-u bez odgode i CA ga mora odobriti. U slučaju nedoumice, operater treba pretpostaviti da je izmjena značajna.
 - Izmjena MMP-a nije značajna. O takvim je izmjenama potrebno obavijestiti CA, no CA ih ne treba odobriti. Kako bi se smanjilo administrativno opterećenje, CA-ovi mogu dopustiti operateru da dostave navedene izmjene kumulativno do 31. prosinca izvještajne godine.
- potrebno je ažurirati element pisanog postupka. Ako to ne utječe ni na (po izboru³⁸) opis postupka u MMP-u ni na stvarnoj kvaliteti metodologije praćenja ili postupaka kontrole, operater provodi ažuriranje o vlastitu odgovornost bez obavještanja nadležnih tijela.

Najbolja je praksa da operater iskoristi „zapis o promjenama”, u kojem se bilježe sve izmjene u MMP-u koje nisu važne, i sve verzije dostavljenih i odobrenih MMP-ova. Operater mora provesti pismeni postupak za redovitu procjenu je li plan praćenja ažuriran (članka 9. stavak 1. FAR-a i točka 1.(g) Priloga VI.).

U FAR-u se ne nalaze detaljne upute za rješavanje problema poput MRR-a za razdoblje između ažuriranja MMP-a i stvarnih odobrenja koja daje CA. Međutim, operaterima se preporučuje da prate ista načela (pogledajte odjeljke 5.6. i 5.7. Uputa br. 1 MRR-a):

- operateri trebaju uporabljivati postojeći MMP pod pretpostavkom da je sukladan s FAR-om i da ga CA može odobriti,
- međutim, ako su dostupni drugi izvori podataka (npr. u skladu s prethodno odobrenim MMP-om te oni sadržani u novim MMP-ovima), operater treba nastaviti koristiti (odnosno bilježiti) oba izvora podataka sve dok CA ne odobri MMP,
- nakon odobrenja ažuriranog MMP-a operater može odbaciti podatke koji nisu u skladu s MMP-om koji je posljednji odobren ako su istovremeno uporabljeni različiti izvori podataka zbog ažuriranja MMP-a,

⁴⁷ U članku 9. stavku 2. popisan je minimalni broj situacija u kojima je potrebno ažurirati MMP:

“(a) zbog novih djelatnosti koje su provedene ili zbog upotrebe novih goriva ili materijala koji se još ne nalaze u metodološkom planu praćenja nastale su nove emisije ili razine djelatnosti;

(b) primjena novih vrsta mjernih instrumenata, novih metoda uzorkovanja ili analize ili novih izvora podataka, ili drugih čimbenika, dovela je do veće točnosti u utvrđivanju podataka o kojima se izvješćuje;

(c) utvrđeno je da su podaci dobiveni prethodno primjenjivanom metodologijom praćenja netočni;

(d) metodološki plan praćenja (više) nije u skladu sa zahtjevima iz ove Uredbe;

(e) potrebno je provesti preporuke za poboljšanje metodološkog plana praćenja koje se nalaze u verifikacijskom izvješću.”

- operater je obvezan čuvati potpunu dokumentaciju svake verzije MMP-a koji je predan i odobren, uključujući zabilježene datume primjena svake verzije (članka 9. stavak 6. FAR-a). To je potrebno za potpuno transparentne revizijske tragove, uključujući za verifikatora.

5.5 Sustav kontrole

U skladu s Uputama br. 1 MRR-a: „Praćenje [...] nije samo očitavanje instrumenata ili provođenje kemijskih analiza. Najvažnije je osigurati da se podaci proizvode, prikupljaju, obrađuju i pohranjuju na kontrolirani način. Stoga, operater mora definirati upute o „onome tko preuzima podatke iz mjesta i koji nešto s podacima“. Navedene „djelatnosti toka podataka“ [...] dio su plana praćenja (ili su postavljene u pisanim postupcima, prema potrebi [...]). Dijagram protoka podataka često je koristan alat za analizu i/ili postavljanje postupaka protoka podataka. Primjeri djelatnosti protoka podataka uključuju očitavanje instrumenata, slanje uzoraka u laboratorij i primanje rezultata, skupnih podataka, izračun emisija na temelju različitih parametara i pohranjivanje svih važećih informacija za kasniju uporabu.

Budući da su uključena ljudska bića (i često različiti informatički sustavi), očekuju se pogreške u navedenim djelatnostima.”

Ono što je navedeno za MP vrijedi i za MMP. Stoga ne iznenađuje da su zahtjevi za učinkovit sustav unutarnje kontrole za podatke o dodjeli emisijskih jedinica u skladu s člankom 11. FAR-a vrlo je povezano sa zahtjevima iz članka od 57. do 64. MRR-a⁴⁸. Stoga nije potrebno duplicirati navedene upute u tu svrhu. Čitatelju se preporučuje da nauči više o procjenama rizika i mjerama kontrole za smanjivanje važnih rizika od izvora u nastavku⁴⁹:

- Upute br. 1 MRR-a, odjeljak 5.5.,
- Upute br. 6 MRR-a („Djelatnosti toka podataka i sustav kontrole”),
- Upute br. 6.a MRR-a („Procjena rizika i djelatnosti kontrole – primjeri”),
- alat za procjenu rizika koji se nalazi na istom web-mjestu.

Budući da su zahtjevi prema FAR-u biti vrlo slični onima prema MRR-a, operaterima se preporučuje da uporabe iste postupke i mjere kontrole za razvoj MP i da ih prošire na sve relevantne skupove podataka MMP-a, prema potrebi. Takvim se pristupom smanjuju moguće pogreške i održava se jednostavnost sustava kontrole uz smanjenje potrebe za dodatnim osposobljavanjima te, u konačnici, pojednostavljuje verifikacija podataka FAR-a sinergijom između MP-a i MMP-a.

⁴⁸ Navedeni se brojevi odnose na MRR u verziji Uredbe (EU) 601/2012.

⁴⁹ Pogledajte bilješku broj 1 o tome gdje možete pronaći upute prema MRR-u.

5.6 Sprečavanje i ispravljanje nedostataka u podacima

5.6.1 Privremena odstupanja od odobrenog MMP-a

Članak 12. stavak 1. odnosi se na situacije u kojima se *privremeno* ne treba koristiti metodologija praćenja odobrena u MMP-u. To vrijedi u slučajevima, primjerice, ako zakaže mjerni instrument i potrebno ga je zamijeniti ili popraviti. Za takve slučajeve vrijedi sljedeće:

- operater je obvezan poduzeti sve potrebne mjere za vraćanje u situaciju koja je odobrena u MMP-u. Iako to nije izravno navedeno u FAR-u, prema FAR-u vrijedi da ako takvo vraćanje nije tehnički izvedivo ili bi stvorilo neopravdano visoke troškove, operater mora odabrati novi izvor podataka u skladu s hijerarhijom iz odjeljka 4. Priloga VII. FAR-a i predati bez nepotrebne odgode odgovarajuće ažuriranje MMP-a CA-u na odobrenje,
- budući da (ako time ne nastaju neopravdano visoki troškovi) MMP treba sadržavati „potvrđujuće izvore podataka” za svaki skup podataka (koji imaju manju točnost od primarnih izvora podataka, no CA ih je već potvrdio), operater je obvezan uporabiti potvrđujući izvor podataka umjesto primarnog izvora podataka za razdoblje tijekom kojeg primarni izvor nije dostupan,
- ako nema odobrenog potvrđujućeg izvora podataka u sklopu MMP-a, operater mora odabrati drugi dostupni izvor podataka u skladu s generičkom hijerarhijom izvora podataka.

U potonjem slučaju, prema članku 12. stavku 3. operater je obvezan izmijeniti MMP (odnosno uključiti novi potvrđujući izvor podataka) i dobiti odobrenje od CA-a. Nadalje, operater je obvezan procijeniti jesu li djelatnosti kontrole ažurirane i na koji način te ih uvrstiti u postupak radi izbjegavanja takvih odstupanja u budućnosti.

5.6.2 Podaci koji nedostaju

Ako postoji praznina u podacima zbog podataka koji nedostaju iz primarnog izvora podataka, operater treba uporabiti potvrđujuće izvore podataka za to razdoblje podataka koji nedostaju. Međutim, čak i ako ti podaci nedostaju ili ako u odobrenom MMP-u nije definiran potvrđujući izvor podataka, prema članku 12. stavku 2. operater je obvezan uporabiti odgovarajuću metodu procjene kako bi odredio *konzervativne* zamjenske podatke za odgovarajuća vremenska razdoblja i nedostajuće parametre. Članak dopušta metode „na temelju najbolje prakse u industriji te najnovijeg znanstvenog i stručnog znanja”. Pojam „konzervativne” detaljnije je objašnjen u odjeljku 5.6.3.

Nedostatke u podacima potrebno je popisati u Prilogu izvješća o referentnim podacima⁵⁰ i za svaki nedostatak u podacima potrebno je navesti valjano opravdanje.

⁵⁰ U svrhu povijesnih podataka treba biti dovoljno popisati sve iskorištene izvore podataka u MMP-u. Budući da povijesni podaci općenito moraju uporabiti „dostupne podatke”, može doći do nedostataka, procjene će biti potrebne često. Međutim, zbog toga što se u takvom slučaju metoda procjene smatra „izvorom podataka”, nedostaci u podacima „koje nije moguće ispraviti” skoro da se i neće pojavljivati. Stoga opravdanje potrebno za nedostatke u podacima može se navesti i u obliku općenitijeg opisa dostupnosti podataka umjesto

Isto kao i za privremena odstupanja od MMP-a, prema članku 12. stavku 3. operater je obvezan izmijeniti MMP kako bi izbjegao nedostatke u podacima u budućnosti (npr. odabirom pouzdanijeg primarnog izvora podataka ili poboljšanjem djelatnosti toka podataka) i dobiti odobrenje CA-a. Nadalje, operater je obvezan procijeniti jesu li djelatnosti unutarnje kontrole ažurirane i na koji način.

5.6.3 Konzervativni pristupi

FAR ne sadrži definiciju riječi „konzervativno”. Prema MRR-u: „konzervativno’ znači skupina pretpostavki koje su definirane kako bi osigurale da ne dođe do podcjenjivanja godišnjih emisija ili precjenjivanja tonskih kilometara”. Napominjemo da su tonski kilometri razine djelatnosti za djelatnosti zrakoplova za koji se primjenjuje referentna vrijednost za dodjelu emisijskih jedinica. Stoga s istom namjerom definiciju u svrhe FAR-a možemo protumačiti kako slijedi:

„konzervativno’ znači skupina pretpostavki koje su definirane kako bi osigurale da ne dođe do podcjenjivanja godišnjih emisija dodijeljenih potpostrojenjima ili precjenjivanja njegovih razina djelatnosti.

Ne postoji pristup koji je isti za sve o tome kako učiniti metodu pretpostavke ili procjene konzervativnom. „Prekomjerno konzervativne” podatke treba izbjegavati jer prema načelu točnosti potrebno je izbjegavati pretjerano izvješćivanje ili preslabo izvješćivanje. Komisija je pružila upute u svrhe MRR-a i AVR-a o izradi konzervativnih procjena za emisije⁵¹. Poglavlje 4. navedene upute sadrži „paket alata” za ispravljanje nedostataka u podacima (primjeri su navedeni samo za emisije) kojim se, u načelu, predlažu metode koje bi se prema FAR-u općenito smatrale metodama korelacije ili metodama procjene. Paket alata predlaže i dodavanje „sigurnosne granice” kako bi se osiguralo da su podaci doista konzervativni. To je moguće uraditi, primjerice, dodavanjem/oduzimanjem 2σ od prosjekâ korelacijskih vrijednosti ili uporabom maksimalnih/minimalnih vrijednosti povijesnih mjerenja, npr. u skladu s prethodno predloženom definicijom.

zasebnih opravdanja za svako vremensko razdoblje ili skup podataka. Isto tako, svaka sigurnosna granica dodana za osiguravanje konzervativnosti podataka može biti umjerena.

⁵¹ Uputa bez broja o „Izradi konzervativnih procjena za emisije u skladu s člankom 70. Uredbe o praćenju i izvješćivanju”. Poveznicu web-mjesta potražite u bilješci broj 1.

6 PRAVILA PRAĆENJA

6.1 Pregled pravila praćenja prema FAR-u

Sustav praćenja i izvješćivanja prema FAR-u zahtjevniji je od onog za godišnje emisije prema MRR-u zato što je potrebno pratiti razne vrste podataka (ne samo tokove izvora ili izvore emisije nego i proizvode (kvalitetu i količinu), toplinu (temperaturu, tlak, zasićenje, količinu protoka i povratni protok)) i električnu energiju⁵². Nadalje, za praćenje na razini potpostrojenja potrebno je uložiti više truda na razini postrojenja. Stoga operateri, verifikatori i nadležna tijela moraju dobiti dodatno znanje.

Radi uravnoteženja tih dodatnih zahtjeva i održavanja napora praćenja na razumnoj razini, pravila praćenja prema FAR-u postavljena su jednostavnijima od onih za praćenje godišnjih emisija. Navedena pojednostavljena posebno se odnose na sljedeće elemente:

- U FAR-u nisu definirane nikakve razine (za razliku od MRR-a). Međutim, u svrhu otpornosti sustava praćenja operater još uvijek mora odabrati „najtočnije izvore podataka”. U FAR-u je u tu svrhu postavljen niz pristupa (pogledajte odjeljak 6.6) i hijerarhija za svaki pristup kojem se daje prednost čime je stvoren sustav „oznaka važnosti”.
- Ne postoji kategorizacija postrojenja (kategorizacija A, B, C i postrojenja s niskim emisijama) ili drugi skupovi podataka (poput glavnih/manjih/*de-minimis* tokova izvora). Stoga ima manje pravila kojih se potrebno pridržavati.
- Radi procjene kvalitete pristupa praćenja, ne postoji obavezna procjena nesigurnosti. Izuzimaju se samo situacije u kojima operater želi pružiti dokaze da za odstupanje od hijerarhije pristupa postoji opravdanje na temelju manje nesigurnosti od predloženog pristupa (pogledajte odjeljak 6.6.3).

Nadalje, vrijedi načelo istog troška kao i za MRR-a, odnosno operateri smiju uporabiti što je više moguće pristupa praćenja za koje su već postavljeni mjerni instrumenti, metode uzorkovanja i analize. Nadalje, primjenjuje se isto načelo kao i kod MRR-a za izbjegavanje pristupa koji nisu tehnički izvedivi ili kojima bi nastali neopravdano visoki troškovi (pogledajte odjeljak 6.6.2). Međutim, primjenjivo je i načelo poboljšanja (pogledajte odjeljak 5.4), iako je manje strogo zbog nedostatka definiranih minimalnih razina.

Za razvoj MMP-a te praćenje i izvješćivanje o podacima prema FAR-u neophodni su članci od 6. do 12. FAR-a skupa s Prilogom VII. („Metode praćenja podataka”), Prilogom VI. („Minimalni sadržaj metodološkog plana praćenja”) i Prilogom IV. („Parametri za prikupljanje referentnih podataka”, odnosno kontekst izvješća o referentnim podacima). Međutim, u mnogim slučajevima relevantne odredbe nalaze se u MRR-u (posebno za podatke o razinama emisija u postrojenju i za općenite pristupe poput procjene rizika, sustava kontrole, uporabe instrumenata kojima operater ne upravlja, QA/QC mjere, itd.). Te je odredbe potrebno primjenjivati „*mutatis mutandi*” na podatke FAR-a ako FAR-om nisu propisane nikakve

⁵² Navedena složenost razlog je zbog kojeg se pojam „skup podataka” često koristi u FAR-u i ovim uputama radi obuhvaćanja svih vrsta podataka.

odredbe. Nadalje, potrebno je uzeti u obzir AVR u svrhe verifikacije i Odluku popisu sektora i podsektora izloženih riziku od istjecanja ugljika.

U odjeljku 5.3.1 sadrži raspravu o članku 6. FAR-a (Obveza praćenja). Člankom 7. (Načela praćenja) utvrđeni su temelji za „hijerarhiju pristupa” o čemu se raspravlja u odjeljku 6.6. Članak 8. (Sadržaj i podnošenje plana za metodologiju praćenja) detaljno je razrađen u odjeljcima od 5.1 do 5.3, a članak 9. u (Promjene plana za metodologiju praćenja) odjeljku 5.4.

Članak 10 (Podjela postrojenja na potpostrojenja) od temeljene je važnosti za cijeli sustav primjene vrijednosti EU ETS-a. U ovim uputama o tome se govori u poglavlju 4 i Prilogu A (poglavlju 7). Smjernice o članku 11. (Sustav kontrole) nalaze u odjeljku 5.5, a članak 12. (Nedostaci u podacima) 5.6.

Stoga poglavlje 6 odnosi se na Prilog VII. FAR-a radi potpunosti informacija o odredbama i zahtjevima za praćenje i izvješćivanje prema FAR-u.

6.2 Sveobuhvatna načela

Člankom 7. stavkom 1. utvrđena su načela za praćenje prema FAR-u: *„Operateri su dužni utvrditi potpune i dosljedne podatke i osigurati da nema preklapanja između potpostrojenja i dvostrukog brojanja. Operateri su dužni primjenjivati metode za utvrđivanje koje su propisane u Prilogu VII., postupati s dužnom pažnjom i koristiti izvore podataka iz kojih se dobivaju podaci s najvećom mogućom točnošću u skladu s odjeljkom 4. Priloga VII.”* Stoga dva se aspekta mogu smatrati temeljima za praćenje prema FAR-u:

- podaci moraju biti potpuni (bez dvostrukog brojanja) i konzistentni, stoga se ovim dokumentom pruža dovoljno mjesta za tu temu (posebno detaljna pravila iz Priloga A odjeljka 7.3 koja su temeljna u ovom pogledu),
- točnost je ključna. Operateri moraju primjenjivati dužnu pažnju kako bi postigli navedeni cilj.

Prvi korak kod udovoljavanja navedenim načelima jest taj da prema FAR-u operater mora uporabiti samo one metode praćenje koje utvrđene u Prilogu VII. Međutim, tu nastaje dvojba. Poput svakog zakonskog akta i FAR je napisan s ciljem da bude sažet i kratak. Stoga mnogi su zahtjevi napisani općenitim riječima (pogledajte odjeljak 4.7). Međutim, svako od približno 10 000 postrojenja u okviru EU ETS-u jest različito i skoro je nemoguće pružiti detaljna pravila praćenja koja obuhvaćaju svaku situaciju⁵³. Problem je riješen u odjeljku 3.1. u Prilogu VII. FAR-a. To je navedeno sveobuhvatno načelo (u skladu s onim što je poznato iz MRR-a):

⁵³ To je razlog zbog kojeg MP i MMP moraju izraditi operateri za svoje situacije koje su posebne za svako postrojenje zato što „opća primjenjiva pravila” u samom zakonu dokazano nisu dovoljna, posebno kod osiguravanja konzistentnosti vremenskog niza i kao temelj za verifikaciju.

- ako u Prilogu VII. nije izričito navedena primjenjiva metoda praćenja, operater mora primijeniti „odgovarajuću metodu” koju je odobrio CA (odnosno operater mora razviti metodu i zatražiti odobrenje od CA-a),
- takva posebno oblikovana metoda smatra se „prikladnom” (odnosno CA je može odobriti) ako je bilo kakvo mjerenje, analiza, uzorkovanje, umjeravanje i validacija za određivanje posebnih skupova podataka provedena primjenom metoda:
 - na temelju odgovarajućih EN normi,
 - ako takve norme nisu dostupne, metode se temelje na odgovarajućim ISO normama ili nacionalnim normama,
 - ako ne postoje primjenjive objavljene norme, koriste se odgovarajući nacrti normi, smjernice za najbolju industrijsku praksu ili druge znanstveno dokazane metodologije kojima se ograničava pristranost pri uzorkovanju i mjerenju.

Ukratko prednost se daje EN normama ili drugim „dokazanim najboljim praksama”. Zaključak je da metoda moraju biti znanstveno opravdane. Kako bi se izbjegao proizvoljni razvoj pristupa praćenju, takve samostalno razvijene metode nalaze se na najnižem mjestu u hijerarhiji pristupa za odabir izvora podataka najveće moguće točnosti (pogledajte odjeljak 6.6).

6.3 Podaci na razini postrojenja i podjela na potpostrojenja

Jedan od temeljnih problema u praćenju i izvješćivanju prema FAR-u jest dodjela podataka potpostrojenjima za koja je po sebi potrebno praćenje na razini potpostrojenja. To je zahtjevnije od fokusiranja samo na razini postrojenja kao što je riječ kod MRR-a. Za potonje često je potreban samo jedan tok izvora za jednu mjernu točku. U skladu s FAR-om, broj potrebnih mjernih točaka povećava se s brojem potpostrojenja, odnosno za jedan parametar potrebno je najmanje n mjernih točaka, gdje je n broj potpostrojenja u kojima je bitan parametar u pitanju.

Odjeljak 3.2. Prilog VII. FAR-a sadrži temeljna pravila o podjeli podataka na potpostrojenja. U točki 2. tog odjeljka nalaze se pravila za situacije u kojima su dostupni mjerni instrumenti za provođenje podjele podataka. U točki 1. tog odjeljka nalaze se pravila za situacije u kojima nisu dostupni mjerači ili u kojima očitavanja ne pružaju izravne rezultate za potrebne parametre. Daljnja objašnjenja nalaze se u odjeljku 6.3.2.

6.3.1 Uporaba zasebnih mjerača

Jedna od najčešćih situacija u postrojenjima u okviru EU ETS-a jest da se gorivo koristi u nekoliko fizičkih jedinica postrojenja. Ta je situacija odabrana zbog jednostavnosti na temelju koje možemo prikazati temeljna načela za podjelu podataka na potpostrojenja. Međutim, slični pristupi odnose se na sve vrste materijala i tokove energije, odnosno pripisivanje potrošnje topline ili električne energije potpostrojenjima.

U primjeru o prirodnom plinu potrošnja se određuje uporabom neprekidnog mjerenja. U postrojenjima u okviru EU ETS-a često postoji jedan temeljni uređaj za mjerenje (glavni

mjerač plina) na mjestu gdje plin ulazi u postrojenje, a daljnji zasebni mjerači postavljeni su na pojedinim procesnim jedinicama. Kvaliteta mjerača može se razlikovati. Glavni je mjerač najvažniji zbog praktičnih razloga, a operater i dobavljač plina imaju korist od točnih rezultata mjerenja. Stoga su takvi mjerači u brojnim državama članicama podložni NLMC-u (nacionalnom zakonskom mjeriteljskom nadzoru). Ako to nije slučaj, vlasnik instrumenta (često dobavljač plina i operater mreže) osiguravaju redovito održavanje i umjeravanje instrumenta (uključujući instrumente za nadoknadu temperature i tlaka). Zasebni mjerači često su manje točni zbog troškova (veća neodređenost). Nadalje, postoje određene jedinice koja nemaju zasebne mjerače ili lokacije mjerača koje nisu u skladu s granicama potpostrojenja. Odjeljak 3.2. točka 2. Priloga VII. FAR-a sadrži pravila koja su potrebna u takvim slučajevima u skladu s primjerom u nastavku.

U primjeru (pogledajte Slika 4) je riječ o izmišljenom postrojenju u kojem se prirodni plin koristi u tri fizičke jedinice koje poslužuju dva potpostrojenja. Jedinica 1 i jedinica 2 pripadaju potpostrojenju 1, a jedinica 3 potpostrojenju 2. Na slici su prikazane različite situacije do kojih može doći u uobičajenom postrojenju:

- slučaj 1: u ovoj jednostavnoj i isplativoj situaciji ukupna količina plina mjeri se mjernim instrumentom MI_{ukupno} . Navedeni se instrument upotrebljuje u odobrenom MP-u u skladu s MRR-om (o ovom je raspravljeno u odjeljku 6.5, takva se situacija smatra najvećom dostupnom točnošću u svrhe FAR-a i zato je operater treba uporabiti i za podatke FAR-a). Drugi mjerni instrument (MI-1) povezan je izravno s potpostrojenjem 1. Njegove rezultate treba iskoristiti u svrhe FAR-a⁵⁴. Količina plina za potpostrojenje 2 jednostavno se računa kao razlika između očitavanja MI_{ukupno} i MI-1⁵⁵.
- slučaj 2: riječ je o još jednom jednostavnom slučaju s dva mjerača za dva potpostrojenja. Budući da ne postoji mjerač za ukupni plin koji ulazi u postrojenje, pretpostavka je da prema odobrenom MP-u u skladu s MRR-om operater treba odrediti potrošnju plina za izračun emisija na razini postrojenja kao zbroj očitavanja iz navedena dva mjerača. Zbog toga oba su mjerača u skladu s točkom (a) odjeljka 4.4. Priloga VII. FAR-a i mogu se primijeniti izravno u svrhe FAR-a,
- slučaj 3: iako su u ovom slučaju pronađena dva mjerača, smještene su tako da se ne mogu koristiti za određivanje potrošnje plina na razini potpostrojenja. Operater mora uspostaviti situaciju koja je sličnija slučaju 1, odnosno operater treba ugraditi zasebni mjerac ili na položaju poput mjerača MI-1 ili MI-2 u slučaju 2 te nastaviti dalje u skladu sa slučajem 1. Operater mora primijeniti drugu metodu za određivanje potrošnje plina u potpostrojenju

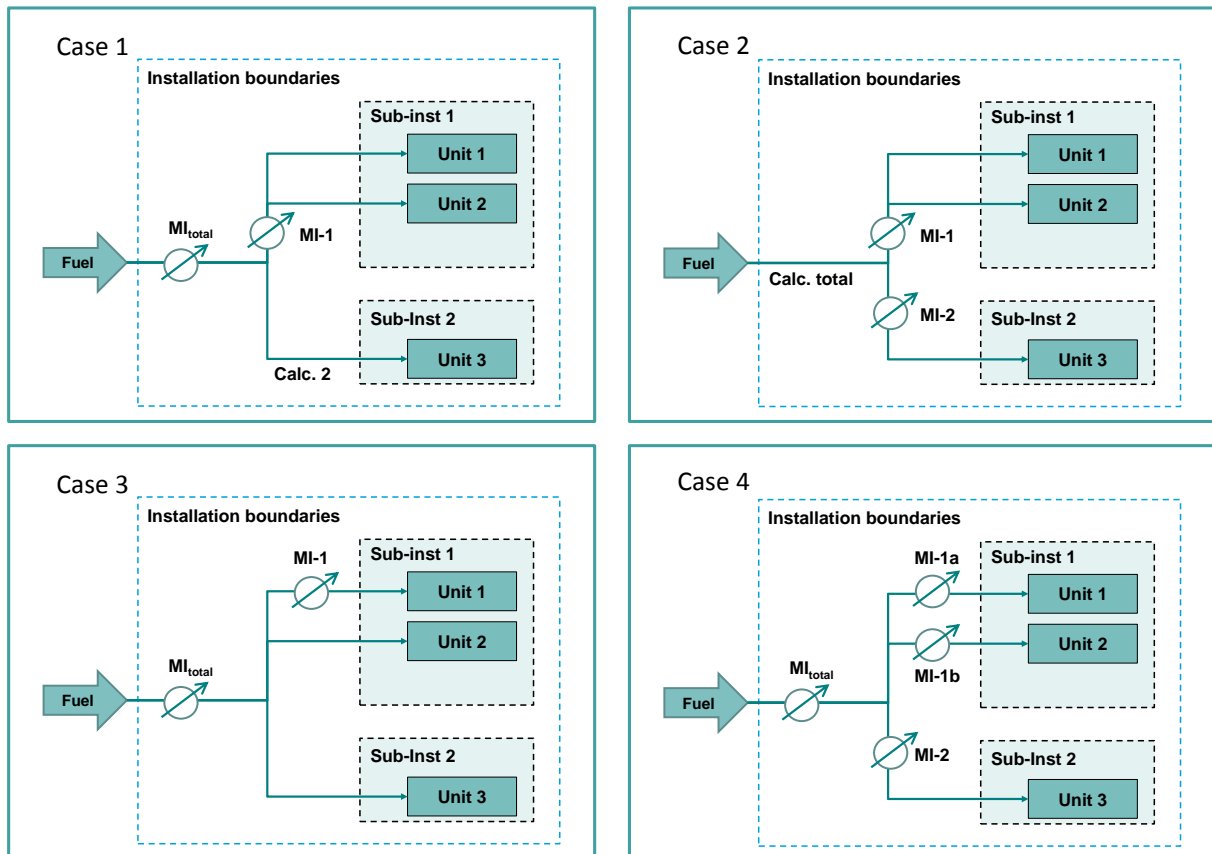
⁵⁴ To se posebno odnosi na povijesne podatke. Međutim za buduća mjerenja operater možda trebati pružiti opravdanje za uporabu ili dobiti instrument koji se nalazi više na hijerarhiji navedenoj u odjeljku 4.4. Priloga VII. FAR-a ako postojeći instrument ne spada u kategorije najveće točnosti. Više informacija nalazi se u odjeljku 6.6.

⁵⁵ Točka 2.(b) odjeljka 3.2. Priloga VII. FAR-a: „*ako su za samo jedno potpostrojenje podaci nepoznati ili lošije kvalitete od podataka za druga potpostrojenja, poznati podaci za potpostrojenje mogu se oduzeti od ukupnih podataka za postrojenje. Toj se metodi daje prednost samo za potpostrojenja koja u manjim količinama pridonose dodjeli za postrojenje.*” Prema potonjoj rečenici u FAR-u se prednost općenito daje izravnom mjerenju nasuprot neizravnom mjerenju poput navedenoga oduzimanja. Ako je potrebno mjeriti više od jedne „manje količine”, u pristup kojemu se daje prednost uključena je ugradnja dodatnog mjerača u potpostrojenje 2 i uporaba pristupa faktora usklađivanja koji je opisan u slučaju 4.

u svrhu povijesnih podataka. To može biti metoda korelacije ili procjene kako je objašnjeno u odjeljku 6.4. Za podatke dobivene praćenjem (u budućim razdobljima) operater može izbjeći ugradnju drugog mjerača samo ako može dokazati CA-u da ugradnja drugog mjerača dovodi do neopravdano visokih troškova ili tehnički nije izvediva,

- slučaj 4: u ovom slučaju potrošnja plina je „pretjerano utvrđena”, odnosno ima više mjernih instrumenata nego što je potrebno. U takvim situacijama često se smatra da je zbroj očitavanja zasebnih mjerača (MI-1a, MI-1b i MI-2) različit od očitavanja glavnog mjerača MI_{ukupno} . Kako je prethodno objašnjeno, obično je pretpostavka da je rezultat MI_{ukupno} najpouzdaniji, odnosno u smislu MRR-a sukladan je s najvećom razinom (pokazuje najnižu nesigurnost), a u smislu FAR-a predstavlja najtočnije dostupne podatke zato što spada pod točku (a) odjeljka 4.4. Priloga VII. (to je instrument koji se koristi u skladu s MP-om odobrenim u skladu s MRR-om). Stoga, podatke potpostrojenja potrebno je prilagoditi tako da je njihov iznos identičan podacima na razini postrojenja. To se postiže primjenom točke 2.(a) odjeljka 3.2. Priloga VII: FAR-a: izračunava se „faktor usklađivanja” (u ovom slučaju: očitavanje MI_{ukupno} dijeli se zbrojem očitavanja triju zasebnih mjerača). Stoga očitavanja zasebnih mjerača treba ispraviti tako da ih se pomnoži s faktorom usklađivanja.

Napomena: u slučaju 4 pretpostavka je da je MI_{ukupno} najbolji instrument, a da su ostali niže kvalitete. To nije uvijek slučaj. Isto tako, primjerice, MI-2 može imati značajno veću kvalitetu od ostala dva zasebna mjerača. U tom slučaju opravdana je uporaba metode opisane u slučaju 1. U tom slučaju instrumenti MI-1a i MI-1b koristili bi se samo kao potvrđujući izvor podataka. U točki 2. odjeljku 3.2. Priloga VII. FAR-a prednost se ne daje niti jednom pristupu, odnosno ako operater ima dovoljno dostupnih izvora podataka, odluku donosi na temelju odjeljka 4.4. Priloga VII.



Slika 4: različiti slučajevi mjerenja goriva koje je potrebno podijeliti na potpostrojenja
Objašnjenja različitih slučajeva potražite u glavnom tekstu.

6.3.2 Podjela na potpostrojenja bez izravnog mjerenja

Kako smo pokazali u prethodnom primjeru (slučaju 3), ponekad nema dostupnih mjernih instrumenata za podjelu podataka na temelju granica potpostrojenja. Postoje i određeni slučajevi u kojima zasebna mjerenja nisu moguća zato što se procesi odvijaju istovremeno ili unutar iste fizičke jedinice. Kako je navedeno u odjeljku 6.2, Prilog VII. FAR-a ne sadrži detaljna pravila za svaki mogući slučaj. Međutim, radi sužavanja raspona mogućih pristupa izvan načela znanstveno utemeljenih pristupa točka 1. odjeljka 3.2. Priloga VII. FAR-a pruža sljedeća dva pravila za rješavanje podjela na potpostrojenja ako nema izravnih mjerenja:

- prema točki (a) navedenog odjeljka u FAR-u rješenje za situaciju sekvencijske proizvodnje unutar iste „proizvodne linije” (ili fizičke jedinice) na temelju vremena korištenja.

To se pravilo odnosi na, primjerice peć za vapno koja je opisana u odjeljku 4.5 u kojoj isti mjerac plina mogu koristiti dva različita potpostrojenja, a podjela podataka provodi se prema vremenskim razdobljima (odnosno očitavanja mjerača plina potrebna su pri svakoj zamjeni potpostrojenja)⁵⁶. Ostali uobičajeni primjeri su proizvodnja kemikalija i određene

⁵⁶ Možemo tvrditi da je i sat mjerni instrument. Međutim, sat je u ovom slučaju samo dio priče. Operater mora postaviti i metodologiju za određivanje točnog vremena prebacivanja između potpostrojenja, odnosno

prehrambene industrije u kojima se različiti proizvodi proizvode jedan za drugim u serijama uporabom iste opreme i gdje može biti potrebno pridodati potrošnju (mjerljive) topline navedenim proizvodima kako bi se razlikovala potpostrojenja s istjecanjem ugljika pod potpostrojenja bez istjecanja ugljika.

- Točkom (b) obuhvaćeni su slučajevi u kojima vremenska razdoblja nisu prihvatljiva, odnosno situacije u kojima se različiti proizvodi proizvode istovremeno. Tu mogu spadati i procesi u kojima se podaci u načelu ne mjere zasebno, poput potrošnje topline kemijskih reakcija u kojima nekoliko proizvoda nastaje iz istog procesa⁵⁷. Češće su situacije u kojima je potrebno mjerljivu toplinu pridodati brojnim procesima proizvodnje i fizičkim jedinicama u složenim postrojenjima, gdje bi to dovelo do neopravdano visokih troškova zbog postavljanja odgovarajućeg broja mjerača topline.

Prema ovom pravilu, operater može dodijeliti parametar koji treba podijeliti prema granicama potpostrojenja (npr. iznos mjerljive topline i povezane emisije) „na temelju mase ili volumena pojedinačnih proizvoda koji se proizvode ili procjena na temelju omjera predmetnih slobodnih reakcijskih entalpija kemijskih reakcija ili na temelju drugog prihvatljivog ključa dodjele koji počiva na znanstveno utemeljenoj metodologiji”.

U odjeljku 6.5 nalaze se primjeri za primjenu navedenih pravila.

Napomena: može se dogoditi da ukupni podaci postrojenja odstupaju od zbroja podataka potpostrojenja pri uporabi različitih metoda. Kako bi se osigurale jednake vrijednosti rezultata, potrebno je primijeniti pravila Priloga VII. odjeljka 3.2. (uporaba razlike ili faktora usklađivanja, pogledajte odjeljak 6.3.1). Isto tako treba uzeti u obzir i činjenicu da postoje određeni parametri koji se ne mogu pripisati bilo kojem potpostrojenju (pogledajte okvir na stranici 23).

6.4 Izravna ili neizravno određivanje podataka

U FAR-u je dopušteno da zbog mogućeg velikog broja skupova podataka koje je potrebno odrediti često neće biti moguće (u skladu s tehničkom mogućnošću i/ili neopravdano visokim troškovima) ugraditi mjerne instrumente na svim potrebnim lokacijama u postrojenju. Isto se odnosi i na odgovarajuća uzorkovanja i analize materijala koji su uključeni u proces. Stoga u FAR-u, Prilogu VII., razlikuje se sljedeće:

- **izravno utvrđivanje:** kod određivanja količina (goriva, materijala, mjerljive topline, otpadnih plinova, električne energije) to znači da je za praćenje dostupan mjerni instrument iz kojeg se odmah može očitati količina, poput m³ ili tona goriva, potrošenih TJ ili MWh, itd.

Izravno određivanje dalje može obuhvaćati uporabu dokumenata u kojima se nalaze vrijednosti koje dolaze iz takvih izravnih mjerenja, odnosno računa za gorivo na temelju

prijelazno razdoblje možda bude potrebno pridodati dvama potpostrojenjima uporabom razumno opravdanih pretpostavki.

⁵⁷ Međutim, navedeni primjer skoro da i nema praktičnu važnost zato što se neke referentne vrijednosti za proizvode za kemikalije određuju tako da obuhvaćaju potpuno relevantne smjese proizvoda (npr. visokovrijedne kemikalije, aromati, itd.).

mjernih instrumenata kojima operater ne upravlja ili povijesnih podataka koji se nalaze u pisanoj dokumentaciji ili bazama podataka operatera.

Izravno određivanje kod analize znači da se analizira analitički parametar u pitanju (npr. sadržaj ugljika u materijalu), dok bi neizravno određivanje značilo da se analizira sadržaj drugih sastojaka, a sadržaj ugljika određuje izračunom razlike od ukupnog rezultata,

- **neizravno utvrđivanje:** to predstavlja izračun vrijednosti na temelju drugih količina koje se mogu odrediti izravno. Primjer bi bio situacija opisana u slučaju 1 kod primjera u odjeljku 6.3.1 u kojoj se potrošnja goriva potpostrojenja 2 računa (odnosno određuje neizravno) kao razlika između drugih vrijednosti određenih izravnim mjerenjem (potrošnja goriva na razini postrojenja i za potpostrojenje 1). Primjer analize jest sastav podataka spaljenog živog vapna u kojem se određuje sadržaj slobodnog CaO i slobodnog MgO te nečistoća, a CO₂ određuje se razlikom do 100%.

Kao opće pravilo u FAR-u se prednost daje izravnom određivanju ispred neizravnih metoda što je jasno prikazano u hijerarhiji pristupa koja je obrađena u odjeljku 6.6 ovog dokumenta.

U odjeljku 3.4. Priloga VII. FAR-a naveden je veliki raspon neizravnih metodologija, posebno za pripisivanje mjerljive topline potpostrojenjima zato što često nema dovoljno mjerača topline, a procesi potrošnje topline vrlo su različiti (poput pokretanja (endotermičkih) kemijskih reakcija, grijanja, sušenja, destilacije materijala, grijanja prostora, dezinfekcije, itd.):

„Ako za traženi skup podataka nije dostupan izravan pristup za mjerenje ili analizu, posebno u slučajevima u kojima neto mjerljiva toplina odlazi u različite proizvodne procese, operater predlaže primjenu neizravne metode utvrđivanja, kao što je:

(a) izračun koji se temelji na poznatom kemijskom ili fizikalnom procesu, primjenom odgovarajućih prihvaćenih vrijednosti iz literature za kemijska i fizikalna svojstva predmetnih tvari, odgovarajućih stehiometrijskih faktora i termodinamičkih svojstava kao što su reakcijske entalpije, prema potrebi;

(b) izračun koji se temelji na podacima o konstrukciji postrojenja kao što su energetske učinkovitosti tehničkih jedinica ili izračunana potrošnja energije po jedinici proizvoda;

(c) korelacije koje se temelje na empirijskim ispitivanjima za utvrđivanje vrijednosti procjene za traženi skup podataka iz neumjerene opreme ili podataka dokumentiranih u protokolima proizvodnje. Operater u tu svrhu osigurava da se tom korelacijom ispunjavaju zahtjevi dobre inženjerske prakse te da se ona primjenjuje samo za utvrđivanje vrijednosti koje su unutar raspona za koji je utvrđena. Operater procjenjuje valjanost tih korelacija najmanje jednom godišnje.”

Jednom kad se razvije odgovarajuća metoda za dodjelu relevantnog parametra potpostrojenju, daljnji se parametri (ako su korelirani) mogu pripisati na taj način⁵⁸.

⁵⁸ Zadnja crtica u odjeljku 10.1.1. Priloga VII. FAR-a: „ako se emisije iz tokova izvora ili izvora emisija ne mogu pripisati u skladu s drugim pristupima, one se pripisuju primjenom koreliranih parametara koji su već pripisani potpostrojenjima u skladu s odjeljkom 3.2. U tu svrhu, operater pripisuje iznose tokova izvora i njihove pripadajuće emisije razmjerno omjeru u kojem su ti parametri pripisani potpostrojenjima.

Primjerice, ako se za postrojenje mora podijeliti ukupna potrošena mjerljiva toplina u skladu s istjecanjem ugljika i bez istjecanja ugljika u proizvodnom procesu, isti se omjer potrošnje topline može primijeniti na podjelu količina goriva, ulaz energije i emisija postrojenja u skladu s granicama potpostrojenja.

Mjerenje mjerljive topline može biti poseban slučaj. Uporaba jednog mjerača topline u kojem su ugrađeni svi mjerači za potrebne parametre spada pod izravno određivanje. Isto tako, mjerenje protoka, temperature i stanja medija za toplinu u jednoj cijevi izlaznog otvora kotla skupa s jednom lokacijom za mjerenje protoka/temperature na mjestu povrata kotla može se smatrati izravnim određivanjem. S druge strane, odvojeno mjerenje temperatura i protoka (i stanja zasićenja) na različitim lokacijama mogu bi se smatrati neizravnim mjerenjem, posebno ako nisu izmjerene sve potrebne količine na svim potrebnim točkama. Ako operater nije siguran, trebao bi zatražiti odobrenje nadležnog tijela kod odabira izvora podataka.

6.5 Primjeri neizravnih metoda određivanja i korelacija

Primjer 1. – BM (referentna vrijednost) za potpostrojenje (kemikalije)

U ovom primjeru mjerljiva se toplina proizvodi u jednoj jedinici CHP. Nakon toga se troši u dva procesa proizvodnje, od kojih se u jednom proizvode proizvodi s izloženosti istjecanju ugljika, a u drugom proizvodi bez izloženosti istjecanju ugljika. Stoga pripisivanje topline (i povezane potrošnje goriva i emisija) dodjeljuje se odgovarajućim potpostrojenjima s referentnom vrijednošću za toplinu. U primjeru je pretpostavljeno da je dostupno nekoliko izravnih mjerenja.

Korak 1: određivanje proizvedene mjerljive topline: minimalno poznate informacije bile bi ulazu goriva u jedinicu CHP te projektirane učinkovitosti proizvodnje električne energije i topline. Ulaz goriva već je obvezan prema MRR-u i zbog toga je poznat. Operater može odrediti količinu mjerljive topline proizvedene uporabom projektirane učinkovitosti i ulaza goriva na temelju odjeljka 8. Priloga VII. FAR-a (pogledajte odjeljak 6.10). Nakon određivanja tog podatka mogu se odrediti i emisije povezane s proizvodnjom topline. Preostale emisije spadaju pod proizvodnju električne energije i zbog toga se ne pripisuju bilo kojem potpostrojenju.

Korak 2: određivanje podjele između potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu s istjecanjem ugljika i bez istjecanja ugljika. Operater može predložiti podjelu dodjelom ukupne količine topline proporcionalno masi dvaju proizvoda, gdje je svaki pomnožen faktorom mjerenja težine. U ovom slučaju masa dvaju proizvoda mjeri se izravno, a faktori mjerenja težine preuzimaju se iz projektne dokumentacije postrojenja (pod pretpostavkom da ti dokumenti sadrže informacije poput „x TJ potrošene topline po toni proizvoda” ili „y tona zasićene pare pri 110 °C” – ovdje bi minimalni zahtjev bio da je informacija dostupna za

Odgovarajući parametri uključuju masu proizvedenih proizvoda, masu ili volumen potrošenog goriva ili materijala, količinu proizvedene nemjerljive topline, sate rada ili poznate učinkovitosti opreme.”

oba proizvoda i uporaba usporedivih jedinica. U ovom slučaju moguće je usporediti toplinu u TJ i paru u tonama uporabom odgovarajuće tablice pare). MMP mora sadržavati opis i opravdanje za način na koji se određuju i primjenjuju faktori mjerenja težine.

U ovom primjeru primjenjuje se sljedeća jednadžba:

$$\begin{aligned} H_{ukupno} &= H_{istjecanje\ ugljika} + H_{bez\ istjecanja\ ugljika} \\ &= h_{istjecanje\ ugljika} \cdot M_{istjecanje\ ugljika} \\ &\quad + h_{bez\ istjecanja\ ugljika} \cdot M_{bez\ istjecanja\ ugljika} \end{aligned}$$

Ako je H_{ukupno} ukupni iznos mjerljive topline koja se potroši u postrojenju, $H_{istjecanje\ ugljika}$ i $H_{bez\ istjecanja\ ugljika}$ su varijable koje je potrebno odrediti, h je posebna potrošnja topline po toni proizvoda i M je masa proizvoda izražena u tonama. Budući da postoje samo dva proizvoda, ako je ukupna toplina poznata, potrebno je znati samo jednu određenu potrošnju topline od dvije. Ako su poznate sve tri varijable, može biti potreban faktor usklađivanja (pogledajte primjer 4. u odjeljku 6.3.1).

Ulaz goriva i emisija za svako potpostrojenje može se odrediti iz podataka koji se odnose na toplinu koji su određeni u 1. koraku uporabom određenog fiksnog iznosa $H_{istjecanje\ ugljika}/H_{bez\ istjecanja\ ugljika}$ u 2. koraku.

Primjer 2: peć za vapno s drugim proizvodom

Ovaj se primjer temelji na postrojenju opisanom u odjeljku 4.5: pod pretpostavkom da u toj peći nema mjerača plina, za određivanje prirodnog plina koji pripada potpostrojenju za vapno i potpostrojenju s BM-om za gorivo potrebne su sljedeće informacije:

- mjerenje razdoblja vremena tijekom kojeg se proizvodi (utrživo) vapno i/ili magnezijev oksid, uključujući određivanje kada je potrebno uraditi podjelu (pretpostavka je da postoji razdoblje između tijekom kojeg se ne proizvodi ni vapno ni utrživi magnezijev oksid, a potrošnju plina treba negdje dodijeliti). Za potonje jednostavno je pretpostaviti da je ključna točka u vremenu uvijek kada počinje opskrba novim sirovinama⁵⁹,
- budući da se izgaranje magnezijevog oksida i vapna odvija pri različitim temperaturama procesa, mala je vjerojatnost da će se potrošiti ista količina plina po satu u oba slučaja. Operater može odrediti potrošnju plina po satu na sljedeće načine:
 - provesti testiranja u vrijeme kada ne radi nijedan drugi potrošač plina u postrojenju, npr. tijekom održavanja drugih jedinica u postrojenju,
 - uporabom vrijednosti iz literature za posebne potražnje za energijom za izgaranje vapna i magnezijevog oksida (uz neke faktore usklađivanja za gubitke topline za koje je potrebno postaviti određene pretpostavke),
 - itd.

⁵⁹ Ako je to dovoljno opravdano, mogu se uporabiti i složeniji postupci. Primjerice, ako se izlazni učinci razdoblja međuproizvodnje unose u proizvodnju cementnog klinkera na tom mjestu iz primjera, povezana potrošnja plina i povezane procesne emisije mogu se smatrati dijelom potpostrojenja za klinker.

Primjeri korelacija

Ostali primjeri u kojima korelacija može biti korisna: u skladu s odjeljkom 9. Prilogom XI. MRR-a iznos klinkera koji se proizvodi može se „povratno izračunati” uporabom količine proizvedenog cementa omjera kilnlera/cementa za različite razrede proizvedenog cementa. Obrnuti izračun može se koristiti za određivanje količina cementa koje su potrebne u primjerima koji se nalaze u odjeljku 4.5.

MRR-om je izričito dopuštena i uporaba „empirijskih korelacija”, primjerice utvrđivanje emisijskih faktora na temelju mjerenja gustoće posebnih ulja ili plinova, uključujući i one koji su uobičajeni u rafinerijama ili industriji željeza (odnosno otpadni plinovi u smislu FAR-a) ili emisijskih faktora na temelju donje ogrjevne vrijednosti. Navedene korelacije potrebno je odrediti primjenom općih pravila koja su utvrđena laboratorijskom analizom.

6.6 Odabir najtočnijih izvora podataka

Prema članku 7. FAR-a operater je obvezan „koristiti izvore podataka iz kojih se dobivaju podaci s najvećom mogućom točnošću u skladu s odjeljkom 4. Priloga VII.” Proces odabira navedenih izvora podataka objašnjen je u ovom odjeljku.

U brojnim slučajevima operater ima nekoliko mogućnosti za određivanje određenih skupova podatka. Primjerice, može birati između dodavanja vrijednosti nekoliko potpostrojenja kako bi dobio ukupnu vrijednost ili uporabe cijelog mjerača kao primarnog izvora podataka i uporabe zasebnih mjerača i podjele na potpostrojenja. Postoji i mogućnost biranja između mjerača koje kontrolira operater i ostalih mjerača (npr. koje kontrolira dobavljač goriva). S druge strane, možda neće biti dovoljno mjerača ili analiza i operater mora smisliti jednu neizravnu metodu ili više njih (uključujući procjene ili korelacije, prema potrebi) te odabrati jednu od njih.

Operater mora za svaki skup podataka odabrati metode određivanja za povijesne podatke i podatke dobivene praćenjem. Ovo se često ne navodi u FAR-u ili u ovom dokumentu zato što možemo pretpostaviti da su postoje povijesni podaci koji su dostupni u evidenciji mjerenja koristeći se istim instrumentima kao i za buduće mjerenje. Međutim, zbog načela poboljšanja (npr. ugradnja novih dodatnih mjerača), izvori povijesnih i novih podataka se razlikuju (moraju se razlikovati). Pristup odabiru izvora podataka uglavnom je isti za obje vrste podataka uz jednu iznimku u kojoj operater za buduće praćenje možda treba ugraditi mjerne instrumente ili provesti analize koje nisu dostupne za povijesne podatke.

Postupak odabira⁶⁰: u skladu s navedenim u odjeljku 5.2 o izradi MMP-a, operateri prvo trebaju popisati sve dostupne izvore podataka za svaki potreban parametar (skup podataka). Ako su potrebne neizravne metode, obično je korisno uzeti u obzir nekoliko različitih

⁶⁰ Ovaj se proces u suštini odnosi i na povijesne podatke i na podatke dobivene praćenjem. Međutim, „dostupni” izvori podataka obuhvaćaju i mogućnost kupnje novih mjernih instrumenata, dok je ova mogućnost očito isključena.

metoda. Čak i ako je moguće izravno mjerenje, važno je razmisliti i o daljnjim izvornim podacima radi provođenja potvrđujućih potvrda. Ako operater ima više od jedne mogućnosti praćenja, prema članku 7. i odjeljku 4.3. Priloga VII: FAR-a operater je obavezan odabrati „najbolji” izvor podataka kao primarni izvor podataka (odnosno onaj izvor koji pruža podatke koji će na kraju biti uključeni u izvješću o referentnim podacima), a „drugi najbolji” izvor kao potvrđujući izvor podataka gdje je to moguće. Važnost potonjeg istaknuta je u odjeljcima 5.5 i 5.6 ovog dokumenta. Opis hijerarhije izvora u nastavku vrijedi za i primarne i potvrđujuće izvore podataka.

„Najbolji” izvori podataka prvo su oni koji su na najboljem mjestu u hijerarhiji pristupa (odjeljak 6.6.1 u nastavku). Međutim, operateri trebaju uzeti u obzir i činjenicu da odabrani izvor moraju osiguravati „*jasan protok podataka s najnižim inherentnim rizikom i kontrolnim rizikom*”⁶¹. Ako je to bitno u izboru izvora podataka, operater treba u MMP-u navesti relevantno opravdanje za odstupanje od hijerarhije izvora podataka.

Napomena: za svaki parametar koji je potrebno odrediti potrebni su godišnji podaci što je više razumno moguće u skladu s ograničenjem između kalendarskih godina (ponoć 31. prosinca). Odjeljak 5. Priloga VII. FAR-a sadrži relevantne odredbe u tu svrhu. Budući da su isti kao ili slične odredbama MRR-a, dodatne upute nisu potrebne. Odjeljak 6.1.2 Upute br. 1 MRR-a sadrže informacije potrebne za praćenje emisija koje se mogu primijeniti *mutatis mutandi* na sve skupove podataka FAR-a.

6.6.1 Hijerarhija izvora podataka

U odjeljcima od 4.4. do 4.6. Priloga VII. FAR-a navedena je hijerarhija za različite općenite vrste skupova podataka. To je „hijerarhija” zato što je u FAR-u izričito navedeno da su prva i druga navedena stavka „najveće točnosti”, a sve ostale su raspoređene od druge po redu do najgore u odnosu na točnost. Stoga operater može odrediti u koju kategoriju svaki izvor podataka spada, a što je kategorija više na popisu, to je bolje da se koristi. U idealnoj situaciji mogu se koristiti samo oni izvori podataka koji imaju najbolje rezultate (odnosno izvori podataka iz prve dvije kategorije). Međutim, radi ograničavanja troškova operater dopuštena su sljedeća odstupanja u članku 7.:

- izvor podataka niže pretpostavljene točnosti mogu se koristiti ako operater može dokazati da izvori podataka veće točnosti tehnički ne bi bili izvedivi ili bi stvorili neopravdano visoke troškove (pogledajte odjeljak 6.6.2) ili
- ako na temelju (pojednostavljene) procjene nesigurnosti odabrani izvori podataka imaju bolji rezultat od drugog izbora (pogledajte odjeljak 6.6.3).

Hijerarhija je u nastavku objašnjenja na drugačiji način od objašnjenja u FAR-u kako bi temeljne pretpostavke bile jasnije. U slučaju nedoumice važeći je tekst FAR-a.

1. Količina materijalâ i gorivâ

⁶¹ Odjeljak 4.3. Prilog VII.

odjeljak 4.4. Priloga VII. primjenjiv je na sve vrste ulaza i izlaza materijala na razini postrojenja i potpostrojenja. U terminologiji iz MRR-a odjeljak se odnosi na „podatke o djelatnosti tokova izvora”. U svrhu FAR-a obuhvaća i podatke o djelatnosti unutarnjih tokova izvora i otpadnih plinova te razine proizvodnje potpostrojenja.

- Prednost se daje pristupu koji se temelji na logici MRR-a za tokove izvora. Ako su potrebni podaci na razini postrojenja, podaci koji su u skladu s odobrenim MP-om prema MRR-u smatraju se najkvalitetnijim podacima i treba ih uvijek koristiti. Na taj se način izbjegavaju nekonzistentnosti u slučaju odabira drugog izvora i smanjuje se administrativno opterećenje sprečavanjem potrebe za dodatnim opravdanjem zbog odabira drugog izvora podataka.

Međutim, za tokove materijala koji nisu potrebni prema MRR-u (odnosno samo tokove između potpostrojenja, odnosno „unutarnje tokove izvora”) u MP-u nisu uvršteni izvori podataka i navedeni „najbolji” izvor nije dostupan.

- Za sve skupove podataka koji još nisu uključeni u MP prema MRR-u izbor izvora podataka trebao bi biti manje opterećujući od onog prema MRR-u. Stoga nisu određene nikakve razine i izbor se temelji na kriterijima koji su više kvalitativni. Za izravno određivanje skupova podataka vrijedni sljedeće:
 - prednost se daje mjernim instrumentima u skladu s nacionalnim zakonskim mjeriteljskim nadzorom ili u skladu s Direktivom MID (Direktivom o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na stavljanje na raspolaganje mjernih instrumenata na tržištu)⁶² ili Direktivom NAWI (Direktivom o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na stavljanje na raspolaganje neautomatskih vaga na tržište)⁶³ nasuprot drugih instrumenata, neovisno o njihovim značajkama nesigurnosti. U ovom slučaju u FAR nije navedeno daje li se prednost instrumentu koji kontrolira operater ili ne (to je zato što u slučaju komercijalnih prijenosa često primjenjuje zakonski mjeriteljski nadzor kojeg često oba trgovinska partnera smatraju vjerodostojnim)⁶⁴.
 - sljedeći najbolji izbor su drugi instrumenti koje kontrolira operater neovisno o njihovim značajkama nesigurnosti. Razlog davanja prednosti nad instrumentima koji nisu pod kontrolom operatera može biti u činjenici da operater ima sve potrebne informacije i sredstva za umjeravanje i održavanje instrumenta.
 - ako nema instrumenata koje kontrolira operater, sljedeće najbolje rješenje jesu instrumenti za mjerenje koji nisu pod njegovom kontrolom (npr. instrumenti dobavljača goriva).
- Sljedeći na hijerarhiji su mjerni instrumenti za neizravno određivanje skupova podataka skupa s odgovarajućim korelacijama (pogledajte odjeljak 6.4). Iako to nije izričito

⁶² Direktiva o mjernim instrumentima (2014/32/EU).

⁶³ Neautomatske vage (Direktiva 2014/31/EU).

⁶⁴ Dokaz sukladnosti s Direktivom MID ili Direktivom NAWI obično je u obliku odgovarajuće CE oznake na instrumentima. Sukladnost s NLMC-om može se dokazati različitim oblicima oznaka verifikacije. Primjeri se nalaze u materijalima za osposobljavanje za procjenu nesigurnosti, pogledajte https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/monitoring/docs/uncertainty_assessment_training_material_en.pdf

navedeno u FAR-u, operater može ponovno birati između instrumenata za izravno određivanje podataka i u tom slučaju ponovno bi se primjenjivala hijerarhija u odnosu na zakonski mjeriteljski nadzor i kontrolu samog operatera.

- Ako ništa ne uspije, FAR-om su dopuštene „ostale metode”, posebno za povijesne podatke. To možemo usporediti s „pristupom bez razina” prema MRR-u⁶⁵.

2. Kvantifikacija tokova energije

Odjeljak 4.5. Priloga VII. FAR-a odnosi se na „tokove energije”, odnosno (neto) tokove mjerljive topline i električne energije. Ne primjenjuje se na nemjerljivu toplinu jer u ovom slučaju treba pratiti iznos povezanih goriva (pogledajte prethodno potpoglavlje i odjeljak 4.4 Priloga VII. FAR-a).

Hijerarhija je poprilično slična onoj iz prethodne točke (1) (količine materijala), no nema poveznice za odobrene MP-ove (jer takvi tokovi energije nisu važni prema MRR-u). Stoga se najveća razina navedena u odjeljku 4.4. Priloga VII. FAR-a odnosi samo na „očitanja mjernih instrumenata podložno NLCM-u ili mjernih instrumenata koji su u skladu sa zahtjevima Direktive MID ili Direktive NAWI za izravno određivanje skupa podataka”. Potrebno je navesti da Direktiva MID trenutačno ne obuhvaća mjerače topline za paru. Stoga, osim ako nema dostupnih odredbi NLMC-a na razini države članice, u praksi se ne može postići najveća razina za parne mreže. Kako bi izbjegli administrativno opterećenje na praktičan način (dokazivanje neopravdano visokih troškova itd.) u slučaju parnih mreža, CA-ovima se savjetuje da uzmu obzir postignuća navedene najveće razine kao „tehnički neizvedive” bez zahtijevanja daljnjih dokaza od operatera.

Nadalje, u hijerarhiji je jasno da se 3. metoda za određivanje mjerljive topline (na temelju zamjenske vrijednosti, pogledajte odjeljak 7.2. Priloga VII. FAR-a, objašnjeno u odjeljku 6.9 ovog dokumenta) smatra lošijom od ostalih metoda koje su navedene u tom odjeljku 7.2. Priloga VII.

Nadalje, u posljednjem stavku odjeljka 4.5. Priloga VII. FAR-a nalaze se odredbe za složenija određivanja mjerljive topline. Prema tom stavku u slučajevima u kojima nisu dostupni svi parametri koji su potrebni za određivanje neto toka topline vrijedi odjeljak 7. Priloga VII. (pogledajte odjeljak 6.9 ovog dokumenta). Za opravdanje određenog pristupa praćenja uporabom procjene nesigurnosti potrebno je procijeniti učinak nesigurnosti na podatke toka topline, a ne na jedan parametar u određivanju toka topline (npr. ne samo na temperaturu ili tok).

3. Svojstva materijala

U odjeljku 4.6. Priloga VII. FAR-a navedena je hijerarhija pristupa „svojstvima materijala”, odnosno sastavu i ostalim kemijskim i fizičkim svojstvima materijala u mjeri u kojoj utječu na emisije ili podatke o dodjeli emisijskih jedinica. Prema terminologiji MRR-a u to spada

⁶⁵ No, napominjemo da je za pristupe bez razina prema MRR-u potrebna potpuna procjena nesigurnosti koja nije potrebna prema FAR-u.

određivanje faktora izračuna⁶⁶. Pod materijale spadaju sva goriva, ulazi i izlazi postrojenja i njegovih potpostrojenja (uključujući otpadne plinove) te proizvodi na koje se primjenjuju referentne vrijednosti.

Primjenjuje se sljedeća hijerarhija:

- najbolji se podaci utvrđuju u skladu s odobrenim MP-om prema MRR-u,
- laboratorijske analize u skladu s odjeljkom 6.1. Priloga VII. FAR-a smatraju se isto tako „najboljima” ako parametar u pitanju nije uključen u MP. Prema odjeljku 6.1. uglavnom obavezna je primjena članaka od 32. do 35. MRR-a. Potrebno je dogovoriti s nadležnim vlastima odgovarajuću učestalost analiza (odnosno veličinu šarži iz kojih se uzimaju predstavnici uzorci) na temelju heterogenosti materijala. Pročitajte Upute br. 5 MRR-a kako biste doznali više informacija o uzrokovanju i analizama,
- sljedeći najbolji pristup jesu pojednostavnjene laboratorijske analize u skladu s odjeljkom 6.2. Priloga VII. FAR-a. Prema tom odjeljku dopuštene su analize koje su pojednostavnjene na različite načine, primjerice dopuštanjem metoda na temelju najbolje prakse u industriji umjesto europskih (CE) ili ostalih normi, manje učestalosti (barem jednom godišnje) i uporabom laboratorija koji ne udovoljavaju zahtjevima prema MRR-u,
- stalne vrijednosti „vrste II.” (vrijednosti koje primjenjuje država članica u svome nacionalnom inventaru GHG-a, vrijednostima iz literature koje su dogovorene s CA-om, vrijednosti koje jamči dobavljač),
- stalne vrijednosti „vrste I.” (vrijednosti koje se nalaze u Prilogu VI. MRR-a, drugi standardni čimbenici koji se nalaze u smjernicama IPCC-a (Međuvladinog tijela za klimatske promjene), vrijednosti koje se temelje na prethodnim analizama, ostale vrijednosti koje se temelje na znanstvenim dokazima).

Pojmovi „vrsta I.” i „vrsta II.” povezane su s Uputama br. 1 MRR-a (odjeljak 6.2.1.) i ovdje se koriste samo radi jednostavnije reference. Ne nalaze se u FAR-u.

4. Dodatne upute za povijesne podatke

Kako je navedeno u uvodu ovog odjeljka, u FAR-u ne postoji razlika između povijesnih i (novih) praćenih podataka u odnosu na hijerarhiju izvora podataka. Međutim, operateri ponekad mogu naići na poteškoće pri odabiru vrste dokumenata koja bi bila najbolja za uporabu za povijesne podatke. Stoga sljedeće upute mogu biti korisne za dokaze koji se temelje na dokumentima ako nisu dostupne nikakve informacije o mjernim instrumentima za klasifikaciju izvora podataka prema hijerarhijama koje su navedene u odjeljcima od 4.4. do 4.6. Priloga VII. FAR-a:

- najbolji su dokumenti ili elektronički podaci poput računa koji su izdani u odnosu na komercijalne transakcije između dva nezavisna trgovinska partnera (zato što se pretpostavlja da trgovinski partneri međusobno kontroliraju kvalitetu svojih podataka),

⁶⁶ Emisijski faktor, NCV, sadržaj ugljena, udio biomase itd.

- isto su korisni dokumenti ili elektronički podaci poput podataka o prodaji i dijelovima protokola proizvodnje koji su revidirani (u, primjerice, financijskoj reviziji poreza ili korporativnom izvješćivanju),
- sljedeći najbolji dokumenti su dokumenti poput pripisivanja unutarnjih troškova ili predračuna koji se koriste za dodjelu troškova energije ili sirovina različitim proizvodima ili poslovnim jedinicama u postrojenju ako trgovinski partneri nisu samostalni subjekti nego još uvijek imaju interese u podacima i stoga provode nezavisne preglede (načelo „četiri oka“),
- najmanje točni podaci nalaze se u dokumentima ili elektroničkim podacima poput protokola proizvodnje koji nisu revidirani ili podvrgnuti posebnim djelatnostima kontrole⁶⁷.

6.6.2 Tehnička izvedivost i neopravdano visoki troškovi

Isto kao i prema MRR-u i AVR-u, isplativost je važno načelo koje je dio FAR-a. To se najbolje vidi u pravilima za odabir najtočnijih izvora podataka u kojima se dva koncepta, odnosno „tehnička izvedivost” i „neopravdano visoki troškovi”, koriste kako bi se operateru dopustilo da opravda izbor izvora podataka koji su niže na hijerarhiji pristupa.

Tehnička izvedivost

Odjeljak 4.1. Priloga VII. FAR-a navodi uvjete u kojima operater može tvrditi da je određena metodologija praćenja „tehnički neizvediva”: prema tom odjeljku, operater je obvezan pružiti dokaze, a CA procijeniti opravdanost tvrdnje. Nadalje, u odjeljku je jasno navedeno da „tehnički izvedivo” znači da operater ima „*tehničke kapacitete koji su dovoljni za potrebe predloženog sustava ili zahtjeva koji se može primijeniti u traženom roku za potrebe ove Uredbe. Ti tehnički kapaciteti uključuju dostupnost potrebnih tehnika i tehnologije.*” Prema navedenom koncept se ne odnosi na troškove nego na činjenicu je li mjera uopće moguća (u razumnom vremenu). Uobičajeni razlozi tehničke neizvedivosti su sljedeći:

- nema dovoljno dostupnog prostora za ugradnju određenih mjernih instrumenata,
- instrument niže nesigurnosti (ili koji spada pod zakonski mjeriteljski nadzor) trenutno nije dostupan na tržištu,
- za ugradnju potrebnih instrumenata potrebno je obustaviti postrojenje (na dulje vrijeme).

Zadnja se stavka može primijeniti (čak i bolje) na stvaranje neopravdano visokih troškova.

Samo u odnosu na povijesne podatke činjenica da podaci iz određenog izvora podataka nisu zabilježeni može se smatrati „uporabom tog izvora koja nije tehnički izvediva”. Međutim, za podatke dobivene praćenjem takva se situacija treba smatrati prazninom u podacima, odnosno operater mora postaviti mjere kako bi je izbjebao.

Neopravdano visoki troškovi

⁶⁷ Daljnji kriteriji mogu biti ako se dokumenti čine potpunima, transparentnima, jesu li zabilježeni u vrijeme nastanka podataka i nisu ispravljani kasnije itd.

Operater može zatražiti da izbjegne izbor izvora podataka koji su na višoj razini u hijerarhiji navedenoj u odjeljku 6.6.1, posebno kod ugradnje skuplje opreme za mjerenje ili provođenja češćih analiza, ako bi takvim mjerama nastali neopravdano visoki troškovi. U odnosu na tehničku neizvedivost, operater mora pružiti odgovarajuće dokaze skupa s MMP-om kako bi CA⁶⁸ mogao odlučiti je li odstupanje opravdano. FAR isto kao i MRR sadrži (odjeljak 4.2. Prilog VII.) jasna pravila o utvrđivanju jesu li troškovi neopravdano visoki. Temeljno pravilo jest usporediti troškove koji su nastali iz „boljih” izvora podataka s „koristi” u odnosu na drugi izvor podataka, a to je obično izvor koji je već dostupan (i/ili u uporabi) u postrojenju ili izvor podataka koji je predložio operater za uporabu umjesto izvora podataka najveće točnosti u skladu s hijerarhijom pristupa. Ako su troškovi veći od koristi, smatraju se neopravdano visokima. Međutim, definiran je *de-minimis* granična vrijednost. Ako svi troškovi kumulativno ne premašuju graničnu vrijednost, kako je opisano u nastavku, smatraju se opravdanima. Navedena je granična vrijednost 2000€ godišnje za normalna postrojenja, a 500€ za „postrojenja s niskim emisijama”, u skladu s člankom 47. MRR-a.

Troškovi: isto kao i prema MRR-u, „troškovi” se odnose samo na *dodatne* troškove u odnosu na alternativne izvore podataka. Potrebno je uzeti u obzir svaki važeći trošak, odnosno troškove kapitalnih ulaganja (godišnja amortizacija na temelju razumnog vijeka trajanja opreme) temeljeni na realnoj kamatnoj stopi, troškovima rada, uključujući troškovima održavanja, zamjenskih dijelova, osoblja itd. Primjer je naveden u odjeljku 4.6. Uputa br.1 MRR-a, a više se informacija nalazi uputama za korisnike za upotrebu programa Excel⁶⁹ za izračun neopravdano visokih troškova u skladu s MRR-om koje je izdala Komisija.

Korist: korist se izražava na temelju pretpostavke da se poboljšana točnost praćenja može izraziti kao financijska vrijednost emisijskih jedinica. Isto kao u skladu s MRR-om, cijena emisijske jedinice postavljena je⁷⁰ na 20€ u ove svrhe. Navedena se cijena množi s „faktorom poboljšanja” (koji je izražen u emisijskim jedinicama ili tonama CO₂ godišnje). Međutim, pristup MRR-a koji se temelji na graničnim vrijednostima nesigurnost za različite razine nije primjenjiv u skladu s FAR-om zato što nisu određene razine. Faktor poboljšanja može se odnositi na nekoliko različitih vrsta skupova podataka. Stoga su odredbe FAR-a raznovrsnije od odredbi MRR-a:

- prema osnovnom pravilu faktor poboljšanja iznosi „1% posljednje utvrđene godišnje besplatne dodjele potpostrojenja”. To je relativno jednostavno za odrediti na temelju dostave izvješća o referentnim podacima NIM-ova operatera ili, prema potrebi, posljednje dostave promjena razina djelatnosti,
- budući da vrijednost na temelju prethodne stavke može biti relativno visoka, operateri mogu odabrati druge, točnije čimbenike poboljšanja na temelju „1% predmetnog ekvivalenta CO₂”,

⁶⁸ U slučajevima u kojima CA još nije odobrio MMP, verifikator mora donijeti tu odluku.

⁶⁹ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/monitoring/docs/unreasonable_costs_tool_en.xlsx

⁷⁰ Takvim se fiksnim iznosom smanjuje administrativno opterećenje u provjeri tržišnih cijena i pruža sigurnost tijekom vremena o tome stvara li određeni pristup praćenja neopravdano visoke troškove: situacija u kojoj mjere stvaraju ili ne stvaraju neopravdano visoke troškove tijekom mijenja se tijekom vremena samo zbog promjene troškova mjere, no ne i zbog koristi.

- kod tokova izvora (uključujući otpadne plinove ili ostale unutarnje tokove izvora) faktor poboljšanja iznosi 1% njegova „sadržaja“ CO₂ (odnosno sadržaj ugljika pomnožen brojem 3,664 [t CO₂ / t C]),
- kod emisija koje se određuju CEMS-om faktor poboljšanja iznosi 1% emisija odgovarajućeg izvora emisije,
- za mjerenje topline faktor poboljšanja iznosi 1% topline pomnoženo referentnom vrijednošću za toplinu⁷¹,
- za količine električne energije 1% relevantne godišnje količine električne energije pomnoženo brojem 0,376 t CO₂ /MWh⁷²,
- za razine djelatnosti za potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod (odnosno za količine proizvodnje), 1% razine djelatnosti pomnoženo referentnom vrijednošću za proizvod⁷³.

U FAR-u se ne navodi vremensko razdoblje kao temelj određivanja faktora poboljšanja. Međutim, kako bi podatke učinili reprezentativnima, operaterima se preporučuje da uporabe pristup u skladu s MRR-om (odnosno prosječni podaci od prethodne tri godine ili, ako takvi podaci nisu dostupni ili nisu reprezentativni, konzervativnu procjenu o tome).

6.6.3 Pojednostavnjena procjena nesigurnosti

Koncept za određivanje nesigurnosti mjernog instrumenta postala je dobro utvrđena značajka praćenja i izvješćivanja EU ETS-a zato što se sukladnost s ostalim razinama određuje putem maksimalno dopuštenih nesigurnosti. Međutim, tema procjene nesigurnosti često se smatra jednim od najsloženijih područja praćenja u skladu s MRR-om. Komisija je stoga objavila nekoliko dokumenata u odnosu na procjenu nesigurnosti na web-mjestu MRVA-e u skladu s EU ETS-om⁷⁴ o čemu vrlo dobar uvod pružaju Upute br. 4 MRR-a.

Međutim procjene nesigurnosti u skladu s FAR-om manje su važne zato što za načela praćenja nije potrebno udovoljiti određenoj razini nego postaviti hijerarhiju različitih pristupa praćenja. Stoga procjena nesigurnosti potrebna je samo ako operater želi uvjeriti nadležno tijelo da je pristup koji na nižoj razini u hijerarhiji pristupa (pogledajte odjeljak 6.6.1) „bolji” od pristupa koji je na višoj razini u hijerarhiji kad bi pristup koji je na višoj razini u hijerarhiji bio tehnički moguć bez stvaranja neopravdano visokih troškova. U ovom

⁷¹ U ovom slučaju čini se opravdanim uporabiti iz praktičnih razloga najmanje poznatu referentnu vrijednost, odnosno vrijednost koja se koristila u prethodnom razdoblju dodjele emisijskih jedinica osim ako Komisija nije već objavila novu vrijednost. To bi bilo u skladu s pristupom navedenim za referentne vrijednosti za proizvode (pogledajte bilješku 73).

⁷² Riječ je o „faktoru utvrđenim u članku 22. stavku 3. koji je naveden u točki (e) odjeljka 4.2. Priloga VII. FAR-a”.

⁷³ U skladu s FAR-om u slučaju da BM nije još ažuriran, koriste se vrijednosti iz trećeg razdoblja trgovanja (koje su sadržane u Prilogu I. FAR-a).

⁷⁴ Poveznicu web-mjesta potražite u bilješci 1. Dostupni su sljedeći materijali o procjeni nesigurnosti: Upute br. 4 MRR-a „Uputa za procjenu nesigurnosti”, Upute br. 4.a „Upute prema Uredbi za praćenje i izvješćivanje o procjeni nesigurnosti – Primjer” i „Osposobljavanje za procjenu nesigurnosti – Osposobljavanje za praćenje i izvješćivanje od 31. svibnja 2016.”

kontekstu „bolje” bi značilo da je nesigurnost manja. Neki od primjera takvih situacija mogu biti sljedeći:

- Operateru su dostupni mjerni instrumenti i može dokazati da onaj koji pripada trgovinskom partneru ima manju nesigurnost,
- Operater želi primijeniti pristup neizravnog mjerenja zato što se zna da su postojeći mjerni instrumenti za izravno određivanje skupova podataka nepouzdan (npr. potrebno je neuobičajeno često prilagođavati),
- operater želi uporabiti instrument kojim može prikupljati podatke automatski, a dostupan je drugi instrument koji je pod nacionalnim zakonskim mjeriteljskim nadzorom.

U takvim situacijama operater mora provesti (pojednostavnjenu) procjenu nesigurnosti. Potrebno je pročitati prethodno navedene upute⁷⁴. Međutim, u FAR-u nije navedeno što znači „pojednostavnjeno”. Stoga mogu biti korisni sljedeći prijedlozi:

- u „potpunoj” procjeni nesigurnosti potrebno je uzeti u obzir sljedeće:
 - na koji se način očitavanja instrumenta koriste u izračunu parametara u pitanju (npr. kako pojedino mjerenje doprinosi nesigurnosti tijekom cijele godine izvješćivanja). U slučaju neizravnog određivanja potrebno je primijeniti zakon propagacije pogreške na zasebna mjerenja u skladu s tim.
 - nesigurnosti navedene za instrument (na temelju MPE-a (najveće dopuštene pogreške) iz zakonodavstva ili specifikacija proizvođača ili certifikata umjeravanja itd.),
 - faktori koji utječu na nesigurnost u uporabi (npr. je li okolina uporabe u skladu sa specifikacijama, jesu li važni starenje, korozija ili drugi sustavni izvori pogrešaka itd.),
 - daljnji faktori poput „sigurnosne granice” za nepoznate izvore pogreške.

Prilikom provođenja *pojednostavnjene* procjene nesigurnosti operater treba primijeniti procjenu stručnjaka (npr. na temelju iskustva prikupljenog od procjena nesigurnosti koje je operater već proveo za MP u skladu s MMP-om) kako bi odlučio koje od prethodnik faktora navedenih u posljednje dvije stavke može zanemariti ako do njih ne može jednostavno doći. Primjerice, ovisno o tome jesu li dostupne informacije o „najvećoj dopuštenoj pogrešci u upotrebi” (MPES-u), potonje može biti korisno kao nesigurnost jednog mjerenja zato što već sadrži sigurnosnu granicu u usporedbi s MPE-om. Ako postoji još dvojbi (npr. okolina instrumenta sadrži puno više smetnji od dopuštenih prema specifikacijama instrumenta), operater treba uložiti razumna napor u procjenu barem jednog važnog faktora utjecaja.

6.7 Rukovanje jedinicama koje upotrebljuje nekoliko potpostrojenja

Kako je već navedeno u primjeru iz odjeljka 4.5 fizičke jedinice se ne *pripisuju* zasebnim potpostrojenjima na isti način kao i ulazi, izlazi i emisije. Dodjela fizičkih jedinica samo je alat za bolje razumijevanje MMP-a i stoga ga je potrebno i opisati u MMP-u (kao dio opisa postrojenja i njegovih procesa) te u odgovarajućim dijagramima (npr. za prepoznavanje mjesta na kojem je potrebno određivati podatke radi podijele na potpostrojenja).

Ako fizičke jedinice upotrebljuje nekoliko potpostrojenja, pripisivanje podataka potpostrojenjima ili barem način na koji se ispunjavaju izvješća o referentnim podacima,

mogu se ponekad ostvariti na različite načine. Stoga, predložak izvješća o referentnim podacima NIM-ova sadrži posebnu mogućnost rukovanja relevantnim podacima (posebno tokovima topline te tokovima izvora / povezanim emisijskim faktorima) zasebno od podataka koji se mogu odmah pripisati potpostrojenjima. Međutim, jedinice koje se koriste zajedno na taj način ne treba razmatrati odvojeno od potpostrojenja ili kao zasebna potpostrojenja.

Prema primjeru MH-4 u Prilogu A (odjeljak 7.3.3) za takav se slučaj predlaže da se prvo potpostrojenju pripiše mjerljiva toplina iz kotlova koji se koriste zajednički, no povezani ulaz goriva postavljen je na 0 u predlošku izvješća za svako potpostrojenje. To je potrebno samo za provjeru konzistentnosti i kako bi se omogućilo da operateri jednako izvješćuju o navedenim situacijama. Međutim, ulaz goriva i povezane emisije mogu se odrediti uporabom detaljne bilance topline koja je pružena za svako potpostrojenje gdje se toplina iz jedinice koja opskrbljuje nekoliko potpostrojenja smatra „uvozom”. Napominjemo da se navedeno odnosi samo na „način na koji je potrebno ispuniti predložak”. Ne proturječi činjenici da je goriva i njihove emisije potrebno pripisati potpostrojenjima.

U praksi, posebno za pripisivanje mjerljive topline iz jednog kotla/CHP-a na nekoliko potpostrojenja, precizna podjela na različita potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu određuje se uporabom bilance topline (odjeljak E.II. predložka), a prema tome povezane emisije ulaza goriva određuju se proporcionalno s podjelom topline primjenom zadnje stavke iz odjeljka 10.1.1 Priloga VII. FAR-a (navedeno u odjeljku 6.4 i bilješci 58).

6.8 Praćenje razina proizvodnje

FAR ne sadrži mnogo pravila posvećenih praćenju razina proizvodnje. Međutim, jasno je da su razine proizvodnje sami temelj praćenja u skladu s FAR-om. Zahtjeve možemo sažeti na sljedeći način:

- u skladu s objašnjenjem u odjeljku 4.2 i primjerom iz odjeljka 4.5 za svako potpostrojenje potrebno je pratiti sljedeće stavke:
 - identitet/kvalitetu proizvoda („što se proizvodi?” posebno uključujući koju šifru PRODCOM ili drugi parametar treba primijeniti kako bi proizvod bio u skladu definicijom proizvoda posebnog potpostrojenja⁷⁵), i
 - količinu proizvoda. U slučaju referentnih vrijednosti to se temelji na referentnom stanju kako je opisano u Prilogu I. FAR-a. Za to će možda biti potrebno pratiti i druge parametre u skladu s Prilozima II. i III. FAR-a. U slučaju nadomjesnih potpostrojenja o proizvodima se mora izvješćivati barem kao raščlanjenima poput odgovarajućih šifri PRODCOM ili NACE koje se koriste u popisu sektora i podsektora izloženih riziku od istjecanja ugljika,
- pri odabiru pristupa praćenja, primjenjuje se hijerarhija „materijala i goriva” (pogledajte odjeljak 6.6.1). U brojnim slučajevima računi poslani klijentima ili drugi podaci koji se

⁷⁵ Prema Prilogu VI. FAR-a operater je obavezan za svako potpostrojenje (odnosno uključujući nadomjesna potpostrojenja) imati *postupak* za praćenje proizvedenih proizvoda i njihovih šifri PRODCOM. Detaljni zahtjevi za taj postupak istaknuti su u odjeljku 9. Priloga VII.

koriste u financijske svrhe (i koji su revidirani, u to mogu spadati podaci o zalihama proizvoda) bit će korisni izvori podataka.

Za referentne vrijednosti za proizvod potrebno je uzeti u obzir detaljan i postepen pristup u nastavku. Operater treba:

- identificirati proizvode koji su važni za potpostrojenje u skladu s Prilogom I. FAR-a,
- odrediti godišnje neispravljenе količine proizvoda po tonama godišnje^{76,77},
- ako se u Prilogu I. FAR-a navodi poseban udio vlage, čistoća, koncentracija ili druga posebna stanja:
 - odrediti stvarno stanje (pogledajte odjeljak 6.6.1 potpoglavlja „Svojstva materijala”) i
 - odrediti ispravljenе količine proizvoda o kojima je potrebno izvijestiti u obliku godišnje razine djelatnosti,
- ako se podaci nekoliko proizvoda koji spadaju pod isto potpostrojenje određuju zasebno u skladu s prethodnim stavkama, dodati ispravljeni iznos podataka o godišnjoj proizvodnji za izvješće u obliku godišnje razine djelatnosti,
- ako su u skladu s Prilogom II. ili Prilogom III. FAR-a potrebni daljnji parametri za određivanje godišnje razine djelatnosti potpostrojenja, odrediti godišnje vrijednosti ili godišnje prosječne vrijednosti, prema potrebi, za navedene dodatne parametre te izračunati godišnje parametre koji su potrebni za izvješće o referentnim podacima,
- kako bi se izbjeglo bilo kakvo dvostruko brojanje, operater će osigurati da se proizvodi koji su vraćeni u proizvodni proces oduzmu od razina godišnje djelatnosti u skladu s definicijama proizvoda prema Prilogu I. FAR-a.

6.9 Praćenje nemjerljive topline

Kako je već ukratko objašnjeno u odjeljku 4.7, sva se mjerljiva toplina u skladu s FAR-om smatra „neto toplinom”, odnosno razlikom između entalpije koja ulazi u proizvodni proces potrošnje topline i entalpije koja izlazi iz procesa⁷⁸. Stoga je za točno praćenje takvih količina topline potrebno odrediti nekoliko parametara:

- brzina protoka medija za prijenos topline (najbolja je brzina protoka mase) u proces,
- stanje medija za prijenos topline koji ulazi u proces potrošnje topline gdje „stanje” obuhvaća sve parametre koji su važni određivanje posebne entalpije medija:

⁷⁶ Ili nekoj drugoj relevantnoj mjernoj jedinici godišnje (npr. m³ itd.).

⁷⁷ Odjeljak 5. Priloga VII. FAR-a sadrži relevantne odredbe u tu svrhu. Budući da su iste kao ili slične odredbama MRR-a, dodatne upute nisu potrebne. Više informacija možete potražiti u odjeljku 6.1.2. Uputa br. 1 MRR-a.

⁷⁸ Kako je navedeno u odjeljku 4.7, potrošač topline može biti proces unutar postrojenja, u istom ili drugom potpostrojenju ili izvan postrojenja. Isto tako proizvodnja „hlađenja” (uporabom apsorpcijske toplinske crpke) smatra se procesom potrošnje topline.

- vrstu medija (vruća voda, para, rastaljena sol ili metal, otopine ili disperzije raznovrsnih materijala itd.),
- temperaturu,
- tlak (u slučaju pare ili drugih plinova),
- informacije o zasićenju/pregrijavanju pare,
- koncentraciju za otopine,
- itd.
- stanje medija koji ostavlja proces potrošnje topline,
- ako se brzina protoka vraćenog medija razlikuje od protoka prema naprijed ili nije poznata, potrebna su odgovarajuće pretpostavke za njegovu entalpiju.

Takvo određivanje težak je zadatak, posebno što industrijska postrojenja ponekad imaju složene toplinske mreže s nekoliko izvora topline i mnoštvom potrošača.

Stoga su u odjeljku 7.2. Priloga VII. FAR-a navedene sljedeće metodologije za određivanje neto količina mjerljive topline⁷⁹:

- metoda 1: uporaba mjerenja: u ovoj su metodi svi potrebni parametri⁸⁰ prethodno navedeni. Ako kondenzat nije vraćen ili tok nije poznat, potrebno je koristiti referentnu temperaturu od 90 °C,
- metoda 2: ova je metoda namijenjena sam za povijesne podatke jer se odnosi na „dokumente koji se temelje na metodama mjerenja ili procjene”. Potrebno je uzeti u obzir smjernice koje se nalaze u odjeljku 6.6.1 potpoglavlja 4. („Dodatne upute za povijesne podatke”),
- metoda 3: temelji se na ulazu energije svih goriva i određuje neto tok topline na temelju poznate učinkovitosti kotla. Odnosi se na „izmjerenu učinkovitost” zato što se operateru preporučuje da je mjeri „tijekom primjereno dugog razdoblja”. Učinkovitost se može preuzeti i iz dokumentacije proizvođača kotla (što je jasno mogućnost kojoj se daje manja prednost s obzirom na generičku hijerarhiju pristupa). Cijela metoda 3 izričito se smatra da ima manju točnost od metode 1 (pogledajte odjeljak 6.6.1 potpoglavlje 2. „Tokovi energije”),
- metoda 4 namijenjena je situacijama u kojima se „ništa drugo ne može primijeniti”: ista je kao i metoda 3, no namijenjena je za nepoznatu učinkovitost kotla. Konzervativna pretpostavka jest da je učinkovitost 70%.

⁷⁹ Budući da je ovaj odjeljak u FAR-u napisan uporabom tehničkog, a ne pravnog jezika, trebao bi biti jasniji bez dodatnih objašnjenja. Zato ga nismo ovdje prepisali. Nadalje, pretpostavka je da operateri poznaju ovdje popisane metode u skladu s prethodnim uputama za treće razdoblje trgovanja.

⁸⁰ Relevantni parametri poglavito su temperatura, tlak, stanje (zasićivanje ili stupanj pregrijavanja) prenesenog i vraćenog medija za prijenos topline te (volumetrijska) brzina protoka medija za prijenos topline. Na temelju izmjerenih vrijednosti operater određuje entalpiju i poseban volumen medija za prijenos topline uporabom odgovarajućih tablica ili inženjerskog softvera.

6.10 Pravila o CHP-u (kogeneraciji)

Osim pravila o praćenju topline koja su objašnjena u odjeljku 6.9 postoji još jedna tema koju je potrebno navesti kad se koristi CHP (kombinirana proizvodnja topline i energije koja se naziva i kogeneracijom). U ovom slučaju emisije se moraju razdvojiti dijelom na toplinu i dijelom na električnu energiju. Budući da je riječ o jednom nerazdvojivom procesu, potrebno je donijeti pretpostavke. Kako bi se osigurala konzistentnost s trećim razdobljem trgovanja EU ETS-a i smjernicama koje je pružila Komisija za prijelaznu besplatnu dodjelu emisijskih jedinica modernizacije energetskog sektora (primjenjivo samo u određenim državama članicama) na temelju članka 10.c EU ETS direktive⁸¹, prema FAR-u obvezna je uporaba posebne formule za dijeljenje (odjeljak 8. Priloga VII. FAR-a). Formula je u skladu i s pristupom kojim se određuje može li se CHP smatrati „visokoučinkovitom kogeneracijom” u skladu s Direktivom o energetske učinkovitosti⁸² i stoga se temelji na povezanim referentnim učinkovitostima za razdvojenu proizvodnju topline i električne energije⁸³.

Budući da je taj odjeljak u FAR-u dovoljno dobro objašnjen, nismo ga prenijeli cijelog u ovom dokumentu. Međutim, u svrhe MRV-a operater treba imati na umu da učinkovitosti referenci koje se koriste u izračunu trebaju biti izričito navedene u MMP-u.

6.11 Pravila za prekogranične tokove topline

Prijenos mjerljive topline preko granica postrojenja može značajno utjecati na besplatnu dodjelu emisijskih jedinica postrojenja. Detaljne informacije o ovoj temi potražite u Uputama br. 6 iz ovog skupa („Prekogranični tokovi topline”).

U odnosu na MRV ta pravila znače da operater mora osigurati da MMP sadržava sve potrebne odredbe za sljedeće:

- kada se u postrojenje uvozi mjerljiva toplina, operater je obavezan *odvojeno* odrediti količinu topline koja se uvozi iz postrojenja u okviru EU ETS-a i topline koja se uvozi iz subjekata izvan EU ETS-a poput mreža daljinskog grijanja,
- kada postrojenje troši mjerljivu toplinu koja se uvozi iz potpostrojenja s referentnom vrijednošću za dušičnu kiselinu kao proizvod⁸⁴, operater je obavezan odrediti tu količinu topline koja je potrošena zasebno od ostale mjerljive topline,
- kada se iz postrojenja izvozi mjerljiva toplina, operater je obavezan *odvojeno* odrediti količinu topline koja se izvozi u postrojenja u okviru EU ETS-a i topline koja se izvozi u

⁸¹ Odluka Komisije od 29. ožujka 2011. o smjernicama za metodologiju za prijelaznu besplatnu dodjelu emisijskih jedinica postrojenjima u odnosu na proizvodnju električne energije u skladu s člankom 10.c stavkom 3. Direktive 2003/87/EZ, C(2011) 1983 konačna verzija.

⁸² Direktiva 2012/27/EU.

⁸³ Navedene referentne vrijednosti nalaze su u Delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2015/2402 koja je citirana i u FAR-u.

⁸⁴ Navedeno potpostrojenje može biti dio istog postrojenja.

subjekte izvan EU ETS-a (u potonjem slučaju potreban je razlika između uporabe topline s istjecanjem ugljika i bez istjecanja ugljika). Nadalje, operater je obavezan odvojeno odrediti količine topline koja spada pod daljinsko grijanje. Obratite pozornost na pravila primjenjiva na razliku između navedenih izvoza topline koja je obrađena u odjeljku 6.12 potpoglavlja 2.

6.12 Detaljna bilanca mase

Napomena: Ovaj se odjeljak odnosi samo na:

- postrojenja koja imaju tokove mjerljive topline koja se ne pripisuje potpostrojenjima s referentnom vrijednošću za proizvod,
- postrojenja koja imaju uvoz ili izvoz mjerljive topline,
- postrojenja u kojima se mjerljiva toplina prenosi između potpostrojenja ili
- postrojenja u kojima se koristi toplina od dušične kiseline.

Budući da u skladu s FAR-om određene vrste uvoza i izvoza mjerljive topline ne mogu se primijeniti na dodjelu emisijskih jedinica, točno određivanje prihvatljive topline može biti zahtjevno, što je vidljivo u predlošku referentnog izvješća. Operater mora paziti da se prati svaki parametar u sljedećem postepenom pristupu (i da je uključen i u MMP na odgovarajući način⁸⁵) ako je to važno za postrojenje. U nastavku su navedeni koraci u određivanju granica i godišnje razine djelatnosti za potpostrojenje s BM-om za toplinu:

1. Bilance topline:

- odrediti godišnje količine mjerljive topline u skladu s izračunom u nastavku,
- odrediti $Q_{\text{proizvedeno}}$ kao ukupnu godišnju količinu mjerljive topline koja je proizvedena u postrojenju osim mjerljive topline koja je proizvedena u potpostrojenju s referentnom vrijednošću za proizvod dušičnu kiselinu,
- odrediti $Q_{\text{ETS_uvoz}}$ kao zbroj godišnjih količina mjerljive topline koja je uvezena iz postrojenja uključenih u EU ETS,
- odrediti $Q_{\text{izvan ETS-a_uvoz}}$ kao zbroj godišnjih količina mjerljive topline koja je uvezena iz subjekata izvan EU ETS-a, Ako se mjerljiva toplina koja nastaje u potpostrojenju s referentnom vrijednošću za dušičnu kiselinu kao proizvod proizvodi u postrojenju ili uvozi iz postrojenja koje dio EU ETS-a, odgovarajuća količina topline uključena je u iznos $Q_{\text{izvan ETS-a_uvoz}}$,
- izračunati ukupnu dostupnu mjerljivu toplinu $Q_{\text{ukupno}} = Q_{\text{proizvedeno}} + Q_{\text{ETS_uvoz}} + Q_{\text{izvan ETS-a_uvoz}}$
- izračunati ukupnu dostupnu godišnju količinu „topline u okviru ETS-om” $Q_{\text{ETS}} = Q_{\text{proizvedeno}} + Q_{\text{ETS_uvoz}}$ i ukupnu dostupnu godišnju količinu „topline izvan ETS-a” $Q_{\text{izvan ETS-a}} = Q_{\text{izvan ETS-a_uvoz}}$
- Izračunati omjer „topline u okviru ETS-a” naspram „ukupne topline” $R_{\text{ETS}} = Q_{\text{ETS}} / Q_{\text{ukupno}}$,

⁸⁵ Informacije o potrebnim brojevima mjernih točaka i njihovog mjesta potražite u odjeljku 6.3.

- ako se električna energija proizvodi u postrojenju od mjerljive topline, oduzeti povezanu količinu mjerljive topline $Q_{El.en. proizvedeno}$ od Q_{ukupno} kako biste dobili $Q_{ukupno,1} = Q_{ukupno} - Q_{El.en. proizvedeno}$,
- Ako se količina topline $Q_{El.en. proizvedeno}$ može razlikovati kao „toplina u okviru ETS-a” ili „toplina izvan ETS-a” na temelju medija za prijenos topline koji se koristi ili njezinim parametrima (temperaturi, tlaku itd.), potrebno ju je oduzeti od odgovarajuće količine topline, prema potrebi:

$$Q_{ETS,1} = Q_{ETS} - Q_{El.en. proizvedeno} \quad \text{ili} \quad Q_{izvan ETS-a,1} = Q_{izvan ETS-a} - Q_{El.en. proizvedeno}$$

Ako takvo razlikovanje nije moguće, „toplina u okviru ETS-a” i „toplina izvan ETS-a” prilagođavaju se uporabom omjera topline u okviru ETS-a u skladu s navedenim:

$$Q_{ETS,1} = Q_{ETS} - R_{ETS} \cdot Q_{El.en. proizvedeno} \quad \text{i} \quad Q_{izvan ETS-a,1} = Q_{izvan ETS-a} - (1 - R_{ETS}) \cdot Q_{El.en. proizvedeno}$$

- Odrediti godišnje količine mjerljive topline koju potroše potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod. Budući da je za izračun besplatne dodjele emisijskih jedinica potrebna identifikacija bilo kakve „topline izvan ETS-a” koja je potrošena u potpostrojenjima, odgovarajući izračun obavlja se na sljedeći način:

$$Q_{ETS,2} = Q_{ETS,1} - \sum Q_{ETS,BM \text{ za proizvod},j} \quad \text{i} \quad Q_{izvan ETS-a,2} = Q_{izvan ETS-a,1} - \sum Q_{izvan ETS-a,BM \text{ za proizvod},j}$$

gdje $Q_{ETS,BM \text{ za proizvod},j}$ predstavlja količine „topline u okviru ETS-a” koje potroši potpostrojenje j s referentnom vrijednošću za proizvod, a $Q_{izvan ETS-a,BM \text{ za proizvod},j}$ predstavlja količine „topline izvan ETS-a” koje potroši potpostrojenje j s referentnom vrijednošću za proizvod,

- ako je mjerljiva toplina koja se izvozi u potpostrojenja u okviru EU ETS-a, povezana godišnja količina mjerljive topline oduzima se od „topline u okviru ETS-a” kako slijedi:

$$Q_{ETS,3} = Q_{ETS,2} - \sum Q_{izvoz.ETS,n}$$

gdje $Q_{izvoz.ETS,n}$ predstavlja godišnje količine mjerljive topline koja se izveze u postrojenje n ,

- ispravljeni „omjer ETS-a” računa se kako slijedi: $R_{ETS,ispravljeno} = Q_{ETS,3} / (Q_{ETS,3} + Q_{izvan ETS-a,2})$
- godišnja količina mjerljive topline koja se potroši u postrojenju koja je prihvatljiva za referentnu vrijednost za toplinu određuje se kao $Q_{potrošeno.BM \text{ za toplinu}} = Q_{potrošeno. ukupno} - Q_{El.en. proizvedeno} - \sum Q_{ETS,BM \text{ za proizvod},j} - Q_{gubitak}$ gdje $Q_{potrošeno. ukupno}$ predstavlja ukupnu količinu mjerljive topline potrošene u postrojenju, a $Q_{gubitak}$ vrijednost procijenjenih godišnjih gubitaka topline u postrojenju. Umjesto toga, količina $Q_{potrošeno.BM \text{ za toplinu}}$ može se odrediti izravnim mjerenjima, a $Q_{gubitak}$ određuje se na temelju te jednadžbe u svrhu provjere vjerodostojnosti,
- zbroj godišnjih količina mjerljive topline koja se izvozi u subjekte izvan ETS-a m određuje se kao $Q_{izvoz.izvan ETS-a} = \sum Q_{izvoz.izvan ETS-a,m}$,
- ukupan godišnji iznos mjerljive topline koji je prihvatljiv za dodjelu prema ili potpostrojenju s referentnom vrijednošću za toplinu s istjecanjem ugljika, potpostrojenju s referentnom vrijednošću za toplinu bez istjecanja ugljika ili potpostrojenju daljinskog grijanja, $Q_{toplina BM}$ kao ulaz za podjelu određuje se kako slijedi: $Q_{toplina BM} = R_{ETS,ispravljeno} \cdot (Q_{potrošeno.BM \text{ za toplinu}} + Q_{izvoz. izvan ETS-a})$.

Ako izračun količine topline Q prema bilo kojoj navedenoj stavki bude negativan, postavlja se na nulu kako bi se izbjegle negativne vrijednosti dodjele emisijskih jedinica. Zato se podjela

na potpostrojenje s referentnom vrijednošću za toplinu s istjecanjem ugljika i bez istjecanja ugljika ili potpostrojenje daljinskog grijanja može obaviti na način naveden u nastavku.

2. Podjela mjerljive topline na odgovarajuća potpostrojenja

Ako operater ne uporabi „pravilo od 95%” kao odstupanje (pogledajte odjeljak 4.4), operater treba dijeliti prihvatljive godišnje količine mjerljive topline $Q_{\text{toplina BM}}$ radi određivanja godišnjih razina djelatnosti potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu s istjecanjem ugljika, potpostrojenja s referentnom vrijednošću za toplinu bez istjecanja ugljika i potpostrojenja daljinskog grijanja u odnosu na sljedeći proces sukladno članku 10. stavku 4. FAR-a:

- operater treba identificirati relevantne dijelove mjerljive topline koja je izvezena radi daljinskog grijanja i pripisati ih potpostrojenju daljinskog grijanja samo ako operater može dokazati CA-u da je uporaba topline u skladu s definicijom daljinskog grijanja iz FAR-a (definiciju potražite u odjeljku 4.7). Navedeni dokazi mogu biti, primjerice računi za potrošače topline na temelju kojih se može zaključiti da se toplina koristi za grijanje prostora i proizvodnju tople vode, no ne i za industrijsku proizvodnju⁸⁶,
- za ostale izvoze topline u subjekte izvan ETS-a operater treba pretpostaviti da spadaju pod potpostrojenje s referentnom vrijednošću za toplinu bez istjecanja ugljika osim za količine mjerljive topline za koje operater pruža dokaze koji su dovoljni prema nadležnom tijelu da potrošač mjerljive topline spada pod sektor ili podsektor za koji se smatra da je izložen značajnom riziku od istjecanja ugljika (odnosno sektor koji se nalazi na CLL-u (popisu sektora i podsektora izloženih riziku od istjecanja ugljika)),
- za mjerljivu toplinu koja se potroši u potpostrojenju operater treba odrediti primjenjuju li se procesi potrošnje topline u sektorima koji se nalaze na CLL-u uporabom šifri PRODCOM koje se određuju primjenom povezanog postupka koji je opisan u MMP-u⁷⁵.

6.13 Određivanje granica potpostrojenjâ s BM-om za gorivo

Korak 1.: određivanje prihvatljivih količina goriva

⁸⁶ U Uputama br. 2 navodi se sljedeći pragmatičan pristup za pružanje odgovarajućih dokaza:

- U slučaju da je toplina niske temperature (s projektnom temperaturom ispod 130°C u ulaznoj točki proizvođača topline do mreže daljinskog grijanja) dostavljena mreži daljinskog grijanja, može se smatrati da su uvjeti definicije daljinskog grijanja ispunjeni.
- U slučaju da projektna temperatura iznosi 130 °C ili više, smatrat će se da je toplina dostavljena daljinskom grijanju ako proizvođač topline pruži odgovarajuće dokaze, npr. godišnji promet (za cijelo referentno razdoblje), s jasno naznačenom količinom topline prodane u svrhu grijanja ili hlađenja prostora ili proizvodnje kućanske vruće vode.

U oba slučaja proizvođač topline mora potvrditi da toplina koja je prijavljena kao daljinsko grijanje ne podliježe besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica kao ostala postrojenja obuhvaćena ETS-om.

Operater treba odrediti „prihvatljivu“ količinu nemjerljive topline u TJ na način u nastavku za određivanje granica i godišnjih razina djelatnosti potpostrojenja s referentnom vrijednošću za gorivo prije provođenja podjele prema riziku od istjecanja ugljika:

- počinje se s ulazom ukupne energije u postrojenju obliku goriva (uključujući otpadne plinove koji su uvezeni iz drugih postrojenja) koji se određuje na temelju donje ogrjevne vrijednosti, kako je praćena na temelju MP-a koji je odobren u skladu s MRR-om, umanjen za energiju sadržanu u tokovima izvora koja odlazi iz postrojenja ako se primjenjuje pristup bilance mase,
- ukupan ulaz energije određuje se na temelju prethodne stavke od koje se oduzima (bez dvostrukog brojanja)
 - energetska sadržaj goriva koje se koristi za proizvodnju električne energije,
 - energetska sadržaj goriva koje se koristi za proizvodnju mjerljive topline,
 - energetska sadržaj za sva goriva pripisana potpostrojenjima s referentnom vrijednošću za proizvod,
- ako se spaljivanje na baklji *osim sigurnosnog spaljivanja na baklji odvija* izvan potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod, od energetske sadržaja koji se određuje prema prethodnoj stavci oduzima se energetska sadržaj plinova spaljenih na baklji i povezanih pomoćnih goriva koji se koriste za spaljivanje na baklji.

U svrhu potvrđivanja, operater treba osigurati da se energetska sadržaj koristi identificiranih goriva koristi samo u sljedeće svrhe:

- proizvodnju proizvoda koji nisu pokriveni referentnim vrijednostima za proizvod,
- proizvodnje mehaničke energije osim one koja se koristi za proizvodnju električne energije ili
- za grijanje⁸⁷ ili hlađenje (uključujući grijanje ili hlađenje prostora, grijanje vode, procesno grijanje itd.).

Ostale uporabe goriva (npr. za obradu otpadnog plina bez uporabe topline) neće biti prihvatljive za potpostrojenje s referentnom vrijednošću za gorivo.

Nadalje, operater je obavezan osigurati sljedeće kako bi spriječio dvostruko brojanje:

- goriva koja se koriste kao redukcijski agens ili za kemijsku sintezu ne treba uzeti u obzir kao ulazno gorivo u potpostrojenju s referentnom vrijednošću za gorivo,
- svako gorivo koje će u konačnici završiti u otpadnim plinovima nije uključeno.

Ako se oporabljuje mjerljiva toplina iz dimnih plinova nakon uporabe nemjerljive topline, operater je obavezan, radi sprečavanja dvostrukog brojanja, oduzeti relevantnu količinu neto mjerljive topline (odnosno toplinu dobivenu u tom procesu uporabe) podijeljeno s referentnom učinkovitošću od 90% od ulaza goriva (članak 10. stavak 5. točka (k)).

Dobiveni rezultat ulaza energije smatra se godišnjom proizvodnjom nemjerljive topline koja je prihvatljiva za dodjelu prema potpostrojenjima s referentnom vrijednošću za gorivo.

⁸⁷ Predgrijavanje goriva smatra se dijelom procesa stvaranja topline, odnosno ako bi se ovdje izračunalo zasebno kao „grijanje“ to bi dovelo do dvostrukog brojanja te količine topline.

Korak 2.: podjela BM-a za gorivo na potpostrojenja s istjecanjem ugljika i potpostrojenja bez istjecanja ugljika

Ako operater ne primjenjuje „pravilo od 95%“ za odstupanje (pogledajte odjeljak 4.4), operater treba podijeliti godišnje prihvatljive količine nemjerljive topline koje su prethodno određene prema izloženosti istjecanju ugljika procesa u kojima se troši toplina uporabom šifri PRODCOM koje su određene primjenom povezanih postupaka koji su navedeni u MMP-u⁷⁵.

Korak 3.: Određivanje potreba za praćenje

Nakon što obavi 1. i 2. korak, operater mora odrediti koja je goriva potrebno dodatno pratiti u odnosu na MP prema MMP-u. Napominjemo da se faktor izračuna rijetko kad određuje zasebno. To bi bilo potrebno ako se, primjerice, koriste dvije ugljena u fizičkim jedinicama pripisanim različitim potpostrojenjima u slučaju da su u MP-u navedene dvije vrste ugljena smatrane jednim tokom izvora (koji se sastoji od mješavine obje vrste ugljena). Stoga se obično trebaju dijeliti samo količine goriva po potpostrojenjima, a svako je gorivo potrebno pratiti zasebno na razini potpostrojenja samo je relevantno za više od jednog potpostrojenja.

6.14 Određivanje granica potpostrojenjâ s procesnim emisijama

Korak 1.: granice sustava

Operater treba odrediti prihvatljivu količinu emisija u t CO_{2(e)} na način u nastavku za određivanje granica sustava i godišnjih razina djelatnosti potpostrojenja s procesnim emisijama prije provođenja podjele prema izloženosti istjecanju ugljika:

- početna točka su ukupne emisije postrojenja kako su praćene na temelju odobrenog MP u skladu s MRR-om bez emisija od izgaranja otpadnih plinova,
- od navedenih se emisija oduzimaju sve emisije pripisane potpostrojenjima s referentnom vrijednošću za proizvod, potpostrojenjima s referentnom vrijednošću za toplinu i potpostrojenjima s referentnom vrijednošću za gorivo, uključujući emisije koje su nastale od tokova izvora koji su uporabljeni za čišćenje dimnih plinova nastalih od djelatnosti izgaranja u tim potpostrojenjima,
- od dobivenih emisija dalje se oduzimaju emisije koje su nastale zbog proizvodnje električne energije, emisije povezane s uporabom mjerljive topline (u skladu s člankom 10. stavkom 5. točkom (k) FAR-a, pogledajte odjeljka 4.4), emisije povezane s proizvodnjom mjerljive topline koja se izvozi u postrojenja u okviru EU ETS-a i emisije koje su nastale od spaljivanja na baklji umjesto sigurnosnog spaljivanja na baklji koje nije uključeno u potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod,
- dobivene emisije uzimaju se obzir u sljedećem koraku ako operater uspije dokazati nadležnom tijelu da je emisija u skladu s barem jednom od sljedećih kriterija:
 - emisije se sastoje od stakleničkih plinova, a ne CO₂ ili
 - emisije su nastale zbog procesa koji su navedeni u članku 2. stavku 10. FAR-a, a ne zbog procesa čišćenja dimnih plinova,

- ako postrojenje proizvodi otpadne plinove⁸⁸⁸⁹ koji se ne proizvode u potpostrojenju s referentnom vrijednošću za proizvod, količina emisija $Em_{otpadni\ plin}$ dodaje se⁹⁰ emisijama koje su određene prema prethodnim stavkama. $Em_{otpadni\ plin}$ računa se kako slijedi:

$$Em_{otpadni\ plin} = V_{otpadni\ plin} \cdot NCV_{otpadni\ plin} \cdot (EF_{otpadni\ plin} - EF_{prirodni\ plin} \cdot Ispravak_{\eta})$$

gdje $V_{otpadni\ plin}$ predstavlja volumen proizvedenog otpadnog plina (koji nije spaljen na baklji) u Nm^3 ili t, $NCV_{otpadni\ plin}$ je donja ogrjevna vrijednost otpadnog plina u TJ/Nm^3 ili TJ/t , $EG_{otpadni\ plin}$ je emisijski faktor otpadnog plina u t CO_2/TJ , $EF_{prirodni\ plin}$ je emisijski faktor prirodnog plina (56,1 t CO_2/TJ), a $Corr_n$ je faktor koji predstavlja razliku u učinkovitosti između uporabe otpadnog plina i uporabe referentnog goriva prirodnog plina. Zadana vrijednost ovog faktora je 0,667.

Dobivene emisije smatraju se godišnjim procesnim emisijama koje su prikladne za dodjelu prema potpostrojenjima s procesnim emisijama.

Korak 2: Podjela procesnih emisija na potpostrojenja s istjecanjem ugljika i potpostrojenja bez istjecanja ugljika

Ako operater ne primjenjuje „pravilo od 95%” za odstupanje (pogledajte odjeljak 4.4), operater treba podijeliti godišnje prihvatljive procesne emisije koje su prethodno određene prema izloženosti istjecanju ugljika procesa u kojima se troši toplina uporabom šifri PRODCOM koje su određene primjenom povezanih postupaka koji su navedeni u MMP-u⁷⁵.

Korak 3.: Određivanje potreba za praćenje

Nakon što obavi 1. i 2. korak, operater mora odrediti koje je tokove izvora potrebno dodatno pratiti u odnosu na MP prema MMP-u. U odnosu na potpostrojenja s BM-om za gorivo, rijetko je potrebno određivati faktore izračuna zasebno po potpostrojenju. Obično se trebaju dijeliti samo količine tokova izvora, i to samo ako je relevantno za više od jednog potpostrojenja.

6.15 Pravila za otpadne plinove

Važnost otpadnih plinova zbog određenih pravila dodjele emisijskih jedinica objašnjena su u ovom dokumentu u odjeljcima 4.2, 7.3 i 6.14. Više informacija o njihovoj obradi u odnosu na pravila dodjele potražite u Uputama br. 8 („Otpadni plinovi i potpostrojenje s procesnim emisijama”). Slijedi ukratko objašnjenje u odnosu na MRV:

⁸⁸ U slučaju kada je emisijski faktor za otpadni plin niži od emisijskog faktora za prirodni plin puta faktor korekcije učinkovitosti, formulom se dobiva negativna vrijednost koju je potrebno dodati. Stoga takve otpadne plinove treba smatrati normalnim gorivima.

⁸⁹ Posebno se pravilo primjenjuje onda kada se ne koriste otpadni plinovi koji nastaju izvan granica referentnih vrijednosti za proizvod, a to je pretežno u slučaju otvorenih peći (članak 10. stavak 5. točka (i) FAR-a). Više informacija potražite u Uputama br. 8 („Otpadni plinovi i potpostrojenje s procesnim emisijama”).

⁹⁰ Napominjemo da je pristup opisan drugačije od opisa u odjeljku 7.3 o pripisanim emisijama. U ovom su slučaju otpadni plinovi dodani uglavnom kasno (u prvoj točki navodi se „bez emisija od izgaranja otpadnih plinova”). Međutim, u odjeljku 7.3 logika je početi s emisijama prema MP-u u skladu s MRR-om, a kasnije se ispravljaju izvoz otpadnih plinova. Oba su pristupa u potpunosti konzistentna.

- otpadni plinovi su tokovi izvora poput ostalih goriva i zato se mogu pratiti prema pravilima iz MRR-a (posebno naglašavamo pravilo o „inherentnom CO₂“, odnosno CO₂ koji se već nalazi u toku izvora razmatra se svrstavanjem u emisijski faktor). Međutim, ako su otpadni plinovi važni za više od jednog potpostrojenja, potrebno je odrediti odgovarajuće podjele.
- Otpadni se plinovi mogu pojaviti u obliku „unutarnjih tokova izvora“ koji se ne navode u MP-u u skladu s MRR-om. U tom se slučaju ne vrijede nikakvi zahtjevi za razine u skladu s MRR-om. No, primjenjuje se hijerarhija pristupa (pogledajte odjeljak 6.6.1) u odnosu na najtočnije izvore podataka.

6.16 Praćenje električne energije

Dva su razloga zbog koji je potrebno pratiti količine električne energije prema FAR-u:

- ako se u postrojenju proizvodi električna energija, potrebna je bilanca sve uvezene, proizvedene, potrošene i izvezene električne energije na razini postrojenja. To služi za potvrđivanje potpunosti podataka o gorivu i toplini zato što je u ovom slučaju manje od 100% ulaza, izlaza i emisija pripisano potpostrojenjima (pogledajte i okvir na stanici 23),
- ako je potpostrojenje s referentnom vrijednošću za proizvod važno za postrojenje za koje u Prilogu I. FAR-a stoji da je relevantna „zamjenjivost između goriva i električne energije“, potrebno je pratiti odgovarajuće količine zamjenjive električne energije.

U svrhe MRV-a, posljedice toga su sljedeće:

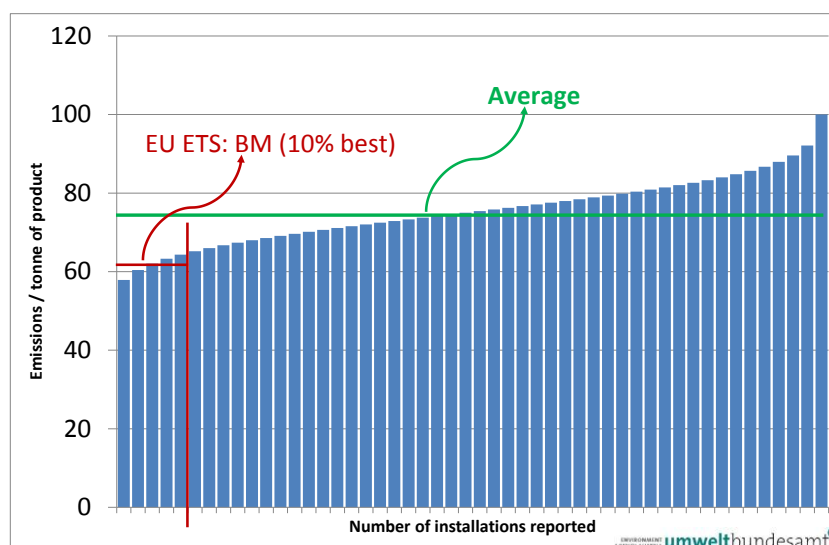
- potrebna je ugradnja mjerača električne energije na odgovarajućim mjernim točkama. Ako mjerači nisu dostupni, metoda procjene koja najbolje odgovara jest kombinacija radnih sati s nazivnom učinkovitošću (za proizvodnju električne energije) ili nazivna snaga potrošača (za potrošnju električne energije),
- iako nije navedeno u FAR-u, čini se smislenim da se mjerenje treba primijeniti na stvarnu snagu, a ne prividnu snagu (složenu snagu). Odnosno, potrebno je mjeriti samo komponentu aktivne snage, a reaktivnu snagu potrebno je zanemariti⁹¹.
- S obzirom na potpostrojenja gdje je relevantna zamjenjivost električne energije i goriva, operater treba osigurati sljedeće:
 - mjerene se točke odnose samo na posebne dijelove potpostrojenja koje su posebno navedene u Prilogu I. FAR-a i
 - operater uspostavi, dokumentira, provede i održava postupak kako bi redovito provjeravao je li postrojenje mijenjano dodavanjem ili uklanjanjem relevantnih dijelova koji troše električnu energiju iz postrojenja i mijenjao MMP u skladu s tim, prema potrebi.

⁹¹ Ako zbog velikog pomaka faze operater zaključi da je prihvatljivije praćenje složene snage, to treba dokazati CA-u. Ako se CA složi, to je potrebno navesti u MMP-u i cijela se bilanca električne energije treba stalno temeljiti na toj vrsti mjerenja.

7 PRILOG A – TEMELJNI KONCEPTI

7.1 Što su referentne vrijednosti i potpostrojenja prema EU ETS-u?

Referentne vrijednosti služe kao sredstvo usporedbe učinkovitosti sličnih elemenata uz referentnu vrijednost⁹². Zbog ograničenja na „slične elemente” važno je osigurati da se samo uspoređuju slične stvari. Primjerice, nije korisno usporediti potrošnju energije u proizvodnji papira s potrošnjom energije u proizvodnji cementa. U svrhe EU ETS-a referentne vrijednosti povezane su s intenzitetom GHG-a (stakleničkih plinova) proizvodnih procesa koji je izražen kao intenzitet emisije stakleničkih plinova, odnosno kao „izravne emisije [t CO_{2(e)}] po toni proizvoda” s referentnom vrijednošću koja je postavljena kao prosječni intenzitet GHG-a 10% najboljih postrojenja u sektoru u EU-u (članak 10.a stavak 2. EU ETS direktive), kako je prikazano na Slika 5. Zbog te definicije postrojenja se ne razlikuju prema veličini (odnosno sve crte na grafikonu iste su širine). Nadalje, proizvodi su temelj referentnih vrijednosti i nije predviđeno razlikovanje faktora poput različitih tehnologija, sirovina, goriva ili izvora topline, starosti postrojenja, geografskih ili klimatskih okolnosti itd.⁹³. Takav pristup zahtjeva dobru metodu kako bi se osigurao jednak pristup postrojenjima u cijelom nizu okolnosti koje su navedene u ovom odjeljku.

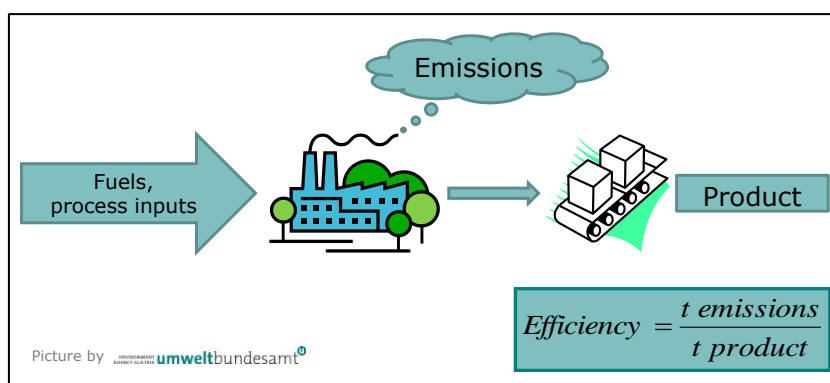


Slika 5: prikaz načina na koji se određuje referentna vrijednost u svrhu EU ETS-a (na temelju članka 10.a stavka 2. EU ETS direktive). Taj se dijagram naziva i „krivulja referentne vrijednosti”.

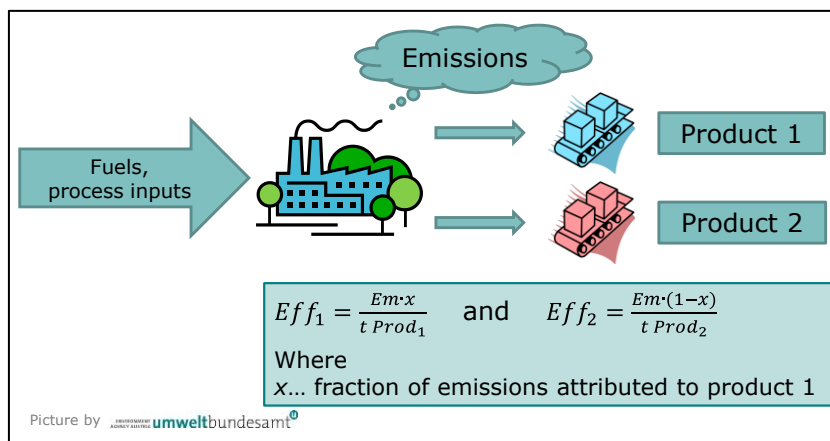
⁹² U svrhe EU ETS-a potrebno je imati na umu da referentna vrijednost *nije* vrijednost ograničavanja emisije koju postrojenje treba postignuti. Referentna vrijednost je samo jedna od nekoliko ulaznih vrijednosti koje su potrebne za dijeljenje ukupnog dostupnog broja emisijskih jedinica među sudionicima EU ETS-a.

⁹³ Navedena su načela nastala na temelju studije savjetodavnog društva Ecofys i instituta Fraunhofer ISI o načelima primjene vrijednosti za Komisiju, pogledajte https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/allowances/docs/benchm_co2emiss_en.pdf

Ako se u postrojenju proizvodi samo jedan proizvod (ili homogena skupina proizvoda), onda je obično jednostavno odrediti takav intenzitet GHG-a kako je prikazano na Slika 6. Samo je potrebno pratiti emisije (pri uporabi „standardne metodologije” MRR-a to znači praćenje količina i kvalitete ulaznih materijala i goriva) i količinu (utrživog) proizvoda. Za potpunu pouzdanost u ispravnost pristupa, praćenje treba sadržavati redovite potvrde o tome je li kvaliteta proizvoda još uvijek u skladu s izvornom definicijom proizvoda. To je potrebno zato što se referentna vrijednost primjenjuje samo pri usporedbi sličnih elemenata.



Slika 6: pristup dodavanju vrijednosti jednostavnog procesa proizvodnje u postrojenju u kojem se proizvodi samo jedna vrsta proizvoda.



Slika 7: za dodavanje vrijednosti postrojenju s dva proizvoda potreban je pristup podjele emisija na dva proizvoda. (Eff – učinkovitost; Em – emisije)

Međutim, uobičajeno postrojenje u okviru EU ETS-a proizvodi više od jednog proizvoda. U ovom smislu („mjerljiva”) toplina⁹⁴ upotrebljuje se za druge procese osim proizvodnje glavnog proizvoda, a isto treba smatrati da je električna energija „proizvod”. U tom je slučaju, u

⁹⁴ Više informacija o pojmu „mjerljiva toplina” potražite u odjeljcima 4.7 i 6.9.

skladu sa Slika 7, potrebno podijeliti emisije značajnim mjerenjima ili pretpostavkama prije izračuna intenziteta GHG-a (emisije/proizvodnja).

Koncept kojim je u EU ETS-u omogućena takva podjela naziva se „**potpostrojenjima**”. Stvorena su radi usporedbe različitih situacija u postrojenjima s jednom referentnom vrijednošću poput:

- postrojenja u kojima se proizvodi samo jedan proizvod (koja imaju samo jedno potpostrojenje) u odnosu na postrojenja koja imaju nekoliko potpostrojenja,
- postrojenja koja koriste goriva izravno u procesu u odnosu na postrojenja u kojima se koriste goriva za proizvodnju mjerljive topline ili u kojima se uvozi toplina iz drugih postrojenja prije uporabe topline u procesu proizvodnje.

Nadalje, konceptom je moguća podjela emisija na temelju proizvoda u obje od sljedećih situacija:

- procesi proizvodnje odvijaju se uzastopno, odnosno proizvod A koristi se u proizvodnji proizvoda B,
- procesi proizvodnje koji se odvijaju istovremeno, npr. u kojima jednom kemijskom reakcijom nastaju dva proizvoda, a barem jedan od tih proizvoda može se proizvoditi zasebno (npr. od drugih sirovina).

Na temelju navedenog pokazali smo da su potpostrojenja različiti koncepti kojima se opravdava dodjela fizičkih jedinica postrojenja, iako postoje određena preklapanja između tih koncepata. Najkraći mogući opis potpostrojenja bio bi:

Potpostrojenje je opisano granicama sustava bilance mase i energije koji obuhvaćaju ulaze, izlaze i emisije kako bi se osiguralo određivanje referentnih vrijednosti za proizvod ili skupinu proizvoda, neovisno o tome koji se drugi proizvodi (uključujući toplinu ili električnu energiju) proizvode u istom postrojenju, ako postoji.

Isti koncept dodatno je razvijen kako bi obuhvatio „nadmjesne pristupe” u skladu s FAR-om, odnosno pravila dodjele emisijskih jedinica dijelovima postrojenja koji nisu obuhvaćeni referentnim vrijednostima (pogledajte odjeljak 7.2).

Navedena je definicija drugačija od drugih koncepata za podjelu postrojenja, posebno podjelu koja se temelji na fizičkim jedinicama poput kotlova, peći, destilacijskih kolona, kogeneracijskih (CHP)⁹⁵ uređaja itd. Razlika može biti u prostoru (jedno potpostrojenje može obuhvaćati nekoliko jedinica⁹⁶, no istovremeno jedna fizička jedinica može služiti više potpostrojenja⁹⁷), a može biti u odnosu na vremensku dimenziju (različita potpostrojenja mogu uzastopno koristiti jednu te istu fizičku jedinicu⁹⁸). Detaljniji primjeri podjele

⁹⁵ Kombinirana proizvodnja topline i energije koja se naziva i kogeneracijom.

⁹⁶ Primjerice, referentna vrijednost rafinerije mineralnog ulja može obuhvatiti desetak ili više jedinica koje su smještene na mjestu veličine nekoliko km².

⁹⁷ Primjerice, ako kotao proizvodi paru koja se koristi za grijanje nekoliko procesa proizvodnje koji pripadaju različitim drugim potpostrojenjima.

⁹⁸ Primjerice, u jednom reaktoru se proizvode različite kemikalije tijekom godine ili stroj za papir na kojem se mogu mijenjati razredi papira.

postrojenja na potpostrojenja nalaze se u odjeljku 4.5. Više primjera (uključujući daljnje korake za izračun dodjele emisijskih jedinica) možete pronaći u Uputama br. 2.

7.2 Referentne vrijednosti za proizvod i „nadmjesna” potpostrojenja

Prema EU ETS direktivi, odnosno članku 10.a stavku 1., Komisija utvrđuje „koliko to bude moguće, ex-ante referentne vrijednosti na razini Unije” za proizvode. Umetanjem teksta „koliko to bude moguće” uzima se u obzir da se od početka rasprave o dodjelama emisijskih jedinica na temelju referentnih vrijednosti očekivalo da je previše proizvoda stvorenih u postrojenjima obuhvaćeno EU ETS-om da bi se mogle prihvatljivo utvrditi referentne vrijednosti za sve i jedan proizvod. Doista, dogovoren je popis referentnih vrijednosti za 52 proizvoda koji se utvrđen FAR-om (a prije toga CIM-ovima) s udruženjima važećih industrija koji obuhvaća samo dvije trećine dodjela emisijskih jedinica u trećem razdoblju trgovanja. Za ostale su proizvode razvijeni drugi pragmatični pristupi („nadmjesni” pristupi).

Kako bismo razumjeli zašto je FAR-om utvrđena jasna hijerarhija između različitih pristupa, moramo podsjetiti da su referentne vrijednosti za proizvod koncept kojim se u potpunosti uspoređuje intenzitet GHG-a: uzimaju u obzir učinkovitost potrošnje energije u procesima proizvodnje, učinkovitost pretvorbe energije iz goriva u toplinu i intenzitet GHG-a od uporabljenih goriva.

Nadmjesni pristupi uzimaju manje elemenata intenziteta GHG-a u obzir, kako je sažeto objašnjeno u Tablica 2:

- Budući da većina industrijskih proces u kojima se troše velike količine energije (što je glavna tema EU ETS-a) troše toplinu (u obliku pare, vruće vode itd.), „**referentna vrijednost za toplinu**” može se primijeniti na takve procese. Time se ne pruža potpuna referentna vrijednost za učinkovitost u odnosu na konačni proizvod zato što elementi „količine potrošnje topline po toni proizvoda” nije obuhvaćena time. Međutim, nagrađuje učinkovitost proizvodnje topline i emisijski faktor GHG-a za mješavinu goriva.
- U brojnim slučajevima toplina se troši kao glavni proces važan za učinkovitost, no prvo bez proizvodnje „mjerljive topline” prema mediju za prijenos topline. Umjesto toga toplina se izravno dobavlja u proces, primjerice putem plamenika koji se nalazi izravno u peći, štednjaku, sušilici, itd. Takva „nemjerljiva toplina” razmatra se u „**referentnoj vrijednosti za gorivo**”. U njoj je uzet u obzir intenzitet GHG-a uporabljenih goriva, no ne nagrađuje učinkovitost pretvorbe energije ili posebnih razina potrošnje energije.
- Na kraju, na **procesne emisije** koje nisu povezane s potrošnjom energije nego s kemijskim reakcijama, osim izgaranja, ne primjenjuje se kriterij učinkovitosti.

U skladu s navedenim, prvo se preporučuje referentna vrijednost za proizvod za primjenu na pravila o dodjeli emisijskih jedinica zato što pruža najpotpunije ostvarenje koncepta dodavanja vrijednosti. Nakon nje slijedi referentna vrijednost za toplinu i zatim referentna vrijednost za gorivo, a procesne emisije potrebno je uporabljivati samo za popunjavanje nedostataka ako se uporabe sve ostale mogućnosti.

Tablica 2: usporedba referentne vrijednosti za proizvod i nadomjesnih pristupa u odnosu na elemente intenziteta GHG-a koji su uzeti u obzir.

	Konačna potrošnja energije	Učinkovitost pretvorbe energije	Izbor goriva
Referentna vrijednost za proizvod	☑	☑	☑
Referentna vrijednost za toplinu	☒	☑	☑
Referentna vrijednost za gorivo	☒	☒	☑
Povijesne emisije	☒	☒	☒

7.3 Pripisane emisije

Potrebno je uzeti u obzir više od samih izravnih emisija potpostrojenja u svrhu ažuriranja referentnih vrijednosti (odnosno u svrhu stvaranja novih krivulja referentne vrijednosti). To je zato što je cilj usporediti „stvarne” emisije (koliko su one poznate) za cijeli proces proizvodnje sa sličnim subjektima, ali samo za proizvodnju ovog jednog proizvoda. Cilj je da posebne emisije GHG-a po toni proizvoda iz svakog postrojenja postanu međusobno usporedive, odnosno granice sustava moraju biti precizno dosljedne, te operateri moraju poštivati povezana pravila.

Metodologija za pripisivanje emisija potpostrojenjima (odnosno proizvod kojemu je dodana vrijednost) mora osigurati pravilno odražavanje mjera učinkovitosti. To znači da učinkovitija postrojenja imaju nižu vrijednost za t GHG-a / t proizvoda. U tu svrhu, npr. izvoz topline dovodi do smanjenja pripisanih emisija potpostrojenja u pitanju zato što je toplina drugi proizvod koji dobiva vlastitu dodjelu ili na temelju referentne vrijednosti za toplinu ili u sklopu drugog potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod gdje se toplina uvozi i troši i kojemu je dodan ekvivalent emisija za ovu uvezenu toplinu. Pravila su konzistentna tako da ukupna količina pripisanih emisija potpostrojenja odgovara ukupnim emisijama postrojenja (uz iznimke navedene u okviru na stanici 23).

Nadalje, metodologija mora pružiti mogućnost usporedbe različitih situacija poput proizvodnje u samostalnom postrojenju (gdje se proizvodi samo jedan proizvod) i proizvodnje u postrojenju koje je više integrirano. Proizvodnja topline razmatra se na isti način ako je pružena izravnim grijanjem na goriva ili isporučena putem medija za prijenos topline („mjerljiva toplina”), bez obzira na to ako se potonje proizvodi u kotlu u postrojenju ili u postupkom CHP-a ili ako se toplina uvozi iz drugog postrojenja.

Navedene metodološke zahtjeve provode se formule izračunom „pripisanih emisija” za svako potpostrojenje kako slijedi (nisu svi uvjeti važni za svaku vrstu potpostrojenja):

$$AttrEm = DirEm^* + Em_{toplina,uvoz} - Em_{toplina,izvoz} + WG_{ispravak,uvoz} - WG_{ispravak,izvoz} + Em_{el.en.,zamjenjivo} - Em_{el.en.,proizvedeno}$$

Varijable ove jednadžbe objašnjenje su kako slijedi:

AttrEm: pripisane emisije potpostrojenja.

DirEm* emisije koje se izravno pripisuju⁹⁹ u odnosu na tokove izvora MP-a u skladu s MRR-om uz sljedeće iznimke:

- mjerljiva toplina: gdje god se goriva koriste za proizvodnju mjerljive topline koja se troši u više od jednog potpostrojenja (što uključuje situacije s uvozom i izvozom u druga postrojenja), goriva nisu uključena u emisije koje se mogu izravno pripisati potpostrojenju. Umjesto toga primjenjuje se pristup naveden u nastavku (pod „*Em_{toplina, uvoz}*”). Emisije se mogu izravno pripisati potpostrojenju putem emisija goriva samo gdje se toplina proizvodi isključivo za jedno potpostrojenje. To je slučaj ako se tehnička jedinica¹⁰⁰ u kojoj se proizvodi toplina nalazi točno u granicama samo jednog potpostrojenja.
- otpadni plinovi koji se uvoze iz drugih potpostrojenja obično se uključuje u MP. Međutim, njihove pune emisije nisu pripisive, nego samo njihov „potrošački dio” što se obavlja uporabom točke „*WG_{ispravljeno, uvoz}*” kako je navedeno u nastavku. Stoga ih treba isključiti iz izračuna za *DirEm**. Međutim, ovdje su uključeni otpadni plinovi koji se proizvode i troše u potpunosti u potpostrojenju^{101,102}. Emisije iz otpadnih plinova koje se proizvode u potpostrojenju i izvoze iz njega isto su uključene ovdje, no samo u prvom koraku. Naknadno se ispravljaju uporabom pojma „*WG_{ispravljeno, izvoz}*” (pogledajte u nastavku).
- Stoga se primjenjuje sljedeća jednadžba:

$$\begin{aligned} DirEm^* &= DirEm_{ukupno} - Em_{gorivo, opskrba toplinom} \\ &\quad - Em_{otpadni\ plin, postrojenje, uvoz} \end{aligned}$$

gdje *DirEm_{ukupno}* predstavlja ukupne emisije koje se mogu pripisati izravno (uključujući „unutarnje tokove izvora”, prema potrebi, pogledajte u

⁹⁹ Drugi pojam „izravne emisije” može biti zbunjujući zato što se u pojam u FAR-u primjenjuje samo u smislu zamjenjivosti električne energije. Međutim, potrebno je imati na umu da se taj pojam ovdje upotrebljuje samo na poseban način samo u svrhu ove formule. To je razlog zbog kojeg je označena zvjezdicom (*) što znači da *DirEm** ima posebno značenje.

¹⁰⁰ Ako je riječ o jedinici CHP-a, potrebno se pridržavati pravila za podjelu njezinih emisija u djelomično pripisive toplini i električnoj energiji, pogledajte odjeljak 6.10.

¹⁰¹ Budući da se otpadni plin proizvodi i troši u granicama istog sustava, izravne emisije otpadnih plinova su nulta neto stopa. To se može objasniti sljedećim primjerom: u organskom kemijskom procesu sirovina R je djelomično oksidirana radi davanja proizvoda P i otpadnog plina W. W je spaljen radi stvaranja energije procesu. Stoga bi bilanca mase u skladu s MRR-om iznosila:

$$Em = M(CO_2)/M(C) \times [C(R) - C(W) + C(W) - C(P)] = M(CO_2)/M(C) \times [C(R) - C(P)],$$

gdje je $M(CO_2)/M(C)$ omjer molarne mase CO_2 i ugljika, a $C(x)$ je ugljik sadržan u materijalu x. Vidljivo je da otpadni plin W ne treba pratiti.

¹⁰² U ovom posebnom slučaju nije važno ako su otpadni plinovi spaljeni na baklji ili korišteni u procesu.

nastavku), $Em_{\text{gorivo, opskrba toplinom}}$ predstavlja emisije od goriva koje uporabljeno za opskrbu mjerljive topline kad toplinu troši samo jedno potpostrojenje i $Em_{\text{otpadni plin, postrojenje, uvoz}}$ su emisije povezane s otpadnim plinovima uvezenima na razini postrojenja.

Emisije koje se pripisuju izravno prate se sukladno MP-u odobrenom u skladu s MRR-om, tj. uzimajući u obzir emisije iz metodologija na temelju proračuna (koristeći izvore toka), metodologije na temelju mjerenja (CEMS), kao i pristupe bez razina („nadmjesno“). Ako je dobivene emisije potrebno podijeliti na nekoliko potpostrojenja, operater mora uporabiti dodatne mjerne instrumente kako bi odredio količine tokova izvora koji se koriste u svakom potpostrojenju ili uspostavio metode izračuna ili procjene za provođenje podjele.

Dodatno je praćenje potrebno za „unutarnje tokove izvora“, odnosno tokove izvora koji se proizvode u jednom potpostrojenju i uporabljaju u drugom osim otpadnih plinova koji su ispravljeni kako je navedeno u nastavku. Takvi tokovi izvora obično se ne nalaze u MP-u¹⁰³, poput koksa proizvedenog u potpostrojenju koksa i troši u potpostrojenju za vrući metal. Odgovarajuće metode praćenja moraju biti uključene u MMP za unutarnje tokove izvora. U predlošku referentnih podataka navodi se i pojam „unutarnji tokovi izvora“ s posebnim poljima za ulaz podataka za svako potpostrojenje.

$Em_{\text{toplina, uvoz}}$ Emisije koje se odnose na pripisivanje uvezene mjerljive topline u potpostrojenja. U to spada uvoz iz drugih postrojenja, drugih potpostrojenja te toplina primljena iz tehničke jedinice (npr. zgrada glavnog napajanja u postrojenju ili složenija parna mreža s nekoliko jedinica za proizvodnju topline) koja opskrbljuje topline više od jednog potpostrojenja. Toplina iz takvih jedinica spada pod „uvoz“ u svrhe transparentnosti.

Izračunavaju se emisije od uvezene topline, prema potrebi, prema jednoj od navedenih metoda:

- ako je poznata uporabljena količina goriva i emisijski faktor za mješavinu goriva koja se koristi u proizvodnji topline (što je obično slučaj ako se toplina proizvodi u postrojenju), odgovarajuće emisije pripisuju se operateru u skladu s tim. Isto vrijedi ako se toplina uvozi iz drugog postrojenja, no ako operater postrojenja koje prima dobiva relevantne informacije o mješavini goriva od operatera proizvođača topline.
- kod uvoza topline iz potpostrojenja izvan EU ETS-a i za toplinu uporabljenu iz drugih procesa (drugih potpostrojenja) stvarne emisije mogu biti nepoznate ili nejasno definirane zato što su takvi podaci poput učinkovitosti proizvodnje i emisijskog faktora mješavine goriva često

¹⁰³ U određenim potpostrojenjima već se prate navedeni tokovi izvora, npr. ako postoje značajne zalihe kojima se ujednačava različita proizvodnja između godina proizvodnje.

nepoznati. Umjesto toga, u tim slučajevima operater je prema FAR-u obvezan izvješćivati samo o količini topline bez pripisivanja emisija¹⁰⁴.

Isto vrijedi i za toplinu proizvedenu u potpostrojenju za dušičnu kiselinu i toplinu od električnih kotlova u odnosu na ažuriranje referentnih vrijednosti postrojenja koje prima. Međutim, napominjemo da se takva toplina smatra toplinom izvan EU ETS-a u svrhe dodjele emisijskih jedinica, odnosno neprihvatljivom za dodjelu.

Em_{toplina, uvoz} Emisije koje se odnose na pripisivanje mjerljive topline koja je izvezena iz potpostrojenja. Za razliku od navedenog za $Em_{toplina, uvoz}$, emisije koje se pripisuju izvezenoj toplini uvijek se određuju na temelju (ažurirane) referentne vrijednosti za toplinu. Slično kao što je prethodno navedeno za $Em_{toplina, uvoz}$, stvarne emisije mogu biti nepoznate ili nejasno definirane za toplinu oporabljenju i izvezenu iz potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod ili gorivo. U tim slučajevima operater je prema FAR-u obvezan izvješćivati samo o količini topline bez pripisivanja emisija.

WG_{ispravljeno, uvoz} Ispravak uvezenih otpadnih plinova: u skladu s MRR-om, izravni onečišćivač snosi punu odgovornost za emisije. To znači da jedinica koja sagorijeva otpadni plin mora izvijestiti o cijelim emisijama otpadnog plina. Međutim, u svrhe FAR-a emisije otpadnih plinova dijele se između potpostrojenja koje proizvodi i koje troši. Relevantne emisije koje se mogu pripisati kod uvoza, odnosno uporabe otpadnog plina, nisu uključene u skladu s *DirEm** kako je prethodno navedeno nego se računaju na sljedeći način:

$$otpadni\ plin_{ispravak,uvoz} = V_{otpadni\ plin} \cdot NCV_{otpadni\ plin} \cdot BM_F$$

gdje $V_{otpadni\ plin}$ predstavlja volumen uvezenog otpadnog plina, $NCV_{otpadni\ plin}$ njegovu donju ogrjevnju vrijednost, a BM_{gorivo} (ažuriranu) referentnu vrijednost za gorivo. Napominjemo da ako se otpadni plin ne troši izravno u potpostrojenju neko se koristi u proizvodnji mjerljive topline kao međuproizvod, ovo pravilo ne vrijedi. Umjesto toga primjenjuje se pravilo za pripisivanje emisija povezanih s uvozom mjerljive topline (pogledajte prethodno naveden „ $Em_{toplina, uvoz}$ ”).

Napominjemo da u slučaju potpostrojenja s referentnom vrijednosti za gorivo, volumen otpadnog plina koji se spaljuje na baklji u svrhe nesigurnog spaljivanja na baklji *nisu* uzete u obzir (odnosno oduzima se od uvezenog volumena).

WG_{ispravljeno, izvoz} Ispravak za uvezene otpadne plinove: U svrhe FAR-a emisije otpadnih plinova dijele se između potpostrojenja koje proizvodi i koje troši. Ako se otpadni plin proizvodi u potpostrojenju, njegove su pune emisije već uključene u pripisane emisije potpostrojenja kao posljedica tokova izvora uključenih u *DirEm**. Stoga je potrebno ispraviti samo bilo koji volumen

¹⁰⁴ Napominjemo da u takvim slučajevima odvija „kvalitativno pripisivanje” emisija: obveza za provođenjem pripisivanja potpostrojenjima treba se smatrati potpunom unatoč činjenici da nije kvantificirana.

izvoza¹⁰⁵. Za izvoz ili uporabu otpadnih plinova na drugom mjestu relevantne pripisive emisije koje je potrebno oduzeti izračunavaju se na sljedeći način:

$$Em_{\text{otpadni plin}} = V_{\text{otpadni plin, izvoz}} \cdot NCV_{\text{otpadni plin}} \cdot EF_{\text{prirodni plin}} \cdot Ispravak_{\eta}$$

gdje $V_{\text{otpadni plin, izvoz}}$ je volumen izvezenog otpadnog plina iz potpostrojenja u Nm³ ili t, $NCV_{\text{otpadni plin}}$ je donja ogrjevna vrijednost otpadnog plina u TJ/Nm³ ili TJ/t u skladu s jedinicom koja se koristi za V , $EF_{\text{prirodni plin}}$ je emisijski faktor prirodnog plina (56,1 t CO₂/TJ), a $Corr_n$ je faktor koji predstavlja razliku u učinkovitosti između uporabe otpadnog plina i uporabe referentnog goriva prirodnog plina. Zadana vrijednost ovog faktora je 0,667.

Em_{el.en., zamjenjivo} Emisijski ekvivalent količini „zamjenjive” električne energije. Postoje procesi u okviru EU ETS-a prema kojima različita potpostrojenja troše toplinu koja se proizvodi iz goriva ili električnom energijom. Ta se situacija naziva „zamjenjivost električne energije i goriva”, a cilj posebnog pravila o dodjeli emisijskih jedinica jest obraditi navedene situacije na isti način (članak 22. FAR-a). Nekoliko referentnih vrijednosti za proizvod prema Prilogu I. FAR-a naznačeni su da spadaju u tu kategoriju, a granice su pružene u skladu s procesima u pitanju.

Količina električne energije potrošene u potonjim granicama koje su definirane FAR-om operater mora pratiti i o njima izvješćivati kako bi isporučio odgovarajuće pripisane emisije za ažuriranje referentnih vrijednosti. Emisije koje se mogu pripisati *Em_{el.en. zamjenjivo}* (nazvane „neizravne emisije” prema FAR-u) računaju se kako slijedi.

$$Em_{\text{el.en., zamjenjivo}} = El_{\text{en. ispravljeno, zamjenjivo}} \cdot EF_{\text{el.en.}}$$

gdje je $El_{\text{ispravljeno, zamjenjivo}}$ iznos zamjenjive potrošene električne energije u MWh, $EF_{\text{el.en.}}$ je prosječni emisijski faktor u cijelom EU-u za proizvodnju električne energije, koji se pripisuje u skladu s FAR-om u obliku $EF_{\text{el.en.}}$ 0,376 t CO₂ / MWh.

Em_{el.en., proizvedeno} Ekvivalent emisijama za električnu energiju proizvedenu u potpostrojenjima. Potrebno je napomenuti da obuhvaća samo električnu energiju koja se proizvodi, a ne dobiva međuproizvodnjom mjerljive topline (npr. putem toka). U to spada električna energija koja se proizvodi, npr. širenjem komprimiranog zraka putem turboekspandera. Bilo kakva električna energija koja je proizvedena na temelju mjerljive topline mora već biti oduzeta od navedenog $Em_{\text{toplina, izvoz}}$.

Pripisive emisije *Em_{el.en. proizvedeno}* računaju se na sljedeći način:

$$Em_{\text{el.en., proizvedeno}} = El_{\text{en. proizvedeno}} \cdot EF_{\text{el.en.}}$$

gdje je $El_{\text{proizvedeno}}$ količina proizvedene električne energije umjesto električne energije koja se proizvodi mjerljivom toplinom, izražena u MWh, a $EF_{\text{el.en.}}$ je

¹⁰⁵ U ispravku se uzima u obzir da potrošača otpadnih plinova treba izjednačiti s drugim postrojenjima koja upotrebljavaju prirodni plin i ispraviti dvije različite učinkovitosti koje su uobičajene za uporabu plinova.

emisijski faktor za cijeli EU za proizvodnju električne energije koji je naveden u FAR-u kao $EF_{el.en.} = 0,376 \text{ t CO}_2 / \text{MWh}$.

7.3.1 Primjeri: Opći uvod



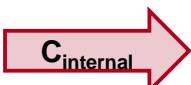



Tablica u nastavku povezuje svaki element prethodno navedene formule AttrEm s relevantnim odjeljcima u prikupljanju referentnih podataka i predlošcima MMP-a, kao i s relevantnim primjerima prikazanim u ovom odjeljku.

Tablica 3: odnos između različitih varijabli AttrEm i relevantnih odjeljaka u prikupljanju referentnih podataka od strane Komisije i predlošku MMP-a. (Daljnji parametri uključeni u tablici odnose se na zapise koji se moraju navesti u odjeljku „ažuriranje BM-a” obrasca za prikupljanje referentnih podataka za provjere konzistentnosti ili u druge svrhe, ali nemaju izravan utjecaj na AttrEm).

Pripisane emisije	Relevantan odjeljak u obrascu za unos referentnih podataka		Relevantan odjeljak u predlošku MMP-a		Relevantni primjeri iz ovog odjeljka
	BM za proizvod	Nadomjesni BM ¹⁰⁶	BM za proizvod	Nadomjesni BM	
<i>DirEm*</i> (tokovi izvora MP-a)	F.g	G.c	F.e.i	G.c	Sve
<i>DirEm*</i> (unutarnji tokovi izvora)	F.i	–	F.e.ii	–	WG-1
<i>DirEm*</i> (CO ₂ sirovine)	F.j	–	F.e.iii	–	–
<i>Em</i> _{toplina, uvoz}	F.k.i	G.1.f	F.g	G.1.f	MH(sve), WG-3, Elek-2
<i>Em</i> _{toplina, izvoz}	F.k.v	G.4.e	F.g	G.4.e	MH(sve)
<i>WG</i> _{ispravljeno, uvoz}	F.l.xx	G.4.d	F.h	G.4.d	WG(sve)
<i>WG</i> _{ispravljeno, izvoz}	F.l.xxv	–	F.h	–	WG(sve)
<i>Em</i> _{el. en., zamjenjivo}	F.c	–	F.c	–	Elek-1
<i>Em</i> _{el. en., proizvedeno}	F.m	–	F.c	–	Elek-2
Parametar: ulaz goriva	F.h	G.d.i	F.f	G.d	Sve
Parametar: ulaz goriva iz otpadnih plinova (WG)	F.k	G.d.iii	F.h	G.d	WG(sve)
Parametar: proizvedena toplina	–	G.	–	G.e	MH-5
Parametar: toplina od papirne kaše	F.k.iii	G.1.f	F.g	G.1.f	MH-3
Parametar: toplina od dušične kiseline	F.k.iv	–	–	–	MH-3
Parametar: proizvedeni otpadni plinovi	F.l.v	–	F.h	–	WG(sve)
Parametar: potrošeni otpadni plinovi	F.k.x	–	F.h	–	WG(sve)
Parametar: otpadni plinovi spaljeni na baklji	F.l.xv	–	F.h	–	WG(sve)
Parametar: ukupno proizvedene papirne kaše	F.n	–	F.a	–	MH-3
Parametar: međuproizvodi	F.o	–	F.a	–	-

¹⁰⁶ Kada se upućuje na određenu vrstu nadomjesne referentne vrijednosti, relevantni odjeljci primjenjuju se na sva potpostrojenja s istim referentnim vrijednostima, npr. „G.1.f” znači da je riječ o odgovarajućem odjeljku za potpostrojenja za grijanje i daljinsko grijanje; „G.4.d” znači da je to odgovarajući odjeljak za potpostrojenja s BM-om za gorivo.

U tablici u nastavku sva su goriva, materijali i tokovi topline iz primjera u ovom odjeljku označeni bojama. U tablicama u primjerima navedeno je u koje odjeljke predložka referentnih podataka treba unijeti koje podatke i na kojem mjestu.

Vrsta strelice	Opis
	Zelene strelice predstavljaju tokove izvora ¹⁰⁷ koji se nalaze u MP-u sukladno MRR-u („tokovi izvora MP-a”).
	Sive strelice predstavljaju goriva koja su izgorjela izvan granica sustava postrojenja, odnosno koje ne obuhvaća MP u skladu s MRR-om.
	Svijetlocrvene strelice koriste se za „unutarnje tokove izvora” koji nisu obuhvaćeni MP-om (npr. zato što bilanca mase odnosi se na cijelo postrojenje).
	Tamnoplave strelice koriste se za tokove mjerljive topline.
	Plave strelice koriste se za proizvode, npr. proizvode BM-a za proizvode.
	Crvene strelice koriste se za tokove električne energije.

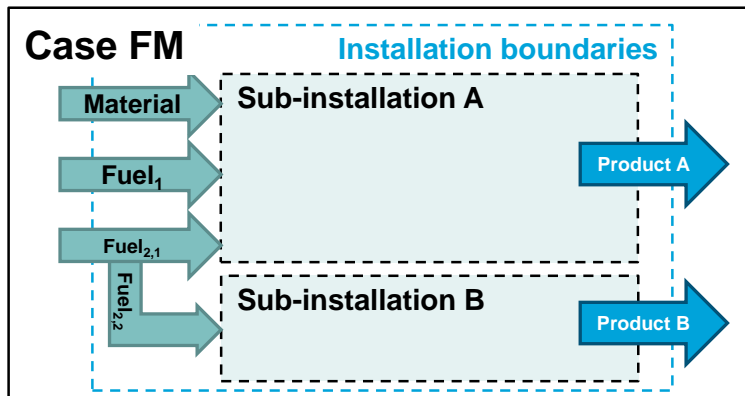
7.3.2 Primjeri: Samo ulaz goriva i materijala (FM)

Slika i tablica u nastavku pojašnjavaju jednostavan i općenit slučaj postrojenja koje izravno troši goriva (nemjerljiva toplina bez ulaza goriva iz otpadnih plinova¹⁰⁸) i načina na koji treba obaviti pripisivanje svakom potpostrojenju radi određivanja pripisanih emisija u predložku referentnih podataka i kako se provodi izračun. Gorivo vrste 2 iz primjera (Gorivo₂) koristi se za dva različita potpostrojenja. Posebne ulazne energije su Gorivo_{2,1} i Gorivo_{2,2}.

Ta bi se situacija dogodila u velikom nizu sektora, primjerice u cementnoj industriji (npr. potpostrojenje A = klinker, potpostrojenje B = potpostrojenje s BM-om za gorivo (npr. mlin cementa)), keramičkoj industriji (npr. potpostrojenje A = cigle, opločnjaci ili pločice) itd.

¹⁰⁷ U to spadaju svi tokovi izvora, odnosno bez obzira na to primjenjuje li se standardna metodologija u skladu s člankom 24. MRR-a (gorivo i procesni materijali) ili bilanca mase u skladu s člankom 25. MRR-a.

¹⁰⁸ Pravila za tokove mjerljive topline i otpadnog plina prikazana su u primjerima MH i WG.



Slika 8: primjer slučaja FM

Tablica 4: izračun pripisivanja emisija u slučaju FM

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
DirEm*	$Gorivo_1 \times EF_{gorivo1} + Gorivo_{2,1} \times EF_{F2} + Materijal \times EF_{materijal}$	$Gorivo_{2,2} \times EF_{gorivo2}$
Svi ostali parametri	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
AttrEm	Zbroj navedenog	–
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_1 + Gorivo_{2,1}$	$Gorivo_{2,2}$
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$(Gorivo_1 \times EF_{gorivo1} + Gorivo_{2,1} \times EF_{gorivo2}) / „Ulaz goriva“$	$EF_{gorivo2}$

7.3.3 Primjeri: tokovi mjerljive topline (MH)

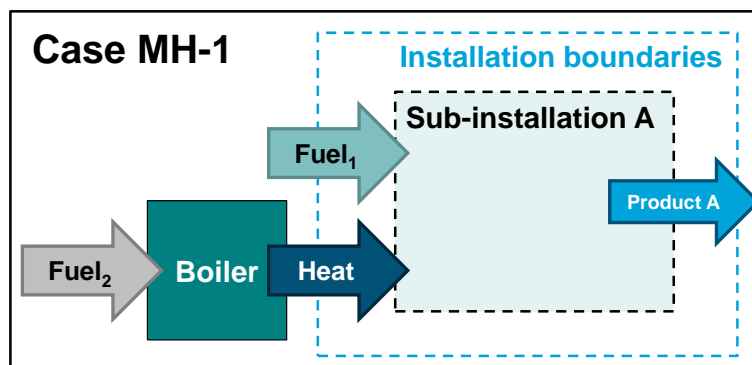
Pravila uvoza i izvoza mjerljive topline – Uvod

Slike i tablice u nastavku pojašnjavaju način na koji treba obaviti pripisivanje goriva i topline svakom potpostrojenju radi određivanja pripisanih emisija u predlošku referentnih podataka i kako se provodi izračun za svaki navedeni slučaj. U svakom slučaju potpostrojenja troše goriva (nemjerljivu toplinu) ili (mjerljivu) toplinu. Slučajevi su sljedeći:

- **slučaj MH-1:** postrojenje ima samo jedno potpostrojenje. Toplina se uvozi iz drugog postrojenja,
- **slučaj MH-2:** slično kao i u slučaju MH-1, no toplina se proizvodi u postrojenju u pitanju,
- **slučaj MH-3:** toplina se izvozi iz jednog potpostrojenja (npr. uporaba otpadne topline), a troši je drugo potpostrojenje u istom postrojenju,
- **slučaj MH-4:** slično slučaju MH-2, no proizvedenu toplinu troše dva potpostrojenja,
- **slučaj MH-5:** slično slučaju MH-4, no sadrži pojedinosti o načinu razjašnjavanja gubitaka topline,
- **slučaj MH-6:** slično slučaju MH-2, no toplinu proizvodi CHP.

Navedene se situacije mogu dogoditi u velikom broju sektora, primjerice u industriji celuloze i papira (npr. slučaj MH-1 o toplini izvezenoj iz povezanog postrojenja CHP-a za proizvodnju papira), industriji prijenosa plina (npr. slučaj MH-3, potpostrojenje A = potpostrojenje s BM-om za gorivo za stanicu za komprimiranje plina, potpostrojenje B = potpostrojenje daljinskog grijanja od oporabljene otpadne topline) itd.

Pravila uvoza i izvoza mjerljive topline – Slučaj MH-1



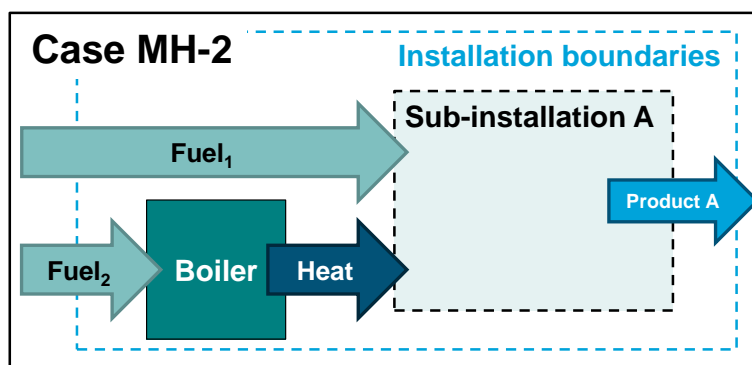
Slika 9: primjer slučaja MH-1 za pripisane emisije (mjerljiva toplina).

Tablica 5: izračun pripisivanja emisija u slučaju MH-1 (mjerljiva toplina).

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
<i>DirEm*</i>	$Gorivo_1 \times EF_{gorivo1}$	–
<i>Em_{toplina, uvoz}</i>	+ Toplina x $EF_{uvezena\ toplina}$ (†)	–
<i>Em_{toplina, izvoz}</i>	0	–
<i>Svi ostali parametri</i>	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
<i>AttrEm</i>	Zbroj navedenog	–
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_1$	–
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$EF_{gorivo1}$	–

† $EF_{uvezena\ toplina}$: ovu je informaciju potrebno dobiti od dobavljača. Ako navedena informacija nije pružena ili ako za nju nema dovoljno dokaza, unosi za emisijski faktor ostavljaju se nepopunjenima. Isto je i ako nije moguće odrediti EF, primjerice ako se odnosi na mjerljivu toplinu oporabljenu od potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod. Napominjemo da unos podataka na ovom mjestu ne mijenja činjenicu prema kojoj dobavljač topline nije obuhvaćen EU ETS-om ili ako toplina nastaje proizvodnjom dušične kiseline. To bi utjecalo samo na dodjelu emisijskih jedinica, no ne i na pripisive emisije.

Pravila uvoza i izvoza mjerljive topline – Slučaj MH-2

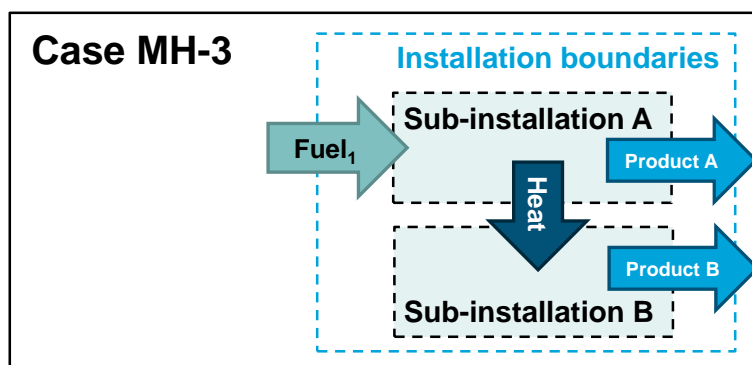


Slika 10: primjer slučaja MH-2 za pripisane emisije (mjerljiva toplina).

Tablica 6: izračun pripisivanja emisija u slučaju MH-2 (mjerljiva toplina).

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
<i>DirEm*</i>	$Gorivo_1 \times EF_{gorivo1} + Gorivo_2 \times EF_{gorivo2}$	–
<i>Em_{toplina, uvoz}</i>	0	–
<i>Em_{toplina, izvoz}</i>	0	–
<i>Svi ostali parametri</i>	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
<i>AttrEm</i>	Zbroj navedenog	–
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_1 + Gorivo_2$	–
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$(Gorivo_1 \times EF_{gorivo1} + Gorivo_2 \times EF_{gorivo2}) /$ „Ulaz goriva“	–

Pravila uvoza i izvoza mjerljive topline – Slučaj MH-3



Slika 11: primjer slučaja MH-3 za pripisane emisije (mjerljiva toplina).

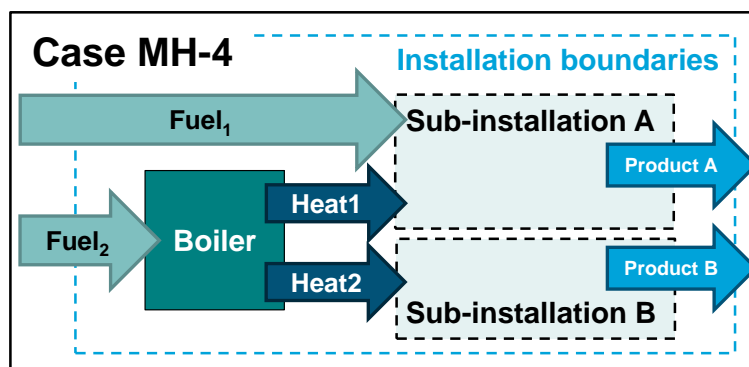
Tablica 7: izračun pripisivanja emisija u slučaju MH-3 (mjerljiva toplina).

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
DirEm*	$Gorivo_1 \times EF_{gorivo1}$	0
Em_{toplina, uvoz}	0	+ Toplina x $EF_{izvezena\ toplina}$ (†)
Em_{toplina, izvoz}	+ Toplina x $EF_{izvezena\ toplina}$ (†)	0
Svi ostali parametri	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
AttrEm	Zbroj navedenog	Zbroj navedenog
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_1$	0
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	EF_1	0

† $EF_{izvezena\ toplina}$: Postoje slučajevi u kojima emisijski faktori povezani s izvozom topline nisu poznati ili se ne mogu odrediti, primjerice ako se odnose na oporabljenu toplinu iz dimnih plinova od potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod. U takvim slučajevima polje za unos emisijskog faktora treba ostaviti praznim. Ako je potpostrojenje A potpostrojenje s referentnom vrijednošću za gorivo od kojeg se oporabljuje toplina za, primjerice daljinsko grijanje (potpostrojenje B), emisijski faktor se određuje pretpostavljanjem virtualne učinkovitosti za proizvodnju topline od 90% ($EF_{izvezena\ toplina} = EF_{gorivo1} / 90\%$).

Daljnji parametri: ako potpostrojenje A proizvodi papirnu kašu ili dušičnu kiselinu, potrebno je navesti i uvezene količine (toplina) potpostrojenje B u skladu s „Parametar: Toplina od papirne kaše“ ili „Parametar: Toplina od dušične kiseline“. U slučaju potpostrojenja A koje proizvodi papirnu kašu potrebno je omogućiti „Parametar: Ukupno proizvedene papirne kaše“.

Pravila uvoza i izvoza mjerljive topline – Slučaj MH-4



Slika 12: primjer slučaja MH-4 za pripisane emisije (mjerljiva toplina).

Tablica 8: izračun pripisivanja emisija u slučaju MH-4 (mjerljiva toplina).

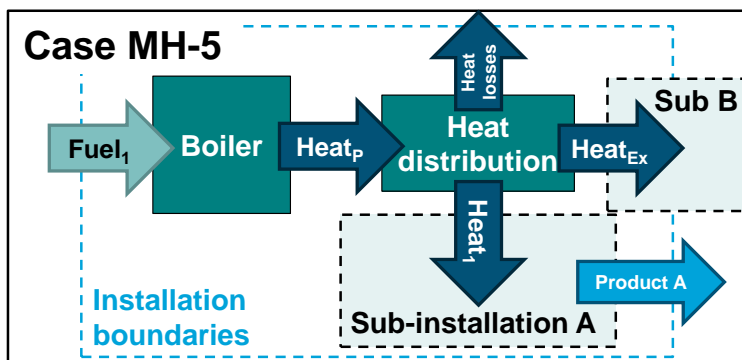
Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
DirEm*	$Gorivo_1 \times EF_{gorivo1}$	0
Em_{toplina, uvoz}	+ Toplina ₁ x $EF_{toplina}$ (†)	+ Toplina ₂ x $EF_{toplina}$ (††)
Em_{toplina, izvoz}	0	0
Svi ostali parametri	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
AttrEm	Zbroj navedenog	Zbroj navedenog
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_1$	0
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$EF_{gorivo1}$	0

EF)

$$+Uz EF_{toplina} = EF_{gorivo2} / \eta_{toplina}$$

††Isti $EF_{toplina}$ primjenjuje se na oba potpostrojenja, a $Toplina_2$ može se izračunati kao razlika od ukupne topline. Stoga vrijedni $Toplina_2 \times EF_{toplina} = (Gorivo_2 \times \eta_{toplina} - Toplina_1) \times EF_{toplina}$

Pravila uvoza i izvoza mjerljive topline – Slučaj MH-5



Slika 13: primjer slučaja MH-5 za pripisane emisije (mjerljiva toplina).

Tablica 9: izračun pripisivanja emisija u slučaju MH-5 (mjerljiva toplina).

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
DirEm*	0	0
Em_{toplina, uvoz}	+ $Toplina_1 \times EF_{toplina,P} \times [Toplina_p / (Toplina_1 + Toplina_{izvoz})]$ (+)	+ $Toplina_{izvoz} \times EF_{toplina,P} \times [Toplina_p / (Toplina_1 + Toplina_{izvoz})]$ (++)
Em_{toplina, izvoz}	0	0
Svi ostali parametri	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
AttrEm	Zbroj navedenog	Zbroj navedenog
Parametar: ulaz goriva	0	0
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	0	0
Parametar: proizvedena toplina (+++)	$Toplina_1 \times [Toplina_p / (Toplina_1 + Toplina_{izvoz})]$	$Toplina_{izvoz} \times [Toplina_p / (Toplina_1 + Toplina_{izvoz})]$

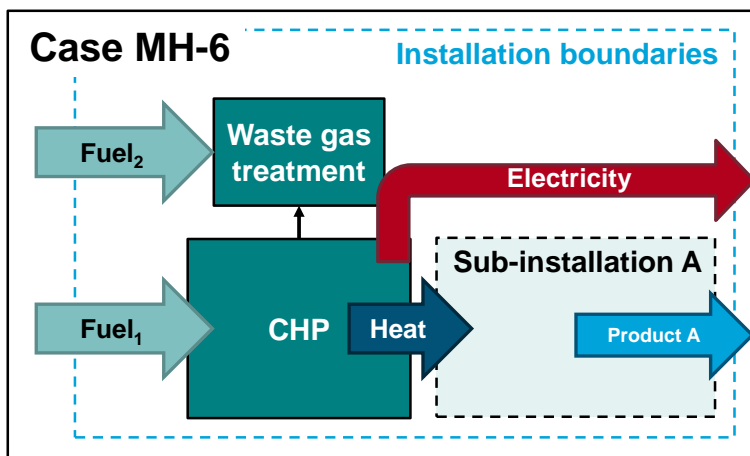
$$+Uz EF_{toplina,P} = EF_{gorivo1} / \eta_{toplina}$$

††Isti $EF_{toplina,P}$ primjenjuje se na oba potpostrojenja. Pojam $Toplina_p / (Toplina_1 + Toplina_{izvoz})$ koristi se za gubitke topline u skladu s odjeljkom 10.1.3. Priloga VII. FAR-a.

+++Za potpostrojenje A navedeni je parametar važan samo ako se odnosi na BM za toplinu ili potpostrojenje daljinskog grijanja. Potpostrojenje B uvijek je jedno od potpostrojenje prema definiciji¹⁰⁹.

¹⁰⁹ Napomena: čak i ako se mjerljiva toplina izvozi, ako što je slučaj u potpostrojenju daljinskog grijanja (što je vidljivo u razini djelatnosti), u svrhu pripisivanja emisija povezane emisije moraju se smatrati „ulazom“ („uvezenima“) u skladu s $Em_{toplina, uvoz}$ na temelju vizualnog prikaza granica sustava kako je navedeno u primjeru MH-5.

Pravila uvoza i izvoza mjerljive topline – Slučaj MH-6



Slika 14: primjer slučaja MH-6 za pripisane emisije (mjerljiva toplina).

Tablica 10: izračun pripisivanja emisija u slučaju MH-6 (mjerljiva toplina).

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
DirEm*	$Em_{\text{CHP, toplina}} (\dagger)$	–
$Em_{\text{toplina, uvoz}}$	0	–
$Em_{\text{toplina, izvoz}}$	0	–
Svi ostali parametri	0 ili „nije relevantno“	–
AttrEm	Zbroj navedenog	–
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_{\text{CHP, toplina}} (\dagger\dagger)$	–
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$Em_{\text{CHP, toplina}} / Gorivo_{\text{CHP, toplina}}$	–
Parametar: proizvedena toplina	Toplina	–

$\dagger Em_{\text{CHP, toplina}}$ predstavlja emisije koje su povezane s izlazom topline CHP-a i određuju se u skladu s metodologijom opisanom u odjeljku 6.10. Ovaj je element glavni rezultat „CHP alata“ iz predložka za prikupljanje referentnih podataka (pogledajte primjer u nastavku).

$\dagger\dagger Gorivo_{\text{CHP, toplina}}$ predstavlja udio ulaza goriva koji se može povezati s proizvodnjom topline (pogledajte primjer u nastavku).

Za točan izračun navedenih parametara potrebna su pravila o podjeli ulaza goriva i emisija na proizvodnju topline i električne energije u skladu s poglavljem 8. Priloga VII. FAR-a. Pravila su objašnjena u odjeljku 6.10 i sljedeći primjer trebao bi pomoći objasniti koje je podatke potrebno unijeti u „CHP alat“ u predložku za prikupljanje referentnih podataka kako bi se dobiti važeći parametri.

Primjer: Gorivo₁ i Gorivo₂ prirodan su plin od kojeg je 100 TJ uneseno u CHP, a 2 TJ se koristi za čišćenje dimnih plinova. Godišnji izlaz topline i električne energije iznosi 60 TJ i 20 TJ. Ukupne emisije goriva iznose 5,712 t CO₂ godišnje primjenom emisijskog faktora za prirodni plin. Na snimci zaslona u nastavku prikazani su rezultati koje je potrebno upisati u prethodnu tablicu:

- $Em_{\text{CHP, toplina}}$ odgovara vrijednosti 3.634,91 t CO₂ u odnosu na emisije koje se mogu pripisati izlazu topline prema (h).i.

- $Gorivo_{CHP, toplina}$ odgovara vrijednosti od 64,91 TJ u odnosu na ulaz goriva za toplinu prema (i).i.

Ako je CHP izvan postrojenja i toplina se uvozi iz njega (poput slučaja MH-1), potrebno je navesti odgovarajuće emisije prema $Em_{toplina, uvoz}$ uz „Toplina x $EF_{toplina}$ ”. $EF_{toplina}$ u tom primjeru odgovara vrijednosti od 60,58 t CO₂ / TJ u skladu s (h).ii.

(a) Total amount of fuel input into CHP units		
	Unit	2014
Fuel input into CHP	TJ / year	102,00
(b) Heat output from CHP		
	Unit	2014
Heat output from CHP	TJ / year	60,00
(c) Electricity output CHP		
	Unit	2014
Electricity output CHP	TJ / year	20,00
(d) Total emissions from CHP		
	Unit	2014
i. From fuel input to CHP	t CO ₂ / year	5.600,00
ii. From flue gas cleaning	t CO ₂ / year	112,00
iii. Total emissions	t CO ₂ / year	5.712,00
(e) Default efficiencies:		Heat:
(f) Efficiencies for heat and electricity		
	Unit	2014
i. Heat production	-	0,5882
ii. Electricity production	-	0,1961
(g) Reference efficiencies		
	Unit	2014
i. Heat production	-	90,00%
ii. Electricity production	-	52,50%
(h) Emissions attributable to heat production from CHP		
	Unit	2014
i. Emissions attributable to heat output	t CO ₂ / year	3.634,91
ii. Emission factor, heat	t CO ₂ / TJ	60,58
(i) Fuel input attributable to heat and electricity production		
	Unit	2014
i. Fuel input for heat	TJ / year	64,91
ii. Fuel input for electricity	TJ / year	37,09

Slika 15: primjer snimke zaslona „CHP alata” u slučaju MH-6 prikupljanja referentnih podataka.

7.3.4 Primjeri: Otpadni plinovi (WG)

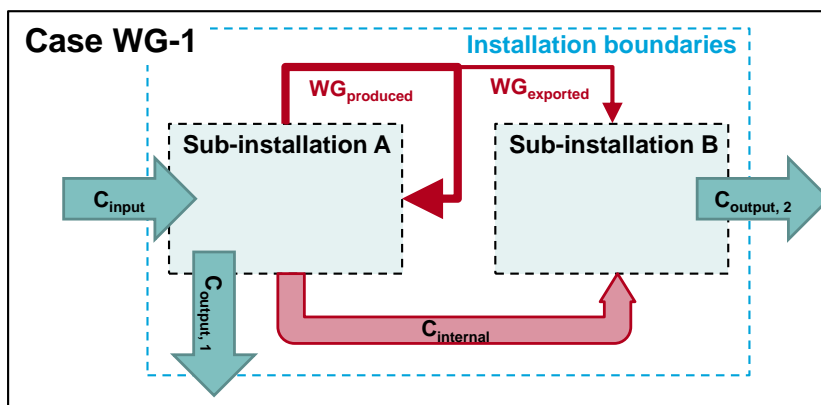
Pravila za uvezene i izvezene otpadne plinove – Uvod

Slike i tablice u nastavku pojašnjavaju način na koji treba obaviti pripisivanje tokova izvora i otpadne plinove svakom potpostrojenju radi određivanja pripisanih emisija u predlošku referentnih podataka i kako se provodi izračun za svaki navedeni slučaj. Slučajevi su sljedeći:

- **Slučaj WG-1:** postrojenje se sastoji od dva potpostrojenja. Potpostrojenje A izvozi dio svog otpadnog plina u potpostrojenje B. U svrhu izvješćivanja o svojim godišnjim emisijama sukladno MRR-u postrojenje se koristi pristupom bilance mase (C_{ulaz} i C_{izlaz} predstavljaju tokove izvora koji se nalaze u MP-u sukladno MRR-u). $C_{unutarnje}$ je tok izvora koji se ne nalazi u MP-u sukladno MRR-u. Može biti riječ o bilo kojem materijalu koji sadrži ugljik koji se prenosi između potpostrojenja prije nego stvori emisije.
- **Slučaj WG-2:** slično kao i u slučaju 1, no svako je potpostrojenje dio zasebnog postrojenja. Stoga se materijal $C_{unutarnje}$ smatra tokom izvora prema oba MP-a postrojenja koji su ovdje navedeni kao $C_{izlaz,3}$.
- **Slučaj WG-3:** slično kao i slučaj 2, no potrošač otpadnih plinova proizvodi mjerljivu toplinu od otpadnih plinova koju nakon toga potroši potpostrojenje B.

Navedena je situacija moguća, primjerice, u industriji željeza i čelika (npr. potpostrojenje A = koks, potpostrojenje B = vrući metal) ili industriji za proizvodnju organskih kemikalija na veliko u kojoj otpadni plinovi nastaju, a emisije se prate uporabom bilance mase u skladu s člankom 25. MRR-a.

Pravila za uvezene i izvezene otpadne plinove – Slučaj WG-1



Slika 16: primjer slučaja WG-1 za pripisane emisije (otpadni plinovi).

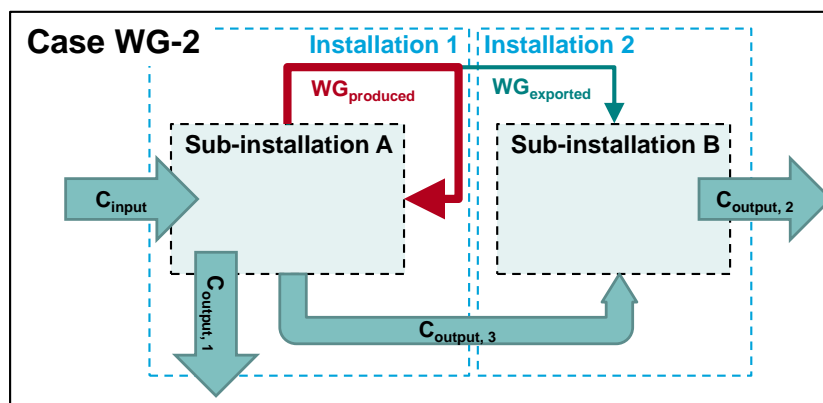
Tablica 11: izračun pripisivanja emisija u slučaju WG-1 (otpadni plinovi).

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
DirEm* (tokovi izvora MP-a)	$3,664 \times (C_{ulaz} - C_{izlaz,1})$	$-3,664 \times C_{izlaz,2}$
DirEm* (unutarnji tokovi izvora)	$-3,664 \times C_{unutarnje}$	$+3,664 \times C_{unutarnje}$
WG _{ispravljeno, uvoz}	0	$+ WG_{izvoz} \times BM_{gorivo} (\dagger\dagger)$
WG _{ispravljeno, izvoz}	$- WG_{izvoz} \times EF_{prirodni\ plin} \times CorrF (\dagger)$	0
Svi ostali parametri	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
AttrEm	Zbroj navedenog	Zbroj navedenog
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_{C, ulaz}$	$WG_{izvoz} + Gorivo_{C, unutarne}$
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$EF_{C, ulaz}$	$(WG_{izvoz} \times EF_{otpadni\ plin, izvoz} + Fuel_{C, unutarne} \times EF_{C, unutarne}) / „Ulaz goriva“$
Parametar: ulaz goriva iz WG	0	WG_{izvoz}
Parametar: ulaz goriva iz WG (EF)	0	$EF_{otpadni\ plin, izvoz}$
Parametar: proizvedeni otpadni plinovi	$WG_{proizvedeno}$	0
Parametar: proizvedeni otpadni plinovi (EF)	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$	0
Parametar: potrošeni otpadni plinovi	$WG_{proizvedeno} - WG_{izvoz}$	WG_{izvoz}
Parametar: potrošeni otpadni plinovi (EF)	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$
Parametar: otpadni plinovi spaljeni na baklji	0	0

[†] $EF_{el. en.}$ i $CorrF$ primijenit će se automatski i ne trebaju se nalaziti u predlošku. Međutim, potrebno je omogućiti odgovarajući emisijski faktor, $EF_{otpadni\ plin, izvoz}$ radi konzistentnosti.

^{††} BM_{gorivo} primijenit će se automatski i ne treba se nalaziti u predlošku. Međutim, potrebno je omogućiti odgovarajući emisijski faktor, $EF_{otpadni\ plin, izvoz}$ radi konzistentnosti.

Pravila za uvezene i izvezene otpadne plinove – Slučaj WG-2



Slika 17: primjer slučaja WG-2 za pripisane emisije (otpadni plinovi).

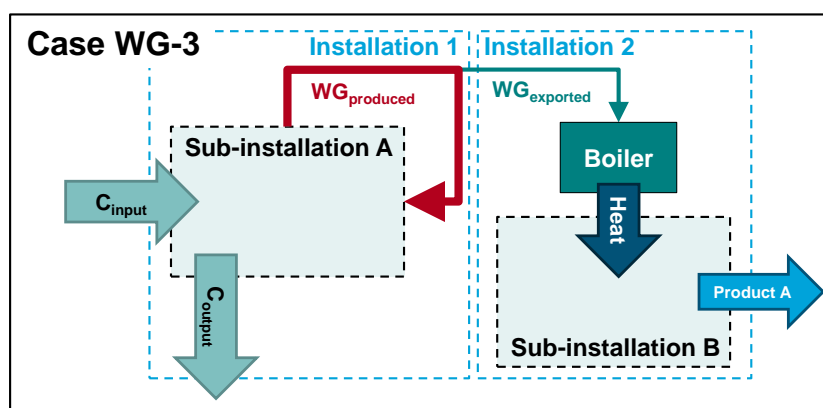
Tablica 12: izračun pripisivanja emisija u slučaju WG-2 (otpadni plinovi).

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
<i>DirEm*</i> (tokovi izvora MP-a)	$3,664 \times (C_{ulaz} - C_{izlaz,1} - C_{izlaz,3})$	$3,664 \times (C_{izlaz,3} - C_{izlaz,2})$
<i>DirEm*</i> (unutarnji tokovi izvora)	0	0
$WG_{ispravljeno, uvoz}$	0	$+ WG_{izvoz} \times BM_{gorivo} (++)$
$WG_{ispravljeno, izvoz}$	$- WG_{izvoz} \times EF_{prirodni\ plin} \times CorrF (+)$	0
<i>Svi ostali parametri</i>	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
AttrEm	Zbroj navedenog	Zbroj navedenog
Parametar: ulaz goriva	Gorivo _{C, ulaz}	$WG_{izvoz} + Gorivo_{C, izlaz,3}$
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$EF_{C, ulaz}$	$(WG_{izvoz} \times EF_{otpadni\ plin, izvoz} + Fuel_{C, izlaz,3} \times EF_{C, izlaz,3}) /$ „Ulaz goriva“
Parametar: ulaz goriva iz WG	0	WG_{izvoz}
Parametar: ulaz goriva iz WG (EF)	0	$EF_{otpadni\ plin, izvoz}$
Parametar: proizvedeni otpadni plinovi	$WG_{proizvedeno}$	0
Parametar: proizvedeni otpadni plinovi (EF)	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$	0
Parametar: potrošeni otpadni plinovi	$WG_{proizvedeno} - WG_{izvoz}$	WG_{izvoz}
Parametar: potrošeni otpadni plinovi (EF)	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$
Parametar: otpadni plinovi spaljeni na baklji	0	0

[†] $EF_{el. en.}$ i $CorrF$ primijenit će se automatski i ne trebaju se nalaziti u predlošku. Međutim, potrebno je omogućiti odgovarajući emisijski faktor, $EF_{otpadni\ plin, izvoz}$ radi konzistentnosti.

^{††} BM_{gorivo} primijenit će se automatski i ne treba se nalaziti u predlošku. Međutim, potrebno je omogućiti odgovarajući emisijski faktor, $EF_{otpadni\ plin, izvoz}$ radi konzistentnosti.

Pravila za uvezene i izvezene otpadne plinove – Slučaj WG-3



Slika 18: primjer slučaja WG-3 za pripisane emisije (otpadni plinovi).

Tablica 13: izračun pripisivanja emisija u slučaju WG-3 (otpadni plinovi).

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
<i>DirEm*</i> (tokovi izvora MP-a)	$3,664 \times (C_{ulaz} - C_{izlaz})$	0
<i>DirEm*</i> (unutarnji tokovi izvora)	0	0
<i>Em</i> _{toplina, uvoz}	0	+ Toplina x <i>BM</i> _{toplina} (++)
<i>WG</i> _{ispravljeno, uvoz}	0	0
<i>WG</i> _{ispravljeno, izvoz}	$- WG_{izvoz} \times EF_{prirodni\ plin} \times CorrF$ (+)	0
<i>Svi ostali parametri</i>	0 ili „nije relevantno“	0 ili „nije relevantno“
<i>AttrEm</i>	Zbroj navedenog	Zbroj navedenog
Parametar: ulaz goriva	<i>Gorivo</i> _{C, ulaz}	<i>WG</i> _{izvoz}
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	<i>EF</i> _{C, ulaz}	$(WG_{izvoz} \times EF_{otpadni\ plin, izvoz}) /$ „Ulaz goriva“
Parametar: ulaz goriva iz WG	0	<i>WG</i> _{izvoz}
Parametar: Ulaz goriva iz WG (EF)	0	<i>EF</i> _{otpadni plin, izvoz}
Parametar: proizvedeni otpadni plinovi	<i>WG</i> _{proizvedeno}	0
Parametar: proizvedeni otpadni plinovi (EF)	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$	0
Parametar: potrošeni otpadni plinovi	$WG_{proizvedeno} - WG_{izvoz}$	<i>WG</i> _{izvoz}
Parametar: potrošeni otpadni plinovi (EF)	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$	$EF_{otpadni\ plin, proizvedeno} = EF_{otpadni\ plin, izvoz}$
Parametar: otpadni plinovi spaljeni na baklji	0	0

†*EF*_{el. en.} i *CorrF* primijenit će se automatski i ne trebaju se nalaziti u predlošku. Međutim, potrebno je omogućiti odgovarajući emisijski faktor, *EF*_{otpadni plin, izvoz} radi konzistentnosti.

††*BM*_{toplina}: primijenit će se automatski i ne treba se nalaziti u predlošku. Kako biste dobili točne rezultate, polje za odgovarajući emisijskih faktor morate je ostaviti praznim.

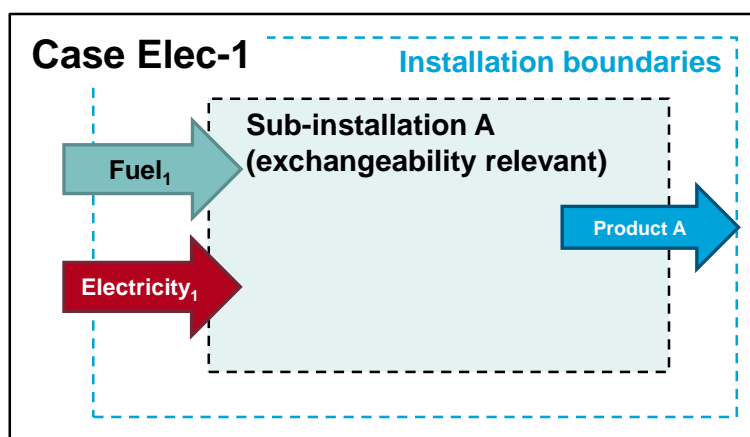
7.3.5 Primjeri: Električna energija (Elek)

Pravila za potrošenu proizvedenu električnu energiju – Uvod

Slike i tablice u nastavku pojašnjavaju način na koji treba obaviti pripisivanje tokova izvora i tokova električne energije svakom potpostrojenju radi određivanja pripisanih emisija u predložku referentnih podataka i kako se provodi izračun za svaki navedeni slučaj. Slučajevi su sljedeći:

- **slučaj Elek-1:** postrojenje proizvodi jedan od proizvoda s referentom vrijednošću za koji je relevantna zamjenjivost goriva i električne energije. Za proizvodnju troši gorivo i električnu energiju. Ovaj slučaj predstavlja općenit koncept za sve referentne vrijednosti za proizvod koje su popisane u Prilogu I. FAR-a za koji je relevantna zamjenjivost goriva i električne energije.
- **slučaj Elek-2:** postrojenje ima samo jedno potpostrojenje koje troši gorivo u proizvodnji proizvoda. Para se oporabljuje od otpadne topline i koristi se za proizvodnju električne energije. Električna se energija proizvodi i izravno od plinova smanjenog tlaka u procesu putem turboekspandera bez međuprodukcije mjerljive topline.

Pravila za potrošenu električnu energiju – Slučaj Elek-1



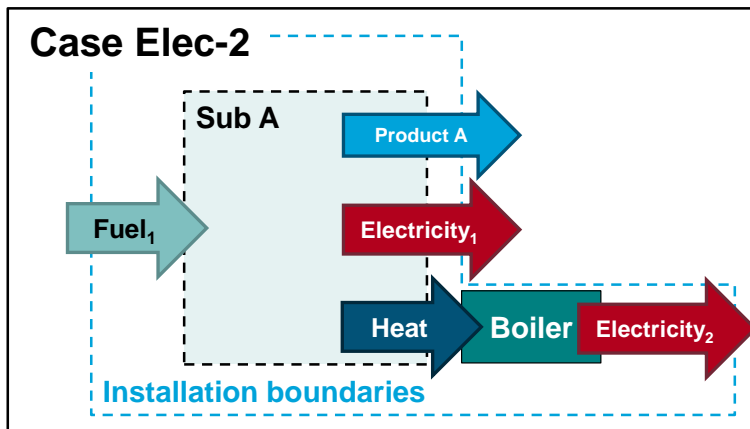
Slika 19: primjer slučaja Elek-1 za pripisane emisije (električna energija).

Tablica 14: Izračun pripisivanja emisija u slučaju Elek-1 (električna energija)

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
DirEm*	$Gorivo_1 \times EF_{gorivo1}$	–
$Em_{toplina, izvoz}$	0	–
$Em_{el. en., zamjenjivo}$	+ Električna energija ₁ x $EF_{el. en.}$ (†)	–
$Em_{el. en., proizvedeno}$	0	–
Svi ostali parametri	0 ili „nije relevantno“	–
AttrEm	Zbroj navedenog	–
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_1$	–
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$EF_{gorivo1}$	–

† $EF_{el. en.}$: primijenit će se automatski i ne treba se nalaziti u predlošku.

Pravila za proizvedenu električnu energiju – Slučaj Elek-2



Slika 20: primjer slučaja Elek-2 za pripisane emisije (električna energija).

Tablica 15: Izračun pripisivanja emisija u slučaju Elek-2 (električna energija)

Pripisane emisije	Potpostrojenje A	Potpostrojenje B
DirEm*	$Gorivo_1 \times EF_{gorivo1}$	–
Em_{toplina, izvoz}	– Toplina x $EF_{toplina}$ (†)	–
Em_{el. en., zamjenjivo}	–	–
Em_{el. en., proizvedeno}	– Električna energija ₁ x $EF_{el. en.}$ (††)	–
Svi ostali parametri	0 ili „nije relevantno“	–
AttrEm	Zbroj navedenog	–
Parametar: ulaz goriva	$Gorivo_1$	–
Parametar: ulaz goriva (ponderirani EF)	$EF_{gorivo1}$	–

† $EF_{toplina}$: Postoje slučajevi u kojima emisijski faktori povezani s izvozom topline nisu poznati ili se ne mogu odrediti, primjerice ako se odnose na oporabljenu toplinu iz dimnih plinova od potpostrojenja s referentnom vrijednošću za proizvod. U takvim slučajevima polje za unos emisijskog faktora treba ostaviti praznim.

†† $EF_{el. en.}$: primijenit će se automatski i ne treba se nalaziti u predlošku.

8 PRILOG B - KRATICE

ALC	Activity Level Change Implementing act (provedbena pravila promjene razina aktivnosti)
Adt	Air Dried Tonnes (tone proizvoda sušene zrakom)
AVR	Accreditation and Verification Regulation (Commission Implementing Regulation (EU) 2018/2067) (Uredba o akreditaciji i verifikaciji (Provedbena uredba Komisije (EU) 2018/2067))
BFG	Blast Furnace Gas (visokopećni plin)
BOFG	Blast Oxygen Furnace Gas (plin bazičnog kisikovog konvertera)
BM	Benchmark (referentna vrijednost)
BMU	Benchmark Update Implementing act (provedbeni akt za ažuriranje referentnih podataka)
CA	Competent Authorities (nadležna tijela)
CCS	Carbon Capture and Storage (hvatanje i skladištenje ugljika)
CCU	Carbon Capture and Utilisation (hvatanje i upotreba ugljika)
CEMS	Continuous Emissions Monitoring Systems (sustav trajnog praćenja emisija)
CEN	European Committee for Standardization (Europski odbor za normizaciju)
CHP	Combined Heat and Power (kogeneracija)
CIM	Transitional Community-wide and fully harmonised Implementing Measures pursuant to Article 10a(1) of the EU ETS Directive (Decision 2011/278/EU, applicable to 3rd phase free allocation) (Prijelazne i potpuno usklađene provedbene mjere u širokoj primjeni u Zajednici sukladno članku 10.a stavku 1. EU ETS direktive (Odluka 2011/278/EU, primjenjiva na treće razdoblje trgovanja besplatne dodjele emisijskih jedinica))
CLL	Carbon Leakage List, Commission Delegated Decision (EU) .../... of 15 February 2019 supplementing Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council concerning the determination of sectors and subsectors deemed at risk of carbon leakage for the period 2021 to 2030. (popis sektora i podsektora izloženih riziku od istjecanja ugljika, Delegirana odluka Komisije (EU) .../... od 15. veljače 2019. godine kojom se dopunjuje Direktiva 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s određivanjem sektora koji se smatraju izloženima riziku od istjecanja ugljika za razdoblje od 2021. do 2030. godine.)
COG	Coke Oven Gas (plin iz koksne peći)
CSCF	Cross Sectoral Correction Factor (međusektorski faktor korekcije)
CWT	CO ₂ weighted tonne (ponderirana tona CO ₂)
EC	European Commission (Europska komisija)

CLEF	Carbon leakage Exposure Factor (faktor izloženosti istjecanju ugljika)
ETS	Emissions Trading System (in this Guidance Document it always refers to the EU ETS) (sustav trgovanja emisijskim jedinicama (u ovoj Uputi navodi se kao EU ETS))
EU ETS	European Emissions Trading System, as established by Directive 2003/87/EC (the EU ETS Directive) (europskog sustava trgovanja emisijama, kako je uspostavljeno Direktivom 2003/87/EZ (EU ETS direktivom))
FAR	Free Allocation Rules, i.e. “transitional Union-wide rules for harmonised free allocation of emission allowances pursuant to Article 10a(1) of the EU ETS Directive”, Commission Delegated Regulation (EU) .../... of 19 December 2018 (Uredba o besplatnoj dodjeli emisijskih jedinica, odnosno „prijelazni propisi na razini Unije za usklađenu besplatnu dodjelu emisijskih jedinica na temelju članka 10.a stavka 1. EU ETS direktive”, Delegirana uredba Komisije (EU) .../... 19. prosinca 2018.)
GD	Guidance document (Upute)
GDP	Gross Domestic Product (bruto domaći proizvod)
GHG	Greenhouse Gas (staklenički plin)
HAL	Historical Activity Level (povijesna razina aktivnosti)
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control (cjelovito sprječavanje i nadzor onečišćenja)
ISO	International Organization for Standardization (Međunarodna organizacija za normizaciju)
LRF	Linear Reduction Factor (linearni faktor smanjenja)
MS	Member State (država članica)
MRR	Monitoring and Reporting Regulation (Regulation (EU) 601/2012 applicable for the 3 rd phase; Commission Implementing Regulation (EU) 2018/2066 for the 4 th phase) (Uredba o praćenju i izvješćivanju (Uredba (EU) 601/2012 primjenjiva na treće razdoblje trgovanja, Provedbena uredba Komisije (EU) 2018/2066 za četvrto razdoblje trgovanja)
MRV	Monitoring, Reporting and Verification (praćenje, izvješćivanje i verifikacija)
MRVA	MRV, and Accreditation of verifiers (praćenje, izvješćivanje i verifikacija te akreditacija verifikatora, „Uredbe MRVA” podrazumijevaju MRR i AVR)
NCV	Net Calorific Value (donja ogrjevna vrijednost)
NIM	National Implementation Measures (nacionalne provedbene mjere)
NLMC	National Legal Metrological Control (nacionalni zakonski mjeriteljski nadzor)
RF	Reduction Factor (faktor redukcije)
QA/QC	Quality Assurance / Quality Control (osiguranje kvalitete / kontrola kvalitete)

UCTE	Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity (Unija za koordinaciju prijenosa električne energije)
VCM	Vinyl Chloride Monomer (vinil-klor monomer)