



Usmerňovací dokument

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní – všeobecné usmernenie pre zariadenia

**MRR Usmerňovací document č. 1,
Aktualizovaná verzia zo 14. januára 2025**

Tento dokument je súčasťou série dokumentov poskytovaných útvarmi Komisie na podporu implementácie „nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní“ (MRR) pre EU ETS (systém obchodovania s emisiami Európskej únie). Verzia MRR relevantná pre 4. fázu systému EU ETS, t. j. vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2018/2066, bola revidovaná v rokoch 2023 a 2024¹. Tento usmerňovací dokument zohľadňuje uvedené zmeny.

Usmernenie predstavuje názory útvarov Komisie v čase zverejnenia. Nie je právne záväzné.

Tento usmerňovací dokument zohľadňuje diskusie na zasadnutiach neformálnej technickej pracovnej skupiny pre monitorovanie, nahlasovanie správ, overovanie a akreditáciu (MRVA) v rámci pracovnej skupiny III Výboru pre zmenu klímy (CCC), ako aj písomné pripomienky prijaté od zainteresovaných strán a odborníkov z členských štátov².

Tento usmerňovací dokument schválili zástupcovia členských štátov na zasadnutí technickej pracovnej skupiny – MRVA 16. januára 2025.

Všetky usmerňujúce dokumenty a formuláre si môžete stiahnuť z webovej stránky Komisie:

https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification-eu-ets-emissions_en

¹ Konsolidovaná verzia nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (MRR): http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2066/2024-07-01, zatiaľ nezahŕňa najnovšiu zmenu vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2024/2493 z 23. septembra 2024, http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2024/2493/oj

² V tomto dokumente pojem „členské štáty“ znamená všetky krajiny, ktoré uplatňujú systém EU ETS, t. j. 27 členských štátov EÚ plus krajiny EFTA – Nórsko, Island a Lichtenštajnsko.

História verzií

Dátum	Stav verzie	Poznámky
16. júl 2012	uverejnené	Schválil Výbor pre zmenu klímy (CCC) 11. júla 2012
27. november 2017	opätovne uverejnené	Menšie aktualizácie zohľadňujúce všeobecné úpravy v rámci súboru usmernení MRVA (Monitorovanie, nahlasovanie, overovanie a akreditácia overovateľov v systéme obchodovania s emisiami); aktualizované hypertextové odkazy
10. február 2022	opätovne uverejnené	Hlavná revízia: prechod z nariadenia MRR 2012 na MRR 2018, vrátane jeho revízie v roku 2020, t. j. úprava na používanie v 4. fáze systému EU ETS; zahrnuté často kladené otázky; doplnené usmernenie ku kritériám podľa RED II (Smernica (EÚ) 2018/2001 Európskeho parlamentu a Rady z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov)
20. február 2023	opätovne uverejnené	Zosúladenie častí týkajúcich sa biomasy s nedávno zverejneným usmernením GD 3; drobné opravy
14. január 2024	opätovne uverejnené	Zohľadňuje zmeny vyplývajúce z revízie smernice EU ETS z roku 2023, t. j. podľa vykonávacích nariadení Komisie (EÚ) 2023/2122 a 2024/2493

Obsah

1.	ZHRNUTIE	7
1.1	Kde by som mal začať čítať?.....	7
1.2	Čo je nové v aktualizovanom nariadení o monitorovaní a nahlasovaní?	8
2.	ÚVOD.....	9
2.1	O tomto dokumente.....	9
2.2	Ako používať tento dokument.....	9
2.3	Kde nájsť ďalšie informácie	10
3.	CYKLUS ZABEZPEČOVANIA ZHODY SYSTÉMU EU ETS	13
3.1	Význam monitorovania, nahlasovania a overovania v systéme EU ETS.....	13
3.2	Prehľad cyklu zabezpečovania zhody	14
3.3	Význam plánu monitorovania	16
3.4	Medzníky a termíny	17
3.4.1	Ročný cyklus zabezpečovania zhody	17
3.4.2	Príprava nového obchodovateľného obdobia	19
3.5	Úlohy a zodpovednosti	20
4.	POJMY A PRÍSTUPY.....	22
4.1	Hlavné zásady	22
4.2	Zdrojové prúdy, zdroje emisií a súvisiace termíny.....	24
4.3	Prístupy k monitorovaniu	25
4.3.1	Štandardná metodika	25
4.3.2	Prístup materiálovej bilancie	29
4.3.3	Prístupy založené na meraniach	32
4.3.4	Rezervná metodika	33
4.3.5	Kombinácie prístupov	34
4.4	Kategorizácia zariadení, zdrojov emisií a zdrojových prúdov	35
4.4.1	Kategórie zariadení.....	35
4.4.2	Zariadenia s nízkymi emisiami.....	36
4.4.3	Zdrojové prúdy.....	37
4.4.4	Zdroje emisií.....	39
4.5	Systém úrovní	39
4.6	Dôvody na výnimky.....	40
4.6.1	Neprimerané náklady.....	41
4.7	Neistota.....	42
5.	PLÁN MONITOROVANIA.....	45
5.1	Vypracovanie plánu monitorovania.....	45
5.2	Výber správnej úrovne.....	48
5.3	Hodnotenie neistoty ako sprievodný dokument.....	52
5.3.1	Všeobecné požiadavky	52
5.3.2	Zjednodušenia	53

5.3.2.1	Zjednodušenie založené na prístupe ETSG	53
5.3.2.2	Spoliehanie sa na vnútroštátnu metrologickú kontrolu.....	54
5.3.2.3	Zariadenia s nízkymi emisiami	54
5.3.3	Ďalšie usmernenie	54
5.4	Postupy a plán monitorovania.....	55
5.5	Tok údajov a kontrolný systém	59
5.6	Aktualizovanie plánu monitorovania.....	60
5.6.1	Významné zmeny	62
5.6.2	Nevýznamné aktualizácie plánu monitorovania	63
5.7	Zásada vylepšovania.....	63
6.	PRÍSTUPY ZALOŽENÉ NA VÝPOČTOCH.....	65
6.1	Monitorovanie údajov o činnosti.....	65
6.1.1	Vymedzenia úrovni	65
6.1.2	Významné prvky plánu monitorovania	66
6.2	Faktory výpočtu - zásady	69
6.2.1	Predvolené hodnoty	70
6.2.2	Laboratórne analýzy	73
6.3	Faktory výpočtu – osobitné požiadavky	75
6.3.1	Emisný faktor	75
6.3.2	Dolná výhrevnosť (NCV).....	76
6.3.3	Oxidačný faktor a konverzné faktory	77
6.3.4	Obsah uhlíka v prípade materiálových bilancií	77
6.3.5	Pridelenie nulového emisného faktora, palivá s nulovým emisným faktorom a uhlík s nulovým emisným faktorom	78
6.3.6	Pomerná časť biomasy.....	79
6.3.7	Uplatniteľnosť kritérií smernice RED II na biomasu	81
6.3.8	Pomerná časť palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu alebo fosílnych palív vyrobených z odpadu	86
6.3.9	Pomerná časť syntetických nízkouhlíkových palív	87
6.3.10	Dôkazy o splnení kritérií pre uplatnenie nulového emisného faktora palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu, fosílnych palív vyrobených z odpadu a syntetických nízkouhlíkových palív	88
6.3.11	Osobitné pravidlá pre plyny s nulovým emisným faktorom v rámci plynárenskej sústavy zemného plynu	88
6.3.12	Nahlasovanie informačných položiek.....	89
6.3.13	Špeciálne pravidlá pre zmiešané procesné materiály.....	91
6.4	Emisie plnofluórovaných uhlíkovodíkov.....	92
7.	ZJEDNODUŠENÉ PRÍSTUPY	93
7.1	Zariadenia s nízkymi emisiami.....	93
7.2	Ostatné “jednoduché” zariadenia	93
7.2.1	Praktický prístup k zjednodušeniam	94
7.2.2	Určenie rozsahu pre zjednodušené prístupy	95
7.2.2.1	Zariadenia s potenciálne vysokými rizikami	95
7.2.2.2	Zariadenia vhodné pre zjednodušené plány monitorovania.....	96
8.	Systémy kontinuálneho merania emisií (SKME)	98

8.1	Všeobecné požiadavky.....	98
8.2	Uplatňovanie nulového emisného faktora v prípade SKME	100
8.2.1	Biomasa	100
8.2.2	RFNBO, RCF alebo SLCF	101
8.3	Emisie N₂O	101
8.4	Prevedený N₂O.....	102
8.5	Vlastný CO₂.....	102
9.	Zachytávanie, ukladanie (CCS) a využívanie (CCU) uhlíka.....	104
9.1	Definície prevedeného CO ₂ a infraštruktúry na prepravu CO ₂ pre účely CCS.....	104
9.2	Definícia CCU a “trvalo chemicky viazané v produkte”	104
9.3	Osobitné ustanovenia na zabránenie dvojitému započítaniu produktov CCU	106
9.4	Pravidlá monitorovania pre zachytávanie, ukladanie (CCS) a využívanie uhlíka (CCU)	107
9.4.1	Monitorovanie procesu zachytávania	107
9.4.2	Monitorovanie prepravy CO ₂	108
9.4.3	Monitorovanie ukladania CO ₂	111
9.4.4	Monitorovanie v prípade CCU (využívanie zachyteného CO ₂).....	112
10.	HRANICE MEDZI EU ETS A ETS2.....	114
11.	PRÍLOHA I	117
11.1	Skratky	117
11.2	Legislatívne texty	118
12.	PRÍLOHA II – ČASTO KLADENÉ OTÁZKY	119
12.1	Aké typy nákladov sa zahŕňajú alebo nezahŕňajú do určenia neprimeraných nákladov?	119
12.2	Je možné uplatniť prístup založený na materiálovej bilancii pri činnostiach, pre ktoré MRR tento prístup výslovne neumožňuje?	120
12.3	Ako určiť neprimerané náklady pri uplatňovaní prístupov bez zohľadňovania úrovne (rezervných prístupov) na účely monitorovania údajov o činnosti?	121
12.4	Do akej miery sa požiadavky na úroveň pre menšie zdrojové prúdy líšia od požiadaviek pre väčšie zdrojové prúdy?	123
12.5	Je možné použiť úroveň 2a pre dolnú výhrevnosť (NCV) a úroveň 2b pre emisný faktor (EF) alebo naopak v rámci toho istého paliva?.....	124
12.6	Čo znamená „dodatočné úsilie“ v prípade zdrojových prúdov de minimis alebo pre zariadenia s nízkymi emisiami?	125
12.7	Ako určiť oxidačný faktor so zohľadnením obsahu uhlíka v popole?	126
12.8	Ako sa majú vypočítavať emisie, ak emisný faktor (EF) a dolná výhrevnosť (NCV) vychádzajú z analýz jednotlivých dávok?.....	128
12.9	Uplatnenie článku 31 ods. 4; objasnenie uplatňovania pravidla 1%	129
12.10	Článok 26 ods. 3: Čo znamená konzervatívny odhad v praxi, ako vyzerá? Existujú nejaké všeobecné hodnoty, ktoré možno použiť, napríklad emisie typického záložného dieselového generátora?	130
12.11	Musí prevádzkovateľ zariadenia s nízkymi emisiami predkladať správy o vylepšeniach?	130
12.12	Vyžaduje určenie neprimeraných nákladov použitie obdobia odpisovania? Ako sa toto obdobie určuje a akým spôsobom sa majú predkladať dôkazy?	131

12.13	Musia sa emisie CO ₂ vznikajúce pri čistení zemného plynu monitorovať a nahlasovať?	131
12.14	Musia sa palivá uskladnené v tlakových plynových fľašiach (napr. propán, acetylén atď.) a používané na určité procesné kroky v rámci zariadenia monitorovať a nahlasovať?	132
12.15	Musia byť v pláne monitorovania zahrnuté nevýznamné zdroje emisií (napr. s jednomiestnymi ročnými emisiami) a aj mobilné zdroje?	132
12.16	Aký je rozdiel medzi horákmi a jednotkami dodatočného spaľovania?.....	133
12.17	Ako nahlasovať emisie zo zmiešaných (fosílno-biomasových) materiálov	134
12.18	Ako majú zariadenia na spaľovanie komunálneho odpadu monitorovať emisie?	137
12.19	Ako musia zariadenia na spaľovanie komunálneho odpadu (MWI) určovať pomernú časť biomasy s nulovým emisným faktorom?	138
12.20	Ako sa má monitorovať vápenec zo štiepenia v cukrovare?	138
12.21	Ako sa má určovať konzervatívnosť emisií s nulovým emisným faktorom v materiálových bilanciách?	139

1. ZHRNUTIE

Monitorovanie a nahlasovanie emisií skleníkových plynov je základom systému EU ETS³ (systém EÚ na obchodovanie s emisiami). Na základe revízie smernice o systéme EU ETS, boli prijaté aktualizované pravidlá pre monitorovanie a nahlasovanie emisií, ktoré boli stanovené vo forme nariadenia EÚ – nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (ďalej len „MRR“). Zároveň bolo prijaté aj nariadenie o overovaní emisií a akreditácii overovateľov (ďalej len „AVR“). V roku 2018 boli obe nariadenia revidované a znovu vydané. Ďalšie významné zmeny nastali v rokoch 2020, 2023 a 2024. Tento usmerňovací dokument poskytuje výklad a usmernenie k MRR v znení po uvedených revíziách.

Tento usmerňovací dokument je prvým zo súboru usmerňovacích dokumentov a elektronických šablón, ktoré poskytli útvary Komisie na podporu celoeurópskeho harmonizovaného vykonávania MRR. Poskytujú sa v ňom základné informácie o systéme EU ETS na zabezpečovanie zhody a o pojmoch používaných pri monitorovaní a nahlasovaní stacionárnych zariadení, pričom sa v ňom podrobnejšie opisujú požiadavky stanovené v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní týkajúce sa možných prístupov k monitorovaniu. Cieľom tohto usmernenia nie je rozšíriť povinné požiadavky nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní, ale umožniť správnejší výklad a jednoduchšie vykonávanie.

Tento usmerňovací dokument predstavuje názory útvarov Komisie v čase zverejnenia. Nie je právne záväzný.

Upozorňujeme, že tento dokument sa nevzťahuje na požiadavky na prevádzkovateľov lietadiel. Prevádzkovatelia lietadiel, ktorí by si chceli prečítať usmernenie o monitorovaní a nahlasovaní v rámci systému EU ETS, si môžu prečítať usmerňovací dokument č. 2.



1.1 Kde by som mal začať čítať?

Tento dokument má usmerniť čitateľov, pre ktorých je systém EU ETS nový, ako aj ľudí, ktorí už tento systém poznajú. Druhá spomínaná skupina by mala venovať osobitnú pozornosť oddielom, ktoré sú v dokumente označené symbolom⁴ **New!** (zoznam usmerňovacích symbolov je uvedený v oddiele 2.2). Oddiel 1.2 tohto zhrnutia posluží ako užitočný východiskový bod.

Čitatelia, ktorí systém EU ETS a jeho systém monitorovania, nahlasovania a overovania veľmi nepoznajú, by si mali prečítať najmä kapitolu 3 (o cykle zabezpečovania zhody systému EU ETS) a kapitolu 4 (pojmy a prístupy). Všetci čitatelia, ktorí musia monitorovať zariadenie, a preto sú povinní vypracovať (alebo aktualizovať) plán monitorovania, by si mali prečítať kapitolu 5 o plánoch monitorovania. V závislosti od prístupov k monitorovaniu relevantných pre zariadenie, ktoré sa má monitorovať, poskytnú kapitola 6 (prístupy založené na výpočtoch) a kapitola 8 (prístupy založené na meraniach) cenný podrobný prehľad požiadaviek nariadenia

³ Vysvetlenie skratiek a odkazy na legislatívne akty sú uvedené v prílohe tohto dokumentu.

⁴ V pôvodnej verzii tohto dokumentu bol symbol „New!“ používaný na zvýraznenie prvkov, ktoré boli nové v porovnaní s druhou fázou EU ETS. V tomto aktualizovanom vydaní však symbol označuje zmeny vykonané v rokoch 2023 a 2024, t. j. po zmene smernice o EU ETS v rámci balíka „Fit for 55“.

o monitorovaní a nahlasovaní v súvislosti s týmito prístupmi.)

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní kladie značný dôraz na zjednodušenie monitorovania všade, kde je to možné, a to z dôvodov efektívnosti nákladov a bez narušenia spoľahlivosti monitorovania. Prevádzkovatelia, ktorí hľadajú takéto možnosti, by mali hľadať symbol „simplified!“ („zjednodušené!“).

Simplified!

Prevádzkovatelia zariadení s nízkymi emisiami (vymedzenie je uvedené v oddiele 4.4.2) by mali dávať pozor na symbol „small“ („malé“), a to najmä v oddiele 7.1. Na záver, prostredníctvom nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní členské štáty získali novú možnosť poskytovať formuláre štandardizovaných a zjednodušených plánov monitorovania. Táto možnosť je podrobne opísaná v oddiele 7.2 tohto dokumentu.



1.2 Čo je nové v aktualizovanom nariadení o monitorovaní a nahlasovaní?

New!

Revízia MRR bola vykonaná s cieľom implementovať zmeny smernice o EU ETS prijaté v rámci balíka „Fit for 55“ ako súčasti „Európskej zelenej dohody“. Nové prvky MRR zahŕňajú dve zmeny prijaté v rokoch 2023⁵ a 2024⁶. Medzi hlavné zmeny patria:

Spaľovne komunálneho odpadu (MWI) boli zahrnuté do EU ETS1, avšak len na účely monitorovania, nahlasovania a overovania – bez povinnosti odovzdávať emisné kvóty za svoje emisie. Viac informácií o takýchto zariadeniach je uvedených v časti Často kladené otázky (FAQ) tohto dokumentu (časti 12.18 a 12.19).



- Vzťahy, otázky rozsahu pôsobnosti a predchádzanie dvojitému započítaniu medzi systémami EU ETS1 a ETS2. Na tento účel bola zavedená povinnosť nahlasovania pre zariadenia v ETS1 v súlade s prílohou Xa MRR.
- Rozšírenie koncepcie nulového emisného faktora biomasy aj na iné druhy palív (pozri časť 6.3.5).
- Posilnenie úlohy centrálnej databázy Únie (UDB) podľa aktualizovanej smernice RED II na zjednodušenie poskytovania dôkazov pre nulové hodnoty.
- Upresnenie v oblasti CCU (zachytávanie a využívanie uhlíka) a CCS (zachytávanie a ukladanie uhlíka), vrátane vytvorenia rámca pre prepravu CO₂ inými prostriedkami ako potrubím.

V tomto usmerňovacom dokumente všetky odkazy na články MRR odkazujú na „MRR 2018“ (nariadenie (EÚ) 2018/2066) vrátane všetkých jeho noviel do konca roka 2024.



⁵ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2023/2122 z 17. októbra 2023, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:32023R2122>

⁶ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2024/2493 z 23. septembra 2024, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:32024R2493>

2. ÚVOD

2.1 O tomto dokumente

Tento dokument bol napísaný s cieľom podporiť nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní vysvetlením požiadaviek tohto nariadenia v nelegislatívnom jazyku. Konkrétnejšie technické záležitosti budú uvedené v ďalších usmerňovacích dokumentoch⁷. Súbor usmerňovacích dokumentov je ďalej doplnený elektronickými šablónami⁸, aby prevádzkovatelia mohli príslušnému orgánu predložiť potrebné informácie. Musí sa však vždy pamäť na to, že nariadenie je prvoradou požiadavkou.

Tento dokument interpretuje nariadenie, pokiaľ ide o požiadavky pre inštalácie. Vychádza zo skorších usmernení a osvedčených postupov identifikovaných počas predchádzajúcich fáz systému EU ETS. Zohľadňuje tiež cenné podnety pracovnej skupiny pre monitorovanie a nahlasovanie zriadenej v rámci Fóra pre dodržiavanie povinností v EU ETS, ako aj neformálnej technickej pracovnej skupiny pre monitorovanie, nahlasovanie, overovanie a akreditáciu (TWG MRVA) odborníkov členských štátov, zriadenej v rámci Pracovnej skupiny 3 (WG III) Výboru pre zmenu klímy (CCC).

2.2 Ako používať tento dokument

Keď sú čísla článkov v tomto dokumente uvedené bez bližšieho určenia, odkazujú vždy na aktuálne nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní⁹. Skratky, odkazy na legislatívne texty a prepojenia na ďalšie dôležité dokumenty sa nachádzajú v prílohe.

Tento dokument sa vzťahuje na emisie od roku 2025¹⁰. Symbol „New!“ označuje miesta, kde došlo k zmenám požiadaviek v porovnaní s nariadením MRR pred zmenami z rokov 2023 a 2024.

New!

Tento symbol upozorňuje na dôležité pokyny pre prevádzkovateľov, overovateľov a príslušné orgány.



Tento symbol sa používa v prípade významných zjednodušení všeobecných požiadaviek nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.

Simplified!

Symbol žiarovky sa používa v prípadoch, keď sa predstavujú najlepšie postupy.



Symbol malého zariadenia sa používa na nasmerovanie čitateľa k témam, ktoré sa vzťahujú na zariadenia s nízkymi emisiami.



Symbol nástrojov čitateľovi naznačuje, že sú dostupné ďalšie dokumenty, formuláre alebo elektronické nástroje z iných zdrojov.



Symbol knihy poukazuje na príklady tém, o ktorých sa diskutuje v okolitom texte.



⁷ Pozri časť 2.3.

⁸ Členské štáty môžu určiť vlastné formuláre, ktoré však musia obsahovať najmenej tie isté informácie ako formuláre Komisie.

⁹ Vykonávacie nariadenie (EÚ) 2018/2066; konsolidované znenie:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:02018R2066-20250527&qid=1770890115584>

¹⁰ Niektoré časti zmeny z roku 2024 sa uplatňujú už od 1. januára 2024 alebo od 1. júla 2024 podľa prípadu.

2.3 Kde nájsť ďalšie informácie

Všetky usmerňovacie dokumenty a formuláre poskytnuté Komisiou na základe nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní a na základe nariadenia o overovaní a akreditácii možno prevziať z webovej stránky Komisie na tejto adrese:



https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification-eu-ets-emissions_en

K dispozícii sú tieto **dokumenty**¹¹:

- „Rýchle príručky” – ako úvod k jednotlivým usmerňovacím dokumentom uvedeným nižšie. Samostatné dokumenty sú dostupné pre jednotlivé cieľové skupiny:
 - Prevádzkovatelia stacionárnych zariadení;
 - Prevádzkovatelia lietadiel;
 - Príslušné orgány;
 - Overovatelia;
 - Národné akreditačné orgány.
 - Vzorový zjednodušený plán monitorovania podľa článku 13 nariadenia MRR.
- Usmerňovací dokument č. 1 (tento dokument): „Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní – všeobecné usmernenie pre zariadenia”.
- Usmerňovací dokument č. 2: „Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní – všeobecné usmernenie pre prevádzkovateľov lietadiel“. V tomto dokumente sú opísané zásady a prístupy k monitorovaniu v rámci nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní týkajúce sa leteckého odvetvia. Tento dokument tiež obsahuje usmernenia o zaobchádzaní s biomasou v leteckom sektore, čím tvorí samostatný usmerňovací dokument pre prevádzkovateľov lietadiel.
- Usmerňovací dokument č. 3: „Záležitosti týkajúce sa biomasy v rámci systému EU ETS“. Tento dokument sa zaoberá uplatňovaním kritérií udržateľnosti na biomasu, ako aj požiadavkami uvedenými v článkoch 38 a 39 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní. Tento dokument je významný pre prevádzkovateľov zariadení a takisto pre prevádzkovateľov lietadiel.
- Usmerňovací dokument č. 4: „Usmernenie k hodnoteniu neistoty“. V tomto dokumente určenom pre zariadenia sú uvedené informácie o posudzovaní neistoty spojenej s použitým meracím zariadením, čo prevádzkovateľovi pomáha určiť, či vie dodržať osobitné požiadavky na úrovne.
 - Usmerňovací dokument č. 4a: „Vzorové posúdenie neistoty“ – obsahuje ďalšie vysvetlenia a príklady vykonania posúdenia neistoty a demonštrácie súladu s požiadavkami úrovni.
- Usmerňovací dokument č. 5: „Usmernenie k odoberaniu vzoriek a analýze“ (len pre zariadenia). Tento dokument sa zaoberá kritériami používanými vo vzťahu

¹¹ Aktuálny zoznam nemusí byť úplný. Neskôr budú možno pridané ďalšie dokumenty.

k neakreditovaným laboratóriám, vypracúvaním plánu odoberania vzoriek a ďalšími otázkami súvisiacimi s monitorovaním emisií v rámci systému EU ETS.

- Usmerňovací dokument č. 5a: „Vzorový plán odberu vzoriek“ – poskytuje príklad plánu odberu vzoriek pre stacionárnu inštaláciu.
- Usmerňovací dokument č. 6: „Činnosti súvisiace s tokom údajov a kontrolný systém“. Tento dokument sa zaoberá možnosťami opisu činností súvisiacich s tokom údajov na monitorovanie v rámci systému EU ETS, hodnotením rizika ako súčasťou kontrolného systému a príkladmi kontrolných činností.
 - Usmerňovací dokument č. 6a: „Posúdenie rizík a kontrolné činnosti – príklady“ – obsahuje ďalšie usmernenia a vzor posúdenia rizík.
- Usmerňovací dokument č. 7: „Systémy kontinuálneho monitorovania emisií (CEMS)“ – obsahuje informácie o uplatňovaní meracích prístupov, pri ktorých sa emisie skleníkových plynov merajú priamo v komíne, a pomáha prevádzkovateľovi určiť vhodné meracie zariadenie a posúdiť súlad s požiadavkami úrovni.
- Usmerňovací dokument č. 8: „Inšpekcie v rámci systému EÚ ETS“ – zameraný na príslušné orgány, objasňuje úlohu inšpekcií pri posilňovaní systému MRVA (monitorovanie, nahlasovanie, overovanie a akreditácia).

Komisia ďalej poskytla tieto **elektronické formuláre**:

- Šablóna č. 1: Plán monitorovania emisií stacionárnych zariadení.
- Šablóna č. 2: Plán monitorovania emisií prevádzkovateľov lietadiel.
- Šablóna č. 4: Ročná správa o emisiách pre stacionárne zariadenia
- Šablóna č. 5: Výročná správa o emisiách prevádzkovateľov lietadiel
- Šablóna č. 7: Správa o vylepšení stacionárnych zariadení
- Šablóna č. 8: Správa o vylepšení prevádzkovateľov lietadiel

Ďalšie dostupné **nástroje** pre prevádzkovateľov:

- Nástroj na určenie **neprimeraných nákladov**;
- Nástroj na posúdenie neistoty;
- Nástroj na určenie frekvencie analýz;
- Nástroj na posúdenie rizík prevádzkovateľa.

Pre prevádzkovateľov sú k dispozícii nasledujúce **školiace materiály** MRR:

- Plán prostredníctvom usmernení M&R
- Posudzovanie neistoty
- Neprimerané náklady
- Plány odberu vzoriek
- Dopĺňanie chýbajúcich údajov
- Kruhový test
- Biomasa

Okrem týchto dokumentov týkajúcich sa nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní je na rovnakej adrese dostupný osobitný súbor usmerňovacích dokumentov k nariadeniu o overovaní a akreditácii. Komisia okrem toho poskytla usmernenie k rozsahu pôsobnosti systému EU ETS, ktoré je potrebné preskúmať, aby sa určilo, či sa má zariadenie alebo jeho časť zahrnúť do systému EU ETS. Toto usmernenie je dostupné na adrese:

https://ec.europa.eu/clima/system/files/2016-11/guidance_interpretation_en.pdf.

Monitorovanie na účely bezodplatného pridelovania kvót:

Pre štvrté obdobie obchodovania v rámci systému EU ETS pravidlá na určenie množstva emisných kvót bezodplatne pridelených podľa článku 10a smernice o EU ETS zároveň vyžadujú monitorovanie a nahlasovanie údajov o zariadeniach. Tieto pravidlá čiastočne nadväzujú na nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní, avšak zahŕňajú aj iné súbory údajov (napríklad údaje o činnostiach na úrovni podzariadení a “emisii priradených danému podzariadeniu”). Monitorovanie a nahlasovanie sa preto upravuje osobitne¹². Relevantné usmernenia a formuláre sú dostupné na webovej stránke Európskej komisie:

https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/free-allocation_en

Z hľadiska monitorovania je najdôležitejší dokument: „Usmernenie o monitorovaní a nahlasovaní v súvislosti s pravidlami bezodplatného pridelovania“ (GD5), a pre účely overovania príslušných správ: „Overenie východiskových údajov pre pravidlá bezodplatného pridelovania a validácia plánov metodík monitorovania“.

Usmernenie k rozsahu pôsobnosti systému EU ETS pre zariadenia:

Usmerňovací dokument č. 0: „Výklad prílohy I smernice o EU ETS (okrem leteckých a námorných činností)“, dostupné na: https://climate.ec.europa.eu/document/edc93136-82a0-482c-bf47-39ecaf13b318_en

Usmernenia pre námorné spoločnosti v rámci systému EU ETS a podľa nariadenia MRV Maritime¹³. Materiály pre sektor námornej dopravy sú dostupné na webovej stránke Európskej komisie: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector_en

Všetky právne predpisy EÚ sú dostupné na portáli EUR-Lex: <http://eur-lex.europa.eu/>

Najdôležitejšie právne akty sú navyše uvedené v prílohe tohto dokumentu.

Príslušné orgány v **členských štátoch** môžu na svojich webových stránkach poskytovať užitočné usmernenia. Prevádzkovatelia zariadení by si mali overiť, či príslušný orgán ponúka napríklad workshopy, odpovede na často kladené otázky, alebo technickú podporu na zabezpečenie plnenia požiadaviek systému EU ETS.

¹² Okrem plánu monitorovania podľa MRR sa vyžaduje aj tzv. „plán metodiky monitorovania“.

¹³ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/757 z 29. apríla 2015 o monitorovaní, nahlasovaní a overovaní emisií skleníkových plynov z námornej dopravy a o zmene smernice 2009/16/ES, <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/757/2024-01-01>

3. CYKLUS ZABEZPEČOVANIA ZHODY SYSTÉMU EU ETS

3.1 Význam monitorovania, nahlasovania a overovania v systéme EU ETS

Monitorovanie, nahlasovanie a overovanie emisií sú kľúčové pre dôveryhodnosť akéhokoľvek systému obchodovania s emisiami. Bez monitorovania, nahlasovania a overovania by dodržiavanie predpisov nebolo transparentné a bolo by omnoho zložitejšie ho sledovať, pričom by sa narušilo presadzovanie. To isté platí aj o systéme Európskej únie na obchodovanie s emisiami (EU ETS). Tento systém predstavuje úplný, dôsledný, presný a transparentný systém monitorovania, nahlasovania a overovania, ktorý vytvára dôveru v obchodovanie s emisiami. Jedine takýmto spôsobom možno zabezpečiť, aby prevádzkovatelia dodržiavali svoju povinnosť a odovzdávali dostatočné kvóty.

Tento postreh je založený na dvojakej povahe systému EU ETS: Na jednej strane ide o trhovo orientovaný nástroj. Umožňuje rozvoj významného trhu, ktorého účastníci chcú poznať peňažnú hodnotu kvót, ktoré dostávajú pridelené, s ktorými obchodujú a ktoré musia odovzdávať. Na druhej strane je to nástroj na dosiahnutie pozitívneho prínosu pre životné prostredie. Na rozdiel od iných právnych predpisov týkajúcich sa životného prostredia však cieľ nedosahujú jednotlivci, ale celá skupina účastníkov systému EU ETS, ktorí musia cieľ dosiahnuť spoločne. Vyžaduje si to značnú úroveň spravodlivosti medzi účastníkmi, čo zabezpečuje spoľahlivý systém monitorovania, nahlasovania a overovania. Činnosti dohľadu príslušných orgánov významne prispievajú k zabezpečeniu splnenia cieľa určeného stropom, čo znamená, že predpokladané zníženie emisií sa v praxi dosahuje. Preto je zodpovednosťou príslušných orgánov spoločne s overovacími orgánmi chrániť integritu systému EU ETS dohľadom na správne fungovanie systému monitorovania, nahlasovania a overovania.

Účastníci trhu s uhlíkom aj príslušné orgány chcú mať istotu, že jeden vypustený ekvivalent tony CO₂ zodpovedá jednej nahlásenej tоне (na účely odovzdania jednej kvóty). Táto zásada bola známa už od začiatku fungovania systému EU ETS ako príslovečný výrok: „**Tona musí byť tona!**“

V snahe dosiahnuť tento cieľ spoľahlivým, transparentným, overiteľným a pritom nákladovo efektívnym spôsobom poskytuje smernica o systéme EU ETS¹⁴ pevný základ pre dobrý systém monitorovania, nahlasovania a overovania. Tento zámer sa dosahuje pomocou článkov 14 a 15 v spojení s prílohami IV a V k smernici o systéme EU ETS. Na základe článku 14 Komisia prijala nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní¹⁵ (MRR), ktoré bolo od začiatku jeho uplatňovania 1. januára 2013 niekoľkokrát zmenené a doplnené (a v roku 2018 nahradené novým nariadením).

Komisia aj členské štáty však vždy uznávali, že takýto zložitý a technický právny predpis, akým je nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní, musia podporiť ďalšie usmernenia, aby bolo vo všetkých členských štátoch zabezpečené jeho harmonizované vykonávanie a aby sa umožnilo jeho bezproblémové dodržiavanie prostredníctvom pragmatických prístupov vždy, keď to je možné.



¹⁴ Smernica 2003/87/ES Európskeho parlamentu a Rady z 13. októbra 2003, o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v spoločenstve, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 96/61/ES.

¹⁵ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2018/2066 z 19. decembra 2018 o monitorovaní a nahlasovaní emisií skleníkových plynov podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2003/87/ES, ktorým sa mení nariadenie Komisie (EÚ) č. 601/2012.

Okrem toho bolo prijaté nariadenie o overovaní a akreditácii overovateľov (nariadenie o akreditácii a overovaní (AVR))¹⁶, ktoré bolo tiež revidované pre 4. fázu systému EU ETS), pre ktoré Komisia vypracovala samostatnú sériu usmerňovacích dokumentov.

3.2 Prehľad cyklu zabezpečovania zhody

Ročný proces monitorovania, nahlasovania, overovania emisií a postup príslušného orgánu súvisiaci s akceptovaním správ o emisiách sa často nazýva „cyklus zabezpečovania zhody“. Obrázok 1: Zásada cyklu zabezpečovania zhody systému EU ETS sú znázornené hlavné prvky tohto cyklu.

Na pravej strane obrázku je „hlavný cyklus“. Prevádzkovateľ monitoruje emisie počas celého roka. Na konci kalendárneho roka (do troch mesiacov¹⁷) musí vypracovať ročnú správu o emisiách, požiadať o overenie a predložiť overenú správu príslušnému orgánu. Tento orgán ju musí súvzťažniť s odovzdaním kvót v registračnom systéme¹⁸. Tu sa zásada „tona musí byť tona“ premieňa na zásadu „tona musí byť kvóta“, t. j. v tomto bode sa trhovú hodnotu kvóty súvzťažní s nákladmi na dosiahnutie environmentálneho cieľa systému EU ETS. Potom pokračuje monitorovanie, ako je zobrazené na obrázku. Presnejšie, monitorovanie pokračuje bez toho, aby sa na konci roka prerušilo.

Postup monitorovania si vyžaduje pevný základ. Výsledné údaje musia byť dostatočne spoľahlivé, aby sa vytvorila dôvera v spoľahlivosť systému ETS vrátane spravodlivosti v súvislosti s povinnosťou odovzdávania, pričom tento systém musí byť v priebehu rokov dôsledný. Prevádzkovateľ preto musí zabezpečiť, aby bola metodika monitorovania zdokumentovaná písomne a aby sa nemohla svojvoľne meniť. V prípade systému EU ETS sa táto písomná metodika nazýva plán monitorovania zariadenia (pozri Obrázok 1: Zásada cyklu zabezpečovania zhody systému EU ETS). Je súčasťou povolenia¹⁹, ktoré musí každé zariadenie v systéme EU ETS mať, aby mohlo vypúšťať emisie skleníkových plynov.

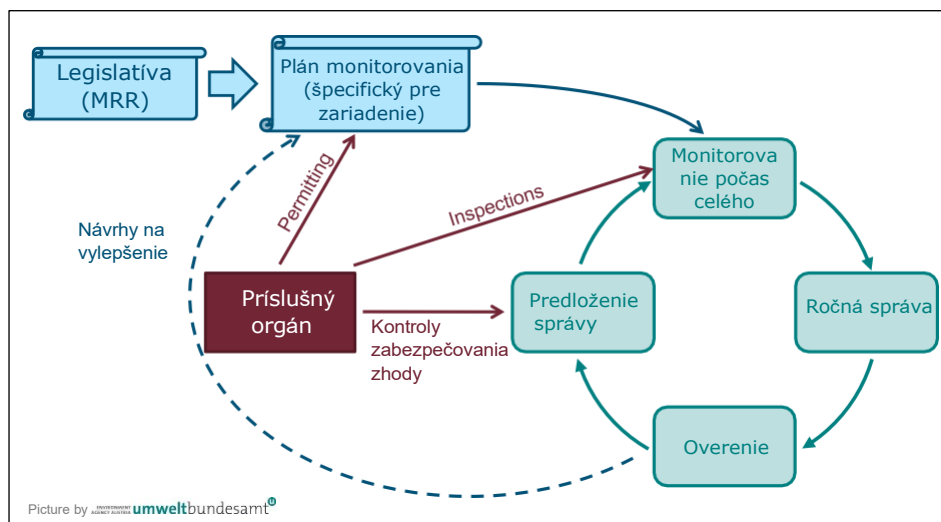
Z obrázku je takisto zrejmé, že hoci je plán monitorovania pre jednotlivé zariadenia veľmi špecifický, musí byť v súlade s požiadavkami právnych predpisov platných v celej EÚ, najmä s nariadením o monitorovaní a nahlasovaní. Systém monitorovania, nahlasovania a overovania systému EU ETS preto dokáže zlúčiť zdanlivo nezlučiteľné prísne pravidlá EÚ, ktorými sa zabezpečuje spoľahlivosť a zabraňuje svojvoľným a prílišným zjednodušeniam, s poskytnutím dostatočnej pružnosti v závislosti od podmienok jednotlivých zariadení.

¹⁶ Vykonávacie nariadenie komisie (EÚ) 2018/2067 z 19. decembra 2018 o overovaní údajov a o akreditácii overovateľov podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2003/87/ES.

¹⁷ Podľa vnútroštátnych právnych predpisov môže byť toto obdobie kratšie, pozri poznámku pod čiarou č. 22

¹⁸ Na účely zjednodušenia nebolo do schémy zahrnuté odovzdanie kvót. Rovnako nie sú znázornené procesy bezodplatného pridelenia a obchodovania s emisnými kvótami.

¹⁹ Povolenie podľa článku 4 smernice o systéme EU ETS sa zvyčajne označuje ako „povolenie na emisie skleníkových plynov“. Upozorňujeme, že s cieľom zjednodušiť administratívne postupy môže byť podľa bodu (c) článku 6 ods. 2 smernice o EU ETS plán monitorovania spracovávaný oddelene od povolenia, pokiaľ ide o formálne zmeny plánu monitorovania.



Obrázok 1: Zásada cyklu zabezpečovania zhody systému EU ETS
(Permitting = schvaľovanie, Inspections = inšpekcie)

Na Obrázku 1 sú znázornené aj niektoré kľúčové povinnosti príslušného orgánu. Príslušný orgán musí dohliadať na dodržiavanie predpisov zo strany prevádzkovateľov. Ako prvý krok musí schváliť každý plán monitorovania pred jeho realizáciou. Znamená to, že sa kontroluje, či sú plány monitorovania vypracované prevádzkovateľom v súlade s požiadavkami nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní. Ak prevádzkovateľ využije niektoré zjednodušené prístupy, ktoré nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní povoľuje, musí to odôvodniť, napríklad z dôvodov technickej realizovateľnosti alebo neprimeraných nákladov, keď sa inak požadované vyššie úrovne nedajú dosiahnuť.

Po druhé, príslušný orgán môže vykonať inšpekcie zariadení, aby sa uistil, že plán monitorovania zodpovedá reálnej situácii v zariadení. Príslušný orgán môže napríklad skontrolovať, či sú nainštalované merače takého typu, ako sa uvádza v pláne monitorovania, či sa požadované údaje archivujú a či sa písomné postupy dodržiavajú podľa požiadaviek.

Na záver, príslušný orgán musí vykonať kontroly ročných správ o emisiách. Zahrňa to náhodné kontroly už overených správ, ale aj krížové kontroly údajov zadaných v overených emisných tabuľkách registračného systému a kontrolu toho, či boli odovzdané dostatočné kvóty.



Cyklus zabezpečovania zhody však má širšiu perspektívu. Ako je znázornené na obrázku 1, existuje aj druhý cyklus. Ide o pravidelnú revíziu plánu monitorovania, ku ktorej môže cenným spôsobom prispieť správa o overení. Prevádzkovateľ je okrem toho povinný stále sa snažiť o ďalšie zlepšovanie metodiky monitorovania. Cieľom všetkých inšpekcií, ktoré príslušný orgán vykonáva, by malo byť okrem iného určenie prvkov metodiky monitorovania, ktoré už nie sú primerané, napríklad po vykonaní technických zmien zariadenia.

3.3 Význam plánu monitorovania

Z predchádzajúceho oddielu je zjavné, že schválený plán monitorovania je najdôležitejším dokumentom pre každé zariadenie v systéme EU ETS. Podobne ako recept pre kuchára a ako príručka riadenia pre certifikovaný systém riadenia kvality slúži ako príručka, v ktorej sa uvádzajú úlohy prevádzkovateľa. Preto by mal byť napísaný tak, aby sa mohli všetci, najmä noví pracovníci, okamžite riadiť jeho pokynmi. Takisto musí príslušnému orgánu umožniť rýchlo pochopiť činnosti monitorovania prevádzkovateľa. Na záver, plán monitorovania je pre overovateľa tou príručkou, na základe ktorej posudzuje správu prevádzkovateľa o emisiách. Typické prvky plánu monitorovania zahŕňajú tieto činnosti prevádzkovateľa (použiteľnosť závisí od podmienok konkrétneho zariadenia):

- Zhromažďovanie údajov (údaje z meraní, faktúry, vyrobené protokoly atď.);
- Odoberanie vzoriek materiálu a palív;
- Laboratórna analýza palív a materiálov;
- Údržba a kalibrácia meracích prístrojov;
- Opis výpočtov a vzorcov, ktoré sa majú používať;
- Kontrolné činnosti (napr. zásada štyroch očí pre zhromažďovanie údajov);
- Archivácia údajov (vrátane ochrany proti manipuláciám);
- Pravidelná identifikácia možností vylepšenia.

Plány monitorovania musia byť v každom prípade vypracované starostlivo (kapitola 5), aby sa minimalizovala administratívna záťaž. Keďže plán monitorovania musí schváliť príslušný orgán, je samozrejmé, že aj zmeny plánu monitorovania sú povolené len so súhlasom príslušného orgánu. Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní pritom znižuje administratívnu záťaž tým, že umožňuje dva prístupy, ktoré by sa mali vziať do úvahy už pri navrhovaní plánov monitorovania:

- Len zmeny, ktoré sú „významné“, si vyžadujú súhlas príslušného orgánu (článok 15 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní, pozri ďalej uvedený oddiel 5.6).
- Monitorovacie činnosti, ktoré nie sú rozhodujúce v každom detaile a ktoré sa z dôvodu svojej povahy zvyčajne podľa potreby často menia a dopĺňajú, môžu byť vo forme „písomných postupov“, ktoré sú spomenuté a stručne opísané v pláne monitorovania, ale ktorých detaily sa nepovažujú za súčasť schváleného plánu monitorovania. Vzťah medzi plánom monitorovania a písomnými postupmi je podrobnejšie opísaný v oddiele 5.4.

Simplified!

S ohľadom na význam plánu monitorovania poskytuje Komisia formuláre aj pre plány monitorovania. Niektoré členské štáty možno poskytujú prispôbené formuláre vychádzajúce zo šablón Komisie, iné členské štáty používajú osobitný (zvyčajne webový) elektronický systém nahlasovania (ktorý takisto musí spĺňať aspoň požiadavky Komisie). Prevádzkovateľom sa preto odporúča, aby si pred vypracovaním plánu monitorovania pozreli stránku svojho príslušného orgánu alebo aby sa s ním priamo spojili a zistili konkrétne požiadavky na predloženie plánu monitorovania. Špecifické požiadavky môžu byť stanovené aj vo vnútroštátnych právnych predpisoch.



3.4 Medzníky a termíny

3.4.1 Ročný cyklus zabezpečovania zhody

Cyklus zabezpečovania zhody systému EU ETS je založený na požiadavke, aby sa monitorovanie vždy týkalo jedného kalendárneho roka²⁰, ako sa uvádza v tabuľke 1 a na obrázku 2: Prevádzkovatelia majú po skončení roka tri mesiace čas na dokončenie správ o emisiách a na to, aby si ich nechali overiť akreditovaným overovateľom v súlade s nariadením o overovaní a akreditácii. Potom musia prevádzkovatelia odovzdať príslušný objem kvót. V závislosti od vnútroštátnych právnych predpisov príslušný orgán môže vykonať alebo vykonáva (náhodné) kontroly prijatých správ a v prípade, že prevádzkovateľ neodovzdá správu o emisiách alebo ak správa bola predložená, ale nie je v súlade s nariadením o monitorovaní a nahlasovaní alebo nie je (pozitívne) overená v súlade s nariadením o overovaní a akreditácii (článok 70 ods. 1 MRR) musí určiť konzervatívny odhad emisií. Ak príslušný orgán v predložených správach zistí akýkoľvek druh chýb, môže dôjsť k oprave na overené údaje o emisiách. Upozorňujeme, že v právnych predpisoch EÚ nie je pre tieto opravy stanovený žiadny termín. Určitá požiadavka tohto druhu však môže byť ustanovená vo vnútroštátnych právnych predpisoch.

Tabuľka 1: Spoločný harmonogram ročného cyklu zabezpečovania zhody systému EU ETS pre emisie v roku N.

Kedy?	Kto?	Čo?
1. januára N		Začiatok obdobia monitorovania
Do 30. júna N	Príslušný orgán	Bezplatné pridelovanie kvót (ak sa uplatňuje) na účet prevádzkovateľa v registri.
31. decembra N		Koniec obdobia monitorovania
Do 31. marca ²¹ N+1	Overovateľ	Dokončiť overenie a vypracovať správu o overení pre prevádzkovateľa.
Do 31. marca ²² N+1	Prevádzkovateľ	Predložiť overenú ročnú správu o emisiách.
Do 31. marca N+1	Overovateľ / Prevádzkovateľ ²³	Zadat' overené údaje o emisiách do overenej tabuľky registra s emisiami.
Do 30. apríla N+1	Členský štát	Len pre zariadenia na spaľovanie komunálneho odpadu: Predložiť overenú ročnú správu o emisiách za každé takéto zariadenie Európskej komisii.



²⁰ Článok 3 ods. 12 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní emisií stanovuje: „Obdobím nahlasovania sa rozumie kalendárny rok, počas ktorého sa emisie musia monitorovať a nahlasovať [...]“.

²¹ Poznámka 22 sa uplatňuje aj tu. Lehota pre overovateľov nie je ustanovená právnymi predpismi, ale vyplýva z lehoty určenej pre prevádzkovateľov.

²² Podľa článku 68 ods. 1 nariadenia môžu príslušné orgány požadovať, aby prevádzkovatelia alebo prevádzkovatelia lietadiel predložili overenú ročnú správu o emisiách skôr ako do 31. marca, najskôr však do 28. februára.

²³ Tento postup môže byť v jednotlivých členských štátoch upravený odlišne.

Kedy?	Kto?	Čo?
Marec – apríl ²⁴ N+1	Príslušný orgán	V závislosti od vnútroštátnych právnych predpisov možné náhodné kontroly predložených ročných správ o emisiách. Požadovať opravy zo strany prevádzkovateľa (v relevantných prípadoch). Pozn.: v závislosti od vnútroštátnych právnych predpisov – nie je stanovená požiadavka pre príslušné orgány, že musia poskytnúť pomoc alebo akceptovať správy prevádzkovateľa pred 30. aprílom alebo po tomto dátume.
Do 30. apríla N+1	Prevádzkovateľ	Predložiť správu o možných vylepšeniach plánu monitorovania príslušnému orgánu (ak je to relevantné) ²⁵
Do 30. septembra N+1	Prevádzkovateľ	Odovzdanie emisných kvót (v množstve zodpovedajúcom overeným ročným emisiám) v registri Únie.
(bez konkrétneho termínu)	Príslušný orgán	Vykonať ďalšie kontroly predložených ročných správ o emisiách, kde sa to považuje za potrebné alebo ako to môžu vyžadovať vnútroštátne právne predpisy; požadovať zmeny údajov o emisiách a odovzdať ďalšie kvóty v relevantných prípadoch (v súlade s právnymi predpismi členských štátov).

Na obrázku 2 je navrhnuté aj orientačné časové rozvrhnutie postupu overovania. Skúsenosti ukázali, že dostupnosť overovateľov môže byť v niektorých členských štátoch problematickým bodom, najmä keď sa celý postup overovania vykonáva počas prvých troch mesiacov roka. Niektoré časti procesu overovania však možno vykonať pred koncom roku nahlasovania. Prevádzkovateľovi sa preto odporúča, aby sa s overovateľom skontaktoval začiatkom roka nahlasovania, ideálne krátko po predložení predchádzajúcej správy v marci. Overovateľ potom môže naplánovať a vykonať mnoho potrebnej práce v priebehu zvyšku roka a na prvý štvrtrok nasledujúceho roka mu ostanú len záverečné kontroly a vypracovanie správy o overení.

Na záver treba spomenúť, že existujú ďalšie požiadavky, ktoré tu nie sú uvedené. Predovšetkým, ako sa uvádza v oddiele 5.6, prevádzkovateľ musí podľa potreby aktualizovať plán monitorovania počas roka a príslušný orgán ho potom musí podľa potreby posúdiť a schváliť.

²⁴ V závislosti od vnútroštátnej legislatívy alebo administratívnej praxe môžu príslušné orgány pokračovať v kontrole údajov aj po septembri roka N+1.

²⁵ Podľa článku 69 nariadenia MRR existujú dva rôzne typy správ o vylepšení: prvá sa predkladá v roku, v ktorom overovateľ uvedie odporúčania na vylepšenie, druhá (ktorá sa môže spojiť s prvou, ak je to relevantné) sa predkladá pravidelne – každý rok pre zariadenia kategórie C, každé dva roky pre zariadenia kategórie B, každé štyri roky pre zariadenia kategórie A. Kategorizáciu zariadení pozri v oddiele 4.4 tohto dokumentu. Príslušný orgán môže stanoviť inú lehotu, nie však neskôr ako do 30. septembra daného roka.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
	a	e	a	p	á	ú	ú	u	e	k	o	e	a	e	a	p	á	ú	ú	u	e	k	o
1 Začiatok obdobia																							
2 Príslušný orgán vydáva kvóty																							
3 Prevádzkovateľ vykonáva monitorovanie																							
4 Prevádzkovateľ sa spojí s overovateľom																							
5 Overovateľ začína analýzu																							
6 Koniec obdobia nahlasovania																							
7 Prevádzkovateľ zostavuje ročnú správu																							
8 Overovateľ dokončuje overovanie																							
9 Prevádzkovateľ predkladá správu príslušnému orgánu																							
10 Príslušný orgán posudzuje správu																							
11 Príslušný orgán vydáva kvóty																							
12 Prevádzkovateľ odovzdá kvóty																							
13 Prevádzkovateľ nahlasuje vylepšenia																							
14 Monitorovanie ďalšieho roku																							

Tabuľka 2: Príklad časového rozvrhnutia cyklu zabezpečovania zhody systému EU ETS. Vysvetlenie termínov nájdete v tabuľke 1. Upozorňujeme, že v závislosti od vnútroštátnych právnych predpisov sa termíny môžu líšiť.

3.4.2 Príprava nového obchodovateľného obdobia

Aby cyklus zabezpečovania zhody fungoval, musí príslušný orgán schváliť plány monitorovania všetkých zariadení pred začiatkom obdobia monitorovania. V prípade nových účastníkov systému ETS musia byť plány monitorovania schválené pred začiatkom činnosti. Na začiatku nového obdobia obchodovania môžu niektoré členské štáty požadovať, aby plány monitorovania všetkých zariadení boli prepracované a prispôbené novým požiadavkám. Iné členské štáty vyžadujú aktualizáciu plánov monitorovania len v prípadoch, keď je to nevyhnutné z dôvodu zmien v nariadení MRR.

Na základe skúseností z predchádzajúcich fáz systému ETS možno konštatovať, že takýto všeobecný proces revízie si môže vyžadovať niekoľko mesiacov a mal by byť dobre pripravený. Na účely poskytnutia dodatočného usmernenia je tu uvedený (právne nezáväzný) harmonogram. V rámci tohto ideálneho harmonogramu sa počíta s relatívne dlhšími časovými intervalmi, ktoré sú potrebné najmä pre najzložitejšie zariadenia, a to nasledovne: Príprava plánu monitorovania zo strany prevádzkovateľov môže trvať niekoľko mesiacov, v závislosti od zložitosti zariadenia. Naopak, pri jednoduchších zariadeniach možno plán monitorovania zostaviť v priebehu niekoľkých pracovných dní. Rovnako väčšina aktualizácií plánov monitorovania pre štvrté obdobie obchodovania bude len menšieho rozsahu a zaberie len niekoľko dní.

Keďže príslušné orgány (CAs) potrebujú na posúdenie všetkých predložených plánov monitorovania niekoľko týždňov až mesiacov (v závislosti od aktuálneho pracovného zaťaženia) a prevádzkovatelia následne potrebujú niekoľko týždňov na implementáciu nového schváleného MP, odporúča sa, aby príslušné orgány včas zorganizovali workshopy a poskytl informácie pre prevádzkovateľov podľa potreby. Prevádzkovatelia by mali nové plány monitorovania pripraviť v dostatočnom predstihu, aby ich mohli predložiť v lehote stanovenej príslušným orgánom, ktorá by mala byť najneskôr do konca septembra²⁶. Tabuľka 2 zobrazuje

²⁶ Upozorňujeme, že konkrétne lehoty stanovené príslušnými orgánmi členských štátov sa môžu odlišovať od uvedeného predpokladu.

vzor časového rozvrhnutia pre začiatok nového obdobia obchodovania.

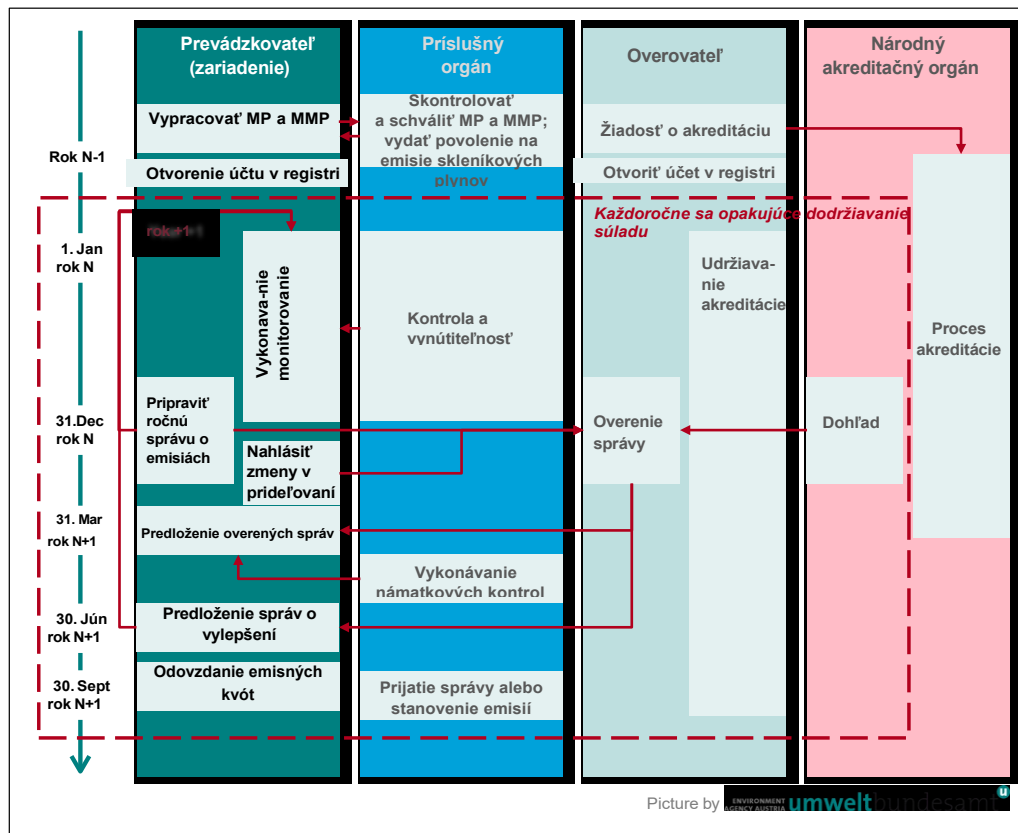
Tabuľka 2: Idealizovaný modelový harmonogram prípravy na cyklus dodržiavania súladu so systémom EU ETS na začiatku nového obdobia obchodovania. Upozorňujeme, že termíny sa môžu výrazne líšiť podľa jednotlivých členských štátov. Y označuje rok, v ktorom začína nové obdobie obchodovania (napr. Y = 2021 pre štvrté obdobie obchodovania alebo 2022 pre zmeny týkajúce sa biomasy).

Kedy?	Kto?	Čo?
Máj – september Y-1	Prevádzkovateľ	Skontrolovať existujúci plán monitorovania z hľadiska požadovaných aktualizácií podľa požiadaviek nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní, alebo podľa potreby vypracovať nový plán monitorovania
Júl – september Y-1	Prevádzkovateľ	Ak je to relevantné, predložiť nový alebo aktualizovaný plán monitorovania príslušnému orgánu (v termíne určenom príslušným orgánom).
Júl – december Y-1	Príslušný orgán	Skontrolovať a schváliť plány monitorovania
Október – december Y-1	Prevádzkovateľ	Pripraviť sa na zavedenie schváleného plánu monitorovania
1. január Y		Začiatok obdobia monitorovania s využitím schváleného plánu monitorovania na základe nových požiadaviek nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní

3.5 Úlohy a zodpovednosti

Rozličné zodpovednosti prevádzkovateľov, overovateľov a príslušných orgánov sú zobrazené na obrázku 3, pričom sú zohľadnené činnosti uvedené v predchádzajúcich častiach. Pre úplnosť je do schémy zahrnutý aj akreditačný orgán. Obrázok jasne znázorňuje vysokú úroveň kontroly, ktorá je efektívne zabudovaná do systému MRV (monitorovanie, nahlasovanie a overovanie). Monitorovanie a nahlasovanie sú hlavnou zodpovednosťou prevádzkovateľov, ktorí sú zároveň zodpovední za výber overovateľa a za poskytovanie všetkých relevantných informácií potrebných na overenie. Príslušný orgán schvaľuje plány monitorovania, prijíma a kontroluje správy o emisiách, vykonáva inšpekcie a môže vykonať opravy v údajoch o overených emisiách, ak sa zistia chyby. Týmto spôsobom má príslušný orgán kontrolu nad konečným výsledkom. Nakoniec je overovateľ zodpovedný akreditačnému orgánu.²⁷ Upozorňujeme, že podľa článku 66 nariadenia o akreditácii a overovaní sú členské štáty povinné monitorovať činnosť svojich národných akreditačných orgánov, čím sa zabezpečuje úplná integrita systému monitorovania, nahlasovania, overovania a akreditácie v rámci systému EU ETS.

²⁷ Nariadenie o akreditácii a overovaní zároveň vo výnimočných prípadoch umožňuje overovateľom (ak ide o fyzické osoby), aby boli certifikované vnútroštátnym orgánom menovaného daným členským štátom a aby boli pod jeho dohľadom (podľa článku 55 nariadenia o overovaní a akreditácii).



New!

Obrázok 3: Prehľad zodpovedností hlavných účastníkov systému EU ETS.

Týka sa aj pojmu „akreditačný orgán“ – pozri tiež poznámku pod čiarou č. 27.

4. POJMY A PRÍSTUPY

Táto kapitola sa venuje vysvetleniu najdôležitejších pojmov a pojmov potrebných na vypracovanie plánu monitorovania.

4.1 Hlavné zásady

V článkoch 5 až 9 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sú uvedené hlavné zásady, ktoré prevádzkovatelia musia dodržiavať pri plnení svojich povinností. Sú to tieto zásady:

1. Úplnosť (článok 5): úplnosť zdrojov emisií a zdrojových prúdov je základom zásad monitorovania systému EU ETS. Na zaistenie úplnosti monitorovaných emisií by prevádzkovateľ mal vziať do úvahy tieto hľadiská:

- Podľa článku 5 Nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní je potrebné, aby boli všetky emisie z procesov a emisie zo spaľovania zo všetkých zdrojov emisií a zdrojových prúdov (pozri časť 4.2) zahrnuté do monitorovania. Tieto emisie sa musia vzťahovať na činnosti uvedené v prílohe I smernice o systéme EU ETS, alebo na činnosti, ktoré boli do systému EU ETS zahrnuté na dobrovoľnom základe podľa článku 24 smernice — napríklad niektoré činnosti produkujúce emisie N₂O počas druhej fázy systému ETS.
- Zmena z roku 2024 ďalej spresnila, že sa majú zahrnúť všetky emisie z procesov a emisie zo spaľovania z pridružených činností v rámci hraníc zariadenia, ako sú definované v bode (e) článku 3 smernice o systéme EU ETS.
- V prílohe I k smernici o systéme EU ETS je uvedené, že do systému EU ETS sa začlenia všetky spaľovacie činnosti zariadenia, ak sa prekročí prahová hodnota ktorejkoľvek z ďalších činností. Na základe vymedzenia „spaľovania“ v smernici²⁸, to v týchto prípadoch zahŕňa aj emisie z procesov mokrej výpierky spalín.
- Ďalšie špecifické body, ktoré je potrebné zvážiť pre každú činnosť, možno nájsť v prílohe IV k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní pod hlavičkou „Rozsah pôsobnosti“ pre každú činnosť.
- Podľa článku 20 sa musia zahrnúť emisie z pravidelnej prevádzky, ako aj z mimoriadnych udalostí vrátane uvádzania do prevádzky a vyradovania z prevádzky a havarijných situácií.
- Emisie z pojazdových strojov používaných v rámci zariadenia sú všeobecne vyňaté.
- Prevádzkovatelia by mali poznať aj usmernenie²⁹, ktoré Komisia vydala k výkladu prílohy I k smernici o systéme EU ETS.

New!

2. Konzistentnosť a porovnateľnosť (článok 6 ods. 1): časové sledy³⁰ údajov musia byť v priebehu rokov dôsledné. Svojevoľné zmeny metodík monitorovania sú zakázané. Preto musí príslušný orgán schváliť plán monitorovania, ako aj zásadné zmeny plánu monitorovania. Keďže pre všetky zariadenia sú vymedzené rovnaké prístupy k monitorovaniu, z ktorých si

²⁸ V článku 3 písm. t) smernice o systéme EU ETS sa uvádza toto vymedzenie: „spaľovanie“ je každá oxidácia palív bez ohľadu na to, akým spôsobom sa využíva teplo, elektrická alebo mechanická energia, ktoré boli vyrobené v tomto procese, a ostatné priamo s tým spojené činnosti vrátane mokrého čistenia odpadového plynu“.

²⁹ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/guidance_interpretation_en.pdf

³⁰ Z toho nevyplýva požiadavka vypracúvať časové sledy údajov, ale myšlienka, že prevádzkovateľ, overovateľ alebo príslušný orgán môže časové sledy použiť ako prostriedok na kontrolu dôslednosti.

možno zvoliť používanie systému úrovní (pozri oddiel 4.5), vytvorené údaje sú porovnateľné aj medzi zariadeniami.

3. Transparentnosť (článok 6 ods. 2): všetok zber údajov, zostavovanie a výpočty sa musia vykonávať transparentným spôsobom. Znamená to, že samotné údaje, metódy ich získavania a používania (inými slovami: celý tok údajov) musia byť zdokumentované transparentne a všetky dôležité informácie sa musia bezpečne uchovávať a archivovať, aby k nim mali oprávnené tretie strany dostatočný prístup. Najmä overovateľ a príslušný orgán musia mať k týmto informáciám povolený prístup.

Treba spomenúť, že transparentnosť je v záujme samotného prevádzkovateľa. Uľahčuje prenos zodpovedností medzi existujúcimi a novými pracovníkmi a znižuje pravdepodobnosť chýb a opomenutí. To následne znižuje riziko nadmerného alebo nedostatočného odovzdania a pokút. Bez transparentnosti sú overovacie činnosti zložitejšie a časovo náročnejšie.

Okrem toho, v článku 67 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa ďalej uvádza, že relevantné údaje sa uchovávajú 10 rokov. Minimálne údaje, ktoré sa majú archivovať, sú uvedené v prílohe IX k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní.

4. Správnosť (článok 7): prevádzkovatelia musia zabezpečiť, aby boli údaje presné, t. j. aby neboli systematicky ani vedome nepresné. Od prevádzkovateľov sa vyžaduje náležité úsilie o najvyššiu dosiahnuteľnú správnosť. Ako sa uvádza v ďalšom bode, „najvyššia dosiahnuteľná“ sa môže chápať ako technicky realizovateľná a taká, ktorá nevedie k „neprimeraným nákladom“.

5. Integrita metodiky a správy o emisiách (článok 8): táto zásada je podstatou každého systému monitorovania, nahlasovania a overovania. V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní to je výslovne uvedené a pridávajú sa doň niektoré prvky, ktoré sú potrebné na dobré monitorovanie:

- Metodika monitorovania a riadenie údajov musia prevádzkovateľovi umožniť dosiahnuť „primerané uistenie“³¹ v súvislosti so správami o emisiách, t. j. monitorovanie musí byť schopné zvládnuť intenzívny test;
- Údaje nemajú obsahovať skreslené údaje³² a spôsobovať predpojatosť;
- Údaje musia poskytovať vierohodnú a vyváženú evidenciu emisií zariadenia.
- Pokiaľ ide o úsilie o väčšiu správnosť, prevádzkovatelia môžu zvážiť prínos v porovnaní s dodatočnými nákladmi. Musia sa snažiť “o čo najvyššiu dosiahnuteľnú správnosť s výnimkou prípadu, keď je takéto riešenie technicky nerealizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom”.

6. Priebežné zlepšovanie (článok 9): okrem požiadavky uvedenej v článku 69, podľa ktorej prevádzkovateľ musí pravidelne predkladať správy o možných vylepšeniach, napr. na dosiahnutie vyšších úrovní, táto zásada predstavuje takisto základ povinnosti

³¹ V článku 3 ods. 19 nariadenia o overovaní a akreditácii je uvedené: „primerané uistenie“ je vysoký, no nie absolútny stupeň uistenia, jasne vyjadrený vo verifikačnom stanovisku, že správa prevádzkovateľa alebo prevádzkovateľa lietadla, ktorá je predmetom overovania, neobsahuje podstatne skreslené údaje“. Podrobnejšie údaje o vymedzení tohto pojmu možno nájsť v usmerňovacích dokumentoch o overovaní a akreditácii. V oddiele 2.3 je odkaz na tieto dokumenty.

³² Pozri poznámku pod čiarou č. 31.

prevádzkovateľa reagovať na odporúčania overovateľa (pozri aj Obrázok 1 na strane 15).

4.2 Zdrojové prúdy, zdroje emisií a súvisiace termíny

Zdroj emisií: v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní (článok 3 ods. 5) je uvedené toto vymedzenie: „zdroj emisií“ je samostatne identifikovateľná časť zariadenia alebo proces v rámci zariadenia, kde vznikajú emisie relevantných skleníkových plynov, alebo (v prípade činností leteckej dopravy) jednotlivé lietadlo“. Za zdroj emisií sa teda môže považovať (fyzická) časť zariadenia alebo skôr skutočná konštrukcia, ktorá vymedzuje systémové hranice procesu, ktorý vedie k emisiám.

Ako sa uvádza ďalej, na monitorovanie možno využiť rôzne metodiky, ktoré sú vymedzené v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní. V prípade týchto metodík sa ako vhodné na zaistenie úplnosti monitorovaných emisií preukázali dva ďalšie pojmy:

- zdrojové prúdy a
- body merania.

Zdrojové prúdy³³: tento termín sa vzťahuje na všetky vstupy a výstupy, ktoré sa musia monitorovať pri uplatňovaní prístupu založeného na výpočtoch (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**). Toto znenie je výsledkom pokusu rýchlo vyjadriť „palivá alebo materiály, ktoré vstupujú do zariadenia alebo ho opúšťajú a ktoré majú priamy vplyv na emisie“. V najjednoduchšom prípade to znamená palivá „prúdiace“ do zariadenia a tvoriace „zdroj“ emisií. To isté platí o surovinách, ktoré prispievajú ku vzniku emisie z procesov. V niektorých prípadoch sa emisie z procesov vypočítavajú na základe produktu, ako je napríklad pálené vápno. V tomto prípade je produkt zdrojovým prúdom. Pojem okrem toho zahŕňa aj materiálové prúdy vstupujúce do systémových hraníc materiálovej bilancie a opúšťajúce ich. Dôvodom je skutočnosť, že na materiálové prúdy vstupujúce do zariadenia a vychádzajúce z neho sa v zásade vzťahujú rovnaké požiadavky³⁴ ako na ostatné zdrojové prúdy, ako možno usúdiť z oddielov **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** a **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**

Bod merania (článok 3 ods. 43) „je zdroj emisií, v prípade ktorého sa na meranie emisií používajú systémy kontinuálneho merania emisií (SKME), alebo prierez potrubného systému, v prípade ktorého sa tok CO₂ určuje pomocou systémov kontinuálneho merania“. Stručne povedané, ide o polohu (napr. v potrubí odpadových plynov), pre ktorú sa získavajú meracie údaje (kde prebieha sondovanie pre systém kontinuálneho merania).

Nasledujúce termíny majú význam len pre opis zariadenia, ktoré sa musí zahrnúť do plánu monitorovania:

Emisné body: tento pojem nie je v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní výslovne vymedzený. Objasní sa však, keď sa pozrieme na to, kde sa pojem v nariadení o monitorovaní

³³ V článku 3 ods. 4 nariadenia o nahlasovaní a monitorovaní sa uvádza: „zdrojový prúd“ je:

a) špecifický typ paliva, surovina alebo výrobok, pri ktorého spotrebe alebo výrobe vznikajú emisie relevantných skleníkových plynov z jedného alebo viacerých zdrojov emisií;

b) v prípade metodiky materiálovej bilancie v súlade s článkom 25 tohto nariadenia jeden z týchto prostriedkov:

i) špecifický typ paliva, surovina alebo výrobok, ktorý obsahuje uhlík;

ii) CO₂ prevedený v súlade s článkom 49 tohto nariadenia;“

³⁴ Rovnaké požiadavky sa vzťahujú na údaje o činnosti, pričom sa používajú iné faktory výpočtu (obsah uhlíka namiesto emisného faktoru). Ako sa však uvádza v oddiele 4.3.2, emisný faktor a obsah uhlíka sa dajú vypočítať zo seba navzájom. Z hľadiska analytickej chémie sa vždy určuje obsah uhlíka.

a nahlasovaní používa. V prílohe I, v oddiele 1 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa v bode 4 písm. b) vyžaduje, aby plán monitorovania obsahoval „zoznam všetkých relevantných emisných bodov počas typickej prevádzky, počas obmedzenej prevádzky a počas prechodných fáz (vrátane obdobia porúch alebo fázy uvádzania do prevádzky) doplnený o diagram výrobného procesu, ak o to požiada príslušný orgán“. Inými slovami, v opise zariadenia v pláne monitorovania musia byť uvedené všetky emisné body vo forme opisu bodov, kde sa skleníkové plyny v skutočnosti vypúšťajú zo zariadenia, a to vrátane prchavých emisií (v relevantných prípadoch).

Technické jednotky: na účely úplnosti treba spomenúť, že pojem „technická jednotka“ sa používa v smernici o systéme EU ETS ako odkaz na časti zariadenia, najmä v úvodnej časti prílohy I k smernici. Pojem sa používa na vysvetlenie pravidla súhrnu na určenie toho, či sa zariadenie má začleniť do systému EU ETS, alebo nie³⁵. Príslušnému úradu preto pomôže, ak bude mať zoznam týchto jednotiek. Zahrnutie tohto zoznam do plánu monitorovania sa teda takisto môže považovať za jeden z osvedčených postupov.

4.3 Prístupy k monitorovaniu

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní umožňuje prevádzkovateľovi zvoliť si metodiky monitorovania z tzv. modulového systému, ktorý je založený na rôznych prístupoch k monitorovaniu. Všetky typy kombinácií týchto prístupov sú povolené, za predpokladu, že prevádzkovateľ preukáže, že pri nahlasovaní emisií nedôjde k dvojitému započítaniu ani k medzerám v údajoch. Výber metodiky musí schváliť príslušný orgán, pričom tento súhlas sa udeľuje zvyčajne ako súčasť schválenia plánu monitorovania.

K dispozícii sú tieto metodiky:

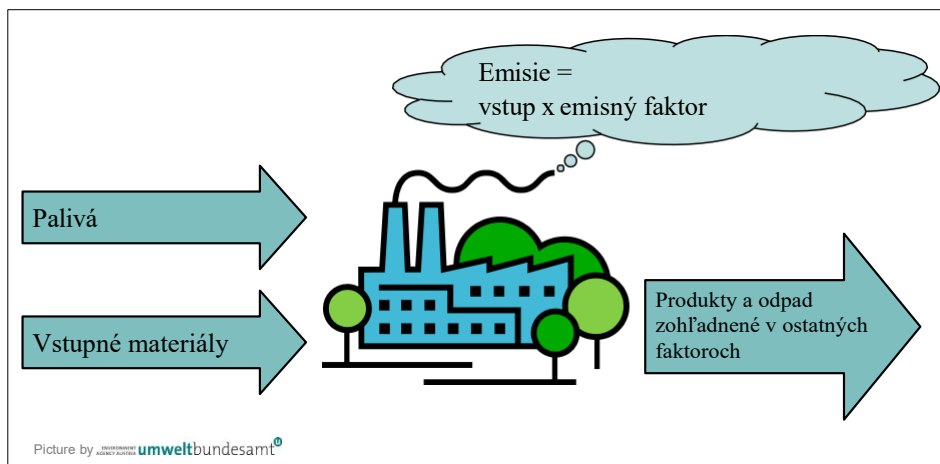
1. Prístupy založené na výpočtoch:
 - a. Štandardná metodika (rozlišujúca emisie zo spaľovania a emisie z procesov);
 - b. Materiálová bilancia;
2. Prístupy založené na meraniach;
3. Metodika, ktorá nie je založená na úrovniach (“rezervná metodika”);
4. Kombinácie prístupov.

Upozorňujeme, že v prístupoch založených na výpočtoch sú potrebné aj merania. V tomto prípade sa však meranie zvyčajne týka parametrov, ako je napríklad spotreba paliva, ktoré môžu súvisieť s vypočítanými emisiami, zatiaľ čo prístup založený na meraniach vždy zahŕňa meranie samotných skleníkových plynov. Tieto prístupy sú stručne opísané v ďalšom texte.

4.3.1 Štandardná metodika

Zásadou tejto metódy je výpočet emisií na základe údajov o činnosti, ako je napríklad množstvo spotrebovaného paliva alebo vstupného materiálu v procese, vynásobené emisným faktorom (a prípadne ďalšími faktormi). Tento princíp znázorňuje obrázok 4. Ďalšími faktormi sú *oxidačný faktor* pre spaľovacie emisie a *konverzný faktor* pre procesné emisie. Oba sa používajú na korekciu vypočítaných emisií v prípade neúplných chemických reakcií.

³⁵ Podrobnejšie informácie sú uvedené v usmernení k výkladu prílohy I smernice EU ETS.
https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/guidance_interpretation_en.pdf



Obrázok 4: Princíp štandardnej metodiky pre výpočet emisií

V rámci tejto metodiky sa na emisie CO₂ uplatňujú tieto vzorce³⁶:

1. Emisie zo spaľovania³⁷:

$$Em = AD \cdot EF \cdot OF \quad (1)$$

Kde:

Em..... emisie [t CO₂]

AD..... údaje o činnosti [TJ, t or Nm³]

EF..... emisný faktor [t CO₂/TJ, t CO₂/t or t CO₂/Nm³]

OF..... oxidačný faktor [bezrozmerný]

Faktory s jednotkami vyjadrenými v tonách sa väčšinou používajú pre pevné látky a kvapaliny. Jednotka Nm³ sa zvyčajne používa pre plynné palivá. Aby sa dosiahli čísla podobnej veľkosti, hodnoty sa v praxi zvyčajne uvádzajú v [1000 Nm³].

Údaje o činnosti týkajúce sa palív (vrátane prípadov, keď sa palivá používajú ako vstupný materiál) sa musia vyjadriť ako hodnota čistej výhrevnosti:

$$AD = FQ \cdot NCV \quad (2)$$

Kde:

FQ..... množstvo paliva [t alebo Nm³]

NCV..... hodnota dolnej výhrevnosti [TJ/t alebo TJ/Nm³]

³⁶ Emisie N₂O sa väčšinou určujú pomocou prístupov založených na meraniach a na plnofluórované uhlíkovodíky (PFC) sa vzťahujú osobitné požiadavky. Preto nie sú zahrnuté v tomto oddiele.

³⁷ Článok 3 ods. 11 MRR definuje: „*emisie zo spaľovania*“ sú emisie skleníkových plynov vznikajúce pri exotermickej reakcii paliva s kyslíkom;

Za určitých podmienok – ak použitie emisného faktora vyjadreného v t CO₂/TJ spôsobuje neprimerané náklady alebo ak možno dosiahnuť rovnakú alebo vyššiu presnosť vypočítaných emisií – môže príslušný orgán povoliť použitie emisného faktora palív vyjadreného v t CO₂/t paliva alebo t CO₂/Nm³ (článok 36 ods. 2). V takom prípade sa údaje o činnosti vyjadrujú v tonách alebo Nm³ paliva a namiesto rovnice (2) a čistá výhrevnosť sa môže určiť pomocou konzervatívneho odhadu namiesto použitia úrovni, pokiaľ nie je možné dosiahnuť definovanú úroveň bez dodatočného úsilia (článok 26(5)).

Smernica o systéme EU ETS umožňuje, aby emisie z biomasy a určitých iných palív boli označené ako „s nulovým emisným faktorom“ — t. j. emisný faktor sa stanoví ako nula. Podmienkou je splnenie kritérií udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov (pozri oddiely 6.3.5 až 6.3.9). Nulový emisný faktor možno uplatniť pre:

New!

- Biopalivá, kvapalné biopalivá a palivá z biomasy, ktoré spĺňajú kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov podľa článku 29 ods. 2 až 7 a 10 smernice o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (RED II)³⁸ alebo na ktoré sa tieto kritériá nevzťahujú (pozri oddiel 6.3.7);
- Palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (RFNBO³⁹) alebo fosílna palivá vyrobené z odpadu (RCF⁴⁰), ktoré spĺňajú kritériá úspor emisií skleníkových plynov podľa článku 29a smernice RED II;
- Syntetické nízkouhlíkové palivá (SLCF)⁴¹ ak spĺňajú podmienku podľa článku 39a ods. 4 Nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.

Toto tzv. „nulové hodnotenie“ sa uplatňuje len na účely nahlasovania, pričom zariadenie fyzicky stále emituje CO₂. Z dôvodu transparentnosti musí byť v prípadoch uplatnenia nulového hodnotenia biomasy alebo uvedených palív emisný faktor stanovený podľa predbežného emisného faktora (EF_{pre}) a nulovej frakcie paliva (ZF) nasledovne:

$$EF = EF_{pre} \cdot (1 - ZF)$$

(3) **New!**

Kde:

EFemisný faktor;

EF_{pre}predbežný emisný faktor (t.j. podľa článku 3 ods. 36), „*predpokladaný celkový emisný faktor paliva alebo materiálu na základe obsahu uhlíka v jeho biologickej a fosilnej frakcii, pred vynásobením fosílnou frakciou s cieľom určiť emisný faktor*“);

ZFnulový emisný faktor⁴² [bezrozmerná veličina].

Upozorňujeme: Rovnica (3) je platná, pretože emisný faktor biomasy, RFNBO, RCF alebo SLCF je nulový, ak tieto palivá spĺňajú príslušné kritériá udržateľnosti alebo úspor emisií skleníkových plynov (pozri oddiely 6.3.5 až 6.3.9). Pri zmesiach palív alebo materiálov sa musí EF_{pre} určiť ako vážený priemer pre celú zmes.

³⁸ Smernica (EÚ) 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov

³⁹ Definované v článku 2 v bode 36 smernice RED II.

⁴⁰ Definované v článku 2 v bode 35 smernice RED II.

⁴¹ Definované v článku 3 bode 23h Nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní: „*syntetické nízkouhlíkové palivá*“ sú plynné a kvapalné palivá, ktorých obsah energie sa odvodzuje od nízkouhlíkového vodíka v zmysle vymedzenia v článku 2 bode 13 smernice (EÚ) 2024/1788, ktoré spĺňajú prahovú hodnotu zníženia emisií skleníkových plynov 70 % v porovnaní s porovnateľnou hodnotou pre fosílna palivá [...]”

⁴² Nulový emisný faktor je tvorený nulovou pomernou časťou biomasy, nulovou pomernou časťou RFNBO alebo RCF a nulovou pomernou časťou SLCF.

Príklad: Zmesné palivo obsahuje fosílné palivo, biomasu, pre ktorú sú k dispozícii dôkazy o splnení kritérií RED II, a ďalšiu biomasu. V takom prípade „určenie nulovej frakcie biomasy“ znamená „určenie pomernej časti uhlíka v zmesi, ktorý pochádza z biomasy spĺňajúcej kritériá smernice RED II“. Celkový obsah biomasy možno určiť napríklad pomocou analýzy izotopu C¹⁴. Časť, ktorá spĺňa kritériá smernice RED I, sa určuje na základe dostupnosti „dokladov o udržateľnosti“ (PoS) v rámci uznaného certifikačného systému. Časť biomasy, ktorá nespĺňa uvedené kritériá, sa musí nahlasovať osobitne, avšak na účely výpočtu emisií je uvedený vzorec správny, ak sa fosílna a nenulová biomasa spočítajú (obe frakcie sa pri výpočte považujú za fosílnu). Na účely nahlasovania platí rovnica, $FF + BF_{non-RED II} + BF_{s nulovým EF} = 1$, kde FF je pomerná časť fosílií, $BF_{non-RED II}$ je pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom, ktorá nespĺňa kritériá smernice RED II., a $BF_{s nulovým EF}$ je pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom. Oddiel 12.17 obsahuje často kladené otázky o tom, ako nahlasovať emisie zo zmesných palív.

Z uvedeného vyplýva, že celkový štandardný vzorec pre spaľovacie emisie je nasledovný:

New!

$$Em = FFF \cdot NCV \cdot EF_{pre} \cdot (1 - ZF) \cdot OF \quad (4)$$

Upozorňujeme, že z dôvodu transparentnosti je potrebné pre každý typ uhlíkovej frakcie, pri ktorej je možné uplatniť nulové hodnotenie, samostatne určiť a nahlásiť nulové aj nenulové frakcie, ak je to relevantné. Podrobnejšie informácie o týchto tzv. „doplňujúcich položkách“ sú uvedené v oddiele 6.3.12.. **Emisie z procesov**⁴³ sa vypočítavajú takto:

$$Em = AD \cdot EF \cdot CF$$

Kde:

Em emisie [t CO₂]

AD údaje o činnosti [t alebo Nm³]

EF emisný faktor [t CO₂/t alebo tCO₂/Nm³]

CF konverzný faktor [bezrozmerný].



Upozorňujeme, že v prípade organických surovín alebo palív používaných ako vstupné materiály v procese sa na výpočet emisného faktora použije rovnica (3), ak sú relevantné nulové frakcie.

Upozorňujeme, že údaje o činnosti sa môžu vzťahovať buď na vstupný materiál (napr. vápenec alebo uhličitan sodný), alebo na výstup výrobného procesu, napríklad cementový slinok alebo pálené vápno. V oboch prípadoch sa údaje o činnosti uvádzajú ako kladné hodnoty, pretože existuje priama väzba medzi množstvom materiálu a množstvom emisií. Príloha II, časť 4 Nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (MRR) zavádza na tento účel Metódu A (založenú na vstupe) a Metódu B (založenú na výstupe). Obe metódy sa považujú za rovnocenné, t. j. prevádzkovateľ by si mal zvoliť tú metódu, ktorá vedie k spoľahlivejším údajom, je lepšie uplatniteľná s dostupným zariadením a nepredstavuje neprimerané náklady.

⁴³ Článok 3 ods. 31 MRR definuje: „*emisie z procesov*“ sú emisie skleníkových plynov, ktoré nie sú emisiami zo spaľovania a ktoré vznikajú v dôsledku úmyselných a neúmyselných reakcií medzi látkami alebo pri ich premene vrátane chemickej alebo elektrolytickej redukcie kovových rúd, tepelného rozkladu látok a výroby látok na použitie ako výrobok alebo surovina;

Najbežnejšie procesné emisie pochádzajú z uhličitanových (anorganických) procesných materiálov. Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní však výslovne vyžaduje zahrnutie organického uhlíka tam, kde je to relevantné, najmä v sektorovo špecifických ustanoveniach uvedených v prílohe IV, častiach výroby 9 (cementový sinok), 10 (vápno), 11 (sklo) a 12 (keramika)⁴⁴. Časť 4 prílohy II nariadenia (EÚ) 2018/2066 teraz obsahuje presnejšie ustanovenia o zaobchádzaní s organickým a zmiešaným uhlíkom obsiahnutým v procesných materiáloch. Tieto osobitné pravidlá sú podrobne vysvetlené v oddiele 6.3.13.

Ďalšie činnosťou špecifické podrobnosti sú uvedené v prílohe IV nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní. V prípade zložitejších procesov je zvyčajne vhodnejším prístupom materiálová bilancia. Upozorňujeme, že procesné emisie N₂O si vždy vyžadujú metódu založenú na meraní⁴⁵, zatiaľ čo procesné emisie PFC sa určujú pomocou výpočtovej metódy, ktorá je vysvetlená v oddiele 6.4.

Podrobnejšie informácie o požiadavkách nariadenia na monitorovanie pomocou štandardnej metodiky sú uvedené v kapitole 6.

4.3.2 Prístup materiálovej bilancie

Podobne ako štandardný prístup aj prístup materiálovej bilancie⁴⁶ je metóda založená na výpočtoch na určenie emisií zariadenia. Štandardný prístup sa používa v prípadoch, keď palivo alebo materiál priamo súvisí s emisiami. V prípadoch, ako sú napríklad integrované oceliarne alebo chemické závody, sa však emisie často ťažko dávajú do priameho súvisu s jednotlivými vstupnými materiálmi, pretože produkty (a odpady) obsahujú významné množstvo uhlíka (napr. väčšina organických chemikálií, sadze atď.). Preto nestačí zohľadniť množstvo nevypusteného uhlíka prostredníctvom oxidačného faktora a konverzného faktora. Namiesto toho sa používa úplná bilancia uhlíka vstupujúceho do a opúšťajúce zariadenie alebo jeho vymedzenej časti⁴⁷. (pozri Obrázok 5).

Na materiálové bilancie sa vzťahuje tento vzorec:

$$Em_{MB} = \sum_i (f \cdot AD_i \cdot CC_i) \quad (6)$$

a

$$CC_i = CC_{i,pre} \cdot (1 - ZF) = CC_{i,pre} \cdot FF_i \quad (6a)$$

Kde:



⁴⁴ V pôvodnom nariadení MRR 2012 sa v oddiele 12 uvádzalo: „Ďalšie uhličitany a organický uhlík v surovine sa majú zohľadniť, ak je to relevantné.“ Aktuálne znenie MRR to preformulovalo na: „Ďalšie uhličitany a neuhličitany uhlík v surovom materiáli sa majú zohľadniť, ak sú relevantné pre výpočet emisií.“

⁴⁵ Ako výnimka, procesné emisie N₂O z dočasných neobmedzených vypúšťaní sa odhadujú na základe výpočtu (pozri oddiel 8.3).

⁴⁶ Na účely zrozumiteľnosti sa v tomto dokumente používa pojem „materiálová bilancia“ pre určenie údajov o činnosti na základe dávkového merania (pozri oddiel 6.1.2), zatiaľ čo pojem „materiálová bilancia“ sa používa výhradne pre výpočtovú metódu podľa tohto oddielu a článku 25 MRR.

⁴⁷ Ako bude uvedené v príklade na str. 32.

EmMB.....emisie zo všetkých zdrojových prúdov zahrnutých v materiálovej bilancii [t CO₂]
f.....faktor na prepočet molárnej hmotnosti uhlíka na CO₂; hodnota *f* je 3,664 t CO₂/t C (článok 25 ods.1).

i.....ukazovateľ pre posudzovaný materiál alebo posudzované palivo.

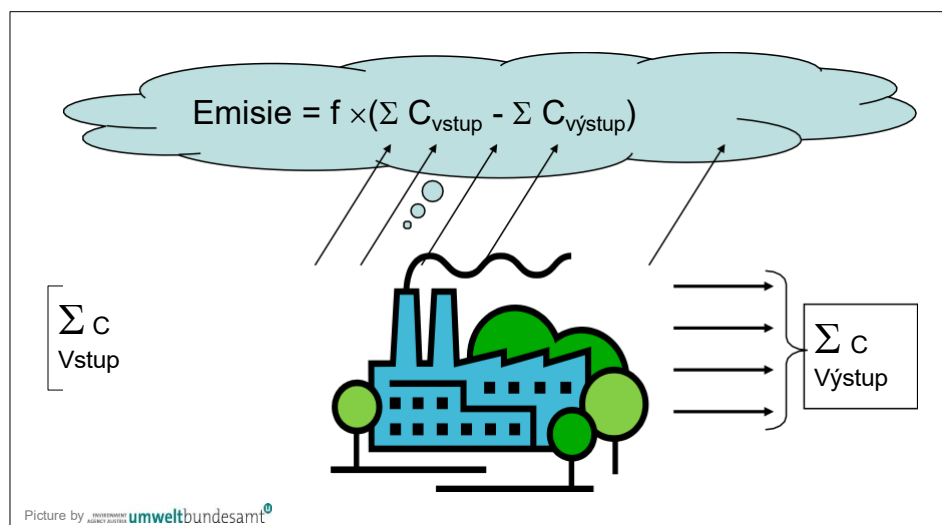
AD_i.....údaje o činnosti, t. j. hmotnosť materiálu, paliva alebo prevedeného CO₂ (v tonách), ktorá sa zohľadňuje vo výpočte. Vstupné materiály alebo palivá sa započítavajú ako kladné hodnoty, výstupné materiály alebo palivá ako záporné hodnoty. Medzi výstupné materiály môžu patriť napríklad koks z koksárenských pecí, uhlík obsiahnutý v oceli, organické chemikálie, uhlík obsiahnutý v materiáloch vyrobených procesom CCU (Zachytávanie oxidu uhličitého) a v súlade s delegovaným aktom podľa článku 12 ods. 3b (pozri oddiel 9.2). Produkty, v ktorých je CO₂ chemicky viazaný, ako napríklad uhličitan sodný alebo močovina, nemožno považovať za výstupné materiály, pretože viazaný CO₂ sa musí nahlasovať ako emisie (pozri oddiel 9.3). Prúdy hmotnosti do a zo skladov sa musia zohľadniť primeraným spôsobom, aby sa dosiahli správne výsledky za kalendárny rok.

CC_i.....obsah uhlíka v posudzovanej zložke; vždy bezrozmerný a kladný.

CC_{i,pre}.....“predbežný obsah uhlíka“ analogicky k predbežnému emisnému faktoru (vysvetlenie pozri vyššie, rovnica 3).

ZF.....nulový emisný faktor (vysvetlenie pozri vyššie, rovnica 3).

FF_i.....pomerná časť fosílií daného komponentu. Ide o bezrozmernú a vždy kladnú hodnotu.



Obrázok 5: Princíp prístupov materiálovej bilancie

Ak sa má obsah uhlíka v palive vypočítať z emisného faktora vyjadreného v t CO₂/TJ, použije sa nasledujúca rovnica:

$$CC_i = EF_i \cdot NCV_i / f \quad (7)$$

Rovnaký výpočet možno použiť aj s predbežným emisným faktorom (*EF_{pre}*) a predbežným obsahom uhlíka (*CC_{pre}*), ak je to relevantné.

Ak sa má obsah uhlíka v materiáli alebo palive vypočítať z emisného faktora vyjadreného ako t CO₂/t, použije sa tento vzorec:

$$CC_i = EF_i / f \quad (8)$$

New!

V prípade materiálových bilancií, kde vstupné materiály alebo palivá obsahujú uhlík s nulovým emisným faktorom a zároveň výstupné materiály obsahujú uhlík, musí prevádzkovateľ zabezpečiť, aby nedošlo k podhodnoteniu emisií. Z tohto dôvodu uhlík s nulovým emisným faktorom vo výstupných zdrojových prúdoch nemá byť neprimerane nízky.⁴⁸ Prevádzkovateľ je povinný predložiť príslušnému orgánu dôveryhodné dôkazy⁴⁹ že táto podmienka je splnená.

Pri vypracovaní plánu monitorovania pomocou materiálovej bilancie sa zväžia tieto body:

- Emisie oxidu uhoľnatého (CO) sa v materiálovej bilancii nepočítajú ako výstupný zdrojový prúd, ale považujú sa za molárny ekvivalent emisií CO₂ (článok 25 ods. 2). To sa dá jednoducho dosiahnuť neuvedením CO ako výstupného materiálu.
- Je dôležité dodržiavať zásadu úplnosti údajov monitorovania, t. j. musia sa započítať všetky vstupné materiály a palivá, ak nie sú monitorované pomocou iného prístupu, ako je materiálová bilancia. V niektorých prípadoch však môže byť ťažké presne určiť menšie množstvá uhlíka. V takejto situácii by mal prevádzkovateľ preskúmať, či by sa materiál mohol považovať za zdrojový prúd *de minimis* (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**). Najmä predpoklad, že množstvo uhlíka vystupujúceho zo zariadenia vo forme trosiek alebo odpadov je nulové, sa môže považovať sa použiteľnú metódu odhadu takýchto zdrojových prúdov *de minimis*. Je to podobné, akoby sme predpokladali konverzný faktor vo výške 100 % v prípade štandardnej metodiky.

Okrem toho možno akýkoľvek uhlík s nulovým emisným faktorom obsiahnutý vo výstupoch považovať za zdrojový prúd *de minimis*.

Ďalšie podrobné informácie o požiadavkách nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní na monitorovanie pomocou materiálovej bilancie sú uvedené v kapitole 6.

Ako je znázornené v tomto príklade, môže byť užitočné skombinovať prístup materiálovej bilancie so štandardným prístupom:

V tomto zariadení existujú dve jasne oddeliteľné časti: plynové zariadenie na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (CHP) a neintegrovaná výroba ocele (proces v elektrickej oblúkovej peci). V takomto prípade je vhodné skombinovať prístupy založené na výpočtoch:

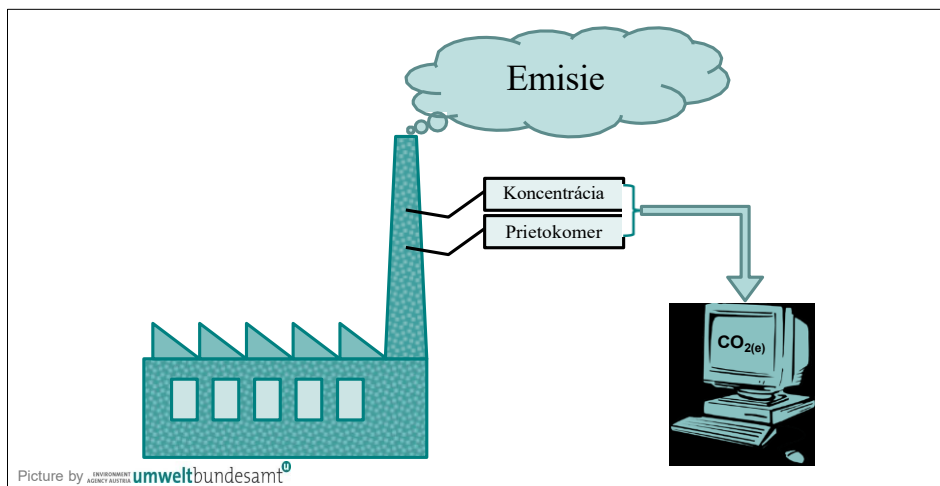
- Zariadenie na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (CHP): štandardná metodika; zdrojové prúdy:
 - zemný plyn (z dôvodu jednoduchosti môže byť užitočné zahrnúť sem všetky prúdy zemného plynu, dokonca aj prúdy patriace do oceliarne)
- Oceliareň: materiálová bilancia; zdrojové prúdy:
 - vstup: šrot, surové železo, legovacie prvky
 - výstup: produkty, trosky

⁴⁸ Článok 25 ods. 3 Nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní: "... Prevádzkovateľ tým poskytne dôkazy o tom, že uplatnenou metodikou monitorovania nie sú systematicky podhodnocované celkové emisie zariadenia a že celková hmotnosť uhlíka zodpovedajúca pomerným častiam uhlíka s nulovým emisným faktorom obsiahnutého vo všetkých príslušných výstupných materiáloch nie je nižšia ako celková hmotnosť pomerných častí uhlíka s nulovým emisným faktorom obsiahnutého vo vstupných materiáloch a palivách.."

⁴⁹ Na predloženie takýchto dôkazov nie je potrebné získať formálne potvrdenie v rámci systému podľa článku 30 smernice o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (RED II.).

4.3.3 Prístupy založené na meraniach

Na rozdiel od prístupov založených na výpočtoch sú v prístupoch založených na meraniach predmetom merania samotné skleníkové plyny vo výstupných plynových zariadeniach. Tento prístup je zložitý v zariadeniach s veľkým počtom emisných bodov (komínov) a dokonca nemožný, ak sa majú zohľadniť prchavé emisie⁵⁰. Na druhej strane, silnou stránkou metodík založených na meraniach je nezávislosť od počtu rôznych palív a použitých materiálov (napr. v prípadoch, keď sa spaľuje viacero rôznych druhov odpadov) a ich nezávislosť od stechiometrických vzťahov (preto sa musia emisie N₂O monitorovať týmto spôsobom).



Obrázok 6: Schematický opis systému kontinuálneho merania emisií (SKME).

Na použitie SKME (systému kontinuálneho merania emisií⁵¹) sú vždy potrebné dva prvky:

- meranie koncentrácie skleníkových plynov⁵²; a
- volumetrický prietok prúdu plynov v bode, kde sa vykonáva meranie.

Podľa článku 43 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa emisie najprv určia pre každú hodinu⁵³ merania z priemernej koncentrácie za hodinu a priemerného prietoku prúdu za hodinu. Potom sa všetky hodinové hodnoty za obdobie nahlasovania sčítajú a výsledkom sú celkové emisie daného emisného bodu. Keď sa monitorujú viaceré emisné body (napr. dva samostatné komíny elektrárne), vykoná sa tento súhrn údajov najprv osobitne pre každý zdroj a potom sa sčítajú emisie všetkých zdrojov na určenie celkových emisií⁵⁴.

CO₂ pochádzajúce z biomasy

Je náročné priebežne merať frakciu biomasy obsiahnutú vo vypúšťanom CO₂ s dostatočnou

⁵⁰ Prchavé emisie sú emisie, ktoré nie sú vedené cez potrubie, ako napríklad emisie z otvorených vysokých pecí alebo z úniku z potrubných systémov.

⁵¹ V článku 3 ods. 40 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní je uvedené: "kontinuálne meranie emisií" je súbor operácií s cieľom určiť kvantitatívnu hodnotu prostredníctvom periodických meraní, buď pomocou merania v komíne, alebo pomocou extrakčných meraní pomocou meracieho prístroja umiestneného v blízkosti komína, pričom sú vylúčené metodiky merania založené na odoberaní jednotlivých vzoriek z komína.

⁵² V tomto prípade môžu byť potrebné dodatočné opravy napríklad pre obsah vlhkosti.

⁵³ Podľa článku 44 ods. 1 prevádzkovatelia používajú kratšie obdobia ako jedna hodina, ak je to možné bez vzniku dodatočných nákladov. Zohľadňuje sa tým skutočnosť, že mnohé meracie systémy automaticky generujú polhodinové hodnoty, a to z dôvodu iných požiadaviek, ako sú ustanovené v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní. V takomto prípade sa používajú hodnoty za polhodinu.

⁵⁴ "Celkové" tu znamená súčet všetkých emisií určených pomocou SKME. To nevylučuje, že boli určené ďalšie emisie z iných častí zariadenia pomocou prístupov založených na výpočtoch.

spoľahlivosťou. Z tohto dôvodu štandardný prístup podľa Nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní stanovuje, že emisie z biomasy sa majú určovať metódou založenou na výpočte, aby sa mohli odpočítavať od celkových emisií zistených meraním. Nariadenie však umožňuje väčšiu flexibilitu⁵⁵. Podľa článku 43 ods. 4 možno použiť:

- Metódy založené na výpočte;
- Metódy využívajúce analýzu radiokarbónu zo vzoriek odobratých zo spalín pomocou pribežného odberu vzoriek (napr. podľa normy EN ISO 13833). Upozorňujeme, že formálne ide o výpočtovú metódu v zmysle terminológie MRR, keďže nie je založená na nepretržitom meraní. Zmena z roku 2024 zaviedla požiadavku na minimálny počet vykonaných analýz – najmenej jedna analýza na každých 50 000 ton celkového CO₂, avšak minimálne raz mesačne);
- „Metóda bilancie“ (na základe normy ISO 18466), ktorá je v zmysle terminológie MNM metódou založenou na odhade;
- Iné metódy založené na odhadoch, ktoré zverejnila Európska komisia⁵⁶.

New!

Ďalšie požiadavky na používanie systémov kontinuálneho merania emisií (SKME) sú uvedené v kapitole 8 tohto dokumentu.

4.3.4 Rezervná metodika

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je stanovený veľmi široký súbor metodík monitorovania a vymedzení úrovní, ktoré sa v priebehu posledných rokov preukázali ako primerané takmer vo všetkých zariadeniach v systéme EU ETS. Uznalo sa však, že v zariadeniach môžu existovať osobitné podmienky, za ktorých je používanie systému úrovní technicky nerealizovateľné alebo vedie k neprimeraným nákladom pre prevádzkovateľa. Hoci môžu existovať iné pomerne presné metódy monitorovania, tieto podmienky by prevádzkovateľovi znemožnili dodržiavanie nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.

S cieľom zabrániť takémuto nechcenému „pseudo-nedodržiavaniu“, nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní (článok 22) umožňuje prevádzkovateľovi použiť metodiku, ktorá nie je založená na úrovniach (známa aj ako „rezervná metodika“), ak:

- uplatnenie aspoň úrovne 1 v rámci prístupu založeného na výpočtoch v prípade jedného alebo viacerých väčších alebo menších zdrojových prúdov (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**) je technicky nerealizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom; a
- založený na meraniach pre korelovaný zdroj emisií s uplatnením úrovne 1 takisto nie je realizovateľný bez spôsobenia neprimeraných nákladov.

Upozorňujeme, že tento oddiel sa nevzťahuje na zdrojové prúdy *de minimis* (pozri oddiel 4.4.3), pretože pre ne aj tak nie sú povolené metodiky odhadu, ktoré nie sú založené na úrovniach.

Ak sú uvedené podmienky splnené, prevádzkovateľ môže v pláne monitorovania navrhnúť alternatívnu metodiku monitorovania, pri ktorej vie preukázať, že umožňuje dosiahnutie požadovanej celkovej úrovne neistoty pre emisie celého zariadenia⁵⁷. Inými slovami: namiesto

⁵⁵ Ďalšie možnosti stanovenia pomernej časti biomasy nájdete v usmernení č. 3 o otázkach týkajúcich sa biomasy.

⁵⁶ V čase aktualizácie tohto usmernenia neboli zverejnené žiadne takéto metódy.

⁵⁷ Táto celková neistota musí byť nižšia ako 7,5 % v prípade zariadení kategórie A, nižšia ako 5,0 % pre zariadenia kategórie B a nižšia ako 2,5 % pre zariadenia kategórie C. Kategorizácia zariadení je uvedená v oddiele 4.4.

dodržania úrovni neistoty pre jednotlivé zdrojové prúdy sa musí dodržať jedna spoločná úroveň neistoty pre emisie celého zariadenia. Nevýhodou takéhoto osobitného prístupu k monitorovaniu však je to, že ho nemožno jednoducho porovnať s ostatnými prístupmi. Prevádzkovateľ musí preto:

- každý rok vykonávať úplné hodnotenie neistoty⁵⁸ pre emisie zariadenia a poskytnúť dôkaz, že splnil požadovanú úroveň neistoty;
- predložiť výsledok spoločne s ročnou správou o emisiách (aj pre overenie); a
- uviesť odôvodnenie použitia rezervnej metodiky a preukázať neprímerané náklady alebo nemožnosť technickej realizácie v pravidelných správach o vylepšeniach (pozri oddiel 5.7) v súlade s článkom 69. Ak by už podmienky neboli splnené, prevádzkovateľ musí zmeniť plán monitorovania a začať uplatňovať prístup založený na úrovniach

Poznámka: z dôvodu zvýšenej administratívnej záťaže potrebnej pre rezervné metodiky sa prevádzkovateľom odporúča, aby starostlivo posúdili, či prístup založený na úrovniach predsa len je možný pre všetky väčšie a menšie zdrojové prúdy alebo zdroje emisií. Prevádzkovatelia by sa predovšetkým mali usilovať o používanie „štandardných“ prístupov založených na úrovniach pri čo najväčšom počte zdrojových prúdov a zdrojov emisií, dokonca aj keď nakoniec bude rezervná metodika potrebná len pre obmedzenú časť emisií zariadenia.



4.3.5 Kombinácie prístupov

Okrem prípadov, keď sa v prílohe IV vyžaduje v prípade niektorých činností používanie špecifických metódik, nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní umožňuje prevádzkovateľovi jednoducho skombinovať rôzne uvedené prístupy pod podmienkou, že nechýbali príslušné údaje, ani nedošlo k dvojitému započítaniu emisií. Keby rôzne prístupy viedli k podobným úrovniach, prevádzkovateľ môže použiť ďalšie kritériá na zvolenie metodiky, ako sú napríklad:

- Ktorá metodika prináša najspoľahlivejšie výsledky, t. j. kde sa používajú spoľahlivejšie meracie prístroje, kde je treba menej pozorovaní atď.?
- Ktorá metodika má nižšie vlastné riziko? (oddiel 5.5) T. j. ktorá metodika sa jednoduchšie kontroluje pomocou druhého zdroja údajov, kde je menej možností výskytu chýb alebo opomenutí?

⁵⁸ V tomto prípade sa musia dodržiavať pokyny ISO k vyjadreniu neistôt merania (JCGM 100:2008). Tento dokument je verejne prístupný na adrese: <https://www.bipm.org/en/committees/jc/jcgm/publications>

Príklad: toto fiktívne zariadenie by mohlo súčasne používať všetky možné prístupy. Pozostáva z týchto prvkov:

- Kotel na uhlie: používa sa metodika založená na meraniach. (Poznámka: ak by sa monitorovanie vykonávalo pomocou štandardného prístupu, emisie zo spaľovania uhlia a emisie zo súvisiacich procesov z používania vápenca v odsírovaní výfukového plynu by sa museli monitorovať osobitne.)
- Výroba železa a ocele (elektrická oblúčková pec):
 - zemný plyn používaný na kúrenie: najjednoduchším prístupom je štandardná metodika;
 - výroba ocele: používa sa materiálová bilancia (vstup: šrot, surové železo, legujúce prvky; výstup: produkty, trosky).
- V zariadení je okrem toho recyklačný závod (činnosť: výroba a spracovanie neželezných kovov), kde sa v rotačnej peci páli šrot z elektrických prístrojov. Všetok šrot sa považuje za jeden (väčší) zdrojový prúd. Z dôvodu veľkej heterogenosti tohto materiálu sa musí používať rezervná metodika (obsah uhlíka by sa mohol odhadnúť napr. z kombinovanej tepelnej a materiálovej bilancie tejto pece).

4.4 Kategorizácia zariadení, zdrojov emisií a zdrojových prúdov

V systéme monitorovania, nahlasovania a overovania systému EU ETS je základnou filozofiou, že najväčšie emisie by sa mali monitorovať najpresnejšie, zatiaľ čo v prípade menších emisií možno použiť menej ambiciózne metódy. Tým sa zohľadní nákladová efektívnosť a zabráni sa neprimeranej finančnej a administratívnej záťaži, keď by bol prínos ďalšieho úsilia nepodstatný.



4.4.1 Kategórie zariadení

Prevádzkovateľ musí na účely určenia požadovanej „úrovne ambicióznosti“ monitorovania (podrobnosti sú uvedené v oddiele 5.2) klasifikovať zariadenie podľa priemerných ročných emisií (článok 19 ods. 2):

- kategória A: priemerné ročné emisie predstavujú najviac 50 000 ton CO₂(e);
- kategória B: priemerné ročné emisie predstavujú viac ako 50 000 ton CO₂(e), ale najviac 500 000 ton CO₂(e);
- kategória C: priemerné ročné emisie predstavujú viac ako 500 000 CO₂(e).

„Priemerné ročné emisie“ sú v tomto prípade ročným priemerom overených emisií z predchádzajúceho obdobia obchodovania. Pokiaľ ide o ročné nahlasovanie emisií, emisie z uhlíka s nulovým emisným faktorom⁵⁹ sa vylučujú, avšak na rozdiel od ročného nahlasovania sa CO₂ prevedený mimo zariadenia⁶⁰, (ak existuje) započítava ako emitovaný, aby sa získal presnejší obraz o celkovom množstve skleníkových plynov vznikajúcich v zariadení.

Ak priemerné ročné overené emisie v období obchodovania bezprostredne predchádzajúcom

⁵⁹ **New!** To znamená, že emisie sa vypočítavajú so zohľadnením všetkých druhov biomasy a palív, ktoré môžu mať nulový emisný faktor, ak spĺňajú príslušné kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov (GHG). Podrobnejšie informácie sú uvedené v oddieloch 6.3.5 až 6.3.10.

⁶⁰ **New!** V prípade napríklad infraštruktúry na prepravu CO₂ alebo úložiska CO₂ (pozri kapitolu 9), ktoré prijíma 100 kt CO₂, sa zariadenie zaradi do kategórie B, pretože ďalší prevod CO₂ sa pri určovaní kategórie zariadenia nezohľadňuje.

aktuálnemu obdobiu nie sú k dispozícii alebo už nereprezentujú kategóriu zariadenia, prevádzkovateľ musí použiť konzervatívny odhad (článok 19 ods. 5). Tento postup sa uplatňuje najmä v prípadoch, keď sa hranice zariadenia menia v dôsledku rozšírenia rozsahu pôsobnosti smernice o systéme EU ETS.

Príklad: Pre štvrtú fázu systému EU ETS (začínajúcu v roku 2021) určí prevádzkovateľ kategóriu zariadenia nasledovne:

- Priemerné ročné overené emisie v období 2013 – 2020, bez započítania biomasy, predstavovali 349 000 ton CO₂(e). Zariadenie patrí do kategórie B a nedochádzalo k prevodu CO₂.
- V roku 2023 zariadenie spustí ďalšie zariadenie na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (CHP), ktoré je navrhnuté na emisie približne 200 000 ton CO₂ ročne. Z tohto dôvodu už emisie 349 000 ton CO₂(e) nie sú reprezentatívne, a preto musí prevádzkovateľ vypracovať konzervatívny odhad budúcich emisií. Nový odhad ročných emisií predstavuje 549 000 ton CO₂ a preto sa zariadenie zaradí do kategórie C. V dôsledku toho musí prevádzkovateľ revidovať plán monitorovania (môžu sa vyžadovať vyššie úrovne presnosti) a predložiť aktualizovaný plán monitorovania príslušnému orgánu na schválenie (pozri oddiel 5.6).
- V roku 2025 zariadenie spustí pilotný projekt zachytávania CO₂ a prenáša v priemere 100 000 ton CO₂ do zariadenia určeného na geologické ukladanie CO₂. V tomto prípade sa však kategória zariadenia nemení na B, pretože prevod CO₂ sa pri určovaní kategórie zariadenia nezohľadňuje. Avšak vzhľadom na významnú zmenu v činnosti zariadenia je revízia plánu monitorovania jednoznačne potrebná.

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní 2018/2066 umožňuje, aby zariadenie, ktoré prekročí uvedené emisné prahy iba raz počas šiestich rokov, nemuselo meniť svoju kategóriu. Napríklad, zariadenie kategórie A, ktoré v jednom roku vypustí 51 000 ton CO₂, nemusí meniť kategóriu, ak počas predchádzajúcich piatich rokov boli emisie pod hranicou 50 000 ton CO₂. Čo je ešte dôležitejšie, znamená to tiež, že platné minimálne úrovne sa v dôsledku tohto jedného roka vyšších emisií nemenia a prevádzkovateľ nemusí predkladať na schválenie aktualizovaný plán monitorovania. Namiesto toho musí prevádzkovateľ predložiť dôkaz, ktorý uspokojí príslušný orgán, že *„tento prah nebol prekročený počas posledných piatich období nahlasovania a nebude prekročený ani počas nasledujúcich období nahlasovania“* (podľa druhého pododseku článku 19 ods. 2). Na druhej strane, ak sa prahová hodnota prekročí druhýkrát počas nasledujúcich piatich rokov, plán monitorovania musí byť upravený tak, aby zodpovedal prísnejším požiadavkám vyššej kategórie.

New!
Simplified!

4.4.2 Zariadenia s nízkymi emisiami

Zariadenia, ktoré priemerne vypúšťajú menej ako 25 000 t CO₂(e) ročne, môžu byť v súlade s článkom 47 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní klasifikované ako „zariadenia s nízkymi emisiami“. Na takéto zariadenia sa vzťahujú osobitné zjednodušenia systému monitorovania, nahlasovania a overovania s cieľom znížiť administratívne náklady (pozri oddiel 7.1).

Ako aj v prípade ostatných kategórií zariadení ročné priemerné emisie sa určujú ako priemerné ročné overené emisie predchádzajúceho obdobia obchodovania bez CO₂ pochádzajúceho z biomasy a pred odpočítaním prevedeného CO₂. Keď takéto priemerné emisie nie sú

k dispozícii alebo už nie sú použiteľné z dôvodu zmien hraníc zariadenia alebo zmien prevádzkových podmienok zariadenia, použije sa v súvislosti s predpokladanými emisiami v nasledujúcich piatich rokoch konzervatívny odhad.

Ak emisie zariadenia prekročia prahovú hodnotu 25 000 t CO₂ za rok, vzniká mimoriadna situácia. V takomto prípade bude potrebné revidovať plán monitorovania a predložiť príslušnému orgánu nový plán, na ktorý sa už nebudú vzťahovať zjednodušenia pre malé zariadenia. Zo znenia článku 47 ods. 8 však vyplýva, že prevádzkovateľovi by malo byť povolené pokračovať ako zariadeniu s nízkymi emisiami, pokiaľ prevádzkovateľ príslušnému orgánu vie preukázať, že hranica 25 000 t CO₂ nebola v predchádzajúcich piatich rokoch prekročená a už nebude prekročená (napr. z dôvodov obmedzenej kapacity zariadenia). Vysoké emisie v jednom zo šiestich rokov teda môžu byť tolerovateľné, ale ak sa v jednom z nasledujúcich piatich rokov hranica opäť prekročí, táto výnimka sa už nebude dať uplatniť.

Príklad: jeden rok sa musí používať starší a menej účinný náhradný kotol, pretože hlavný kotol musel byť pre dlhšiu údržbu odstavený. Emisie v danom roku presiahli hranicu 25 000 t CO₂/rok, ale prevádzkovateľ vie príslušnému úradu jednoducho dokázať, že po týchto údržbárskych prácach sa to v priebehu nasledujúcich 5 rokov už nestane.



4.4.3 Zdrojové prúdy

V zariadení sa najväčšia pozornosť venuje a mala by sa venovať väčším zdrojovým prúdom. Na menšie zdrojové prúdy sa vzťahujú nižšie požiadavky na úrovne pochádzajúce z nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (oddiel 5.2). Prevádzkovateľ musí klasifikovať všetky zdrojové prúdy, pri ktorých používa prístupy založené na výpočtoch. Na tento účel musí porovnať emisie zdrojového prúdu so „súčtom všetkých monitorovaných položiek“.

Musia sa vykonať tieto kroky:

- Určenie „celkových monitorovaných položiek“ prostredníctvom sčítania:
 - emisií (CO_{2(e)}) všetkých zdrojových prúdov pomocou štandardnej metodiky (pozri oddiel 4.3.1);
 - *absolútnych hodnôt* všetkých prúdov CO₂ v materiálovej bilancii (t.j. výstupné prúdy (ako napr. uhlík obsiahnutý v oceľových výrobkoch) sa vždy počítajú ako kladné! Pozri oddiel 4.3.2); a
 - všetkých emisií CO₂ a CO_{2(e)} ktoré sa určia pomocou metodiky založenej na meraniach (pozri oddiel 4.3.3).
- Na účely tohto výpočtu sa zohľadňuje CO₂ z fosílnych zdrojov, ako aj z „neudržateľnej“⁵⁹ biomasy.
- Prevedený CO₂ sa neodpočítava od celkového množstva.
- Prevádzkovateľ by mal potom uviesť všetky zdrojové prúdy (vrátane tých, ktoré sú súčasťou materiálovej bilancie, v absolútnych hodnotách) zoradené zostupne.
- Prevádzkovateľ si potom môže vybrať zdrojové prúdy, v prípade ktorých chce, aby boli klasifikované ako „menšie“ alebo „*de minimis*“, a bude môcť na ne uplatniť nižšie požiadavky. Na tento účel sa musia dodržať uvedené hranice.

Prevádzkovateľ si ako **menšie zdrojové prúdy** môže zvoliť: zdrojové prúdy, ktoré spoločne

New!

zodpovedajú množstvu menej ako 5000 ton fosílného CO₂ ročne alebo menej ako 10 % „súčtu všetkých monitorovaných položiek“, (pričom maximálny príspevok predstavuje 100 000 ton fosílného CO₂ ročne), pričom sa uprednostní vyššia absolútna hodnota.

Prevádzkovateľ si ako **zdrojové prúdy de minimis** môže zvoliť: zdrojové prúdy, ktoré spoločne zodpovedajú množstvu menej ako 1 000 ton fosílného CO₂ ročne alebo menej ako 2 % „súčtu všetkých monitorovaných položiek“, (pričom maximálny príspevok predstavuje 20 000 ton fosílného CO₂ ročne), pričom sa uprednostní vyššia absolútna hodnota. Upozorňujeme, že zdrojové prúdy de minimis už nie sú súčasťou menších zdrojových prúdov. Všetky ostatné zdrojové prúdy sú klasifikované ako **väčšie zdrojové prúdy**.

Poznámka: v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní nie je konkrétne určené referenčné obdobie pre tieto klasifikácie, ako napríklad predchádzajúce obdobie obchodovania v prípade kategorizácie zariadení. V článku 14 ods. 1 sa však vyžaduje, aby prevádzkovateľ pravidelne kontroloval, či plán monitorovania odzrkadľuje povahu a fungovanie zariadenia a či možno vylepšiť metodiku monitorovania.

Táto kontrola by sa mala vykonávať najmenej jeden raz ročne (napr. po zostavení ročnej správy o emisiách, keďže vtedy je zrejmé, či zdrojové prúdy presiahli príslušné prahové hodnoty). Osvedčeným postupom je uplatniť postup, ktorý takúto kontrolu spojí s pravidelným vykonávaním kontrolných činností, ako sú napríklad mesačné horizontálne alebo vertikálne kontroly (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**). Takáto kontrola by sa ďalej mala automaticky spustiť pri akejkoľvek zmene kapacity alebo činností zariadenia.

Nariadenie (EÚ) 2018/2066 o monitorovaní a nahlasovaní emisií skleníkových plynov (MRR) umožňuje, aby zariadenie, ktoré prekročí niektorý z uvedených emisných prahov iba raz počas šiestich rokov, nemuselo meniť svoju kategóriu. To znamená, že minimálne uplatniteľné úrovne sa nemenia v dôsledku jedného roku s vyššími emisiami, a prevádzkovateľ preto nemusí predkladať aktualizovaný plán monitorovania na schválenie. Avšak prevádzkovateľ musí predložiť dôkaz, ktorý uspokojí príslušný orgán, že tento prah nebol už prekročený počas uplynulých piatich období nahlasovania a nebude prekročený ani počas nasledujúcich období nahlasovania (podľa druhého pododseku článku 19 ods. 3 Nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (MRR)).

Príklad: pomocou uvedeného prístupu sa klasifikujú zdrojové prúdy fiktívneho zariadenia opísaného v oddiele 4.3.5. Výsledok je uvedený v Tabuľke 3: Kategorizácia zdrojových prúdov fiktívneho zariadenia.



New!
New!



Tabuľka 3: Kategorizácia zdrojových prúdov fiktívneho zariadenia

Zdrojový prúd / Zdroj emisií	Ekvivalent CO ₂	Absolútna hodnota	% zo súčtu	Povolená kategória zdrojového prúdu
SKME (kotel na uhlie)	400 000	400 000	71,6 %	(nie je zdrojový prúd, ale zdroj emisií)
Zemný plyn	100 000	100 000	17,9 %	väčší
Emisie z recyklácie (rezervná)	50 000	50 000	8,9 %	menší
Surové železo	5 000	5 000	0,9 %	de minimis
Legujúce prvky	2 000	2 000	0,4 %	de minimis
Železný šrot	1 000	1 000	0,2 %	de minimis
Oceľové výrobky ⁶¹	-1 000	1 000	0,2 %	de minimis

4.4.4 Zdroje emisií

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní (MRR) tiež ustanovuje kategóriu zdrojov emisií, pri ktorých sa uplatňuje metodika založená na meraní (článok 19 ods. 4). Podobne ako pri zdrojových prúdoch uvedených v predchádzajúcej časti môže prevádzkovateľ zaradiť menšie zdroje emisií medzi tie, pri ktorých emisie fosílného CO₂ nepresahujú 5 000 ton ročne alebo 10 % z celkového množstva všetkých monitorovaných položiek, pričom celkový príspevok menších zdrojov nemá presiahnuť 100 000 ton fosílného CO₂ ročne – podľa toho, ktorá z týchto hodnôt je vyššia v absolútnom vyjadrení. Všetky ostatné zdroje emisií sa považujú za **hlavné zdroje emisií**.

Poznámka: Ak zariadenie nepoužíva systém kontinuálneho merania emisií (SKME), túto kategóriu možno vynechať.

4.5 Systém úrovní

Ako už bolo spomenuté, systém monitorovania a nahlasovania systému EU ETS má modulový systém metodík monitorovania. Každý parameter potrebný na určenie emisií sa dá určiť pomocou rôznych „úrovní kvality údajov“. Tieto „úrovne kvality údajov“ sa nazývajú „úrovne“⁶². Myšlienka modulov je znázornená na Obrázku 7: Znázornenie systému úrovní pre prístupy založené na výpočtoch (emisie zo spaľovania), kde sú úrovne, ktoré možno vybrať na určenie emisií paliva v rámci metodík založených na výpočtoch. Podrobnejší opis jednotlivých úrovní (t. j. požiadavky na dosiahnutie týchto úrovní) sa uvádza v kapitole **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov..**

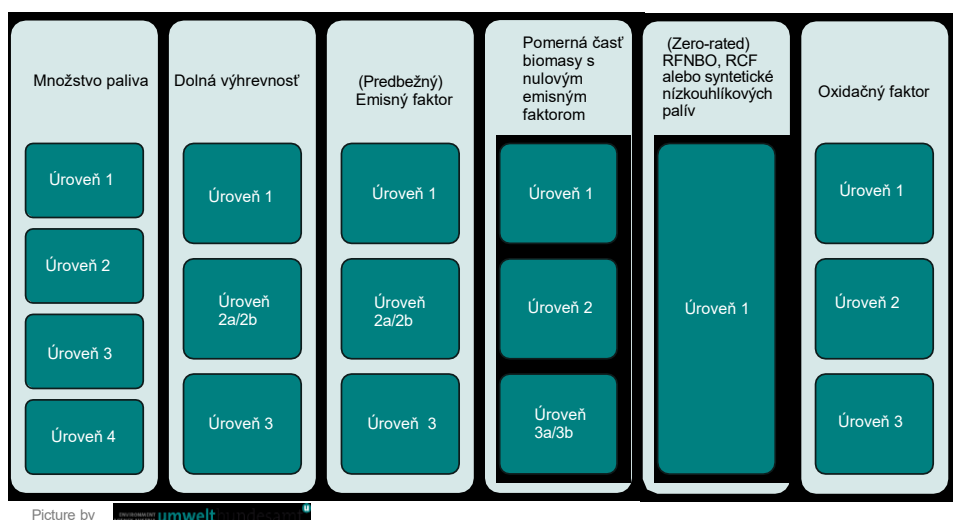
Všeobecne sa dá povedať, že úrovne s nižšími číslami predstavujú metódy s menšími požiadavkami a sú menej presné ako vyššie úrovne. Úrovne s rovnakými číslami (napr. úroveň 2a a 2b) sa považujú za rovnocenné.

⁶¹ Je to výrobný tok, t. j. prispieva k materiállovej bilancii ako výstup. Ekvivalent CO₂ je preto záporné číslo.

⁶² V článku 3 ods. 8 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa uvádza: „úroveň“ je stanovená požiadavka na určenie údajov o činnosti, faktorov výpočtu, ročných emisií a ročných priemerných hodinových emisií, množstva uvoľneného paliva a faktora rozsahu“.

Dosiahnutie vyšších úrovní sa vo všeobecnosti považuje za ťažšie a nákladnejšie ako v prípade nižších úrovní (napr. z dôvodu použitia drahších meraní). Nižšie úrovne sa preto zvyčajne požadujú pre menšie objemy emisií, t. j. pre menšie zdrojové prúdy a zdrojové prúdy de minimis (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**) a pre menšie zariadenia (kategorizácia je uvedená v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**). Takýmto spôsobom je zabezpečený nákladovo efektívny prístup.

V oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** je podrobne uvedené, ktorú úroveň si p prevádzkovateľ musí vybrať podľa požiadaviek nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.



New!

Obrázok 7: Znáznornenie systému úrovní pre prístupy založené na výpočtoch (emisie zo spaľovania).

(Zero-rated) RFNBO, RCF - pomerná časť palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu alebo fosílnych palív vyrobených z odpadu s nulovým emisným faktorom

4.6 Dôvody na výnimky

Nákladová efektívnosť je pre nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní dôležitým pojmom. Prevádzkovateľ vo všeobecnosti môže získať povolenie od príslušného orgánu na odchýlenie sa od konkrétnej požiadavky nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (ako je napríklad požadovaná úroveň), ak by úplné uplatňovanie požiadavky viedlo k **neprimeraným nákladom**. Preto je potrebné jasné vymedzenie pojmu „neprimerané náklady“. Možno ho nájsť v článku 18 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní. Ako sa uvádza v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**, vymedzenie vychádza z analýzy nákladov a prínosov pre predmetnú požiadavku.

Podobné výnimky možno uplatniť, ak je opatrenie **technicky nerealizovateľné**. Technická realizovateľnosť nie je otázkou nákladov/prínosov, ale toho, či prevádzkovateľ je vôbec schopný splniť určitú požiadavku. V článku 17 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa vyžaduje, aby prevádzkovateľ poskytol odôvodnenie, ak tvrdí, že je niečo technicky nerealizovateľné. Týmto odôvodnením sa musí preukázať, že prevádzkovateľ nemá k dispozícii prostriedky na splnenie určitej požiadavky v rámci stanovenej lehoty.

Simplified!

4.6.1 Neprimerané náklady

V rámci posudzovania toho, či náklady na určité opatrenie sú primerané, sa náklady porovnávajú s prínosom, ktorý by toto opatrenie prinieslo. Náklady sa považujú za neprimerané, keď sú vyššie ako prínos (článok 18).

Náklady: je na prevádzkovateľovi, aby predložil primeraný odhad príslušných nákladov. Zohľadniť by sa mali len náklady, ktoré sú navyše oproti nákladom uplatniteľným v alternatívnom scenári. V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa takisto vyžaduje, aby sa náklady na zariadenie hodnotili na základe obdobia odpisovania, ktoré je primerané hospodárskej životnosti zariadenia. Pri posudzovaní by sa preto mali použiť skôr ročné náklady počas životnosti než celkové náklady na zariadenie.

Príklad: zistilo sa, že starý merací prístroj už nefunguje správne a má sa vymeniť za nový. Starý prístroj umožňoval dosiahnutie neistoty vo výške 3 % zodpovedajúcej úrovni 2 (± 5 %) pre údaje o činnosti (vymedzenia úrovni sú uvedené v oddiele 6.1.1). Keďže prevádzkovateľ by aj tak musel uplatniť vyššiu úroveň, zvažuje, či by lepší prístroj nespôsobil neprimerané náklady. Prístroj A stojí 40 000 € a vedie k neistote vo výške 2,8 % (stále úroveň 2), prístroj B stojí 70 000 €, ale umožňuje dosiahnuť neistotu vo výške 2,1 % (úroveň 3, $\pm 2,5$ %). Drsné prostredie v zariadení spôsobuje, že za primerané sa považuje obdobie odpisovania v trvaní 5 rokov.

Náklady, ktoré sa majú zohľadniť pri posudzovaní neprimeraných nákladov, sú 30 000 EUR (t. j. rozdiel medzi týmito dvoma prístrojmi) vydelené 5 rokmi, t. j. 6 000 EUR. Nemali by sa zvažovať žiadne náklady na pracovný čas, keďže sa predpokladá rovnaká pracovná záťaž bez ohľadu na typ prístroja, ktorý sa nainštaluje. Obdobne by sa mali predpokladať podobné náklady na údržbu.



Prínos: Keďže prínos, napríklad z presnejšieho merania, sa len ťažko vyjadruje v peňažných hodnotách, podľa Nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (MRR) sa musí uplatniť odhad. Prínos sa považuje za úmerný množstvu kvót v ráde zníženia neistoty. Aby sa tento odhad nezakladal na každodenných výkyvoch cien, MRR stanovuje fixnú cenu kvóty vo výške 80 €. Na určenie predpokladaného prínosu sa táto cena kvóty vynásobí „faktorom vylepšenia“, ktorý sa vypočíta ako vylepšenie neistoty vynásobené priemernými ročnými emisiami z príslušného zdrojového prúdu⁶³ za posledné tri roky⁶⁴. Vylepšenie neistoty sa chápe ako rozdiel medzi aktuálne dosiahnutou neistotou⁶⁵ a prahovou hodnotou neistoty úrovne, ktorá by sa dosiahla po vylepšení.

Ak sa vylepšením nedosiahne priame zvýšenie presnosti údajov o emisiách⁶⁶ faktor vylepšenia sa vždy považuje za 1 %. Článok 18 ods. 3 vymenúva niektoré z takýchto vylepšení, napríklad prechod z predvolených hodnôt na laboratórne analýzy, zvýšenie počtu analyzovaných vzoriek,

⁶³ Ak sa jedno meracie zariadenie (napr. váha) používa pre viacero zdrojových prúdov, má sa použiť súčet emisií všetkých príslušných zdrojových prúdov.

⁶⁴ Zohľadňujú sa len fosilné emisie, teda všetky formy uhlíka s nulovým emisným faktorom sa vylučujú. Prevedený CO₂ sa neodpočítava. Ak priemerné emisie za posledné tri roky nie sú k dispozícii alebo nie sú reprezentatívne v dôsledku technických zmien, použije sa konzervatívny odhad.

⁶⁵ Upozornenie: týmto sa rozumie skutočná neistota, nie prahová hodnota neistoty úrovne.

⁶⁶ MRR spresňuje, že všetky údaje o emisiách používané pri určovaní neprimeraných nákladov musia zohľadňovať nulový emisný faktor, ak je uplatniteľný.

vylepšenie systému toku údajov a kontroly.

Upozorňujeme, že MRR zavádza minimálnu hranicu. Ak súhrnné náklady na zlepšenie nepresiahnu 4 000 € ročne, považujú sa vždy za primerané, bez ohľadu na prínos. Pre zariadenia s nízkymi emisiami (oddiel 4.4.2) je táto hranica len 1 000 €.

Zhrnuté do vzorca, náklady sa považujú za primerané, ak platí:

$$C < P \cdot AEm \cdot (U_{\text{súčasná}} - U_{\text{nová úroveň}}) \quad (9)$$

Kde:

Cnáklady [€/rok]

Pdaná cena za kvótu = 80 € / t CO₂(e)

AEmpriemerné emisie z príslušného zdrojového prúdu (alebo prúdov) za posledné tri roky [tCO₂(e)/rok]

$U_{\text{súčasná}}$súčasná neistota (nie úroveň) [%]

$U_{\text{nová úroveň}}$prahová hodnota neistoty novej úrovne, ktorú možno dosiahnuť [%].

Príklad: pokiaľ ide o uvedenú náhradu meracích prístrojov, prínos vylepšenia pre nástroj A je nulový, keďže ide len o náhradu, ktorá udrzuje súčasnú úroveň. Náklady nemôžu byť neprimerané, keďže zariadenie nemôže fungovať bez tohto prístroja.

V prípade prístroja B možno dosiahnuť úroveň 3 (prahová hodnota neistoty = 2,5 %). Zlepšenie neistoty je teda: $U_{\text{súčasná}} - U_{\text{nová úroveň}} = 2,8 \% - 2,5 \% = 0,3 \%$.

Celkové ročné emisie sú: $AEm = 120\,000$ t CO₂/rok. Predpokladaný prínos je teda $0,003 \times 120\,000 \times 80 \text{ €} = 28\,800 \text{ €}$. Prínos je vyšší ako predpokladané náklady (pozri uvedené výpočty). Preto nie je neprimerané požadovať inštaláciu prístroja B.

Ďalšie usmernenia možno nájsť v školiaciach materiáloch k téme „neprimerané náklady“, ktoré sú zverejnené na webovej stránke DG CLIMA v sekcii MRVA (Monitoring, Reporting, Verification and Accreditation):

(https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification-eu-ets-emissions_en). Na tej istej stránke je možné stiahnuť aj nástroj na určenie neprimeraných nákladov vo formáte Excel („Unreasonable Costs Determination Tool“).

4.7 Neistota

Ak by chcel niekto položiť základnú otázku o kvalite systému monitorovania, nahlasovania a overovania akéhokoľvek systému obchodovania s emisiami, pravdepodobne by sa opýtal: „Aké spoľahlivé sú údaje?“ alebo skôr „môžeme veriť meraniam, ktorými získavame údaje o emisiách?“ Pri určovaní kvality merania sa medzinárodné normy odvolávajú na mieru (veľkosť) „neistoty“. Tento pojem si vyžaduje vysvetlenie.



Existujú rôzne termíny, ktoré sa často používajú podobným spôsobom ako neistota. Tieto termíny však nie sú synonymá, ale majú svoj vlastný vymedzený význam (Pozri aj obrázok 8):

- **Správnosť**⁶⁷: znamená blízkosť zhody medzi nameranou hodnotou a skutočnou hodnotou množstva. Ak je meranie správne, priemer výsledkov meraní je blízko „skutočnej“ hodnoty (čo môže byť napr. nominálna hodnota certifikovaného štandardného materiálu⁶⁷). Ak meranie nie je správne, môže to byť niekedy spôsobené systémovou chybou. Často to možno napraviť kalibráciou a nastavením prístrojov.
- **Presnosť**: tento pojem popisuje blízkosť výsledkov meraní rovnakého meraného množstva za rovnakých podmienok, t. j. rovnaká vec sa meria viackrát. Často sa vyčísluje ako štandardná odchýlka hodnôt okolo priemeru. Odráža skutočnosť, že všetky merania zahŕňajú náhodnú chybu, ktorú možno znížiť, ale nie úplne odstrániť.
- **Neistota**⁶⁸: týmto pojmom sa charakterizuje rozpätie, v rámci ktorého sa očakáva výskyt skutočnej hodnoty s určenou úrovňou istoty. Je to nadradený pojem, ktorý spája správnosť a predpokladanú presnosť. Ako je znázornené na Obrázku 8, merania môžu byť správne, ale nepresné, alebo naopak. Ideálny stav je, keď je meranie presné aj správne.

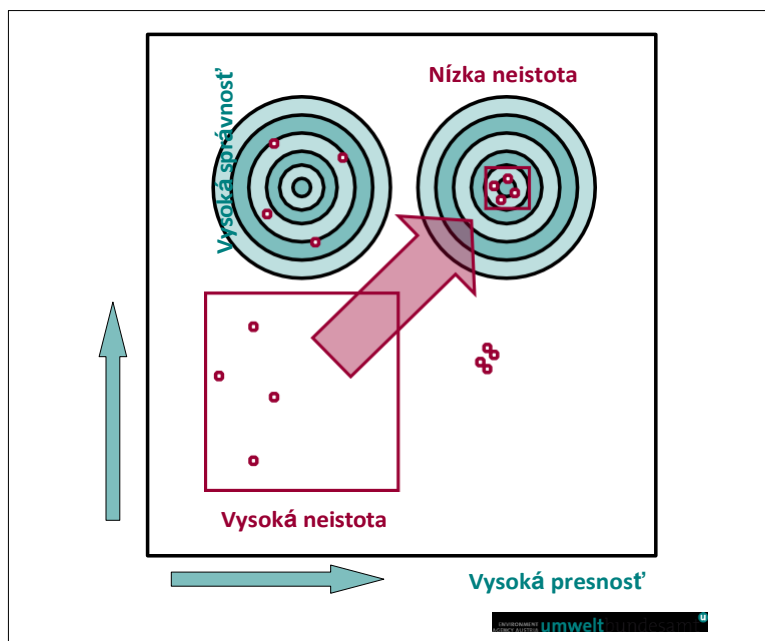
Keď laboratórium hodnotí a optimalizuje svoje metódy, zvyčajne chce odlíšiť správnosť od presnosti, keďže to vedie k odhaleniu chýb a omylov. Môžu sa ukázať veľmi rozdielne dôvody chýb, ako napríklad potreba údržby alebo kalibrácie prístrojov alebo lepšieho zaškolenia personálu. Konečný používateľ výsledku merania (v prípade systému ETS je to prevádzkovateľ a príslušný orgán) však chce len vedieť, aký veľký je interval (meraný priemer $\pm$ neistota), v rámci ktorého sa pravdepodobne nachádza skutočná hodnota.

V systéme EU ETS sa v ročnej správe o emisiách udáva pre emisie len jedna hodnota. Do overenej tabuľky s emisiami v registri sa zadáva len jedna hodnota. Prevádzkovateľ nemôže odovzdať „ $N \pm x \%$ “ kvót, ale len presnú hodnotu N . Preto je jasné, že v záujme všetkých je vyčíslieť a čo najviac znížiť neistotu x . To je dôvod, prečo musia príslušné orgány schvaľovať plány monitorovania a prečo musia prevádzkovatelia preukázať zhodu s určitými úrovňami, ktoré súvisia s povolenými neistotami.

Ďalšie podrobné informácie o vymedzení úrovni sú uvedené v kapitole 6. Hodnotenie neistoty, ktoré sa prikladá k plánu monitorovania ako sprievodný dokument (článok 12 ods. 1), je opísané v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov..**

⁶⁷ Aj štandardný materiál, ako napr. kópia prototypu kilogramu, má určitú neistotu spôsobenú výrobným procesom. Táto neistota je zvyčajne malá v porovnaní s neistotami, ktoré sa vyskytnú neskôr pri jeho používaní.

⁶⁸ V článku 3 ods. 6 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa vymedzuje: „neistota“ je parameter súvisiaci s výsledkom určovania kvantity, ktorý charakterizuje rozptyl hodnôt reálne prítušiteľných konkrétnej kvantite vrátane vplyvu systematických aj náhodných faktorov, ktorý je vyjadrený v percentách a ktorý opisuje interval spoľahlivosti okolo priemernej hodnoty predstavujúcej 95 % odvodených hodnôt, pričom sa zohľadňuje každá asymetria rozloženia hodnôt.



Obrázok 8: Znáznornenie pojmov správnosť, presnosť a neistota. Stred terča znamená predpokladanú skutočnú hodnotu, „zásahy“ predstavujú výsledky merania.

Ďalšie usmernenia možno nájsť na webovej stránke Generálneho riaditeľstva pre opatrenia v oblasti klímy (DG CLIMA) – sekcia Monitorovanie, nahlasovanie a overovanie emisií v rámci systému EU ETS: (https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification-eu-ets-emissions_en):

- Usmerňovací dokument č. 4 („Usmernenie k hodnoteniu neistoty“) a č. 4a („Príklad hodnotenia neistoty“);
- Materiály školení na tému „hodnotenie neistoty“;
- Nástroj v Exceli na hodnotenie neistôt, dostupný ako súbor na stiahnutie.



5. PLÁN MONITOROVANIA

Táto kapitola opisuje spôsob, akým môže prevádzkovateľ vypracovať plán monitorovania od začiatku. To sa týka len nových zariadení, teda tých, ktoré vstupujú do systému po prvýkrát. Avšak vzhľadom na prechod od nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (MRR) č. 601/2012 k nariadeniu (EÚ) 2018/2066, môžu byť prevádzkovatelia povinní revidovať plány monitorovania svojich zariadení s cieľom identifikovať medzery alebo možnosti vylepšenia. Niektoré členské štáty môžu požadovať, aby sa takéto prehodnotenie uskutočnilo pre *všetky* zariadenia na ich území. Z tohto dôvodu sa táto kapitola považuje za užitočnú aj pre existujúce zariadenia. Ak boli oproti starému nariadeniu č. 601/2012 zavedené významné zmeny, text na to výslovne upozorňuje prostredníctvom obvyklých červených ikon vedľa textu označujúcich „new“.

5.1 Vypracovanie plánu monitorovania

Pri vypracúvaní plánu monitorovania by prevádzkovatelia mali dodržiavať niekoľko usmerňovacích zásad:

- Keďže prevádzkovateľ podrobne pozná situáciu svojho zariadenia, jeho metodika monitorovania by mala byť čo najjednoduchšia. Dosiahne sa to snahou o používanie najspoľahlivejších zdrojov údajov, spoľahlivých meracích prístrojov, krátkych tokov údajov a účinných kontrolných postupov.
- Prevádzkovatelia by si mali svoju ročnú správu o emisiách predstaviť z pohľadu overovateľa. Čo by sa mohol overovateľ pýtať v súvislosti s tým, ako boli údaje zozbierané? Ako možno zvýšiť transparentnosť toku údajov? Aké kontroly zabraňujú chybám, skresleniam a opomenutiam?
- Keďže zariadenia v priebehu rokov zvyčajne podstupujú technické zmeny, plány monitorovania sa musia do určitej miery považovať za živé dokumenty. V snahe o minimalizáciu administratívnej záťaže by prevádzkovatelia mali dávať pozor na to, ktoré prvky musia byť uvedené v samotnom pláne monitorovania a čo možno uviesť do písomných postupov, ktoré sú priložené k plánu monitorovania.

Poznámka: na zariadenia s nízkymi emisiami a niektoré „jednoduché“ zariadenia sa táto kapitola vzťahuje len čiastočne. Odporúčame pozrieť si najprv kapitolu 7 tohto dokumentu.

Za užitočný sa môže považovať tento postupný prístup:

1. Vymedziť hranice zariadenia so zohľadnením ustanovení o rozsahu pôsobnosti jednotlivých činností uvedených v prílohe I smernice o EU ETS⁶⁹.
2. Určiť kategóriu zariadenia (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**) na základe odhadu ročných emisií skleníkových plynov zariadenia. V prípade, že hranice existujúceho zariadenia zostali nezmenené, môže sa použiť priemer overených ročných emisií za predchádzajúce roky. V ostatných situáciách je potrebný konzervatívny odhad.



⁶⁹ Pozri usmerňovací dokument Komisie k výkladu novej prílohy I:
https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/guidance_interpretation_en.pdf

3. Uviesť všetky zdroje emisií a zdrojové prúdy (vymedzenia sú uvedené v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**), aby bolo možné prijať rozhodnutie s ohľadom na prístupe založený na výpočtoch alebo na meraniach. Príslušne klasifikovať zdrojové prúdy ako väčšie, menšie a *de minimis*.
4. Určenie požiadaviek na úrovne na základe kategórie zariadenia a kategórie zdrojového prúdu alebo zdroja emisií (pozri oddiel 5.2).
5. Uviesť a posúdiť možné zdroje údajov:
 - a. Pre prístupy založené na výpočte, údaje o činnosti (podrobné požiadavky pozri v oddiele 6.1):
 - i. Ako sa dá určiť množstvo paliva alebo materiálu?
 - Existujú prístroje na kontinuálne meranie, ako sú napríklad prietokomery, vážne pásy atď., ktoré poskytujú priame výsledky pre množstvo materiálu vstupujúceho do procesu alebo opúšťajúce proces v priebehu času?
 - Alebo sa musí množstvo paliva alebo materiálu určovať podľa kupovaných dávok? Ako možno v takomto prípade na konci roka určiť množstvo na sklade alebo v nádržiach?
 - ii. Sú meracie prístroje, ktoré prevádzkovateľ vlastní/riadi, dostupné?
 - Ak áno: aká je ich úroveň neistoty? Je ťažké ich kalibrovat' Vzt'ahuje sa na ne zákonná metrologická kontrola⁷⁰?
 - Ak nie: môžu sa používať meracie prístroje, ktoré ovláda dodávateľ paliva? (Často sa to stáva v prípade plynomerov a mnohých prípadoch, keď sa množstvá určujú na základe faktúr.)
 - iii. Odhadnúť neistotu spojenú s týmito prístrojmi a určiť príslušnú dosiahnutelnú úroveň.

Poznámka: pri hodnotení neistoty možno použiť viacero zjednodušení, najmä ak merací prístroj podlieha vnútroštátnej zákonnej metrologickej kontrole. Podrobnejšie informácie sú uvedené v usmerňovacom dokumente č. 4 (pozri oddiel 2.3).
 - b. Faktory výpočtu (dolná výhrevnosť, emisný faktor alebo obsah uhlíka, oxidačný alebo konverzný faktor, pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom, pomerná časť palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (RFNBO) a fosílnych palív vyrobených z odpadu (RCF) s nulovým emisným faktorom, pomerná časť syntetických nízkouhlíkových palív s nulovým emisným faktorom). V závislosti od požadovaných úrovní, ktoré sa určujú podľa kategórie zariadenia a kategórie zdrojového prúdu:
 - i. Môžu sa použiť predvolené hodnoty? Ak áno, sú tieto hodnoty k dispozícii? (Príloha VI k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní, publikácie príslušného orgánu, hodnoty vo vnútroštátnych zoznamoch)?
 - ii. Ak sa má použiť najvyššia úroveň alebo ak nie sú uplatniteľné žiadne predvolené



New!

⁷⁰ Niektoré meracie prístroje používané na obchodné transakcie podliehajú vnútroštátnej zákonnej metrologickej kontrole. Na takéto prístroje sa podľa nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní vzťahujú osobitné požiadavky (zjednodušené prístupy). Podrobnejšie informácie sú uvedené v usmerňovacom dokumente č. 4 (pozri oddiel 2.3).

hodnoty, musia sa na určenie chýbajúcich faktorov výpočtu vykonať chemické analýzy. V tomto prípade prevádzkovateľ musí:

- rozhodnúť o laboratóriu, ktoré použije; ak nie je dostupné žiadne akreditované laboratórium⁷¹, poskytnúť dôkazy rovnocenné s akreditáciou (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**);
 - vybrať príslušnú analytickú metódu (a príslušnú normu);
 - navrhnuť plán odoberania vzoriek (pozri usmerňovací dokument č. 5, pozri oddiel 2.3).
- iii. Pre zdrojové prúdy, ktorým má byť priradený nulový emisný faktor, musí prevádzkovateľ určiť, aké dôkazy sú k dispozícii na preukázanie súladu s príslušnými kritériami udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov: uplatňujú sa kritériá smernice o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (RED II) (pozri oddiel 6.3.5)? Sú dostupné dôkazy o udržateľnosti (PoS) z príslušných certifikačných schém? možno údaje získať z databázy Únie (UDB)?⁷²

c. Pre prístupy založené na meraní, ak sú použiteľné:

- i. Zhromaždiť potrebné informácie (pozri oddiel 8.1 a usmerňovací dokument č. 7, ktorý obsahuje podrobnosti o požiadavkách na systémy kontinuálneho merania emisií (SKME)) o použitých meracích prístrojoch, najmä o úrovniach neistoty dosiahnutých pri vykonávaní príslušných testov minimálneho zabezpečenia kvality (QAL);
 - ii. Overiť, či umiestnenie sond umožňuje reprezentatívne merania;
 - iii. Zvoliť metódu na určenie prúdu spalín.
6. Možno dosiahnuť všetky požadované úrovne? Ak nie, možno dosiahnuť nižšiu úroveň, ak to bude povolené na základe technickej realizovateľnosti a neprimeraných nákladov (oddiel 4.6)?
7. Ak možno alebo je potrebné použiť prístupy založené na meraní⁷³ (SKME, pozri oddiel 8), možno dodržať príslušné úrovne (pozri oddiel 8)?
8. Ak sú odpovede na body 6 a 7 záporné: existuje možnosť použiť rezervnú metodiku (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**)? V takomto prípade sa musí vykonať úplné hodnotenie neistoty pre zariadenie.
9. Prevádzkovateľ by mal ďalej vymedziť všetky toky údajov (kto berie aké údaje a odkiaľ, čo robí s týmito údajmi, komu odovzdáva výsledky atď.) od meracích prístrojov alebo faktúr po záverečnú ročnú správu. Mohol by pomôcť nákres vývojového diagramu. Podrobnejšie informácie o činnostiach súvisiacich s tokom údajov sa nachádzajú v oddiele 5.5.

⁷¹ Pojem „akreditované laboratórium“ sa tu používa ako skrátená forma znenia „laboratórium, ktoré bolo akreditované podľa normy EN ISO/IEC 17025 pre požadovanú analytickú metódu“.

⁷² Ďalšie informácie pozri v oddieloch 6.3.5 až 6.3.10 a v Usmerňovacom dokumente č. 3.

⁷³ SKME sa musí použiť pre emisie N₂O a môže sa použiť pre emisie CO₂. Ak nemožno dosiahnuť požiadavky na metódy založené na výpočtoch pre CO₂, za rovnako prijateľnú alternatívu by sa mal považovať SKME.

10. S takýmto prehľadom zdrojov údajov a tokov údajov môže prevádzkovateľ vykonať analýzu rizika (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**). Zistí tak, kde v systéme by sa mohli najpravdepodobnejšie vyskytnúť chyby.
11. Prevádzkovateľ by pomocou analýzy rizika mal:
- a. v relevantných prípadoch rozhodnúť, či je vhodnejší SKME alebo prístupy založené na výpočtoch;
 - b. posúdiť, ktoré meracie prístroje a zdroje údajov sa majú použiť na údaje o činnosti (pozri bod **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**); v prípade viacerých možností by sa mala využiť možnosť s najnižšou neistotou a najnižším rizikom;
 - c. vo všetkých ostatných prípadoch, ktoré si vyžadujú rozhodnutia⁷⁴ rozhodnúť na základe najnižšieho súvisiaceho rizika; a
 - d. vymedziť kontrolné činnosti na zmiernenie identifikovaných rizík (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**).
12. Pred napísaním plánu monitorovania a súvisiacich postupov môže byť potrebné zopakovať niektoré z krokov 5 až 11. Po vymedzení kontrolných činností bude potrebná najmä aktualizácia analýzy rizika.
13. Potom prevádzkovateľ napíše plán monitorovania (pomocou šablón poskytnutých Komisiou, ekvivalentnej formuláre členského štátu alebo osobitného systému IT zabezpečeného členským štátom) a potrebné sprievodné dokumenty (článok 12 ods. 1):
- a. dôkaz, že sa dosiahli všetky úrovne uvedené v pláne monitorovania (na to je potrebné hodnotenie neistoty, ktoré môže byť vo väčšine prípadov veľmi jednoduché, pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**).
 - b. výsledok konečnej analýzy rizika (→ oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**), ktorým sa preukáže, že vymedzený kontrolný systém primerane zmierňuje identifikované riziká;
 - c. môže byť potrebné priložiť ďalšie dokumenty (ako napríklad opis zariadenia a diagram;
 - d. treba vypracovať písomné postupy, na ktoré odkazuje plán monitorovania, ktoré sa nemusia priložiť k plánu monitorovania pri jeho predložení príslušnému orgánu (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** o postupoch).

Prevádzkovateľ by mal zaistiť, aby boli jasne identifikovateľné všetky verzie plánu monitorovania, súvisiacich dokumentov a postupov a aby príslušný personál používal vždy najnovšie verzie. Odporúča sa náležitý systém riadenia dokumentov hneď od začiatku.

5.2 Výber správnej úrovne

Systém určovania minimálnych požadovaných úrovní je stanovený v článku 26 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (Nariadenie (EÚ) 2018/2066) pre metódy založené na výpočtoch (t. j. pre štandardnú metodiku a materiálové bilancie). **Základným pravidlom je, že**

⁷⁴ Napr. keď môžu s údajmi nakladať viaceré oddelenia, zvoliť najvhodnejšie s najnižším počtom možností chýb.

prevádzkovateľ musí uplatňovať najvyššiu úroveň definovanú pre každý jednotlivý parameter. Pre hlavné a vedľajšie zdrojové prúdy v zariadeniach kategórie B a C je to povinné. Pre iné zdrojové prúdy a menšie zariadenia však platí **súbor výnimiek z tohto pravidla**, ktoré sú uvedené v nasledujúcom súbore pravidiel:

1. Namiesto najvyššej vymedzenej úrovne musia zariadenia kategórie A uplatňovať prinajmenšom úroveň stanovenú v prílohe V k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní pre väčšie zdrojové prúdy.
2. Bez ohľadu na kategóriu zariadenia sa pre štandardné komerčné palivá⁷⁵ uplatňujú rovnaké úrovne prílohy V s ohľadom na faktory výpočtu.
3. Keď prevádzkovateľ k spokojnosti príslušného orgánu preukáže, že uplatňovanie úrovni, ktoré sa vyžadujú podľa predchádzajúcich bodov, vedie k neprimeraným nákladom (oddiel 4.6) alebo je technicky nerealizovateľné (oddiel 4.6), môže uplatniť úroveň, ktorá je:

- V prípade zariadení kategórie C o jednu úroveň nižšia;
- V prípade zariadení kategórie B a A o jednu alebo dve úrovne nižšia;

Úroveň 1 je vždy najnižšou možnou úrovňou.

4. V prípade, že úrovne požadované podľa predchádzajúceho bodu sú stále technicky nerealizovateľné alebo vedú k neprimeraným nákladom, príslušný orgán môže prevádzkovateľovi povoliť uplatnenie ešte nižšej úrovne (minimálne úrovne 1) na prechodné obdobie najviac troch rokov, ak prevádzkovateľ v tomto období predloží vhodný plán potrebných vylepšení.

Uvedená situácia sa vzťahuje na väčšie zdrojové prúdy. V prípade **menších zdrojových prúdov** sú vo všeobecnosti povolené nižšie úrovne. Prevádzkovateľ by mal zvoliť najvyššiu úroveň, ktorá je technicky realizovateľná a nespôsobuje neprimerané náklady, pričom minimom je úroveň 1. To znamená, že prevádzkovateľ by mal najprv preskúmať, ktorá úroveň sa v súčasnosti používa alebo môže byť ľahko zavedená. Táto úroveň sa potom uvedie v pláne monitorovania.⁷⁶

Od prevádzkovateľov sa očakáva, že budú uplatňovať úrovne rovné alebo vyššie ako 1 aj pre **zdrojové prúdy de minimis**, ak sa to dá dosiahnuť „bez vyvinutia dodatočného úsilia“ (t. j. bez významných nákladov). Môžu však existovať prípady, keď je aj na dosiahnutie úrovne 1 potrebné vynaložiť značné, alebo dokonca neprimerané náklady. Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní pre tieto prípady umožňuje, aby prevádzkovateľ použil metódu

⁷⁵ V článku 3 ods. 32 sa uvádza toto vymedzenie: „štandardné komerčné palivo“ je medzinárodne štandardizované komerčné palivo, ktoré pre svoju špecifikovanú hodnotu výhrevnosti nahlasuje 95 % interval spoľahlivosti nepresahujúci ± 1 %, vrátane plynového oleja, ľahkého vykurovacieho oleja, benzínu, lampového oleja, kerozínu, etánu, propánu, butánu, petroleja pre prúdové motory (Jet A1 alebo Jet A), benzínu pre prúdové motory (Jet B) a leteckého benzínu (AvGas)“. Štandardné komerčné palivá sa považujú za ľahko monitorovateľné. V článku 31 ods. 4 sa preto umožňuje rovnaký prístup aj pre ostatné palivá, ktoré nahlasujú podobné stále zloženie: „Na základe žiadosti prevádzkovateľa môže príslušný orgán povoliť, aby sa dolná výhrevnosť a emisné faktory palív určovali pomocou rovnakých úrovní, ako sa požadujú pre štandardné komerčné palivá, pokiaľ prevádzkovateľ aspoň raz za tri roky poskytne dôkazy o tom, že v predchádzajúcich troch rokoch sa dodržiaval interval 1 % pre špecifikovanú výhrevnosť.“ Často kladené otázky v oddiele 12.9 poskytujú ďalšie pokyny, ako možno toto pravidlo uplatniť.

⁷⁶ Upozorňujeme, že plán monitorovania musí vždy odrážať skutočne používanú úroveň, a nie len minimálnu požadovanú úroveň. Všeobecným princípom je, že prevádzkovatelia by sa mali snažiť zlepšovať svoje systémy monitorovania vždy, keď je to možné.

konzervatívneho⁷⁷ odhadu (metódu, ktorá nepoužíva úrovně). Prevádzkovateľ by mal túto metódu opísať v pláne monitorovania.

V niektorých prípadoch sa na **faktory výpočtu** vzťahujú **osobitné pravidlá**:

- V prípade oxidačného a konverzného faktora môžu prevádzkovatelia uplatniť vo všetkých typoch zariadení úrovně 1 (t. j. stanovenie faktora na hodnotu 100 %) ⁷⁸.
- Pri niektorých metodikách nie je dolná výhrevnosť palív potrebná na samotný výpočet, ale musí sa uvádzať z dôvodu zabezpečenia konzistentnosti údajov. Podľa článku 26 ods. 5 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa to týka týchto prípadov:
 - palív, pri ktorých príslušný orgán povolil používanie emisného faktoru vyjadreného ako t CO₂ na tonu (alebo Nm³) namiesto t CO₂/TJ;
 - palív, ktoré sa používajú ako vstupný materiál (ak emisný faktor nie je vyjadrený ako za TJ);
 - palív, ktoré sú súčasťou materiálovej bilancie podľa opisu v oddiele 4.3.2.

V týchto prípadoch možno čistú výhrevnosť určiť pomocou konzervatívnych odhadov namiesto použitia úrovně. Avšak vždy sa má použiť najvyššia úrovně, ktorá nevyžaduje dodatočné úsilie alebo náklady.

Úplný systém požiadaviek na výber úrovně pre metodiky založené na výpočtoch je zhrnutý v tabuľke 4.

Poznámka: Ak ani úrovně 1 nie je možné dosiahnuť pre údaje o činnosti alebo pre faktor výpočtu hlavného alebo vedľajšieho zdrojového prúdu, môže prevádzkovateľ zvážiť použitie metodiky založenej na meraní (pozri oddiel 8). Ak ani touto metodikou nie je možné dosiahnuť úrovně 1, možno uvažovať o „rezervnej metodike“ (pozri oddiel 4.3.4).

Pre metodiky založené na meraní je podobná hierarchia prístupov stanovená v článku 41: Pre hlavné zdroje emisií v zariadeniach kategórie B a C sa musí použiť najvyššia úrovně. Pre zariadenia kategórie A možno použiť úrovně 2 (pozri oddiel 2 prílohy VIII). Ak prevádzkovateľ preukáže neprimerané náklady (pozri oddiel 4.6.1) alebo že daná úrovně nie je technicky realizovateľná, môže sa použiť nižšia úrovně, pričom minimom je úrovně 1.

Ak nie je možná ani úrovně 1, prevádzkovateľ môže použiť rezervnú metodiku.

Dôležitá poznámka: plán monitorovania musí vždy vychádzať zo skutočne uplatňovanej úrovně, nie z minimálne požadovanej úrovně. Všeobecná zásada je, že prevádzkovatelia by sa mali usilovať o vylepšenie systémov monitorovania všade, kde je to možné.



⁷⁷ „Konzervatívna“ znamená, že metóda nepovedie k podhodnoteniu emisií.

⁷⁸ Toto predstavuje preklad textu článku 26 ods. 4 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní, ktorý stanovuje, že „V prípade oxidačného faktoru a konverzného faktoru uplatňuje prevádzkovateľ ako minimum najnižšie úrovně uvedené v prílohe II“.

Tabuľka 4: Prehľad požiadaviek úrovni pre metodiky založené na výpočtoch. Upozorňujeme, že ide len o stručný prehľad. Na získanie podrobných informácií je potrebné konzultovať celý text tejto časti.

Kategória zariadenia	Kategória zdrojového prúdu	Požadovaná úroveň**	Minimálna úroveň (ak požadovaná úroveň nie je technicky realizovateľná alebo spôsobuje neprimerané náklady)	Absolútna minimálna úroveň (ak nie je technicky realizovateľná alebo ide o neprimerané náklady počas prechodného obdobia do 3 rokov)	Ak nie je možné dosiahnuť aspoň úroveň 1
Kategória C* (> 500kt)	Väčší	Najvyššia úroveň podľa príloh II a IV	Najvyššia úroveň podľa príloh II a IV mínus 1 (minimálne úroveň 1)	Úroveň 1	Rezervná metodika
	Menší	Najvyššia úroveň podľa príloh II a IV	Úroveň 1	Neuv.	
	de minimis	Konzervatívne odhady, ak úroveň nie je dosiahnuteľná bez dodatočného úsilia			Neuv.
Kategória B* (50kt < x ≤ 500kt)	Väčší	Najvyššia úroveň podľa príloh II a IV	Najvyššia úroveň podľa príloh II a IV mínus 2 (minimálne úroveň 1)	Úroveň 1	Rezervná metodika
	Menší	Najvyššia úroveň podľa príloh II a IV	Úroveň 1	Neuv.	
	de minimis	Konzervatívne odhady, ak úroveň nie je dosiahnuteľná bez dodatočného úsilia			Neuv.
Kategória A (≤ 50kt)	Väčší	Úroveň v prílohe V	Úroveň podľa prílohy V mínus 2 (zvyčajne úroveň 1)	Úroveň 1	Rezervná metodika
	Menší	Úroveň v prílohe V	Úroveň 1	Neuv.	
	de minimis	Konzervatívne odhady, ak úroveň nie je dosiahnuteľná bez dodatočného úsilia			Neuv.
Zariadenia s nízkymi emisiami (< 25kt)	Väčší	Úroveň 1, pokiaľ nie je vyššia úroveň dosiahnuteľná bez dodatočného úsilia			Rezervná metodika
	Menší	Úroveň 1, pokiaľ nie je vyššia úroveň dosiahnuteľná bez dodatočného úsilia			
	de minimis	Konzervatívne odhady, ak úroveň nie je dosiahnuteľná bez dodatočného úsilia			Neuv.

* Pre faktory výpočtu (emisný faktor, dolná výhrevnosť atď.) zdrojových prúdov, ktoré sú štandardnými komerčnými palivami, platia rovnaké požiadavky na úrovne ako pre zariadenia kategórie A.

** Pre oxidačné a konverzné faktory je minimálnou požiadavkou použitie najnižšej úrovne podľa príloh II a IV (zvyčajne úroveň 1 = 100%).

Tabuľka 5: Prehľad požiadaviek na úrovne pre metódy založené na meraní. (Upozornenie: Ide len o stručný prehľad. Pre podrobné informácie je potrebné vychádzať z úplného znenia tohto oddielu.).

Kategória zariadenia	Kategória zdrojového prúdu	Požadovaná úroveň	Minimálna úroveň (ak požadovaná úroveň nie je technicky realizovateľná alebo spôsobuje neprimerané náklady)	Ak nie je možné dosiahnuť aspoň úroveň 1
Kategória C (> 500kt)	Väčší	Najvyššia úroveň podľa prílohy VIII	Najvyššia úroveň podľa prílohy VIII minus 1 (minimálne úroveň 1)	Rezervná metodika
	Menší	Najvyššia úroveň podľa prílohy VIII	Úroveň 1	
Kategória B (50kt < x ≤ 500kt)	Väčší	Najvyššia úroveň podľa prílohy VIII	Najvyššia úroveň podľa prílohy VIII minus 2 (minimálne úroveň 1)	
	Menší	Najvyššia úroveň podľa prílohy VIII	Úroveň 1	
Kategória A (≤ 50kt)	Väčší	Úroveň 2	Úroveň 1	
	Menší	Úroveň 2	Úroveň 1	
Zariadenia s nízkymi emisiami (<25kt)	Väčší	Úroveň 1, pokiaľ nie je vyššia úroveň dosiahnuteľná bez dodatočného úsilia (neplatí pre N ₂ O)		
	Menší			

5.3 Hodnotenie neistoty ako sprievodný dokument

5.3.1 Všeobecné požiadavky

Ako je uvedené v oddiele 6.1.1, úrovne pre údaje o činnosti sa vyjadrujú pomocou stanovenej „maximálne prípustnej neistoty počas obdobia nahlasovania“. Keď prevádzkovateľ predkladá nový alebo aktualizovaný plán monitorovania, musí preukázať súlad svojej metodiky monitorovania (najmä používaných meracích prístrojov) s týmito úrovňami neistoty. Podľa článku 12 ods. 1 to má urobiť formou predloženia hodnotenia neistoty ako sprievodného dokumentu spolu s plánom monitorovania. (Poznámka: zariadenia s nízkymi emisiami (pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**) sú oslobodené od tejto požiadavky.)

Tento sprievodný dokument má obsahovať tieto informácie:

- dôkaz dodržiavania prahových hodnôt neistoty pre údaje o činnosti;
- dôkaz dodržiavania neistoty požadovanej pre faktory výpočtu (v relevantných prípadoch⁷⁹;
- dôkaz dodržiavania požiadaviek týkajúcich sa neistoty pre metodiky založené na meraniach (v relevantných prípadoch);
- ak sa aspoň pre časť zariadenia používa rezervná metodika, musí sa predložiť hodnotenie neistoty pre celkové emisie zariadenia.

Odporúča sa, aby prevádzkovateľ zároveň vypracoval pragmatický postup pre pravidelné

⁷⁹ Uplatňuje sa to len v prípade, keď sa frekvencia odoberania vzoriek na analýzy určí na základe pravidla 1/3 neistoty údajov o činnosti (článok 35 ods. 2). Ďalšie informácie sú uvedené v oddiele 6.2.2

opakovanie tohto hodnotenia⁸⁰.

Pre údaje o činnosti musí hodnotenie obsahovať (článok 28 ods. 2, analogicky požadované aj v článku 29):

- určenú neistotu používaných meracích prístrojov,
- neistotu spojenú s kalibráciou a
- akúkoľvek ďalšiu neistotu súvisiacu so spôsobom používania meracích prístrojov v praxi.
- Okrem toho, ak je to relevantné, musí sa zahrnúť vplyv neistoty týkajúcej sa určenia zásob na konci / začiatku roka. Sú relevantné v týchto prípadoch:
 - ak sa množstvá paliva alebo materiálu určujú na základe meraní dávok a nie na základe kontinuálneho merania, t. j. väčšinou pri používaní faktúr,
 - ak sa v skladovacích zariadeniach môže umiestniť najmenej 5 % ročne využívaného množstva príslušného paliva alebo materiálu a
 - ak zariadenie nie je zariadenie s nízkymi emisiami (oddiel 4.4.2).

5.3.2 Zjednodušenia

Simplified!

Ako bolo spomenuté v tomto oddiele a v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**, neistota zahŕňa viacero zdrojov neistoty, najmä chyby, ktoré sú spôsobené nedostatočnou presnosťou (v zásade tu ide o neistotu meracieho prístroja podľa špecifikácie výrobcu pri používaní v príslušnom prostredí a určité podmienky zariadenia, ako napríklad dĺžka rovného potrubia pred prietokomerom a po ňom) a nedostatočnou správnosťou (spôsobenou napr. opotrebením alebo koróziou prístroja, čo môže viesť k vychýleniu). V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa preto požaduje, aby sa v hodnotení neistoty zohľadnila neistota meracieho prístroja, ako aj vplyv kalibrácie a všetkých ostatných možných ovplyvňujúcich parametrov. V praxi je však takéto hodnotenie neistoty veľmi náročné a presahuje možnosti zdrojov mnohých prevádzkovateľov. Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní preto zabezpečuje viaceré pragmatické zjednodušenia.

5.3.2.1 Zjednodušenie založené na prístupe ETSG

V takzvanom usmerňovacom dokumente ETSG⁸¹ sa pre druhú fázu systému EU ETS navrhol zjednodušený prístup, ktorý umožňoval aproximáciu celkovej neistoty pre údaje o činnosti týkajúce sa zdrojového prúdu pomocou neistoty známej pre určitý typ prístroja pod podmienkou, že ostatné zdroje neistoty budú dostatočne znížené. Ide najmä o prípady, keď sa prístroj nainštaluje za určitých podmienok. Poznámka o ETSG obsahuje zoznam typov prístrojov a podmienok zariadení, ktorý používateľovi pomôže pri uplatnení tohto prístupu.

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa využíva princíp tohto prístupu a prevádzkovateľovi sa umožňuje použiť „maximálnu prípustnú prevádzkovú chybu“⁸²

⁸⁰ Tento postup musí byť uvedený v pláne monitorovania v súlade s prílohou I oddiel 1 bod 1 písm. c) zarážka ii) a je potrebný na dodržanie článku 28 ods. 1 a článku 22, ak sa uplatňuje.

⁸¹ Podporná skupina ETS (skupina odborníkov ETS v rámci siete IMPEL, ktorí vypracovali dôležité usmerňovacie poznámky k uplatňovaniu usmernení o monitorovaní a predkladaní správ z roku 2007)

⁸² Maximálna prípustná chyba (MPE) v prevádzke je spravidla podstatne vyššia ako MPE nového prístroja. Hodnota MPE v prevádzke sa často vyjadruje ako násobok MPE nového prístroja.

špecifikovanú pre prístroj ako celkovú neistotu pod podmienkou, že meracie prístroje sú nainštalované v prostredí vhodnom pre ich špecifické použitie. Keď informácie o maximálnej prípustnej prevádzkovej chybe nie sú dostupné alebo keď prevádzkovateľ vie dosiahnuť lepšie hodnoty, ako sú predvolené hodnoty, môže sa použiť neistota získaná pomocou kalibrácie vynásobená faktorom konzervatívnych úprav, aby sa zohľadnila vyššia neistota, keď je prístroj v prevádzke.

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní už nie je bližšie určený zdroj informácií pre maximálnu prípustnú prevádzkovú chybu ani špecifikácie pre vhodné použitie, čo ponecháva priestor pre istú pružnosť. Možno predpokladať, že vhodnými zdrojmi sú špecifikácie výrobcu, špecifikácie zákonnej metrologickej kontroly, ale takisto usmerňovacie dokumenty, ako je napríklad usmernenie Komisie.

5.3.2.2 Spoliehanie sa na vnútroštátnu metrologickú kontrolu

Druhé zjednodušenie, ktoré nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní povoľuje, je v praxi ešte zjednodušujúcejšie: Keď prevádzkovateľ k spokojnosti príslušného orgánu preukáže, že merací prístroj podlieha vnútroštátnej zákonnej metrologickej kontrole, môže sa za neistotu považovať maximálna prípustná (prevádzková) chyba povolená podľa právnych predpisov o metrologickej kontrole, a to bez predloženia ďalších dôkazov⁸³.

5.3.2.3 Zariadenia s nízkymi emisiami

V článku 47 ods. 4 a ods. 5 je ustanovená výnimka pre prevádzkovateľov zariadení s nízkymi emisiami (oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**), ktorí sú úplne oslobodení od povinnosti predkladať hodnotenie neistoty, keď sa údaje o činnosti zakladajú na záznamoch o nákupe.

5.3.3 Ďalšie usmernenie

Téme hodnotenia neistoty a súvisiacim témam, ako sú napríklad predvolené hodnoty pre maximálnu prípustnú prevádzkovú chybu a podmienky používania často používaných typov prístrojov, sa venuje usmerňovací dokument č. 4 (pozri oddiel 2.3).



⁸³ Hlavnou myšlienkou tohto prístupu je, že kontrolu tu nevykonáva príslušný orgán zodpovedný pre systém EU ETS, ale iný orgán, ktorý má na starosti metrologickú kontrolu. Odstraňuje sa tým dvojité regulácia a znižuje sa administratívna záťaž.

5.4 Postupy a plán monitorovania

Plán monitorovania by mal zabezpečiť, aby prevádzkovateľ v priebehu rokov dôsledne vykonával všetky činnosti monitorovania, ako podľa určitého receptára. Aby sa predišlo neúplnosti alebo svojvoľným zmenám zo strany prevádzkovateľa, vyžaduje sa schválenie zo strany príslušného orgánu. V rámci monitorovacích činností však vždy existujú prvky, ktoré sú menej podstatné alebo ktoré sa môžu často meniť.

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je pre takéto situácie zriadený užitočný nástroj. Takéto monitorovacie činnosti sa môžu (alebo dokonca musia) zhrnúť do „písomných postupov“⁸⁴, ktoré sú v pláne monitorovania spomenuté a stručne opísané, ale ktoré sa nepovažujú za jeho súčasť. Tieto postupy sú úzko spojené s plánom monitorovania, ale netvoria jeho súčasť. V pláne monitorovania musia byť tieto postupy opísané len do takej miery podrobností, aby príslušný orgán porozumel obsahu postupu a mohol odôvodnene predpokladať, že prevádzkovateľ vedie a vykonáva úplnú dokumentáciu postupu. Úplné znenie postupov sa príslušnému orgánu predkladá len na vyžiadanie. Prevádzkovateľ musí postupy sprístupniť aj na účely overovania (článok 12 ods. 2). V dôsledku toho nesie prevádzkovateľ plnú zodpovednosť za postup. Dáva mu to pružnosť na zmeny a doplnenia postupu v prípade potreby bez toho, aby bola potrebná aktualizácia plánu monitorovania, pokiaľ obsah postupu zostane v rámci opisu uvedeného v pláne monitorovania.

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní obsahuje niekoľko prvkov, ktoré sa majú zhrnúť do písomných postupov, ako napríklad:

- riadenie zodpovedností a právomocí personálu;
- tok údajov a kontrolné postupy (oddiel 5.5);
- opatrenia na zabezpečenie kvality;
- metóda odhadu náhradných údajov na doplnenie zistených chýbajúcich údajov;
- pravidelné preskúvanie plánu monitorovania so zameraním na jeho primeranosť (vrátane hodnotenia neistoty v relevantných prípadoch);
- plán odoberania vzoriek⁸⁵, ak sa uplatňuje (pozri oddiel 6.2.2), a postup na revíziu plánu odoberania vzoriek v relevantných prípadoch;
- postupy pre metódy analýzy (v relevantných prípadoch);
- postup na preukázanie dôkazu ekvivalencie akreditácie laboratórií podľa normy EN ISO/IEC 17025 (v relevantných prípadoch);
- postup na hodnotenie neistoty v prípade používania rezervných metodík (oddiel 4.3.4);
- Postupy na používanie metodík založených na meraniach, a to aj pre výpočty na potvrdenie emisií a na odpočítanie emisií biomasy (v relevantných prípadoch);
- Ak je to relevantné, postupy používané na zabezpečenie súladu zdrojových prúdov

⁸⁴ Článok 11 ods. 1 pododsek 2: „K plánu monitorovania musia byť pripojené písomné postupy, ktoré zavedie, zdokumentuje, vykonáva a zachováva prevádzkovateľ alebo prevádzkovateľ lietadla (podľa toho, čo je vhodné).“

⁸⁵ Plán odoberania vzoriek obsahuje informácie o metodikách prípravy vzoriek vrátane informácií o vymedzení zodpovednosti, umiestneniach, frekvenciách a množstvách a metodikách uskladňovania a prepravy vzoriek (článok 33).

s príslušnými kritériami pre pridelenie nulového emisného faktora⁸⁶;

- Ak je to relevantné, postupy na určenie množstva bioplynu, palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (RFNBO) alebo fosílnych palív vyrobených z odpadu (RCF) s prideleným nulovým emisným faktorom, na základe záznamov o nákupe⁸⁷;
- Ak je to relevantné, postup na určenie množstva CO₂ trvalo chemicky viazaného a na posúdenie, či výsledný produkt spĺňa požiadavky delegovaného nariadenia podľa článku 12 ods. 3b smernice o EU ETS.

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je ďalej uvedené, ako musí byť postup opísaný v pláne monitorovania. Upozorňujeme, že v prípade jednoduchých zariadení budú aj postupy zvyčajne veľmi jednoduché a jasné. Keď je postup veľmi jednoduchý, môže byť vhodné použiť text postupu rovno ako „opis“ postupu požadovaný v pláne monitorovania.

Príklad postupu:

Prevádzkovateľ môže ako palivo používať rôzne frakcie komunálneho alebo priemyselného odpadu. Ak by sa mal každý typ odpadu považovať za samostatný zdrojový prúd, prevádzkovateľ by musel plán monitorovania aktualizovať pri každej dodávke nového odpadu. Od príslušného orgánu by sa zakaždým vyžadovalo, aby schválil plán monitorovania. Takúto situáciu teda nemožno považovať za praktickú, najmä ak je metóda monitorovania vždy rovnaká (napr. používa sa rovnaká bilancia, rovnaký postup odoberania vzoriek a rovnaké metódy analýzy).

Poznámka: v tomto príklade nie sú zohľadnené žiadne iné zákonné požiadavky týkajúce sa spaľovania odpadu, ako sú napríklad požiadavky podľa smernice o priemyselných emisiách (smernica 2010/75/EÚ). V tomto príklade sa predpokladá, že jednotlivé typy spomínaného odpadu neporušujú podmienky povoľovania ani iné zákonné požiadavky. Pozornosť sa tu venuje len aspektom monitorovania v rámci systému EU ETS.

Riešenie pre monitorovanie: pred uplatnením prístupu k monitorovaniu vymedzeného v pláne monitorovania prevádzkovateľ uplatňuje postup na kontrolu toho, či dodaný odpad zapadá do rozmedzia určeného zdrojového prúdu. Postup možno opísať takto:

1. Pracovná zmena pracujúca na vstupnej bráne má nahlásiť každú dodávku odpadového materiálu zodpovednému riadiacemu pracovníkovi zmeny pre ETS⁸⁸.
2. Riadiaci pracovník zmeny skontroluje, či dodaný odpad spĺňa normu kvality vymedzenú v <postupe x.y.1>. V tomto postupe sa vymedzuje, že:
 - a.príslušný orgán povoľuje len odpad určitých katalógových čísel,
 - b.v zariadení sa môže používať len určitá dolná výhrevnosť, vlhkosť a veľkosť častíc;
 - c.riadiaci pracovník zmeny v prípade pochybností požiada miestne laboratórium o vykonanie príslušných analýz.
3. Ak odpad nie je v súlade s <postupom x.y.1>, musí sa uskladniť, pokiaľ sa neurčia faktory

⁸⁶ Tieto kritériá sú uvedené v článkoch 38 ods. 5, 39a ods. 3 a 39 ods. 4 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (MRR). Podrobné vysvetlenie sa nachádza v oddieloch 6.3.5 až 6.3.9.

⁸⁷ Pre bioplyn pozri článok 39 ods. 4, pre palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (RFNBO) alebo fosílna palivá vyrobené z odpadu (RCF) pozri článok 39a ods. 5.

⁸⁸ Upozorňujeme, že sa nemá používať meno zodpovedného zamestnanca, ale názov pracovnej pozície, aby sa predišlo potrebným aktualizáciami pri každej zmene zamestnancov.

výpočtu. V takomto prípade sa odpad začlení do zoznamu nových materiálov, ktorý sa príslušnému orgánu predkladá každý rok v prvom novembrovom týždni.

4. Potom sa odpad môže v zariadení použiť. Riadiaci pracovník zmeny zadá hmotnosť uvedenú na dodacom liste a faktory výpočtu do záznamu o údajoch ETS, názov súboru "E:\Raw data\SourceStreamData.xls", hárok "WasteLog".

Tabuľky 6 a 7 uvádzajú potrebné prvky informácií, ktoré je podľa článku 12 ods. 2 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní potrebné zahrnúť do plánu monitorovania pre každý jednotlivý postup, a zároveň uvádzajú príklady týchto postupov.



Tabuľka 6: Príklad týkajúci sa riadenia personálu. Opis písomného postupu podľa požiadaviek plánu monitorovania.

Položka podľa článku 12 ods. 2	Možný obsah (príklad)
Názov postupu	Riadenie personálu ETS
Sledovateľný a overiteľný odkaz na identifikáciu postupu	ETS 01-P
Pozícia alebo oddelenie zodpovedné za vykonávanie postupu a pozícia alebo oddelenie zodpovedné za riadenie súvisiacich údajov (ak sa líšia)	Zástupca vedúceho jednotky HSEQ
Stručný opis postupu ⁸⁹	• Zodpovedná osoba vedie zoznam personálu, ktorý sa zaoberá riadením údajov ETS • Zodpovedná osoba uskutočňuje minimálne jedno stretnutie ročne s každou zainteresovanou osobou, minimálne 4 stretnutia ročne s hlavným personálom vymedzeným v prílohe k postupu; cieľ: identifikácia potrebných školení • Zodpovedná osoba riadi interné a externé školenia podľa identifikovaných potrieb
Umiestnenie príslušných záznamov a in-formácií	Papierová forma: kancelária HSEQ, polička 27/9, zakladač „ETS 01-P“. Elektronická forma: "P:\ETS_MRV\manag\ETS_01-P.xls"
Názov používaného počítačového systému (v relevantných prípadoch)	Žiadny (Normálne sieťové jednotky)
Zoznam používaných noriem EN a ostatných noriem (v relevantných prípadoch)	Žiadny

⁸⁹ Tento opis musí byť dostatočne jasný, aby prevádzkovateľ, príslušný orgán a overovateľ porozumeli zásadným parametrom a vykonávaným operáciám.



Tabuľka 7: Príklad týkajúci sa riadenia kvality pre opis písomného postupu v pláne monitorovania.
Zariadenie v príklade je zjavne pomerne zložitý.

Položka podľa článku 12 ods. 2	Možný obsah (príklad)
Názov postupu	Riadenie kvality pre prístroje ETS
Sledovateľný a overiteľný odkaz na identifikáciu postupu	Riadenie kvality 27-ETS
Pozícia alebo oddelenie zodpovedné za vykonávanie postupu a pozícia alebo oddelenie zodpovedné za riadenie súvisiacich údajov (ak sa líšia)	Referent pre životné prostredie / obchodná jednotka 2
Stručný opis postupu	• Zodpovedná osoba vedie kalendár príslušnej kalibrácie a intervalov údržby pre prístroje uvedené v tabuľke X.9 plánu monitorovania • Zodpovedná osoba týždenne kontroluje, ktoré činnosti riadenia kvality sa majú podľa kalendára vykonať v priebehu nasledujúcich 4 týždňov; na týždenných stretnutiach s manažérom podniku vyhradí podľa potreby zdroje potrebné na tieto úlohy • Zodpovedná osoba objedná externých odborníkov (kalibračné ústavy), keď to je potrebné • Zodpovedná osoba zabezpečí vykonávanie činností riadenia kvality v dohodnutých dňoch • Zodpovedná osoba vedie záznamy o uvedených činnostiach riadenia kvality • Zodpovedná osoba podáva manažérovi podniku správy o potrebných nápravných opatreniach • Na nápravné opatrenie sa vzťahuje postup riadenia kvality 28-ETS.
Umiestnenie príslušných záznamov a informácií	Papierová forma: Kancelária HS3/27, polička 3, zakladač "QM 27-ETS -nnnn". (nnnn=rok) Elektronická forma: "Z:\ETS_MRV\QM\calibr_log.pst"
Názov používaného počítačového systému (v relevantných prípadoch)	Kalendár MS Outlook používaný aj na chronologické uchovávanie dokumentov ako príloh
Zoznam používaných noriem EN a ostatných noriem (v relevantných prípadoch)	V zozname prístrojov (dokument ETS-Instr-A1.xls) sú uvedené príslušné normy; tento dokument sa na požiadanie sprístupní príslušnému orgánu a overovateľovi

5.5 Tok údajov a kontrolný systém

Monitorovanie údajov o emisiách zahŕňa viac ako len odčítanie z prístrojov alebo vykonanie chemických analýz. Je mimoriadne dôležité, aby sa údaje produkovali, zhromažďovali, spracúvali a uchovávali kontrolovaným spôsobom. Prevádzkovateľ preto musí stanoviť pokyny, „kto berie údaje, odkiaľ a čo s nimi robí“. Tieto „činnosti súvisiace s tokom údajov“ (článok 58) sú súčasťou plánu monitorovania (alebo sú prípadne uvedené v písomných postupoch, pozri oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**). Diagram s tokom údajov je často užitočným nástrojom na analýzu a/alebo prípravu postupov súvisiacich s tokom údajov. Príklady činností súvisiacich s tokom údajov zahŕňajú odčítanie z prístrojov, zaslanie vzoriek do laboratória a prijímanie výsledkov, súhrn údajov, výpočet emisií z rôznych parametrov a uchovávanie všetkých významných informácií na neskoršie použitie.

Keďže do tohto procesu sú zapojené ľudské bytosti (a často rôzne systémy informačných technológií), možno počas týchto činností očakávať chyby. V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa preto požaduje, aby prevádzkovateľ zriadil účinný kontrolný systém (článok 59). Tento kontrolný systém tvoria dva prvky:

- Hodnotenie rizika,
- Kontrolné činnosti na zmiernenie zistených rizík.

Pojem „riziko“ je parameter, ktorý zohľadňuje pravdepodobnosť incidentu a jeho vplyv. V súvislosti s monitorovaním emisií sa riziko vzťahuje na pravde-podobnosť výskytu skresleného údaj (opomenutie, nesprávna informácia alebo chyba) a jeho vplyv na údaje o ročných emisiách.

Keď prevádzkovateľ vykonáva hodnotenie rizika, u každého bodu v toku údajov potrebnom na monitorovanie celkových emisií zariadenia analyzuje, či tam existuje riziko skreslených údajov. Riziko sa väčšinou vyjadruje skôr pomocou kvalitatívnych parametrov (nízke, stredné, vysoké) než snahou o priradenie presných čísel. Okrem toho posúdi príčiny dôvody skreslených údajov (ako napríklad presun papierových kópií medzi oddeleniami, kde môžu vzniknúť oneskorenia, alebo chyby pri kopírovaní elektronických údajov) a určí, ktoré opatrenia by mohli znížiť zistené riziká, napr. elektronické posielanie údajov a uchovávanie papierovej kópie v prvom oddelení, hľadanie duplicitných alebo chýbajúcich údajov v tabuľkových procesoroch, kontrola nezávislou osobou („zásada štyroch očí“)...

Vykonávajú sa určené opatrenia na zmiernenie rizík. Hodnotenie rizika sa potom ešte raz posúdi s novými (menšími) rizikami, pokiaľ prevádzkovateľ nepríde k záveru, že zvyšné riziká sú dostatočne nízke na to, aby bolo možné vypracovať ročnú správu o emisiách, ktorá nebude obsahovať podstatne skreslené údaje⁹⁰.

Kontrolné činnosti sú stanovené v písomných postupoch a sú uvedené v pláne monitorovania. Výsledky hodnotenia rizika (so zohľadnením kontrolných činností) sa vo forme sprievodnej dokumentácie predložia príslušnému orgánu, keď prevádzkovateľ žiada o schválenie plánu monitorovania.

⁹⁰ Prevádzkovateľ by sa mal snažiť vypracovať správu o emisiách, ktorá nebude obsahovať chyby (článok 7: prevádzkovateľa „vynaložia náležité úsilie, aby sa zabezpečilo, že výpočet a meranie emisií vykážu najvyššiu dosiahnuteľnú presnosť.“) Overenie však nemôže zabezpečiť 100 % istotu. Cieľom overovania je zabezpečiť primeranú úroveň istoty, že správa neobsahuje podstatne skreslené údaje. Ďalšie informácie sa uvádzajú v príslušnom usmerňovacom dokumente o nariadení o overovaní a autorizácii (pozri oddiel 2.3).

Prevádzkovatelia musia zaviesť a zachovávať písomné postupy týkajúce sa kontrolných činností aspoň pre (článok 58 ods. 3):

- (a) zabezpečenie kvality meracieho zariadenia;
- (b) zabezpečenie kvality systému informačných technológií, ktorý sa používa pre činnosti súvisiace s tokom údajov, vrátane počítačovej technológie kontroly procesu;
- (c) oddelenie úloh v rámci činností súvisiacich s tokom údajov a kontrolných činností, ako aj riadenie nevyhnutne potrebných spôsobilostí;
- (d) interné preskúmania a validácia údajov;
- (e) opravy a nápravné opatrenia;
- (f) kontrola externe zabezpečovaných procesov;
- (g) vedenie záznamov a dokumentácie vrátane riadenia verzií dokumentov.

Zariadenia s nízkymi emisiami: v článku 47 ods. 3 je ustanovená výnimka pre prevádzkovateľov zariadení s nízkymi emisiami (oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**), podľa ktorej sú oslobodení od predloženia analýzy rizika pri predložení plánu monitorovania na schválenie príslušným orgánom. Prevádzkovatelia však budú vypracovanie hodnotenia rizika považovať za užitočné aj na svoje vlastné účely. Predstavuje to výhodu v podobe zníženie rizika nahlásenia nedostatočného množstva, nedostatočného odovzdania kvót a následných pokút a takisto nahlásenia a odovzdania príliš veľkého množstva.

Upozorňujeme, že osobitné dokumenty obsahujúce podrobnejšie informácie o činnostiach súvisiacich s tokom údajov a o systéme kontroly (vrátane analýzy rizík) boli zverejnené (Usmernenia č. 6 a 6a, nástroj na posudzovanie rizík pre prevádzkovateľov; pozri oddiel 2.3).



5.6 Aktualizovanie plánu monitorovania

Plán monitorovania musí vždy zodpovedať aktuálnej povahe a fungovaniu zariadenia. Keď sa zmení skutočný stav zariadenia, napr. z dôvodu zmeny technológií, postupov, palív, materiálov, meracích zariadení, systémov IT alebo organizačných štruktúr (napr. zaradenie personálu), keď je zmena relevantná pre monitorovanie emisií, metodika monitorovania sa musí aktualizovať (článok 14)⁹¹. V závislosti od povahy zmien môže vzniknúť jedna z týchto situácií: Ak sa musí aktualizovať časť samotného plánu monitorovania, môže platiť jedna z týchto situácií:

- zmena plánu monitorovania je významná; táto situácia je opísaná v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**; v prípade pochybností musí prevádzkovateľ predpokladať, že zmena je významná.
- zmena plánu monitorovania nie je významná; použije sa postup opísaný v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**

⁹¹ Článok 14(2) uvádza minimálny zoznam situácií, v ktorých je aktualizácia plánu monitorovania povinná:
„a) ak vzniknú nové emisie zapríčinené vykonávaním nových činností alebo využívaním nových typov palív alebo materiálov, ktoré ešte nie sú uvedené v pláne monitorovania;
b) ak na základe zmeny dostupnosti údajov z dôvodu využívania nových typov meracích prístrojov, metód odberu vzoriek alebo metód analýzy alebo z iných dôvodov došlo k zvýšeniu presnosti určovania emisií;
c) ak sa zistilo, že údaje získané pomocou predošlej metodiky monitorovania boli nesprávne;
d) ak sa zmenou plánu monitorovania zvýši presnosť nahlásovaných údajov, s výnimkou prípadu, že je takéto riešenie technicky nerealizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom;
e) ak plán monitorovania nie je v súlade s požiadavkami tohto nariadenia a príslušný orgán požiada prevádzkovateľa alebo prevádzkovateľa lietadla o jeho zmenu;
f) ak treba zareagovať na návrhy vylepšenia plánu monitorovania, ktoré sú uvedené v správe o overení.“

- Musí sa aktualizovať časť písomného postupu. Ak to neovplyvní opis postupu v pláne monitorovania, prevádzkovateľ vykoná aktualizáciu na vlastnú zodpovednosť bez oznámenia príslušnému orgánu.

Rovnaké situácie môžu nastať v dôsledku požiadavky priebežne vylepšovať metodiku monitorovania (pozri oddiel 5.7).

V článku 16 ods. 3 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní je ustanovená povinnosť viesť záznamy o všetkých aktualizáciách plánu monitorovania, aby sa zachovala úplná história aktualizácií plánu monitorovania, čo umožňuje úplne transparentný audit, a to aj na účely overovania.

Na tento účel sa za osvedčený postup považuje, aby prevádzkovateľ použil „denník“, v ktorom sa budú zaznamenávať všetky nevýznamné zmeny plánu monitorovania a postupov a takisto všetky verzie predložených a schválených plánov monitorovania. K tomu musí byť priložený písomný postup pre pravidelné hodnotenie toho, či je plán monitorovania aktuálny (článok 14 ods. 1 a bod 1 písm. c) oddielu 1 prílohy I).



Poznámka: Od roku 2021 bolo v článku 19 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní zavedené zjednodušenie⁹², ktoré pomáha predísť potrebe častých aktualizácií plánu monitorovania. V zásade by musel prevádzkovateľ pri každom prekročení prahovej hodnoty emisií, ktorá určuje klasifikáciu zariadenia (kategória A, B, C alebo zariadenie s nízkymi emisiami), skontrolovať, či všetky uplatňované úrovne stále spĺňajú požiadavky (pozri oddiel 5.2). Rovnaké pravidlo by sa uplatňovalo aj na jednotlivé zdroje emisií alebo zdrojové prúdy, ak by ich emisie prekročili príslušnú prahovú hodnotu pre ich klasifikáciu. Nové ustanovenia o zjednodušení v článku 19 teraz umožňujú prevádzkovateľovi vyhnúť sa potrebe preklasifikovania zariadenia, zdroja emisií alebo zdrojového prúdu, ak predloží dôkaz príslušnému orgánu, že príslušná prahová hodnota nebola prekročená počas predchádzajúcich piatich období nahlasovania a nepredpokladá sa, že bude prekročená ani v nasledujúcich obdobiach.

Simplified!

Poznámka: Akákoľvek zmena plánu monitorovania podľa MRR môže mať vplyv na „Plán metodiky monitorovania“ (MMP), ktorý sa vyžaduje podľa nariadenia o pravidlách bezodplatného pridelovania (FAR)⁹³.

Ak zariadenie dostáva bezodplatné pridelovanie emisných kvót podľa nariadenia FAR, prevádzkovateľ je povinný aktualizovať aj plán metodiky monitorovania⁹⁴.

⁹² Zjednodušenie pre klasifikáciu zariadení sa nachádza v druhom pododseku článku 19 ods. 2, ktorý stanovuje: „Odchylne od článku 14 ods. 2 môže príslušný orgán povoliť prevádzkovateľovi, aby nezmenil plán monitorovania vtedy, ak sa na základe overených emisií prekročí prahová hodnota pre klasifikáciu zariadenia uvedená v prvom pododseku, ale prevádzkovateľ príslušnému orgánu preukáže, že táto prahová hodnota ešte v rámci posledných piatich období nahlasovania nebola prekročená a že sa v nasledujúcich obdobiach nahlasovania už viac neprekročí.“ Podobné znenie sa nachádza aj v článku 19 ods. 3 (pre zdrojové prúdy) a v článku 19 ods. 4 (pre zdroje emisií).

⁹³ Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2019/331, konsolidované znenie: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/331/2024-01-01

⁹⁴ Pozri Usmernenie č. 5 („Usmernenie o monitorovaní a nahlasovaní v súvislosti s pravidlami bezodplatného pridelovania“) zo série usmernení o pravidlách bezodplatného pridelovania: https://climate.ec.europa.eu/document/download/91ac02da-9b82-4b08-9d8a-9ebf4aa31638_en?filename=5_gd5_mnr_guidance_for_far_en.pdf

5.6.1 Významné zmeny

Keď je potrebná významná zmena plánu monitorovania, prevádzkovateľ bez zbytočného odkladu oznámi príslušnému orgánu aktualizáciu. Príslušný orgán potom posúdi, či je zmena naozaj významná. V článku 15 ods. 3 je uvedený (neúplný) zoznam aktualizácií plánu monitorovania, ktoré sa považujú za významné⁹⁵. Ak zmena nie je významná, uplatňuje sa postup opísaný v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov..** V prípade významných zmien potom príslušný orgán vykoná svoj bežný postup schvaľovania plánov monitorovania⁹⁶.

Postup schvaľovania môže niekedy trvať dlhšie ako fyzická zmena zariadenia (napr. keď sa zavádzajú nové zdrojové prúdy pre monitorovanie). Príslušný orgán môže okrem toho aktualizáciu plánu monitorovania považovať za neúplnú alebo neprimeranú a môže požadovať ďalšie doplnenia plánu monitorovania. Monitorovanie podľa starého plánu monitorovania teda môže byť neúplné alebo môže viesť k nepresným výsledkom, kým si prevádzkovateľ nie je istý, či jeho nový plán monitorovania bude schválený, ako požadoval. V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je pre takýto prípad stanovený pragmatický prístup:

Podľa článku 16 ods. 1 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní musí prevádzkovateľ bezodkladne uplatniť nový plán monitorovania, ak sa môže rozumne predpokladať, že aktualizovaný plán monitorovania bude schválený tak, ako bol predložený. Tento postup sa môže uplatniť v prípade, keď sa zavedie nové palivo, ktoré sa bude monitorovať pomocou rovnakých úrovní ako porovnateľné palivá v danom zariadení.

Ak však nový plán monitorovania ešte nie je možné uplatniť, pretože zmena v zariadení nastane až po jeho schválení príslušným orgánom, musí sa monitorovanie vykonávať podľa pôvodného plánu monitorovania až do schválenia nového plánu.

Keď si prevádzkovateľ nie je istý, či príslušný orgán zmeny schváli, vykonáva monitorovanie súbežne podľa nového a aktualizovaného plánu monitorovania (článok 16 ods. 1). Po schválení príslušným orgánom prevádzkovateľ používa len údaje získané v súlade s novým schváleným plánom monitorovania (článok 16 ods. 2).



⁹⁵ Článok 15 ods. 3:

Významné zmeny plánu monitorovania zariadenia sú okrem iného:

- a) zmeny v kategórii zariadenia, ak si takéto zmeny vyžadujú zmenu metodiky monitorovania alebo vedú k zmene uplatniteľného stupňa významnosti podľa článku 23 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/2067;*
- b) bez ohľadu na článok 47 ods. 8, zmeny súvisiace s otázkou, či sa zariadenie považuje za „zariadenie s nízkymi emisiami“;*
- c) zmeny zdrojov emisií;*
- d) prechod od metodiky založenej na výpočtoch k metodike založenej na meraniach alebo naopak, alebo v prípade stanovenia emisií od rezervnej metodiky k metodike založenej na úrovniach alebo naopak;*
- e) zmena uplatňovanej úrovne;*
- f) zavedenie nových zdrojových prúdov;*
- g) zmena kategorizácie zdrojových prúdov – prechod medzi väčšími, menšími alebo de minimis zdrojovými prúdmi, ak si takáto zmena vyžaduje zmenu metodiky monitorovania;*
- h) zmena predvolenej hodnoty faktoru výpočtu, ak sa má táto hodnota stanoviť v pláne monitorovania;*
- i) zavedenie nových metód alebo zmeny existujúcich metód týkajúcich sa odberu vzoriek, analýzy alebo kalibrácie, ak majú priamy vplyv na presnosť údajov o emisiách;*
- j) vykonávanie alebo úpravy metodiky kvantifikácie v prípade emisií z úniku v úložiskách.*

⁹⁶ Tento postup môže byť v jednotlivých členských štátoch odlišný. Zvyčajný postup zahŕňa kontrolu úplnosti poskytnutých informácií, kontrolu primeranosti nového plánu monitorovania, pokiaľ ide o zmenený stav zariadenia, a kontrolu súladu s nariadením o monitorovaní a nahlasovaní. Príslušný orgán môže aj zamietnuť nový plán monitorovania a požadovať ďalšie zlepšenia. Príslušný orgán môže prísť aj k záveru, že navrhnuté zmeny nie sú významné.

5.6.2 Nevýznamné aktualizácie plánu monitorovania

Hoci významné aktualizácie plánu monitorovania sa musia oznámiť čo možno najskôr, príslušný orgán môže prevádzkovateľovi povoliť odklad oznámenia nevýznamných aktualizácií s cieľom zjednodušiť administratívny postup (článok 15 ods. 1). Keď to je tak a prevádzkovateľ môže odôvodnene predpokladať, že zmeny plánu monitorovania nie sú významné, môžu byť zhromaždené a predložené príslušnému orgánu raz za rok (do 31. decembra), ak príslušný orgán povolí tento prístup.

Simplified!

Konečné rozhodnutie, či zmena plánu monitorovania je významná, je zodpovednosťou príslušného orgánu. Prevádzkovateľ však môže toto rozhodnutie odôvodnenie predpokladať v mnohých prípadoch:

- keď je zmena porovnateľná s príkladmi uvedenými v článku 15 ods. 3, je významná;
- keď je vplyv navrhutej zmeny plánu monitorovania na celkovú metodiku monitorovania alebo na riziko chyby malý, môže byť nevýznamná;
- v prípade pochybností predpokladajte, že zmena je významná a dodržiavajte pokyny uvedené v oddiele 5.6.1.

Na nevýznamné zmeny nie je potrebné schválenie príslušného orgánu. Na účely právnej istoty však príslušný orgán musí čo možno najskôr informovať prevádzkovateľa o svojom rozhodnutí považovať zmeny za nevýznamné, keď ich prevádzkovateľ oznámil ako významné. Prevádzkovatelia pravdepodobne ocenia, ak príslušný orgán všeobecne potvrdí príjem oznámení.

5.7 Zásada vylepšovania

Zatiaľ čo predchádzajúci oddiel sa venoval aktualizáciám plánu monitorovania, ktoré sú povinné v dôsledku skutočných zmien zariadenia, v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa takisto požaduje, aby prevádzkovateľ preskúmal možnosti, ako zlepšiť metodiky monitorovania, aj keď samotné zariadenie ostane nezmenené. V súvislosti s vykonávaním tejto zásady vylepšovania existujú dve požiadavky:

- prevádzkovatelia musia zohľadniť odporúčania uvedené v správach o overení (článok 9 a článok 69 ods. 4), a
- prevádzkovatelia musia pravidelne iniciatívne skúmať, či možno vylepšiť metodiku monitorovania (článok 14 ods. 1 a článok 69 ods. 1 až 3).

Prevádzkovatelia musia na tieto zistenia o možných vylepšeniach reagovať takto:

- príslušnému orgánu zašlú na schválenie správu o navrhnutých vylepšeniach,
- vykonajú príslušnú aktualizáciu plánu monitorovania (pomocou postupov opísaných v oddieloch 5.6.1 a 5.6.2), a
- vykonajú vylepšenia v súlade s harmonogramom navrhnutým v schválenej správe o vylepšeniach.

„Správa o vylepšení“ má dve rôzne právne základy a lehoty, avšak obe správy možno, ak je to možné, spojiť:

Správa o vylepšení podľa článku 69 ods. 1 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní, ktorú predkladá prevádzkovateľ z vlastnej iniciatívy (a ktorú možno spojiť so správou o zisteniach

overovateľa – pozri nasledujúci odsek), musí byť doručená do 30. júna:

- v prípade zariadení kategórie C každé dva roky,
- V prípade zariadení kategórie B každé tri roky a
- V prípade zariadení kategórie A každých päť rokov.

New!

Príslušný orgán môže lehotu 30. júna predĺžiť až do 30. septembra toho istého roka.

Ak prevádzkovateľ preukáže, že dôvody neprimeraných nákladov alebo technickej nemožnosti vykonania opatrení na zlepšenie zostávajú platné počas dlhšieho obdobia, príslušný orgán môže predĺžiť uvedené lehoty najviac na 3, 4, alebo 5 rokov pre zariadenia kategórie C, B, alebo A.

Správa o zlepšení ako reakcia na odporúčania overovateľa podľa článku 69 ods. 4 MRR sa predkladá do 30. júna (alebo najneskôr do 30. septembra, ak takúto neskoršiu lehotu stanoví príslušný orgán) v roku, v ktorom bola vydaná správa o overení, bez ohľadu na to, či sa v tom istom roku vyžaduje aj správa podľa článku 69 ods. 1. Ak však prevádzkovateľ už predložil aktualizovaný plán monitorovania na schválenie, ktorý rieši všetky otázky uvedené v správe overovateľa, správa o zlepšení podľa článku 69 ods. 4 sa nemusí predkladať (pozri článok 69 ods. 5).



Prevádzkovatelia s nízkymi emisiami (oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**) musia vo svojom monitorovaní zohľadniť odporúčania overovateľa, ale sú oslobodení od povinnosti predložiť príslušnému orgánu zodpovedajúcu správu o vylepšeniach (článok 47 ods. 3).

Správy o zlepšení podľa článku 69 ods. 1 musia obsahovať najmä tieto informácie:

- Vylepšenia na dosiahnutie vyšších úrovní, ak sa zatiaľ neuplatňujú „požadované“ úrovne. „Požadované“ tu znamená úrovne, ktoré sa uplatňujú, ak nevzniknú neprimerané náklady a úroveň je technicky realizovateľná⁹⁷.
- Ak prevádzkovateľ používa rezervnú metodiku (oddiel 4.3.4), správa musí obsahovať odôvodnenie, prečo je používanie aspoň úrovne 1 pre jeden alebo viacero väčších alebo menších zdrojových prúdov technicky nerealizovateľné alebo prečo by viedlo k neprimeraným nákladom. Ak toto odôvodnenie už neplatí, prevádzkovateľ musí nahlásiť, ako sa pre tieto zdrojové prúdy bude uplatňovať aspoň úroveň 1.
- Správa by mala pre každé možné vylepšenie obsahovať buď jeho opis a súvisiaci harmonogram, alebo prípadne dôkaz o technickej nerealizovateľnosti alebo o neprimeraných nákladoch (oddiel 4.6).

Poznámka: Komisia plánuje vypracovať harmonizované formuláre správ o vylepšeniach.



⁹⁷ Tieto požadované úrovne sú:

a) pre prístupy založené na výpočtoch (prvý pododsek článku 26 ods. 1): najvyššie úrovne definované v prílohe II nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní pre zariadenia kategórií B a C a úrovne stanovené v prílohe V pre zariadenia kategórie A a pre faktory výpočtu pre štandardné komerčné palivá;
b) pre metodiky založené na meraní (článok 41 ods. 1 MRR): pri každom hlavnom zdroji emisií musí prevádzkovateľ uplatniť najmenej úrovne uvedené v oddiele 2 prílohy VIII v prípade zariadenia kategórie A, a v ostatných prípadoch najvyššiu úroveň uvedenú v oddiele 1 prílohy VIII.

6. PRÍSTUPY ZALOŽENÉ NA VÝPOČTOCH

V tejto kapitole sú uvedené ďalšie podrobnosti, ktoré je potrebné zohľadniť pri používaní metodík monitorovania založených na výpočtoch. Zásady metodiky už boli opísané v oddieloch **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** (štandardná metodika) a **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** (materiálová bilancia). Všetky prístupy založené na výpočtoch majú spoločné prvky, ktoré sa musia vymedziť v pláne monitorovania. V tejto kapitole budú opísané takto:

- v prípade monitorovania údajov o činnosti sa musia monitorovať množstvá materiálu alebo palív, pričom úrovne sa určia podľa neistoty (oddiel 6.1).
- faktory výpočtu sa určia ako predvolené hodnoty (oddiel 6.2.1) alebo sa musia určiť pomocou analýz (oddiel 6.2.2)
- pre faktory výpočtu je v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní uvedených niekoľko špecifických požiadaviek, ktoré sú opísané v oddiele 6.3.

6.1 Monitorovanie údajov o činnosti

6.1.1 Vymedzenia úrovni

Ako bolo opísané v predchádzajúcom texte, úrovne (oddiel 4.5) pre údaje o činnosti týkajúce sa zdrojového prúdu sa vymedzujú pomocou prahových hodnôt maximálnej neistoty povolenej na určenie množstva paliva alebo materiálu počas obdobia nahlasovania. Skutočnosť, či je dodržaná úroveň, sa musí preukázať predložením hodnotenia neistoty príslušnému orgánu spoločne s plánom monitorovania okrem prípadu, keď ide o zariadenie s nízkymi emisiami (oddiel 4.4.2). Prvky tohto hodnotenia neistoty sú opísané v oddiele 5.3. Tabuľka 8: Typické vymedzenia úrovni pre údaje o činnosti na základe neistoty, uvedené ako príklad pre spaľovanie palív sú pre ilustráciu uvedené vymedzenia úrovni pre spaľovanie palív. Úplný zoznam vymedzení úrovni uvedených v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je uvedený v oddiele 1 prílohy II k tomuto nariadeniu.

Table 8: Typické vymedzenia úrovni pre údaje o činnosti na základe neistoty, uvedené ako príklad pre spaľovanie palív

Číslo úrovne	Vymedzenie
1	Množstvo paliva [t] alebo [Nm ³] počas obdobia nahlasovania ⁹⁸ sa určí s maximálnou neistotou menšou ako $\pm 7.5 \%$.
2	Množstvo paliva [t] alebo [Nm ³] počas obdobia nahlasovania sa určí s maximálnou neistotou menšou ako $\pm 5.0 \%$.
3	Množstvo paliva [t] alebo [Nm ³] počas obdobia nahlasovania sa určí s maximálnou neistotou menšou ako $\pm 2.5 \%$.
4	Množstvo paliva [t] alebo [Nm ³] počas obdobia nahlasovania sa určí s maximálnou neistotou menšou ako $\pm 1.5 \%$.

⁹⁸ Obdobím nahlasovania je kalendárny rok.

Upozorňujeme, že neistota sa vzťahuje na všetky zdroje neistoty vrátane neistoty prístrojov, kalibrácie, environmentálnych vplyvov, pokiaľ sa neuplatňujú niektoré zo zjednodušení spomenutých v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** V prípade potreby treba zahrnúť aj vplyv určovania zmien zásob na začiatku a na konci obdobia.

6.1.2 Významné prvky plánu monitorovania

Prevádzkovateľ musí pri vypracúvaní plánu monitorovania prijať niekoľko rozhodnutí v súvislosti so spôsobom, akým sa určujú údaje o činnosti. V prípade palív zahŕňajú „údaje o činnosti“ faktor čistej výhrevnosti. V tomto prípade však ide konkrétne o **množstvo materiálu alebo paliva**, na ktoré sa vzťahujú faktory výpočtu. Na účely jednoduchosti sa tu pojem „údaje o činnosti“ používa synonymne s „množstvom materiálu alebo paliva“ a dolná výhrevnosť je spoločne s ostatnými faktormi výpočtu opísaná v oddieloch 6.2 a 6.3.2.



Kontinuálne meranie verzus meranie podľa dávok

V zásade existujú dva spôsoby, ako možno určiť údaje o činnosti (článok 27 ods. 1):

- (a) na základe **kontinuálneho merania** postupu, ktorý spôsobuje emisie;
- (b) na základe súhrnu meraní oddelene dodaných množstiev (**meranie podľa dávok**) pričom sa zohľadnia príslušné zmeny zásob.

Kontinuálne meranie: v prípade a) materiál alebo palivo priamo prechádza meracím prístrojom predtým, ako ide do procesu vypúšťania skleníkových plynov (alebo v niektorých prípadoch prichádza odtiaľ). To je prípad napr. plynomerov alebo vážnych pásov. Podobne platí, že meranie sa môže vykonávať aj pri vstupe do zariadenia, čo je obvyklejšie pre dodávky zemného plynu. Množstvo za obdobie nahlasovania sa odčíta z meracieho prístroja ako „hodnota na konci obdobia mínus hodnota na začiatku obdobia“ (to je zvyčajne prípad plynomerov) alebo sčítaním (zlúčením) viacerých čítaní (napr. každú minútu, hodinu alebo deň) za celé obdobie nahlasovania. Hodnotenie neistoty sa týka najmä neistoty tohto jedného prístroja.

Upozorňujeme, že môžu existovať prípady, keď časť materiálu vstupujúceho do zariadenia sa nepoužíva v zariadení, ale vyvezie sa do iného zariadenia alebo sa spotrebúva v zariadení na činnosť, ktorá nie je súčasťou systému EU ETS. Hoci uvedená situácia nenastáva tak často ako v prvých dvoch fázach ETS⁹⁹, v hodnotení neistoty sa musí zohľadniť meranie množstva vyvezeného paliva alebo materiálu a meranie sa teda musí vykonať pomocou meracích prístrojov, ktoré umožňujú určenie celkového množstva používaného v rámci zariadenia



⁹⁹ Dôležitý je najmä bod 5 prílohy I k revidovanej smernici o systéme EU ETS: „Keď sa zistí, že prahová hodnota kapacity akejkoľvek činnosti z tejto prílohy sa v nejakom zariadení prekročí, všetky jednotky, v ktorých sa spaľujú palivá, okrem jednotiek na spaľovanie nebezpečného alebo komunálneho odpadu, sa začlenia do povolenia na emisie skleníkových plynov.“ Toto ustanovenie výrazne znížilo počet prípadov, keď sa časť zemného plynu vstupujúceho do zariadenia spotrebúva v jednotkách, ktoré sa nepovažujú za súčasť povolenia na emisie skleníkových plynov. Podrobnejšie informácie sú uvedené v usmernení Európskej komisie k výkladu prílohy I smernice o systéme EU ETS, dostupnom na adrese: https://climate.ec.europa.eu/document/download/edc93136-82a0-482c-bf47-39ecaf13b318_en?filename=policy_ets_gd0_annex_i_euets_directive_en.pdf

systému EU ETS s celkovou neistotou nižšou, ako je povolená prahová hodnota uplatniteľnej úrovne.

Meranie podľa dávok: V prípade b) sa množstvo materiálu určuje pomocou materiálovej bilancie (článok 27 ods. 2):



$$FF = P - E + (S_{begin} - S_{end}) \quad (10)$$

Kde:

Q množstvo paliva alebo materiálu použitého v danom období

P zakúpené množstvo

E vyvezené množstvo (napr. palivo dodané častiam zariadenia alebo iným zariadeniam, ktoré nie sú v systéme EU ETS)

S_{begin} zásoby materiálu alebo paliva na začiatku roka

S_{end} zásoby materiálu alebo paliva na konci roka

Táto metóda sa zvyčajne používa v prípadoch, keď sa ako hlavný zdroj údajov pre parameter P používajú faktúry. Prevádzkovateľ by mal venovať osobitnú pozornosť vyjasneniu skutočnosti, či v zariadení dochádza k vývozom¹⁰⁰. Prevádzkovateľ by mal do plánu monitorovania ďalej začleniť opis toho, ako sa zásoby určujú na začiatku a na konci roka. V tejto súvislosti sú povolené určité zjednodušenia, ktoré sú opísané ďalej v tomto oddiele.

Metóda b) sa často používa v prípadoch, keď prevádzkovateľ nemá vlastné meracie prístroje. Preto sa zvyčajne na hodnotenie neistoty uplatňujú požiadavky na „prístroje mimo kontroly prevádzkovateľa“. Prevádzkovateľ však musí zohľadniť neistoty spojené s určovaním zmien zásob. Výnimka je povolená v prípadoch, keď v skladoch nemôže byť viac ako 5 % ročne používaného množstva paliva alebo materiálu. V takomto prípade sa z hodnotenia neistoty môže vynechať neistota týkajúca sa zmien zásob (článok 28 ods. 2).

Poznámka k určovaniu zásob:

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní (článok 27 ods. 2) sú umožnené dve zjednodušenia pri určovaní zásob na začiatku a na konci roku nahlasovania:

1. Keď je určenie množstiev na sklade priamym meraním technicky nerealizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom, prevádzkovateľ môže použiť metódu odhadu. Takéto situácie môžu nastať napr. v nádržiach pre ťažké vykurovacie oleje, kde pevná časť na vrchu kvapalného oleja znemožňuje presné merania povrchovej hladiny.

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sú povolené metódy:

- a. údaje z predchádzajúcich rokov dané do súvisu s výstupom za obdobie nahlasovania;
 - b. zdokumentované postupy a príslušné údaje v overenej účtovnej závierke za obdobie nahlasovania.
2. Zásoby by sa teoreticky mali určovať o polnoci 31. decembra každého roku, čo v praxi

¹⁰⁰ Typické „vývozy“ zahŕňajú použitie palív pre pojazdné stroje, ako sú napríklad vysokozdvížné vozíky, alebo keď majú susediace zariadenia jeden spoločný plynomer, pričom minimálne jedno z týchto zariadení nie je súčasťou systému EU ETS.

nemusi byť možné. V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa preto ustanovuje, že si možno¹⁰¹ zvoliť ďalší najvhodnejší deň na odlišenie roku nahlasovania od predchádzajúceho roku. Údaje sa musia zlúčiť podľa požadovaného kalendárneho roku. Odchýlky pre jeden zdrojový prúd alebo viaceré zdrojové prúdy sa musia jasne zaznamenať, keďže tvoria základ reprezentatívnej hodnoty za kalendárny rok, a musia sa hodnotiť dôsledne vo vzťahu k ďalšiemu roku.

Prístroje prevádzkovateľa verus prístroje dodávateľa

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa nevyžaduje, aby každý prevádzkovateľ za každú cenu vybavil zariadenie meracími prístrojmi. Bolo by to v rozpore s prístupom nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní k nákladovej efektívnosti. Namiesto toho sa môžu používať prístroje, ktoré ovládajú iné strany (najmä dodávatelia paliva). Predovšetkým v súvislosti s komerčnými transakciami, ako je nákup paliva, sa často stáva, že meranie vykonáva len jeden z obchodných partnerov. Druhý partner môže predpokladať, že neistota spojená s meraním je primerane nízka, pretože takéto merania často podliehajú zákonnej metrologickej kontrole. Eventuálne môžu byť do kúpnych zmlúv začlenené požiadavky na zabezpečenie kvality prístrojov vrátane údržby a kalibrácie. Prevádzkovateľ však musí žiadať potvrdenie týkajúce sa neistoty týchto meracích prístrojov, aby mohol posúdiť, či je splnená požadovaná úroveň.

Prevádzkovateľ si tak môže vybrať, či použije svoje vlastné prístroje alebo či sa spoľahne na prístroje, ktoré používa dodávateľ. V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa však mierne uprednostňujú vlastné prístroje prevádzkovateľa. Ak sa prevádzkovateľ rozhodne použiť iné prístroje napriek tomu, že má k dispozícii svoje vlastné, musí príslušnému orgánu predložiť dôkaz, že prístroje dodávateľa umožňujú dodržanie minimálne rovnakej úrovne, poskytujú spoľahlivejšie výsledky a majú menšie riziká kontroly ako metodika založená na vlastných prístrojoch. K tomuto dôkazu musí byť priložené zjednodušené hodnotenie neistoty.

Toto hodnotenie neistoty bude v mnohých prípadoch veľmi krátke a jednoduché. Najmä ak prevádzkovateľ nemá k dispozícii žiadny vlastný alternatívny prístroj, nemusí porovnávať úroveň uplatniteľnú pri používaní svojho prístroja s úrovňou uplatniteľnou na prístroj dodávateľa. Na žiadosť príslušného orgánu sa musí k hodnoteniu neistoty priložiť náležitý dôkaz o preukázaní úrovne uplatniteľnej pre prístroj dodávateľa.

Simplified!

Kontrolné riziko je okrem toho nižšie v prípadoch, keď faktúry kontroluje účtovné oddelenie¹⁰².

V prípade, že sa ako primárne údaje na určenie množstva materiálu alebo paliva využívajú faktúry, v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa vyžaduje, aby prevádzkovateľ preukázal nezávislosť obchodných partnerov. V zásade to má zabezpečiť existenciu zmysuplných faktúr. V mnohých prípadoch to bude aj ukazovateľom, či sa uplatňuje vnútroštátna zákonná metrologická kontrola.

Upozorňujeme, že v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je stanovená aj „kombinovaná“

¹⁰¹ Pod podmienkou, že presný čas by nebol technicky realizovateľný alebo by prevádzkovateľovi spôsobil neprimerané náklady.

¹⁰² Existencia účtovných kontrol automaticky neoslobodzuje prevádzkovateľa od povinnosti zahrnúť príslušné opatrenia na zníženie rizika do kontrolného systému týkajúceho sa systému EU ETS. Hodnotenie rizika podľa článku 59 ods. 2 musí primerane zahŕňať toto riziko.

možnosť. Prístroj je mimo kontroly prevádzkovateľa, ale odčítanie monitorovania vykonáva prevádzkovateľ. V takomto prípade je majiteľ prístroja zodpovedný za údržbu, kalibráciu, nastavenie prístroja a v konečnom dôsledku za uplatniteľnú hodnotu neistoty, ale údaje o množstve materiálu môže skontrolovať priamo prevádzkovateľ. K takejto situácii často dochádza v prípade plynomerov pre zemný plyn.

Informácie o ďalších požiadavkách týkajúcich sa určenia údajov o činnosti: v rámci tohto oddielu **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** neboli prediskutované všetky témy týkajúce sa neistoty vrátane údržby, kalibrácie a nastavenia meracích prístrojov. V každom prípade to je veľmi dôležitá téma, ktorá presahuje rozsah pôsobnosti tohto usmerňovacieho dokumentu. Preto odkazujeme na oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** a osobitne na oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**, kde sú uvedené zdroje ďalších informácií.



6.2 Faktory výpočtu - zásady

Popri údajoch o činnosti sú „faktory výpočtu“ dôležitými časťami každého plánu monitorovania vychádzajúceho z metodiky založenej na výpočtoch. Tieto faktory sú (ako je uvedené v súvislosti so vzorcami v oddieloch 4.3.1 a 4.3.2):

- v prípade štandardnej metodiky pre spaľovanie palív alebo palivá používané ako vstupný materiál: emisný faktor, dolná výhrevnosť, oxidačný faktor a pomerná časť biomasy;
- v prípade štandardnej metodiky pre emisie z procesov (najmä rozklad uhličitanov): emisný faktor a konverzný faktor;
- v prípade materiálových bilancií: obsah uhlíka a prípadne pomerná časť biomasy a dolná výhrevnosť.

Podľa článku 30 ods. 1 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní možno tieto faktory určiť pomocou jedného z týchto zásad:

- a. ako **predvolené hodnoty** (oddiel 6.2.1); alebo
- b. na základe **laboratórnych analýz** (oddiel 6.2.2).

Na základe uplatniteľnej úrovne sa určí, ktorá z týchto možností sa použije. Nižšie úrovne umožňujú predvolené hodnoty, t. j. hodnoty, ktoré sú rovnaké v priebehu rokov a aktualizujú sa len v prípade dostupnosti presnejších údajov. Najvyššou úrovňou vymedzenou pre každý parameter v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je zvyčajne laboratórna analýza, ktorá je náročnejšia, ale, samozrejme, presnejšia. Výsledok analýzy je platný pre dávku, z ktorej sa odobrala vzorka, zatiaľ čo predvolená hodnota je väčšinou priemernou alebo konzervatívnou hodnotou určenou na základe veľkých množstiev daného materiálu. Napr. emisné faktory pre uhlie, ktoré sa používajú v národných zoznamoch, môžu byť uplatniteľné na priemernú hodnotu viacerých typov uhlia v celej krajine a používajú sa aj v energetických štatistikách, zatiaľ čo analýza je platná len pre jednu dávku jedného typu uhlia.



Dôležitá poznámka: prevádzkovateľ musí vo všetkých prípadoch zabezpečiť, aby sa údaje o činnosti a všetky faktory výpočtu používali dôsledne. T. j. keď sa množstvo paliva určuje v mokrom stave pred vstupom do kotla, faktory výpočtu sa musia takisto vzťahovať na mokrý stav. Keď sa analýzy vykonávajú v laboratóriu zo suchej vzorky, musí sa primerane zohľadniť vlhkosť, aby sa vypočítali faktory výpočtu uplatniteľné na mokrý materiál.

Prevádzkovatelia musia dávať pozor aj na to, aby nepomiešali parametre rôznych jednotiek. Keď sa množstvo paliva určuje podľa objemu, musia sa aj údaje o čistej výhrevnosti a/alebo emisný faktor vzťahovať na objem a nie na hmotnosť¹⁰³.

6.2.1 Predvolené hodnoty

Keď prevádzkovateľ chce pre faktor výpočtu použiť predvolenú hodnotu, hodnota daného faktoru musí byť zdokumentovaná v pláne monitorovania. Jedinou výnimkou je prípad, keď sa zdroj informácií každý rok mení. V zásade to je prípad, keď príslušný orgán pravidelne aktualizuje alebo zverejňuje štandardné faktory používané v národnom zozname skleníkových plynov. V takýchto prípadoch by plán monitorovania mal obsahovať odkaz na miesto (webová stránka, úradný vestník atď.), kde sú tieto údaje zverejnené, a nie samotnú hodnotu (článok 31 ods. 2).

Uplatniteľný typ predvolených hodnôt sa určí pomocou vymedzenia uplatniteľnej úrovne. V oddieloch 2 až 4 prílohy II k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní je uvedená všeobecná schéma pre tieto vymedzenia. Metodiky monitorovania špecifické pre jednotlivé odvetvia uvedené v prílohe IV ďalej vymedzujú tieto úrovne alebo niekedy nahrádzajú vymedzenia úrovni špecifickejšími vymedzeniami. Úplný zoznam všetkých vymedzených úrovni by výrazne presahoval rozsah tohto usmernenia. Tabuľka 9: Prehľad najdôležitejších vymedzení úrovni pre faktory výpočtu podľa prílohy II k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní.

Tabuľka 9: Prehľad najdôležitejších vymedzení úrovni pre faktory výpočtu podľa prílohy II k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní.

Používajú sa tieto skratky: EF...emisný faktor, NCV...dolná výhrevnosť, OF...oxidačný faktor, CF...konverzný faktor, CC...obsah uhlíka, BF...pomerná časť biomasy. Vymedzenia úrovni sú bližšie určené v ďalšom texte.

Typ zdrojového prúdu	Faktor	Úroveň	Vymedzenie úrovne
Emisie zo spaľovania	EF ¹⁰⁴	1	Predvolené hodnoty typu I
		2a	Predvolené hodnoty typu II
		2b	Zaužívané zástupné hodnoty (v relevantných prípadoch)
		3	Laboratórne analýzy alebo empirická korelácia
Emisie zo spaľovania	OF	1	Predvolená hodnota OF=1
		2	Predvolené hodnoty typu II

¹⁰³ Pozri oddiel 4.3.1, kde sú uvedené podmienky, za ktorých prevádzkovateľ môže používať emisné faktory vyjadrené ako t CO₂/t paliva namiesto t CO₂/TJ.

¹⁰⁴ Podľa oddielu 2.1 prílohy II k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní sa vymedzené úrovne vzťahujú na predbežný emisný faktor, keď sa pomerná časť biomasy určuje pre zmiešané palivo alebo materiál.

Typ zdrojového prúdu	Faktor	Úroveň	Vymedzenie úrovne
		3	Laboratórne analýzy
Emisie zo spaľovania a materiálová bilancia	NCV	1	Predvolené hodnoty typu I
		2a	Predvolené hodnoty typu II
		2b	Záznamy o nákupe (v relevantných prípadoch)
		3	Laboratórne analýzy
Emisie zo spaľovania, emisie z procesov a materiálová bilancia	BF	1	Pomerná časť biomasy typu I
		2	Pomerná časť biomasy typu II
		3a	Laboratórne analýzy
		3b	Materiálová bilancia výrobného procesu New!
Emisie zo spaľovania, emisie z procesov a materiálová bilancia	New! RF alebo SF ¹⁰⁵	1	Určené na základe materiálovej bilancie podľa článku 30 ods. 1 smernice o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (RED)
Emisie z procesov (metóda A: založená na vstupoch)	EF	1	Predvolené hodnoty typu I
		2	Predvolené hodnoty typu II
		3	Laboratórne analýzy a stechiometrické hodnoty
Emisie z procesov (metóda B: založená na výstupoch)	EF	1	Predvolené hodnoty typu I
		2	Predvolené hodnoty typu II
		3	Laboratórne analýzy a stechiometrické hodnoty
Emisie z procesov (metódy A a B)	CF	1	Predvolená hodnota CF=1
		2	Laboratórne analýzy a stechiometrické hodnoty
Materiálová bilancia zdrojových prúdov	CC	1	Predvolené hodnoty typu I
		2a	Predvolené hodnoty typu II
		2b	Zaužívané zástupné hodnoty (v relevantných prípadoch)
		3	Laboratórne analýzy, empirické korelácie alebo stechiometrické hodnoty pre čisté chemické látky

Ako vyplýva z tabuľky 9, najnižšia úroveň zvyčajne používa medzinárodne uznávanú predvolenú hodnotu (napr. štandardný faktor IPCC alebo podobný, ako je uvedené v prílohe VI nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní). Druhá úroveň používa národný faktor, ktorý sa v zásade využíva na zostavenie národného zoznamu skleníkových plynov v rámci UNFCCC. Povolené sú však aj ďalšie typy predvolených hodnôt alebo zástupné metódy, ktoré sa považujú za rovnocenné. Najvyššia úroveň zvyčajne vyžaduje, aby sa faktor určil pomocou laboratórnych analýz.

Krátke opisy úrovní v tabuľke 9 je potrebné čítať v plnom znení nasledovne:

¹⁰⁵ RF...pomerná časť palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (RFNBO) alebo fosílnych palív vyrobených z odpadu (RCF); SF...pomerná časť syntetických nízkouhlíkových palív

- **Predvolené hodnoty typu I:** štandardné faktory uvedené v prílohe VI (t. j. v zásade hodnoty IPCC) alebo iné konštantné hodnoty podľa písmena e) článku 31 ods. 1, t. j. analýzy vykonané v minulosti, ktoré sú stále platné¹⁰⁶.
- **Predvolené hodnoty typu II:** emisné faktory špecifické pre danú krajinu podľa písmen b), c) a d) článku 31 ods. 1, t. j. hodnoty používané pre národný zoznam skleníkových plynov¹⁰⁷, ďalšie hodnoty zverejnené príslušným orgánom pre menej súhrnné typy palív alebo iné hodnoty uvedené v literatúre, ktoré odsúhlasil príslušný orgán¹⁰⁸, prípadne hodnoty garantované dodávateľom¹⁰⁹.
- **Zaužívané zástupné hodnoty:** tieto metódy sú založené na empirických koreláciách, ktoré sa určujú najmenej raz za rok podľa požiadaviek uplatniteľných na laboratórne analýzy (pozri oddiel 6.2.2). Tieto pomerne komplikované analýzy sa však vykonávajú len raz za rok, preto sa táto úroveň považuje za nižšiu ako v prípade úplných analýz. Zástupné korelácie môžu byť založené na
 - meraní hustoty špecifických olejov alebo plynov vrátane tých, ktoré sa bežne používajú v odvetví rafinovania alebo oceliarskeho, alebo
 - čistoty výhrevnosti špecifických druhov uhlia.
- **Záznamy o nákupe:** len v prípade komerčne obchodovaných palív sa môže dolná výhrevnosť odvodiť od záznamov o nákupe poskytnutých dodávateľom paliva pod podmienkou, že bola odvodená na základe akceptovaných vnútroštátnych alebo medzinárodných noriem.
- **Laboratórne analýzy:** v tomto prípade sa plne uplatňujú požiadavky opísané v oddiele 6.2.2. To zahŕňa aj použitie určených zástupných hodnôt, ak je to vhodné a ak neistota empirickej korelácie nepresahuje 1/3 hodnoty neistoty priradenej k príslušnej úrovni pre údaje o činnosti. Príslušný orgán môže takisto akceptovať použitie stechiometrického obsahu čistých¹¹⁰ chemických látok ako splnenie požiadaviek úrovne, ktorá by inak vyžadovala laboratórnu analýzu.
- **Pomerná časť biomasy typu I¹¹¹:** používa sa jedna z týchto metód, ktoré sa považujú

¹⁰⁶ V článku 31 ods. 1 písm. e) nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa uvádza: „*hodnoty založené na analýzach vykonaných v minulosti, ak je prevádzkovateľ príslušnému orgánu schopný preukázať, že dané hodnoty sú reprezentatívne pre budúce dávky toho istého materiálu*“. Predstavuje to značné zjednodušenie pre prevádzkovateľov, ktorí nemusia vykonávať pravidelné analýzy podľa opisu v oddiele 6.2.2.

¹⁰⁷ V článku 31 ods. 1 písm. b) nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa uvádza: „*štandardné faktory používané členským štátom vo svojich národných zoznamoch, ktoré predkladá sekretariátu Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy*“.

¹⁰⁸ V článku 31 ods. 1 písm. c) nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa uvádza: „*hodnoty uvádzané v literatúre, ktoré odsúhlasil príslušný orgán, vrátane štandardných faktorov zverejnených príslušným orgánom, ktoré sú kompatibilné s faktormi uvedenými v písmene b), ale sú reprezentatívne pre menej súhrnné zdrojové prúdy paliva*“.

¹⁰⁹ Nový je od roku 2021 článok 31 ods. 1 písm. d) nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní: „*hodnoty špecifikované a garantované dodávateľom paliva alebo materiálu, ak prevádzkovateľ môže príslušnému orgánu preukázať, že obsah uhlíka nahlasuje 95 % interval spoľahlivosti, ktorý nepresahuje 1 %*“ – ide o podobný prístup ako pri „štandardných komerčných palivách“ definovaných v článku 3 ods. 32.

¹¹⁰ Pojem „čistý“ (*pure*) nie je v MRR definovaný. Mal by sa však vzťahovať na usmernenia o osvedčených postupoch používaných na určenie tejto úrovne čistoty látky, napríklad keď sa látka predáva na trhu s označením „*purum*“.

¹¹¹ Upozorňujeme, že sa tu neuvažuje o spôsobe určenia, či sú splnené príslušné kritériá udržateľnosti a úspory skleníkových plynov (ak sú uplatniteľné). Stručný prehľad je uvedený v oddiele 6.3.7. Pre bioplyn v plynárenských sústavách zemného plynu pozri oddiel 6.3.8.. Ďalšie informácie o zaobchádzaní s biomasou v systéme EU ETS sú uvedené v Usmerňovacom dokumente č. 3 (pozri oddiel 2.3).

za rovnocenné:

- použitie hodnôt zverejnených príslušným orgánom alebo Komisiou.
- použitie hodnôt podľa článku 31 ods. 1, t. j. predvolená hodnota typu I alebo II.
- **Pomerná časť biomasy typu II¹¹¹:**
 - použitie hodnoty určenej v súlade s druhým pododsekom článku 39 ods. 2, t. j. použitie metódy odhadu schválenej príslušným orgánom. Špecifickým prípadom je použitie materiálovej bilancie, ktorá zodpovedá úrovni 3b.
 - použitie ďalšej metódy odhadu založenej na usmerneniach zverejnených Komisiou v súlade s tretím pododsekom článku 39 ods. 2.. Ak Komisia v budúcnosti zverejní takéto usmernenia, budú dostupné alebo uvedené v Usmerňovacom dokumente č. 3.
- **Materiálová bilancia** pre úroveň 3b pomernej časti biomasy Pre palivá alebo materiály pochádzajúce z výrobných procesov s definovanými a sledovateľnými vstupnými prúdmi môže prevádzkovateľ stanoviť odhad na základe materiálovej bilancie fosílného uhlíka a uhlíka biomasy vstupujúceho do procesu a opúšťajúceho proces. Za dôkaz uznaný pre úroveň 3b sa považuje doklad v súlade so systémom materiálovej bilancie podľa článku 30 ods. 1 smernice o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (RED II). Takéto informácie sú zvyčajne uvedené v dôkaze o udržateľnosti (PoS) (pozri oddiel 6.3.10 tohto dokumentu a Usmerňovací dokument č. 3).
- **Stechiometrické hodnoty:** Tieto hodnoty sú v zásade povolené rovnako ako iné hodnoty uvádzané v literatúre, t. j. musia byť schválené príslušným orgánom a môžu sa preto považovať za predvolené hodnoty typu II. Od roku 2021 však môže príslušný orgán za určitých podmienok (ak je látka čistá, použitie hodnoty by bolo konzervatívne, a požadovaná laboratórna analýza by viedla k neprimeraným nákladom) schváliť tieto hodnoty ako dostatočný spôsob na splnenie požiadaviek najvyššej úrovne¹¹². Tým sa znižuje počet prípadov, v ktorých by prevádzkovateľ musel predkladať správu o zlepšení, pretože dosiahol vyššiu úroveň presnosti.

6.2.2 Laboratórne analýzy

Keď je v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní uvedené, že parameter sa určuje „podľa článkov 32 až 35“, znamená to, že parameter sa musí určiť pomocou (chemických) laboratórnych analýz. V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sú ustanovené pomerne prísne pravidlá pre tieto analýzy s cieľom zaistiť vysokú úroveň kvality výsledkov. Zvážiť treba najmä tieto body:

- Laboratórium musí preukázať svoju spôsobilosť. Dosiahne sa to jedným z týchto prístupov:
 - akreditácia podľa normy EN ISO/IEC 17025, pričom požadovaná metóda analýzy je v rámci rozsahu akreditácie; alebo
 - preukázaním, že sú splnené kritériá uvedené v článku 34 ods. 3. považuje sa to

¹¹² Článok 31 ods. 5: Na základe žiadosti prevádzkovateľa môže príslušný orgán uznať, že stechiometrický obsah uhlíka v čistej chemickej látke sa považuje za spĺňajúci úroveň, ktorá by si inak vyžadovala analýzy vykonané v súlade s článkami 32 až 35, ak prevádzkovateľ môže príslušnému orgánu preukázať, že použitie analýz by viedlo k neprimeraným nákladom a že použitie stechiometrickej hodnoty nepovedie k podhodnoteniu emisií.

za primerane rovnocenné s požiadavkami normy EN ISO/IEC 17025.

Upozorňujeme, že tento prístup je povolený len v prípade, že použitie akreditovaného laboratória sa ukáže byť technicky nerealizovateľné alebo vedie k neprimeraným nákladom (oddiel 4.6).

- Spôsob, akým sa vzorky z analyzovaného materiálu alebo paliva odoberajú, sa považuje za podstatný na získanie *reprezentatívnych výsledkov*. Preto musia prevádzkovatelia vypracovať plány odberu vzoriek vo forme písomných postupov (pozri oddiel 5.4) a získať ich schválenie od príslušného orgánu. Upozorňuje sa, že táto povinnosť platí aj v prípade, ak odber vzoriek nevykonáva samotný prevádzkovateľ, ale proces je externe zabezpečovaný.
- Metódy analýz musia spravidla vychádzať z medzinárodných alebo vnútroštátnych noriem, pričom prednosť majú normy EN¹¹³.

Upozorňujeme, že uvedené postupy sa zvyčajne vzťahujú na najvyššie úrovne pre faktory výpočtu. Tieto pomerne náročné požiadavky sa preto málokedy týkajú menších zariadení. Najmä prevádzkovatelia zariadení s nízkymi emisiami (oddiel **Chyba! Nenašiel sa žiaden z droj odkazov.**) môžu využiť „akékoľvek laboratórium, ktoré je technicky spôsobilé a schopné generovať technicky platné výsledky pomocou relevantných analytických postupov a ktoré preukáže, že uplatňuje opatrenia na zabezpečenie kvality uvedené v článku 34 ods. 3“. V skutočnosti minimálne požiadavky sú, aby laboratórium preukázalo, že je technicky spôsobilé a „schopné spoľahlivo riadiť svoj personál, postupy, dokumentáciu a úlohy“, a preukázalo opatrenia na zabezpečenie kvality kalibrácie a výsledkov testov¹¹⁴. Je však v záujme prevádzkovateľa, aby z laboratória získal spoľahlivé výsledky. Prevádzkovatelia by sa preto mali snažiť o čo najlepšie splnenie požiadaviek uvedených v článku 34.



Upozorňujeme, že v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní v požiadavkách špecifických pre jednotlivé činnosti v prílohe IV je pre niektoré nižšie úrovne, pri ktorých sa neuplatňujú predvolené hodnoty, umožnené použitie usmernení „o osvedčených postupoch odvetvia“. V takýchto prípadoch, keď sú analýzy povinné napriek povoleniu používať metodiku nižších úrovní, možno nie je vhodné alebo možné plne uplatňovať články 32 až 35. Príslušný orgán by však mal považovať za minimálne tieto požiadavky:

Simplified!

- keď je použitie akreditovaného laboratória technicky nerealizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom, prevádzkovateľ môže využiť akékoľvek laboratórium, ktoré je technicky spôsobilé a schopné generovať technicky platné výsledky pomocou relevantných analytických postupov a ktoré preukáže, že uplatňuje opatrenia na zabezpečenie kvality uvedené v článku 34 ods. 3.

¹¹³ Pokiaľ ide o používanie noriem, článok 32 ods. 1 stanovuje nasledujúcu hierarchiu: „Prevádzkovateľ zabezpečí, aby sa všetky analýzy, odbery vzoriek, kalibrácie a validácie na určenie faktorov výpočtu vykonávali pomocou metód založených na zodpovedajúcich normách EN.

Ak takéto normy nie sú k dispozícii, metódy sú založené na vhodných normách ISO alebo vnútroštátnych normách. Ak neexistujú žiadne zverejnené uplatniteľné normy, použijú sa vhodné návrhy noriem, usmernenia o osvedčených postupoch odvetvia alebo iné vedecky overené metodiky, ktorými sa obmedzuje chybovosť odberu vzoriek a merania.”

¹¹⁴ Príklady takýchto opatrení sú uvedené v článku 34 ods. 3 písm. j): pravidelná účasť na programoch na testovanie odbornosti, uplatňovania analytických metód na certifikované referenčné materiály či vzájomné porovnávanie s akreditovaným laboratóriom.

- prevádzkovateľ predkladá plán odoberania vzoriek podľa článku 33.
- prevádzkovateľ určí frekvenciu analýz podľa článku 35.

Podrobnejšie usmernenie k témam súvisiacim s laboratórnymi analýzami, odoberaním vzoriek, frekvenciou analýz, ekvivalenciou akreditácie atď. sú uvedené v usmerňovacom dokumente č. 5.



6.3 Faktory výpočtu – osobitné požiadavky

Okrem všeobecných prístupov k určeniu faktorov výpočtu (predvolené hodnoty/analýzy), ktoré sú opísané v oddiele 6.2, a všeobecného prehľadu uvedeného v oddieloch 4.3.1 a 4.3.2 sú v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní ustanovené niekoľké pravidlá pre každý faktor. Tieto pravidlá sú opísané ďalej v texte.

6.3.1 Emisný faktor

V článku 3 ods. 13 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa uvádza: „*emisný faktor*“ je priemerná miera emisií skleníkových plynov súvisiacich s údajmi o činnosti za zdrojový prúd za predpokladu, že pri spaľovaní dochádza k úplnej oxidácii a pri všetkých ostatných chemických reakciách k úplnej konverzii.“ Okrem toho je článok 3 ods. 36 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní dôležitý pre materiály obsahujúce biomasu alebo iný uhlík s nulovým emisným faktorom: „*predbežný emisný faktor*“ je predpokladaný celkový emisný faktor paliva alebo materiálu vychádzajúci z celkového obsahu uhlíka, pred jeho vynásobením pomernou časťou fosílií, ktorým sa vypočíta emisný faktor”.

New!

Dôležité: podľa oddielu 2.1 prílohy II k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní sa úrovne vymedzené v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní vzťahujú na *predbežný* emisný faktor, ak sa pre palivo alebo materiál určuje (s prideleným nulovým emisným faktorom) pomerná časť biomasy, alebo pomerná časť paliva z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (RFNBO), fosílného paliva vyrobeného z odpadu (RCF) alebo syntetického nízkouhlíkového paliva. To znamená, že úrovne sa vždy vzťahujú na jednotlivé parametre.

New!

Podávanie správ o predbežnom emisnom faktore je teraz povinné pre všetky zdrojové prúdy (t. j. aj pre zdrojové prúdy pozostávajúce zo 100 % biomasy)¹¹⁵, kým počas tretieho obdobia obchodovania systému EU ETS bolo požadované iba pre zmiešané zdrojové prúdy biomasy.

Ako je vyjadrené vo vymedzení, emisný faktor je stechiometrický faktor, ktorý premieňa obsah (fosílného) uhlíka materiálu na ekvivalentnú hmotnosť (fosílného) CO₂, o ktorom sa predpokladá, že sa vypúšťa. Úprava neúplných reakcií sa vykonáva pomocou oxidačného alebo konverzného faktora. Ako je však uvedené v článku 37 ods. 1, v národných zoznamoch sa niekedy nepoužívajú oxidačné alebo konverzné faktory (t. j. tieto faktory sú stanovené na 100 %), ale úprava neúplných reakcií je zahrnutá v emisnom faktore. Keď sa tieto faktory používajú ako predvolené hodnoty podľa článku 31 ods. 1 písm. b), prevádzkovatelia by to v prípade pochybností mali prekonzultovať s príslušným orgánom.

¹¹⁵ Toto nepredstavuje výraznú administratívnu záťaž, keďže čisté zdrojové prúdy biomasy sú vždy zdrojové prúdy *de minimis*, a preto sa môže použiť nižšia úroveň. Za najvhodnejšie riešenie sa považuje použitie predvolených hodnôt pre suchú biomasu, korigovaných o obsah vlhkosti, ktorý možno odhadnúť alebo zmerať. Podrobnejšie pokyny sú uvedené v Usmerňovacom dokumente č. 3, ktoré obsahuje aj typické predbežné emisné faktory v prílohe.

V prípade emisií zo spaľovania sa emisný faktor vyjadruje vo vzťahu k energetickému obsahu (dolná výhrevnosť) paliva a nie k jeho hmotnosti alebo objemu. Príslušný orgán však za určitých podmienok (keď by používanie emisného faktora vyjadreného ako CO₂/TJ viedlo k neprimeraným nákladom alebo keď možno dosiahnuť minimálne rovnocennú správnosť vypočítaných emisií) môže prevádzkovateľovi povoliť používať emisný faktor vyjadrený ako t CO₂/t paliva alebo t CO₂/Nm³ (článok 36 ods.2).

Keď si uplatniteľná úroveň vyžaduje určenie emisného faktora pomocou analýz, musí sa analyzovať obsah uhlíka. Keď palivo alebo materiál obsahuje organický a anorganický uhlík¹¹⁶, určuje sa zvyčajne obsah celkového uhlíka. Upozorňujeme, že anorganický uhlík sa vždy považuje za fosílny.



V prípade palív sa musí určiť aj dolná výhrevnosť (v závislosti od úrovne môže byť potrebná ďalšia analýza rovnakej vzorky).

Ak sa má emisný faktor paliva vyjadreného ako t CO₂/TJ vypočítať z obsahu uhlíka, použije sa táto rovnica:

$$EF = CC \cdot f / NCV \quad (11)$$

Ak sa má emisný faktor materiálu alebo paliva vyjadreného ako t CO₂/t vypočítať z obsahu uhlíka, použije sa táto rovnica:

$$EF = CC \cdot f \quad (12)$$

Názvy premenných sú vysvetlené v oddieloch 4.3.1 a 4.3.2.

6.3.2 Dolná výhrevnosť (NCV)

Keďže údaje o činnosti pre palivá sa majú nahlasovať ako energetický obsah (pozri oddiel 4.3.1), dolná výhrevnosť je dôležitý parameter, ktorý sa musí zahrnúť do správy o emisiách. Tento údaj umožňuje porovnávať správy o emisiách s energetickými štatistikami a s národnými zoznamami emisií skleníkových plynov podľa Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC).

Poznámka: hoci údaj o činnosti týkajúci sa palív je „dolná výhrevnosť vynásobená množstvom paliva“, vymedzenia úrovni pre údaje o činnosti sa vzťahujú len na množstvo paliva a dolná výhrevnosť je samostatný parameter (faktor výpočtu), na ktorý sa uplatňuje individuálna úroveň.



Za určitých podmienok však dolná výhrevnosť nie je nutná na výpočet emisií. Ide o tieto prípady:

- emisné faktory palív sú vyjadrené ako t CO₂/t paliva alebo t CO₂/Nm³ (článok 36 ods. 2¹¹⁷);
- palivá sa používajú ako vstupné materiály; a
- palivá sú súčasťou materiállovej bilancie.

V takýchto prípadoch sa dolná výhrevnosť môže určiť pomocou konzervatívneho odhadu,

¹¹⁶ Napr. papier obsahuje organický uhlík (celulózoová vlákna, živica atď.) a takisto anorganický uhlík (uhličitanové plnivo).

¹¹⁷ Príslušný orgán to môže povoliť, ak by používanie emisného faktora vyjadreného ako t CO₂/TJ viedlo k neprimeraným nákladom alebo ak možno pomocou tejto metódy dosiahnuť aspoň rovnocennú presnosť.

namiesto uplatnenia úrovni (podľa článku 26 ods. 5 MRR)

6.3.3 Oxidačný faktor a konverzné faktory

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní (MRR) definuje oxidačný faktor (OF) ako pomer uhlíka obsiahnutého v palive, ktorý sa počas spaľovania premení na CO₂ a konverzný faktor (CF) ako pomer celkového obsahu uhlíka v zdrojovom prúde, ktorý sa počas emisného procesu uvoľní ako CO₂. Tieto dva faktory sa používajú na **zohľadnenie neúplnej reakcie**.

Ak sa majú určiť na základe **laboratórnych analýz**, faktor sa stanovuje nasledovne (v prípade oxidačného faktora):

$$OF = 1 - C_{\text{popol}} / C_{\text{comb}} \quad (13)$$

Kde:

OF.....oxidačný faktor [bezrozmerný]

C_{popol}uhlík obsiahnutý v popole, sadziach a ostatných nezoxidovaných formách uhlíka (okrem oxidu uhoľnatého, ktorý sa považuje za molárny ekvivalent emisií CO₂)

$C_{\text{spálený}}$(celkový) spálený uhlík.

Dve premenné C sú vyjadrené ako [tony C], t. j. množstvo materiálu alebo paliva vynásobené koncentráciou uhlíka v ňom. Preto analýzou nestačí určiť len obsah uhlíka v popole, ale musí sa určiť aj množstvo popola za obdobie, za aké sa určuje oxidačný faktor.

Ďalšie body, ktoré treba zväžiť v súlade s článkom 37:

- Na rozdiel od ostatných parametrov je pre všetky kategórie zariadení a zdrojových prúdov úroveň 1 minimálnou uplatniteľnou úrovňou. Zodpovedá to OF = 1 alebo CF = 1, t. j. v každom prípade vyjadruje konzervatívny predpoklad.
- Príslušné orgány môžu od prevádzkovateľa požadovať používanie tejto úrovne 1. Ako je opísané v oddiele 6.3.1, môže sa to požadovať, pretože v niektorých prípadoch je vplyv neúplnej reakcie zahrnutý do emisného faktora.
- Keď sa v zariadení používajú viaceré palivá a požaduje sa úroveň 3 (t. j. laboratórne analýzy), prevádzkovateľ si môže vybrať jednu z dvoch možností:
 - určenie jednej priemernej oxidácie pre celý proces spaľovania, ktorá sa bude uplatňovať na všetky príslušné zdrojové prúdy; alebo
 - Účinok nedokončenej oxidácie sa priradzuje jednému hlavnému zdrojovému prúdu (t. j. pri použití oxidačného faktora (OF) < 1) a pre ostatné zdrojové prúdy sa použije OF = 1.
- Ak sa používajú zmiešané palivá, prevádzkovateľ musí poskytnúť dôkaz, že sa predchádza podhodnoteniu emisií.
- V prípade emisií CO₂, ktoré sa považujú za trvalo chemicky viazané v produkte, je konverzným faktorom *“pomer CO₂ viazaného ako uhlík v produkte počas procesu k celkovému CO₂ obsiahnutému ako uhlík v produkte, ktorý ten istý proces opúšťa”*.

New!

6.3.4 Obsah uhlíka v prípade materiálových bilancií

Vzhľadom na úzku súvislosť medzi emisným faktorom v štandardnej metodike a obsahom uhlíka v prípade materiálovej bilancie, sa položky uvedené v oddiele 6.3.1 (emisný faktor) uplatňujú primerane. Najmä laboratórne analýzy sa používajú rovnakým spôsobom

a predvolené hodnoty uvedené v prílohe VI nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (MRR) možno previesť na predvolené hodnoty pre obsah uhlíka pomocou vzorcov uvedených v oddiele 4.3.2.

New!

6.3.5 Pridelenie nulového emisného faktora, palivá s nulovým emisným faktorom a uhlík s nulovým emisným faktorom

Zatiaľ čo v starších verziách rámca pre monitorovanie, nahlasovanie a overovanie systému EU ETS bolo pridelenie nulového emisného faktora možné iba v prípade udržateľnej biomasy, zmena nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní z roku 2024 zavádza širšiu koncepciu pridelenia nulového emisného faktora.

Podľa článku 3 bodu 23c sa pridelenie nulového emisného faktora vzťahuje na mechanizmus, pri ktorom sa emisný faktor paliva alebo materiálu zníži na nulu, ak sú splnené príslušné kritériá. Ide o opatrenie proti dvojitému započítaniu emisií. Pridelenie nulového emisného faktora možno uplatniť na:

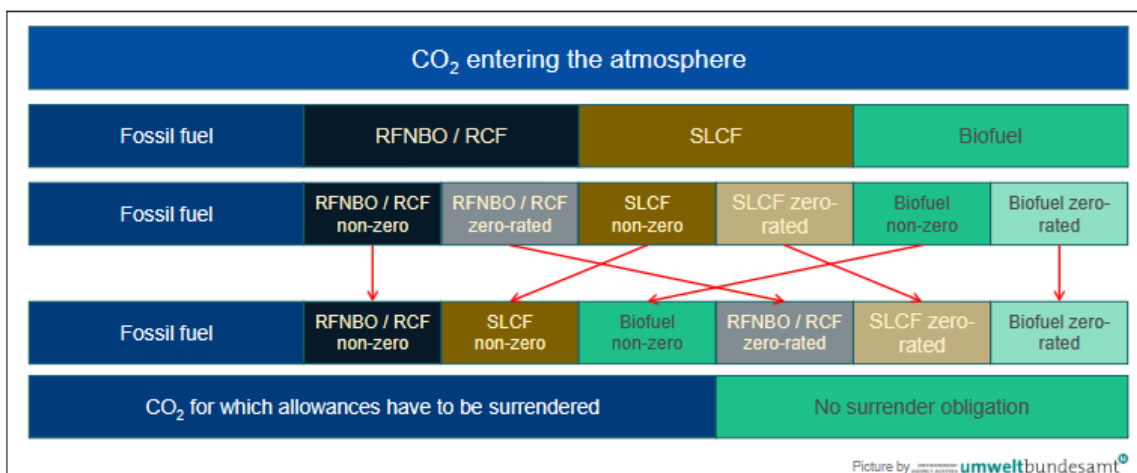
- biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy, ktoré spĺňajú kritériá udržateľnosti úspor emisií skleníkových plynov podľa smernice o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (RED II);
- palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (RFNBO) alebo fosílna palivá vyrobené z odpadu (RCF), ktoré spĺňajú kritériá úspor emisií skleníkových plynov podľa smernice RED II;
- syntetické nízkouhlíkové palivá (SLCF), ak spĺňajú podmienky uvedené v článku 39a ods. 4 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní rozlišuje vo všetkých týchto prípadoch medzi uhlíkom s prideleným a neprideleným nulovým emisným faktorom. Aj keď sa predpokladá, že prevádzkovatelia zámerne nebudú nakupovať alebo používať palivá, ktoré nie sú s prideleným nulovým emisným faktorom, môže nastať situácia, že prevádzkovateľ nebude schopný predložiť dôkaz o splnení podmienok pre pridelenie nulového emisného faktora – alebo nie včas pred overením a predložením ročnej správy o emisiách. Z tohto dôvodu musia relevantné formuláre umožňovať nahlásenie uhlíka bez prideleného nulového emisného faktora, čo zvyšuje transparentnosť v porovnaní s jednoduchým nahlasovaním pod kategóriou „bežné fosílna palivo“.

Na účely monitorovania a nahlasovania nariadenie MRR rozširuje už existujúci prístup pre biomasu: V štandardnom prípade sa predpokladá, že sledované palivo môže obsahovať zmes všetkých možných zložiek uhlíka – teda fosílného, s prideleným a neprideleným nulovým emisným faktorom, ako aj zložky RFNBO/RCF alebo SLCF (pozri obrázok 9). Tento prístup sa v prípade biomasy osvedčil ako účinný. Avšak palivá RFNBO/RCF a SLCF sa častejšie nakupujú ako čisté palivá alebo ako zmesi so stanovenými pomermi. V takýchto prípadoch sa očakáva, že relevantné dôkazy o pridelení nulového emisného faktora (napr. z databázy Únie) budú k dispozícii a určovanie uhlíka bez prideleného nulového emisného faktora nebude potrebné. Toto sa odráža v požiadavkách nariadenia MRR. Nariadenie zároveň rozlišuje medzi biomasou a ostatnými formami uhlíka s nulovým emisným faktorom tým, že biomasu možno určiť laboratórnymi analýzami (¹⁴metódou C alebo triedením), zatiaľ čo pre RFNBO, RCF a SLCF to nie je možné, keďže uhlík v týchto palivách môže pochádzať z fosílnych zdrojov,

biomasy alebo aj z atmosférického CO₂. Rôzne pravidlá pre jednotlivé typy palív a materiálov sú podrobne vysvetlené v nasledujúcich oddieloch.

Obrázok 9: Prehľad možných zložiek obsiahnutých v palive.



6.3.6 Pomerná časť biomasy

Aby sa biomasa použitá na spaľovanie mohla považovať za biomasu s nulovým emisným faktorom (t. j. aby sa mohol uplatniť emisný faktor s hodnotou nula), musí spĺňať kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov stanovené v smernici o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov podľa článku 38 ods. 5 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.).



Úvod k týmto kritériám je uvedený v oddiele 6.3.7. Samostatný usmerňujúci dokument¹¹⁸ poskytuje podrobné vysvetlenia týkajúce sa biomasy a iných prípadov uplatnenia nulového emisného faktora.

Tento usmerňovací dokument č. 3 sa zaoberá týmito témami v súvislosti s biomasou:

- Kritériá pre uplatnenie nulového emisného faktora biomasy (t. j. prípady, v ktorých je možné nastaviť emisný faktor ako nula). Od roku 2022¹¹⁹, sa musia uplatňovať nové kritériá podľa smernice RED II. Dôležitým novým prvkom pre systém EU ETS je skutočnosť, že tieto kritériá sa teraz vzťahujú nielen na kvapaliny, ale aj na plynnú a pevnú biomasu.
- Určovanie (celkovej) pomernej časti biomasy ako aj pomernej časti biomasy s nulovým emisným faktorom podľa článku 39, vrátane usmernení pre vhodné metódy založené na odhadoch (tzv. biomasa typu II);

¹¹⁸ Usmerňovací dokument č. 3. Pozri oddiel 2.3 tohto dokumentu

¹¹⁹ Podľa zmeny nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní (vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2022/388 z 8. marca 2022) sa do článku 38 doplnil nový odsek 6, ktorým sa zaviedlo prechodné obdobie do 31. decembra 2022: „Odchylné od odseku 5 prvého pododseku môžu členské štáty alebo prípadne príslušné orgány považovať kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov uvedené v danom odseku za splnené pri biopalivách, biokvapalinách a palivách z biomasy používaných na spaľovanie od 1. januára 2022 do 31. decembra 2022.” Táto zmena MRR v praxi znamená, že vo väčšine (alebo aj vo všetkých) členských štátoch **musia prevádzkovatelia začať uplatňovať kritériá smernice RED II až od 1. januára 2023 na účely systému EU ETS.**

- Zjednodušenia – najmä pri určovaní údajov o činnosti podľa článku 38 ods. 1 až 4;
- Zoznam materiálov z biomasy;
- Usmernenie o uplatňovaní prístupu založeného na zázname o nakúpe na určenie bioplynu v plynárenských sústavách zemného plynu (pozri aj oddiel 6.3.8).

V zásade rozdiel medzi „biomasou s nulovým emisným faktorom“ a ostatnou biomasou v rámci nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní nie je nový. Novým prvkom zavedeným zmenou z roku 2024 je však zvýšenie prehľadnosti prostredníctvom výslovného vymedzenia pojmov a pravidiel na určovanie jednotlivých pomerných častí:

Podľa nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní, „pomerná časť biomasy je pomer uhlíka pochádzajúceho z biomasy k celkovému obsahu uhlíka v palive alebo materiáli, vyjadrený ako pomerná časť“. Pomerná časť biomasy sa musí určovať len pre zmiešané palivá alebo materiály, ktoré obsahujú biomasu. Použiteľné úrovne na určovanie pomernej časti biomasy sú uvedené v prílohe II, oddiel 2.4 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.

Zmena z roku 2024 zároveň zavádza nové vymedzenie pojmu (článok 3 bod 38 písm. b): *„pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom“ je pomer uhlíka pochádzajúceho z biomasy, ktorý spĺňa kritériá uvedené v článku 38 ods. 5 tohto nariadenia, k celkovému obsahu uhlíka v palive alebo materiáli, vyjadrený ako pomerná časť*“. Pomerná časť biomasy, ktorá nie je s nulovým emisným faktorom, je potom implicitne daná ako rozdiel medzi celkovou pomernou časťou biomasy a pomernou časťou biomasy s nulovým emisným faktorom. Je teda určená nepriamo: ide o tú biomasu, pre ktorú nie sú dostupné dôkazy o splnení kritérií smernice RED II.

New!

Ako stanovuje článok 38 ods. 5 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní, ide o kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov podľa článku 29 ods. 2 až 7 a ods. 10 smernice RED II. Podrobnejší výklad sa nachádza v oddiele 6.3.5.

Určovanie pomernej časti biomasy sa spravidla vykonáva jedným z týchto prístupov:

- Celý zdrojový prúd je známy ako biologického pôvodu, a preto sa pomerná časť biomasy stanoví ako 100%;
- Pomerná časť biomasy v zmiešanom zdrojovom prúde sa určuje na základe predvolených hodnôt alebo analýz, napríklad triedením alebo metódou C¹⁴;
- Pomerná časť biomasy sa určuje prostredníctvom schémy osvedčovania podľa smernice RED II, teda pomocou systému materiálovej bilancie v súlade s článkom 30 ods. 1 RED II. V tomto prípade sa určuje pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom a celková pomerná časť biomasy sa považuje za identickú.

V prvých dvoch prípadoch môže byť celkový pomerná časť biomasy vyšší ako pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom. Preto sa táto druhá pomerná časť musí určovať samostatne (ako je uvedené v treťom bode). Aj v prípade, že prevádzkovateľ nakupuje iba biomasu, ktorá sa deklaruje ako plne v súlade s kritériami RED II, musí si byť vedomý, že môžu nastať situácie, keď potrebné dôkazy nie sú k dispozícii. Z tohto dôvodu musí plán monitorovania vždy zohľadniť možnosť, že časť biomasy nebude mať nulový emisný faktor.

6.3.7 Uplatniteľnosť kritérií smernice RED II na biomasu

Ako bolo uvedené v oddiele 6.3.5, zmena nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní z roku 2024 zavádza výslovné rozlíšenie medzi uhlíkom s nulovým emisným faktorom a uhlíkom s nenulovým emisným faktorom. Toto vylepšenie je premietnuté v článku 38 ods. 5¹²⁰, ktorý je kľúčovým prepojením medzi požiadavkami MRR a smernicou RED II, najmä pokiaľ ide o to, ako sa majú uplatňovať kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov podľa RED II, aby bolo možné uplatniť nulový emisný faktor pre biomasu. Za zmienku stoja nasledujúce body:

- Keďže smernica RED II sa vzťahuje na energiu z obnoviteľných zdrojov, kritériá RED II sa v systéme EU ETS uplatňujú len na energetické využitie biomasy. Aby sa predišlo nejasnostiam, zmena z roku 2024 v článku 38 ods. 5 už neobsahuje formuláciu „biomasa použitá na spaľovanie“. Zároveň však pribudol nový pododsek, ktorý výslovne stanovuje, že *“Ak sa podľa prvého až šiesteho pododseku tohto odseku kritériá ... [kritériá RED II] na biomasu neuplatňujú, pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom sa rovná pomernej časti biomasy.”*¹²¹
- Keďže smernica RED II sama nedefinuje pojem „zariadenie“, MRR výslovne spresňuje, že sa uplatňuje definícia „zariadenia“ podľa smernice o systéme EU ETS¹²².

¹²⁰ Článok 38 ods. 5 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní:

“Aby sa biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy započítali k pomernej časti biomasy s nulovým emisným faktorom zdrojového prúdu, musia spĺňať kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov stanovené v článku 29 ods. 2 až 7 a ods. 10 smernice (EÚ) 2018/2001.

Biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrobené z odpadu a zvyškov okrem zvyškov z poľnohospodárstva, akvakultúry, rybolovu a lesného hospodárstva však musia spĺňať len kritériá stanovené v článku 29 ods. 10 smernice (EÚ) 2018/2001. Tento pododsek sa vzťahuje aj na odpad a zvyšky, ktoré sa pred ďalším spracovaním na biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy najprv spracujú na produkt.

Na elektrinu, vykurovanie a chladenie vyrobené z tuhého komunálneho odpadu sa nevzťahujú kritériá stanovené v článku 29 ods. 10 smernice (EÚ) 2018/2001.

Kritériá stanovené v článku 29 ods. 2 až 7 a 10 smernice (EÚ) 2018/2001 sa uplatňujú bez ohľadu na zemepisný pôvod biomasy.

Článok 29 ods. 10 smernice (EÚ) 2018/2001 sa uplatňuje na zariadenie vymedzené v článku 3 písm. e) smernice 2003/87/ES.

Dodržiavanie kritérií stanovených v článku 29 ods. 2 až 7 a ods. 10 smernice (EÚ) 2018/2001 sa posudzuje v súlade s článkom 30 a článkom 31 ods. 1 uvedenej smernice. Tieto kritériá sa takisto môžu považovať za splnené, ak prevádzkovateľ poskytne dôkaz o nákupe množstva biopaliva, biokvapaliny alebo bioplynu spojeného so zrušením daného množstva v databáze Únie zriadenej podľa článku 31a alebo vo vnútroštátnej databáze zriadenej členským štátom v súlade s článkom 31a ods. 5 uvedenej smernice. V prípade následného nesúladu, pokiaľ ide o dôkaz o udržateľnosti množstiev zrušených v uvedených databázach, príslušný orgán overené emisie náležite opraví.

Ak používaná biomasa nie je v súlade s týmto odsekom, jej obsah uhlíka sa považuje za fosilný uhlík.

Ak sa podľa prvého až šiesteho pododseku tohto odseku kritériá stanovené v článku 29 ods. 2 až 7 a ods. 10 smernice (EÚ) 2018/2001 na biomasu neuplatňujú, pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom sa rovná pomernej časti biomasy.”

¹²¹ Existujú niektoré hraničné prípady, pri ktorých nemusí byť jasné, či sa daný materiál považuje za palivo alebo vstup do procesu, ako napríklad pôrotočné činidlá v keramickom priemysle. Ak emisie CO₂ pochádzajú z procesu, ktorého hlavným účelom nie je výroba tepla, príslušný orgán môže uznať, že daný zdrojový prúd neslúži ako palivo. Takéto zdrojové prúdy teda slúžia na neenergetické účely, a preto sa na ne nevzťahujú kritériá udržateľnosti.

¹²² Článok 3 písm. e) smernice o EU ETS: „Zariadenie“ je stacionárna technická jednotka, v ktorej sa vykonáva jedna alebo viac činností uvedených v prílohe I, ako aj všetky ostatné priamo súvisiace činnosti, ktoré majú technickú súvislosť s činnosťami vykonávanými na danom mieste a môžu mať vplyv na emisie a znečisťovanie;

- Nie všetky kritériá uvedené v článku 29 smernice RED II sa uplatňujú. Konkrétne:
 - Uplatňujú sa „kritériá udržateľnosti súvisiace s pôdou“ podľa článku 29 ods. 2 až 7 smernice RED II;
 - Uplatňujú sa kritériá úspor emisií skleníkových plynov podľa článku 29 ods. 10 smernice RED II;
 - Neuplatňujú sa doplňujúce kritériá účinnosti pre výrobu elektriny podľa článku 29 ods. 11 smernice RED II.

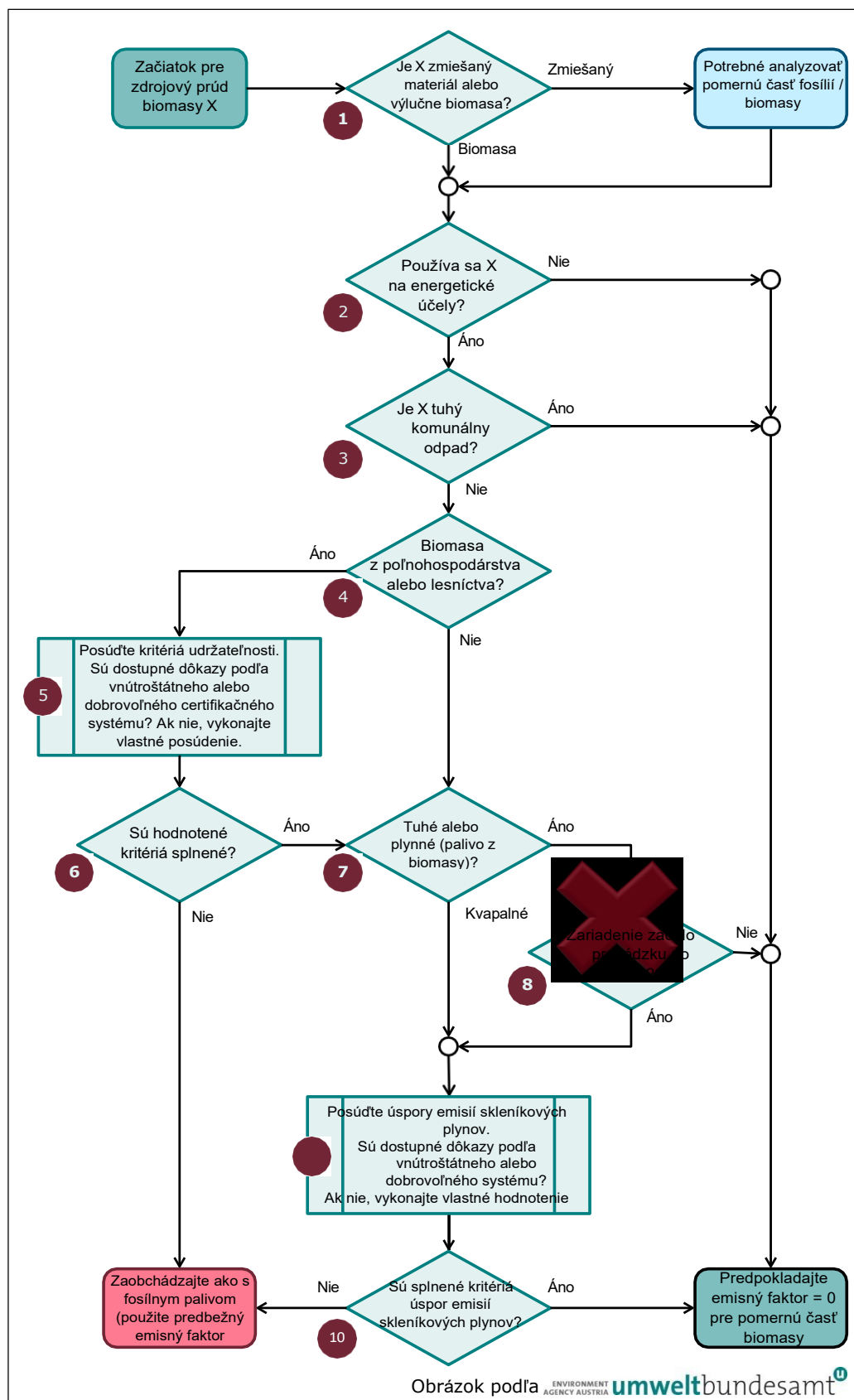
Niektoré ustanovenia uvedené v článku 29 ods. 1 smernice RED II boli prevzaté priamo do MRR, aby sa objasnila ich uplatniteľnosť – napríklad zjednodušenie, podľa ktorého sa na pevný komunálny odpad kritériá úspor emisií skleníkových plynov nevzťahujú. Okrem toho sa kritériá RED II uplatňujú bez ohľadu na geografický pôvod biomasy.

Na obrázku 10 je znázornený „strom rozhodnutí“, ktorým sa môže prevádzkovateľ riadiť pri určovaní, ktoré písomné postupy je potrebné zahrnúť do plánu monitorovania, a zároveň pri určení emisného faktora biomasy. Očíslované kroky na obrázku znamenajú nasledovné:

1. Prvým krokom je určiť, či sa zdrojový prúd skladá výlučne z biomasy, alebo či ide o zmes s pomernou časťou fosílií. V druhom prípade je potrebné vykonať relevantné analýzy pomernej časti biomasy alebo použiť primeranú predvolenú hodnotu (pozri oddiel 6.2). Možnosť uplatniť nulový emisný faktor sa vzťahuje len na pomernú časť biomasy v zdrojovom prúde.

Ak sa má pomerná časť biomasy určiť na základe dôkazov o udržateľnosti z certifikačnej schémy, pozri oddiel 4.3.2 usmerňovacieho dokumentu č. 3.

New!



Obrázok 10: Strom rozhodnutí pre uplatnenie kritérií udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov podľa smernice RED II na monitorovanie zdrojových prúdov v systéme EU ETS.

Ak je len časť zdrojového prúdu biomasa, ďalšie kroky sa vzťahujú len na túto pomernú časť biomasy. Avšak ak sú dôkazy o splnení kritérií smernice RED II dostupné len pre tú pomernú časť biomasy, je potrebné rozlíšiť tieto tri zlomky: fosílnu časť, časť biomasy, ktorá sa považuje za fosílnu časť biomasy s nulovým emisným faktorom, ktorá spĺňa kritériá RED II.

2. Určiť, či sa zdrojový prúd používa na energetické účely. Len v tomto prípade je potrebné pokračovať nasledujúcimi krokmi.
3. Ak je zdrojový prúd tuhý komunálny odpad, nie je potrebné brať do úvahy ďalšie kritériá. Pomerná časť biomasy v takomto prúde môže mať nulový emisný faktor.
4. Určiť, či ide o biomasu z lesného hospodárstva alebo poľnohospodárstva, alebo o biomasu pochádzajúcu z „pozostatkov z poľnohospodárstva, akvakultúry, rybolovu alebo lesného hospodárstva“, pretože pre tieto zdrojové prúdy sa uplatňujú kritériá udržateľnosti súvisiace s pôdou podľa článku 29 ods. 2 až 7 smernice RED II¹²³. Pre iné zvyšky alebo odpady (vrátane všetkých druhov priemyselných odpadov obsahujúcich biomasu) sa musia dodržiavať iba kritériá úspor emisií skleníkových plynov. Viac informácií o definícii pojmu „odpad“ sa nachádza v oddiele 3.4.6.4 Usmerňovacieho dokumentu č. 3.

Upozorňujeme, že v prípade biomasy pochádzajúcej zo zvyškov živočíšneho pôvodu, akvakultúry a rybolovu článok 29 smernice RED II neobsahuje konkrétne kritériá udržateľnosti súvisiace s pôdou. V prílohách V a VI smernice RED II nie sú uvedené žiadne predvolené hodnoty pre tieto materiály. Preto musia prevádzkovatelia pre takéto materiály určiť len úspory emisií skleníkových plynov podľa výpočtových metodík uvedených v týchto prílohách. Preto prejdite ku kroku 7.

5. Na základe výsledku kroku 4 je potrebné posúdiť kritériá udržateľnosti (súvisiace s pôdou) pre výrobu biopalív, biokvapalín alebo palív z biomasy. V skratke, prevádzkovateľ sa môže spoliehať na certifikáciu použitého materiálu alebo paliva podľa vnútroštátneho systému alebo podľa (medzinárodnej) dobrovoľnej schémy uznanej Komisiou alebo členským štátom, ktorý spravuje zariadenie (alebo prevádzkovateľa lietadla).

Príslušný orgán môže od prevádzkovateľa požadovať, aby použil uznanú certifikačnú schému, ak je dostupná. Ak prevádzkovateľ nemá dôkaz o udržateľnosti podľa certifikácie, musí sám vykonať posúdenie príslušných kritérií a získať potvrdenie od overovateľa¹²⁴ pokiaľ to umožňuje vnútroštátna legislatíva a príslušný orgán v členskom štáte, kde sa biomasa používa (v prípade prevádzkovateľov lietadiel ide o riadiaci členský štát). Podrobnejší výklad krokov 4 a 5 sa nachádza v oddieloch 3.4.5 a 3.4.6 Usmerňovacieho dokumentu č. 3.

6. Ak sa v predchádzajúcom kroku zistí, že relevantné kritériá udržateľnosti nie sú splnené, potom musí prevádzkovateľ s daným materiálom zaobchádzať ako s fosílnym palivom, t. j.

¹²³ Druhý pododsek článku 38 ods. 5 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní: „*Biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy vyrobené z odpadu a zvyškov okrem zvyškov z poľnohospodárstva, akvakultúry, rybolovu a lesného hospodárstva však musia spĺňať len kritériá stanovené v článku 29 ods. 10 smernice (EÚ) 2018/2001. Tento pododsek sa vzťahuje aj na odpad a zvyšky, ktoré sa pred ďalším spracovaním na biopalivá, biokvapaliny a palivá z biomasy najprv spracujú na produkt.*”

¹²⁴ Na účely dodržiavania článku 30 ods. 3 smernice RED II (ktorý je relevantný podľa šiesteho pododseku článku 38 ods. 5 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní) musia prevádzkovatelia: „*zabezpečiť primeraný štandard nezávislého auditu predkladaných informácií a predložiť dôkaz, že sa takýto audit uskutočnil.*“ Audítori zapojení do tohto procesu nemusia byť totožní s overovateľmi systému EU ETS. Ak však overovateľ disponuje relevantnou spôsobilosťou (preukázanou akreditáciou alebo iným spôsobom uznaným členským štátom), nie je prekážka, aby overovateľ EU ETS vykonal príslušný audit. V každom prípade musí byť výsledok auditu sprístupnený overovateľovi.

predbežný emisný faktor sa považuje za emisný faktor.

7. Ak je zdrojový prúd kvapalný, posúdenie úspor emisií skleníkových plynov je povinné (t. j. situácia je rovnaká ako počas tretieho obdobia obchodovania v rámci EU ETS)→ Prejdite ku kroku 9.
8. V prípade „palív z biomasy“, teda tuhých alebo plyných palív z biomasy, prahová hodnota úspor emisií skleníkových plynov závisí od dátumu začatia prevádzky zariadenia, ktoré tieto palivá používa. Zmena smernice RED II z roku 2023 však rozšírila toto kritérium aj na zariadenia¹²⁵, ktoré začali prevádzku pred 1. januárom 2021. To znamená, že aj staršie zariadenia (presnejšie: zariadenia, ktoré používali biomasu už pred rokom 2021) musia vykonať ďalšie posúdenie.¹²⁶ V aktualizovanej verzii obrázka 10 je preto krok 8 označený ako zrušený. Táto nová povinnosť vykonania posúdenia sa uplatňuje od dátumu, keď členský štát implementuje zmenu smernice RED II z roku 2023¹²⁷, najneskôr od 21. mája 2025.
9. Podľa článku 29 ods. 10 smernice RED II sa požadované úspory emisií skleníkových plynov musia vypočítať v súlade s článkom 31 ods. 1 smernice RED II (viac podrobností sa nachádza v oddiele 3.4.6.2). Požadované úspory sú nasledovné:
 - a. Pre výrobu biopalív a biokvapalín: najmenej 50 %, ak sa vyrábajú v zariadeniach v prevádzke pred 5. októbrom 2015, najmenej 60 % pre zariadenia, ktoré začali prevádzku do 31. decembra 2020, najmenej 65 % pre zariadenia, ktoré začali prevádzku od 1. januára 2021.
 - b. Pre výrobu elektriny, tepla a chladu z palív z biomasy (t. j. pri použití tuhých alebo plyných palív z biomasy) sa uplatňujú prahové hodnoty uvedené v tabuľke 10.
10. Ak sú úspory emisií skleníkových plynov vyššie ako príslušná prahová hodnota, biomasu sa môže považovať za biomasu s nulovým emisným faktorom. V opačnom prípade sa s ňou musí zaobchádzať ako s fosílnym palivom. Týmto krokom sa posúdenie končí.

New!

Ak výsledkom tohto „stromu rozhodnutí“ je, že nie je potrebné predkladať dôkazy o splnení kritérií udržateľnosti alebo úspor emisií skleníkových plynov, niektoré členské štáty budú aj tak požadovať potvrdenie o charaktere zdrojového prúdu, ktoré preukáže, že sa naň kritériá smernice RED II nevzťahujú. Členské štáty môžu vyžadovať, aby takéto potvrdenie bolo vydané certifikačnou schémou uznanou Komisiou alebo členským štátom, ktorý spravuje zariadenie (alebo prevádzkovateľa lietadla). Iné členské štáty môžu požadovať napríklad formálne vyhlásenie prevádzkovateľa, ktoré potvrdzuje typ materiálu a skutočnosť, že sa naň kritériá smernice RED II nevzťahujú.

¹²⁵ Uplatňuje sa článok 29 ods. 10 smernice RED II: „Zariadenie sa považuje byť v prevádzke v momente, keď sa začne fyzická výroba biopalív, bioplynu používaného v sektore dopravy alebo biokvapalín, ako aj fyzická výroba tepla, chladu a elektriny z palív z biomasy“.

¹²⁶ Ďalšie informácie o dátume začatia prevádzky sú uvedené v oddiele 3.4.6.2 usmerňovacieho dokumentu č. 3.

¹²⁷ Ide o zmeny zavedené smernicou (EÚ) 2023/2413; dostupné na adrese; <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj>

Tabuľka 10: Požadované úspory emisií skleníkových plynov pre zariadenia využívajúce palivá z biomasy v závislosti od dátumu začatia ich prevádzky¹²⁵. Písmeno v zátvorke označuje bod v článku 29 ods. 10 smernice RED II, ktorý stanovuje túto prahovú hodnotu.

Dátum začatia	Palivá z biomasy všeobecne	Palivá z biomasy - zariadenia ≥ 10 MW	Plynné palivá z biomasy ≤ 10 MW ¹²⁸
po 20. novembri 2023	(d) 80%	–	–
medzi 1. januárom 2021 a 20. novembrom 2023	–	(e) 70% do 31. decembra 2029; 80% od 1. januára 2030	(f) 70% počas prvých 15 rokov; 80% po 15 rokoch prevádzky
pred 1. januárom 2021	–	(g) 80% po 15 rokoch prevádzky; najskôr od 1. januára 2026, najneskôr od 31. decembra 2029	(h) 80% po 15 rokoch prevádzky, najskôr od 1. januára 2026

6.3.8 Pomerná časť palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu alebo fosílnych palív vyrobených z odpadu

New!

Na účely definícií sa nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní odvoláva na smernicu RED II¹²⁹:

- „palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu (RFNBO)“ znamenajú kvapalné a plynné palivá, ktorých energetický obsah pochádza z obnoviteľných zdrojov iných než biomasa”.
- „fosílna palivá vyrobené z odpadu“ (RCF) sú kvapalné a plynné palivá, ktoré sa vyrábajú z kvapalných alebo pevných odpadových prúdov neobnoviteľného pôvodu, ktoré nie sú vhodné na materiálové zhodnotenie podľa článku 4 smernice 2008/98/ES, alebo z plynov vznikajúcich pri spracovaní odpadu a z výfukových plynov neobnoviteľného pôvodu, ktoré sú nevyhnutným a neúmyselným dôsledkom výrobných procesov v priemyselných zariadeniach.

Ako sa uvádza v kapitole 6.3.5, zmena MRR z roku 2024 zaviedla rozdiel medzi uhlíkom s nulovým emisným faktorom a uhlíkom s nenulovým emisným faktorom. Podľa článku 39a ods. 3 MRR sa obsah uhlíka v palivách RFNBO a RCF môže považovať za uhlík s nulovým emisným faktorom, ak spĺňajú kritériá úspor emisií skleníkových plynov stanovené v článku 29a smernice RED II. Podrobnejšie informácie sú uvedené v oddiele 6.3.10.

Pomer medzi celkovým obsahom uhlíka v palive a uhlíkom pochádzajúcim z RFNBO alebo RCF sa označuje ako „pomerná časť RFNBO alebo RC Ak sú dostupné relevantné dôkazy požadované na uplatnenie nulového emisného faktora, ten istý pomer sa môže použiť ako „pomerná časť RFNBO alebo RCF s nulovým emisným faktorom”. Ak však dôkaz nie je k dispozícii pre určitú dávku paliva RFNBO alebo RCF, táto dávka sa musí zaradiť medzi

¹²⁸ Stĺpec je uvedený len z dôvodu úplnosti, ale pre zariadenia v rámci systému EU ETS je relevantný len vo výnimočných prípadoch (t. j. pre činnosti, pri ktorých príloha I smernice o EU ETS stanovuje prahovú hodnotu vo forme objemu výroby, ale nie ako menovitý tepelný príkon).

¹²⁹ V znení smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/2413 z 18. októbra 2023.

„pomernú časť RFNBO alebo RCF s nenulovým emisným faktorom“, čo podobne ako pri biomase znamená, že ide o nepriamo určenú pomernú časť.

Jedinou metódou na určenie pomernej časti RFNBO alebo RCF s nulovým emisným faktorom je metóda materiálovej bilancie podľa článku 30 ods. 1 smernice RED II, t. j. získanie dôkazov prostredníctvom certifikačnej schémy podľa RED II alebo z Databázy Únie. Ak však dôkaz o nulovom emisnom faktore nie je dostupný pre určitú dávku paliva, ktoré dodávateľ označil ako RFNBO alebo RCF, táto dávka sa musí považovať za pomernú časť RFNBO alebo RCF s nenulovým emisným faktorom. To znamená, že emisie z takejto dávky musia byť pokryté povolenkami, rovnako ako pri akomkoľvek fosílnom palive. Z dôvodu transparentnosti by však tieto množstvá mali byť zahrnuté do tzv. informačných položiek, ako sa uvádza v oddiele 6.3.12.

6.3.9 Pomerná časť syntetických nízkouhlíkových palív

New!

Syntetické nízkouhlíkové palivá (SLCF) sú plynné alebo kvapalné palivá, ktorých energetický obsah pochádza z „nízkouhlíkového vodíka“¹³⁰, Sú teda podobné palivám RFNBO alebo RCF, avšak vyrábajú sa z iného energetického zdroja. Ich definícia už zahŕňa požiadavku na splnenie kritérií úspor emisií skleníkových plynov, čo znamená, že ich emisie skleníkových plynov musia byť aspoň o 70 % nižšie v porovnaní s fosílnym palivom použiteľným ako referenčné palivo. Z teoretického hľadiska teda neexistujú syntetické nízkouhlíkové palivá s nulovým emisným faktorom. Napriek tomu MRR rozlišuje medzi uhlíkom s nulovým emisným faktorom a nenulovým emisným faktorom aj v prípade SLCF, aby bolo možné zohľadniť situácie, keď prevádzkovateľ nemôže predložiť dôkaz o príslušnej certifikácii. Relevantné kritérium pre uplatnenie nulového emisného faktora pri SLCF je však iné ako v prípade RFNBO alebo RCF. Okrem požiadavky dodržať úspory emisií skleníkových plynov v súlade s článkom 29a smernice RED II¹³¹, je v MRR stanovené aj ďalšie kritérium: CO₂ použitý na výrobu syntetického nízkouhlíkového paliva musí pochádzať zo zdroja, pre ktorý už boli v rámci systému EU ETS odovzdané emisné povolenky, pokiaľ samotný CO₂ nebol uhlíkom s nulovým emisným faktorom. Tým sa zabezpečuje, že SLCF pochádza zo zdroja s dôveryhodným systémom monitorovania, nahlasovania a overovania a zároveň sa predchádza dvojitému započítavaniu emisií.

Okrem týchto kritérií pre určenie nulového emisného faktora sa pravidlá na určenie pomernej časti SLCF uplatňujú rovnakým spôsobom ako pre pomernú časť RFNBO alebo RCF, ako je vysvetlené v oddiele 6.3.8

¹³⁰ Vymedzené v článku 2 ods. 11 smernice (EÚ) 2024/1788: „nízkouhlíkový vodík“ je vodík, ktorého energetický obsah pochádza z neobnoviteľných zdrojov a ktorý spĺňa prahovú hodnotu zníženia emisií skleníkových plynov vo výške 70 % v porovnaní s porovnateľným fosílnym palivom pre palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu stanoveným v metodike posudzovania úspor emisií skleníkových plynov z palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu a z fosílnych palív vyrobených z odpadu prijatej podľa článku 29a ods. 3 smernice (EÚ) 2018/2001 [t. j. RED II];”

¹³¹ Smernica RED II sama o sebe nestanovuje pravidlá pre SLCF, avšak smernica (EÚ) 2024/1788 odkazuje na metodiku výpočtu úspor emisií skleníkových plynov uvedenú v delegovanom nariadení Komisie (EÚ) 2023/1185.

6.3.10 Dôkazy o splnení kritérií pre uplatnenie nulového emisného faktora palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu, fosílnych palív vyrobených z odpadu a syntetických nízkouhlíkových palív

Úspory emisií skleníkových plynov pri palivách musia dosahovať aspoň 70 %^{132,133} aby spĺňali kritériá úspor emisií skleníkových plynov. V prípade SLCF sa navyše uplatňuje dodatočné kritérium – zamedzenie dvojitého započítania emisií (pozri oddiel 6.3.9). Metodika založená na výpočte úspor emisií skleníkových plynov je stanovená v nariadení (EÚ) 2023/1185. Výpočet sa zvyčajne vykonáva hospodárskym subjektom certifikovaným podľa „certifikačnej schémy RED II“, t. j. podľa vnútroštátnej alebo (medzinárodnej) dobrovoľnej schémy v súlade s článkom 30 smernice RED II.

Relevantný dôkaz, označovaný ako doklad o udržateľnosti (PoS), musí byť odovzdaný prevádzkovateľovi pri nákupe takýchto palív. Najvhodnejší spôsob prijatia PoS je prostredníctvom Databázy Únie v súlade s článkom 31a smernice RED II, alebo prostredníctvom vnútroštátnej databázy členského štátu, ktorá je s Databázou Únie prepojená.

Ďalšie usmernenia o poskytovaní dôkazov na účely uplatnenia kritérií pre nulový emisný faktor sú uvedené v Usmerňovacom dokumente č. 3, na ktorý sa odkazuje v oddiele 6.3.6.



6.3.11 Osobitné pravidlá pre plyny s nulovým emisným faktorom v rámci plynárenskej sústavy zemného plynu

Od roku 2022 môžu prevádzkovatelia využívať špeciálny prístup na posudzovanie bioplynu podľa článku 39 ods. 4 MRR. Ak sa bioplyn vstrekuje do distribučnej siete zemného plynu a prevádzkovateľ v rámci systému EU ETS je pripojený na tú istú sieť, môže nahlásiť zakúpené množstvo bioplynu ako spotrebované vo svojom zariadení, aj keď mu bioplyn fyzicky nebol dodaný. Tento postup spočíva v tom, že sa určí a priradí pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom k celkovému množstvu plynu (t. j. zemný plyn + bioplyn) na základe pomernej časti energetického obsahu bioplynu v celkovej spotrebe plynu a podľa materiálovej bilancie v súlade s článkom 30 ods. 1 smernice RED II. Keďže sa v tomto prípade nevykonávajú laboratórne analýzy, MRR ustanovuje, že priradená pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom sa považuje za totožný s celkovou pomernou časťou biomasy. Táto metóda sa nahlasuje ako úroveň 3b.

Podmienky uplatnenia tohto postupu:

- Množstvo použitého bioplynu sa určuje na základe dokladov o nákupe;
- Prevádzkovateľ musí preukázať príslušnému orgánu, že nedochádza k dvojitému započítaniu toho istého množstva bioplynu. To možno preukázať najmä použitím systému „registra bioplynu“ alebo podobnej databázy, ktorá zároveň zaručuje, že sa potvrdenia o pôvode neposkytnú inému používateľovi bioplynu. Znamená to, že potvrdenie o pôvode (ak bola vôbec vystavené) musí byť pevne spojená s konkrétnym fyzickým (zverejneným) množstvom bioplynu a nemá byť zverejnená inému odberateľovi plynu;

¹³² Pre syntetické nízkouhlíkové palivá: článok 2 bod 13 smernice (EÚ) 2024/1788

¹³³ Pre palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu alebo fosílnych palív vyrobených z odpadu: článok 29a smernice (EÚ) 2018/2001

- Výrobca aj spotrebiteľ bioplynu sú napojení na rovnakú plynárenskú sústavu;
- Musia byť splnené kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov podľa smernice RED II.

Zmena MRR z roku 2024 zjednodušuje preukazovanie týchto dôkazov: umožňuje použiť dôkazy z Databázy Únie (alebo z prepojenej vnútroštátnej databázy), čím sa automaticky zabezpečí splnenie druhého a štvrtého bodu uvedených vyššie, keďže tento systém pokrýva celú európsku plynárenskú sústavu prostredníctvom jedinej materiálnej bilancie podľa článku 30 smernice RED II a účinne zabraňuje samostatnému používaniu potvrdení o pôvode. Ďalšie usmernenia k uplatňovaniu týchto kritérií sú uvedené v oddiele 5.3 usmerňujúceho dokumentu č. 3 (Otázky ohľadom biomasy v systéme EU ETS).

New!

Ak sa palivá RFNBO a RCF vstrekujú do distribučnej siete zemného plynu a prevádzkovateľ systému EU ETS je napojený na rovnakú plynárenskú sústavu zemného plynu, pomerná časť RFNBO a RCF, ktorá sa považuje za totožnú s pomernou časťou RFNBO a RCF s nulovým emisným faktorom, možno určiť rovnakým spôsobom – teda pomocou Databázy Únie alebo prepojenej vnútroštátnej databázy členského štátu, ako je to opísané v prípade biopalív. Avšak v prípade, keď sa H₂ mieša v sieti zemného plynu, je nevyhnutné, aby prevádzkovateľ systému EU ETS fyzicky oddelil vodík od zmesi plynov, v súlade s príslušnými usmerneniami podľa smernice RED II.¹³⁴

New!

6.3.12 Nahlasovanie informačných položiek

New!

V oddiele 6.3.5 na obrázku 9 je uvedený prehľad jednotlivých pomerných častí, ktoré sa môžu nachádzať v palive. V zásade existujú dve hlavné skupiny pomerných častí: tie, za ktoré sa musia odovzdať emisné kvóty (pomerná časť fosílií a pomerná časť biomasy, RFNBO, RCF a SLCF, ktoré majú nenulový emisný faktor), a tie, ktoré majú nulový emisný faktor. Z dôvodu transparentnosti sa však majú všetky pomerné časti nahlasovať samostatne ako informačné položky (bez priameho vplyvu na výpočet emisií, za ktoré sa odovzdávajú kvóty). Vo väčšine prípadov sa celková pomerná časť určitého typu bude zhodovať s pomernou časťou s nulovým emisným faktorom, pričom mnohé časti budú mať nulový emisný faktor. Šablóna Európskej komisie pre ročnú správu o emisiách poskytuje jednoduchý a používateľsky ústretový spôsob nahlasovania týchto údajov.

Články 24 ods. 1a (pre emisie zo spaľovania), 24 ods. 2a (pre emisie z procesov) a článok 25 ods. 1a definujú tieto informačné položky. Logická postupnosť, podľa ktorej sa majú jednotlivé pomerné časti určovať, je stanovená v článku 30 ods. 3. Tento článok zároveň objasňuje, že jednotlivé pomerné časti sa musia určovať len vtedy, ak sú relevantné a ak prevádzkovateľ chce uplatniť nulový emisný faktor. To znamená, že prevádzkovateľ nie je povinný uplatniť nulový emisný faktor na dané palivo. Tým sa zníži administratívna záťaž, najmä pre prevádzkovateľov, ktorí používajú takéto palivá len príležitostne alebo v malých množstvách.

¹³⁴ Strana 8 usmernenia k cieľom spotreby obnoviteľných palív nebiologického pôvodu v priemyselnom a dopravnom sektore podľa článkov 22a, 22b a 25 smernice (EÚ) 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov, zmenenej smernicou (EÚ) 2023/2413, C(2024) 5042 zo dňa 2.9.2024.

https://energy.ec.europa.eu/document/download/0c574279-b71d-4aa0-9403-daf9ea5a8491_en?filename=C_2024_5042_1_EN_ACT_part1_v8.pdf

Informačné položky pre emisie zo spaľovania

Pre každý zdrojový prúd, ktorý sa spaľuje, a pre palivá používané ako vstupný materiál v procese, musí prevádzkovateľ navyše vypočítať nasledujúce informačné položky:

- Celkové predbežné emisie vypočítané podľa vzorca:

$$Em_{pre(total)} = AD \cdot EF_{pre} \cdot OF$$

Kde

$Em_{pre(total)}$celkové predbežné emisie [t CO₂], t. j. emisie pred uplatnením nulového emisného faktora

ADúdaje o činnosti [TJ, t alebo Nm³]

EF_{pre}predbežný emisný faktor [t CO₂/TJ, t CO₂/t, alebo tCO₂/Nm³]

OFoxidačný faktor [bezrozmerný]

- Emisie z biomasy vypočítané podľa vzorca:

$$Em_{bio} = Em_{pre(total)} \cdot BF$$

Kde

Em_{bio}emisie z biomasy [t CO₂]

BFPomerná časť biomasy [bezrozmerné]

- Emisie z biomasy s nulovým emisným faktorom vypočítané podľa vzorca:

$$Em_{zr,bio} = Em_{pre(total)} \cdot BF_{zr}$$

Kde

$Em_{zr,bio}$emisie z biomasy s nulovým emisným faktorom [t CO₂]

BF_{zr}pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom [bezrozmerná]

- Emisie z RFNBO, RCF alebo syntetické nízkouhlíkové palivá vypočítané podľa vzorca:

$$Em_{R+S} = Em_{pre(total)} \cdot (RF + SF)$$

Kde

Em_{R+S}emisie z RFNBO alebo RCF a SLCF [t CO₂]

RFpomerná časť RFNBO alebo RCF [bezrozmerná]

SFpomerná časť SLCF [bezrozmerná]

- Emisie z RFNBO, RCF, SLCF s nulovým emisným faktorom vypočítané podľa vzorca:

$$Em_{zr,R+S} = Em_{pre(total)} \cdot (RF_{zr} + SF_{zr})$$

Kde

$Em_{zr,R+S}$emisie z RFNBO, RCF a SLCF s nulovým emisným faktorom [t CO₂]

RF_{zr}pomerná časť RFNBO alebo RCF s nulovým emisným faktorom [bezrozmerná]

SF_{zr}pomerná časť SLCF s nulovým emisným faktorom [bezrozmerná]

Upozorňujeme:

Rovnica (3) v oddiele 4.3.1 používa celkovú pomernú časť s nulovým emisným faktorom. Na základe vyššie uvedeného platí:

$$ZF = BF_{zr} + RF_{zr} + SF_{zr}$$

Celkové emisie jedného zdrojového prúdu, za ktoré sa musia odovzdať emisné kvóty, sa potom vypočítajú ako:

$$Em_{surr} = AD \cdot EF_{pre} \cdot OF \cdot (1 - ZF)$$

Informačné položky pre emisie z procesov a materiálové bilancie

Pre emisie z procesov sa majú vypočítat rovnaké typy informačných položiek ako pri emisiách zo spaľovania. Relevantná je však len biomasa, nie RFNBO/RCF a SLCF, keďže tieto sú definované len pre energetické účely. Pri materiálových bilanciách sa RFNBO/RCF a SLCF zohľadňujú len v prípade, ak sú relevantné z hľadiska energetického využitia.

6.3.13 Špeciálne pravidlá pre zmiešané procesné materiály

Väčšina emisií CO₂ z procesov pochádza z anorganického uhlíka, najmä z uhličitanov. V niektorých prípadoch však môžu materiály, ktoré spôsobujú vznik emisií z procesov, obsahovať aj elementárny uhlík (grafit) alebo dokonca organický uhlík. Významným príkladom je použitie močoviny pri čistení spalín (deNO_x). Ako objasňujú poznámky pod čiarou 37 a 43, pojem „emisie z procesov“ zahŕňa v zásade všetky emisie, ktoré nie sú emisiami zo spaľovania. Z praktických dôvodov, aj v prípadoch, keď ide o oxidáciu, ktorá vedie k emisiám CO₂ v týchto prípadoch neuhličitanov, nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní umožňuje monitorovať emisie z takýchto materiálov ako emisie z procesov. Podrobné požiadavky sú uvedené v prílohe II, oddiel 4 MRR a uplatňujú sa na všetky procesné materiály vedúce k emisiám CO₂, t. j.:

- Anorganický uhlík (uhličitan, elementárny uhlík);
- Organický uhlík (napr. močovina) and biomass;
- Ich zmesi.

Oddiel 4 prílohy II MRR umožňuje nasledujúce prístupy:

- Prístup založený na vstupe (Metóda A): Keďže emisie sú v stechiometrickom vzťahu k obsahu uhlíka v vstupných materiáloch, tento prístup je povolený pre všetky vstupné materiály procesu;
- Prístup založený na výstupe (Metóda B): Táto metóda je povolená len v prípade, ak všetky emisie pochádzajú z rozkladu uhličitanov.

V prípade zmiešaných materiálov, kde je potrebné analyzovať viac ako jeden typ uhlíka (napríklad hlina obsahujúca uhličitan aj organickú zložku), MRR umožňuje dva všeobecné prístupy:

- Stanoviť celkový obsah uhlíka vo vstupnom materiáli, čím sa získa zmiešaný (predbežný) emisný faktor (a ak je to relevantné, určiť aj pomernú časť biomasy), alebo
- Formálne rozdeliť zdrojový prúd na dva prúdy pre účely nahlasovania tak, aby jeden prúd slúžil na nahlasovanie emisií z anorganického uhlíka a druhý na emisie z organického uhlíka.

Každý uplatniteľný konverzný faktor sa musí stanoviť pomocou postupu zodpovedajúceho zvolenému postupu pre určenie emisného faktora.

Okrem vyššie uvedeného v zásade platia všetky pravidlá uvedené v oddiele 6.2 aj pre materiály použité v procesoch a ich faktory výpočtov. Existuje iba jedna výnimka: dolná výhrevnosť sa musí nahlasovať len „ak je relevantná“. MRR to objasňuje takto *“Dolná výhrevnosť sa nepovažuje za relevantnú v prípade zdrojových prúdov de minimis alebo ak samotný materiál nie je horľavý bez pridania iných palív. V prípade pochybností prevádzkovateľ požiadava príslušný orgán o potvrdenie toho, či sa dolná výhrevnosť musí monitorovať a nahlasovať.”*

6.4 Emisie plnofluórovaných uhl'ovodíkov

V oddiele 8 prílohy IV k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní sa opisuje určovanie emisií plnofluórovaných uhl'ovodíkov (PFC). Systém ETS v súčasnosti pokrýva emisie PFC len pre činnosť „výroby primárneho hliníka alebo oxidu hlinitého“¹³⁵. Monitorujú sa plyny CF₄ a C₂F₆. Musia sa zahrnúť emisie z anódového efektu a prchavé emisie. Emisie PFC, ktoré nesúvisia s anódovým efektom, sa vypočítavajú na základe metód založených na odhadoch.

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je uvedené, že prevádzkovateľ použije „najnovšiu verziu pokynov uvedených v rámci úrovne 3 oddielu 4.4.2.4 usmernení IPCC z roku 2006“. Týmto pokynmi je Protokol o skleníkových plynch z odvetvia výroby hliníka, ktorý zverejnil inštitút International Aluminium (IAI). Používa sa v ňom prístup založený na výpočtoch, ktorý sa výrazne odlišuje od prístupu založeného na výpočtoch, ktorý je opísaný v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sú povolené dve rôzne metódy: metóda sklonu a metóda prepätia. Ktorá metóda sa má použiť, závisí od vybavenia na kontrolu procesov zariadenia.



Zatiaľ čo v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sú opísané hlavné požiadavky a výpočtové vzorce, ostatné podrobné informácie o uplatniteľných metódach treba prevziať z uvedených pokynov. Upozorňujeme, že pokyny IAI¹³⁶ sa neuplatňujú na emisie CO₂ z výroby primárneho hliníka a z anódovej výroby. Namiesto toho sa používajú zvyčajné metódy výpočtu uvedené v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní.

Na výpočet emisií CO_{2(e)} z emisií CF₄ a C₂F₆ použije prevádzkovateľ tento vzorec:

$$Em = Em(CF_4) \cdot GGGP_{CF_4} + Em(C_2F_6) \cdot GGGP_{C_2F_6} \quad (14)$$

Kde

Em..... emisie vyjadrené ako t CO_{2(e)}

Em(CF₄)..... emisie CF₄ v tonách

Em(C₂F₆)..... emisie C₂F₆ v tonách

GWP.....potenciál globálneho otepľovania uvedený v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní prílohe VI oddiele 3 tabuľke 6.

¹³⁵ V praxi výroba oxidu hlinitého z bauxitu nevedie k vzniku emisií PFC. Preto sú v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní uvedené len pravidlá pre výrobu primárneho hliníka.

¹³⁶ Možno prevziať na adrese:

http://www.world-aluminium.org/media/filer_public/2013/01/15/f00000127.pdf

7. ZJEDNODUŠENÉ PRÍSTUPY

7.1 Zariadenia s nízkymi emisiami

Vymedzenie zariadení s nízkymi emisiami je uvedené v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov..** Pre tieto zariadenia platia viaceré zjednodušenia uvedené v článku 47 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní. Sú to tieto zjednodušenia:

- Zariadenie môže používať zjednodušený plán monitorovania (keď členský štát poskytol príslušnú šablónu), pozri oddiel 7.2.
- Prevádzkovateľ môže pre údaje o činnosti a faktory výpočtu pre všetky zdrojové prúdy ako minimum používať úroveň 1, pokiaľ vyššiu správnosť nemožno dosiahnuť bez dodatočného úsilia prevádzkovateľa (t. j. nepožaduje sa odôvodnenie týkajúce sa neprimeraných nákladov).
- Prevádzkovateľ nemusí pri predkladaní plánu monitorovania na schválenie predložiť sprievodné dokumenty uvedené v článku 12 ods. 1, t. j. nemusí predložiť:
 - dôkaz o dosiahnutí požadovaných úrovní (hodnotenie neistoty, pozri oddiel 5.3), a
 - hodnotenie neistoty ako súčasť kontrolného systému.
- Prevádzkovateľ je oslobodený od povinnosti nahlásiť vylepšenia v reakcii na zistenia overovateľa.
- Prevádzkovateľ môže určiť množstvo paliva alebo materiálu na základe dostupných a zdokumentovaných záznamov o nákupe a odhadu zmien zásob bez toho, aby musel predložiť hodnotenie neistoty.
- Oslobodený je aj od povinnosti zahrnúť neistotu určovaných zásob na začiatku a na konci roka do hodnotenia neistoty.
- Ak prevádzkovateľ používa analýzy neakreditovaného laboratória, musí predložiť zjednodušené dôkazy o spôsobilosti laboratória¹³⁷.

Musia sa dodržiavať aj všetky ostatné požiadavky na zariadenia. Keďže však zariadenie s nízkymi emisiami môže uplatňovať nižšie úrovne, celkové požiadavky na monitorovanie sú zvyčajne ľahko splniteľné.

7.2 Ostatné „jednoduché“ zariadenia

Cieľom nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní je zabrániť neprimeraným alebo neúmerným nákladom pre zariadenia, vždy, keď je to možné. Koncepcia „zariadení s nízkymi emisiami“ sa ukázal ako užitočný, no nie postačujúci, keďže v systéme EU ETS sa nachádza mnoho zariadení, ktoré sú pomerne jednoduché na monitorovanie, ale nemôžu využívať niektoré zjednodušenia určené pre zariadenia s nízkymi emisiami.

Kým prejdeme k ďalším prvkom nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní, musíme si položiť otázku, ako sa dá plán monitorovania zjednodušiť vo všeobecnosti, t. j. ako sa dá znížiť administratívnu záťaž pre prevádzkovateľov („jednoduchých“ zariadení)? V zásade musia byť

¹³⁷ Prevádzkovateľ môže využiť „akékoľvek laboratórium, ktoré je technicky spôsobilé a schopné generovať technicky platné výsledky pomocou relevantných analytických postupov a ktoré preukáže, že uplatňuje opatrenia na zabezpečenie kvality uvedené v článku 34 ods. 3“. Podrobnejšie informácie sa uvádzajú v oddiele 6.2.2.

v pláne monitorovania pokryté tri oblasti (za predpokladu, že „jednoduché“ zariadenia používajú vždy metodiku monitorovania založenú na výpočtoch):

- Monitorovanie údajov o činnosti,
- Určovanie faktorov výpočtu, a
- Organizačné záležitosti vrátane toku údajov a kontrolných postupov.

Pri analýze možností nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní na zjednodušenie sme zistili, že požiadavky uvedené v tomto nariadení sú z veľkej časti tak či tak úmerné. T. j. ak je zariadenie naozaj jednoduché, aj vykonávanie monitorovania je jednoduché. Najzrejmším zjednodušením pre monitorovanie údajov o činnosti je používanie faktúr. Pokiaľ ide o faktory výpočtu, len najvyššie úrovne si vyžadujú väčšie úsilie z dôvodu povinnosti vykonávať laboratórne analýzy, zatiaľ čo prevádzkovatelia s menšími zdrojmi emisií môžu väčšinou používať predvolené hodnoty. Jedinou oblasťou, ktorú ešte treba zjednodušiť, sú „organizačné“ záležitosti (z ktorých mnohé si vyžadujú písomné postupy). Presne to je úloha článku 13 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.

Simplified!

V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní je umožnený flexibilný prístup, v rámci ktorého sú povolené zjednodušenia tam, kde to príslušný orgán považuje za vhodné. V článku 13 od. 1 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní sa členským štátom poskytuje možnosť povoliť prevádzkovateľom používanie štandardizovaných alebo zjednodušených plánov monitorovania, pre ktoré členské štáty môžu zverejniť formuláre založené na šablónach a usmerneniach vydaných Komisiou. V tomto článku sa osobitne spomína možnosť, že tieto formuláre môžu obsahovať (štandardizované) opis toku údajov a kontrolných postupov (oddiel 5.5).

Špeciálne formuláre môžu vyriešiť dve veci. Po prvé, minimálny obsah plánov monitorovania uvedený v prílohe I k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní a elektronické formuláre plánov monitorovania poskytnuté Komisiou sa snažia o to, aby v plánoch monitorovania komplexných zariadení neboli žiadne medzery. Ak by sa prevádzkovatelia malých alebo jednoduchých zariadení snažili o úplné dodržiavanie týchto povinností, mohlo by im to spôsobiť zbytočnú záťaž.

Po druhé, môžu existovať prvky plánov monitorovania, ktoré obdobne platia pre mnohé zariadenia. Pre prevádzkovateľov by bolo veľkým zjednodušením, ak by boli k dispozícii štandardizované texty, ktoré by vo vhodných prípadoch mohli použiť a nemuseli by všetko vypracúvať sami. K ďalšiemu zlepšovaniu efektívnosti procesu schvaľovania plánov monitorovania dochádza v prípadoch, keď príslušné orgány poskytujú informácie o blokoch textov, ktoré považujú v štandardných situáciách za vhodné.

7.2.1 Praktický prístup k zjednodušeniam

S ohľadom na povahu a fungovanie šablón plánov monitorovania, ktoré poskytla Komisia, sa zdá najpraktickejšie, aby členské štáty, ktoré chcú využiť článok 13, poskytli upravené verzie pôvodnej formuláre plánu monitorovania, ktorú vypracovala Komisia. Tieto upravené formuláre možno prispôbiť potrebám jednoduchých zariadení najmä prostredníctvom dvoch prvkov:



- skrytia hárkov alebo oddielov formuláre¹³⁸, ktoré nie sú relevantné;
- vloženia blokov štandardného textu do formuláre, napríklad pre štandardné zdroje údajov (národný zoznam skleníkových plynov atď.) alebo predvolené hodnoty, jednoduchý tok údajov a kontrolné postupy.

Takýto prístup by pomohol aj prevádzkovateľom, ktorí môžu používať len časti zjednodušených alebo štandardizovaných šablón plánu monitorovania.

Upozorňujeme, že zjednodušenia v šablónach musia byť primerané typom zariadení, pre ktoré sa tieto formuláre vypracúvajú. Komisia zverejnila ukázkový zjednodušený plán monitorovania na svojej webovej stránke MRVA. (https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification-eu-ets-emissions_en).



7.2.2 Určenie rozsahu pre zjednodušené prístupy

Hlavným nástrojom na určenie primeranosti zjednodušenia je hodnotenie rizika¹³⁹. Príslušné orgány môžu povoliť akékoľvek používanie štandardizovaného a zjednodušeného prístupu v pláne monitorovania len vtedy, ak to nebude viesť k prílišnému riziku skreslenia údajov v správe o emisiách. Keďže každé zariadenie je iné, nezdá sa byť vhodné vymedziť jeden jediný spôsob všeobecného zjednodušenia pre široký okruh zariadení. V nariadení o monitorovaní a nahlasovaní sa príslušným orgánom poskytuje pružnosť, ale vyžaduje sa, aby bolo každé zjednodušenie odôvodniteľné na základe zjednodušeného hodnotenia rizika.



Uznáva sa, že podrobné hodnotenie rizika by pre príslušný orgán mohlo predstavovať neúmerné úsilie. Preto je v tomto usmernení uvedených niekoľko ukazovateľov, na základe ktorých môžu príslušné orgány rozhodnúť, či možno zjednodušenie povoliť. Navrhuje sa klasifikovať zariadenia do týchto troch skupín:

1. zariadenia typov, ktoré sa považujú za príliš komplexné na povolenie zjednodušenia podľa článku 13 (ukazovatele uvedené v oddiele 7.2.2.1),
2. zariadenia, ktoré sú vhodné pre zjednodušené alebo štandardizované plány monitorovania podľa článku 13 (oddiel 7.2.2.2), a
3. zariadenia, u ktorých je potrebné posúdenie individuálnej situácie.

V prípade tretej kategórie sa príslušným orgánom odporúča využiť druhý pododsek článku 13 ods. 2, t. j. že hodnotenie rizika zariadenia by mal vykonať jeho prevádzkovateľ. V tomto konkrétnom prípade by možno bolo najvhodnejšie použiť len niektoré zo zjednodušení uvedených v štandardizovaných šablónach plánu monitorovania.

7.2.2.1 Zariadenia s potenciálne vysokými rizikami

Tieto typy zariadení sa považujú za príliš komplexné na povolenie zjednodušených plánov

¹³⁸ Upozorňujeme, že pôvodná šablóna neskrýva celé oddiely z dôvodu požiadaviek na transparentnosť. Oddiely, ktoré nie sú relevantné z dôvodu iných zadaných údajov, pôvodná šablóna automaticky zobrazuje sivou farbou, ale neskrýva ich.

¹³⁹ Článok 13 ods. 2: “Skôr, ako sa schváli zjednodušený plán monitorovania uvedený v odseku 1, príslušný orgán vykoná zjednodušené hodnotenie rizika s cieľom zistiť, či navrhované kontrolné činnosti a postupy kontrolných činností zodpovedajú zisteným inherentným rizikám a kontrolným rizikám, a odôvodní použitie takéhoto zjednodušeného plánu monitorovania. Členské štáty môžu od prevádzkovateľa alebo prevádzkovateľa lietadla prípadne vyžadovať, aby hodnotenie rizika podľa predošlého pododseku vykonal sám.”

monitorovania:

- zariadenia, ktoré používajú prístupy založené na meraniach (SKME),
- zariadenia vykonávajúce činnosti, pri ktorých sú PFC alebo N₂O uvedené v prílohe I k smernici o systéme EU ETS,
- zariadenia na zachytávanie, prepravu a geologické ukladanie CO₂, ako je uvedené v prílohe I k smernici o systéme EU ETS,
- zariadenia, ktoré používajú rezervnú metodiku v súlade s článkom 22 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní,
- zariadenia kategórie C, ktoré používajú iné zdrojové prúdy ako štandardné komerčné palivá¹⁴⁰,
- zariadenia kategórie B alebo C, ktoré majú najmenej jeden väčší zdrojový prúd, pre ktorý sa používajú prístroje, na ktoré sa nevzťahuje vnútroštátna zákonná metrologická kontrola,
- zariadenia, ktoré musia používať laboratórne analýzy v súlade s článkami 33 až 35,
- zariadenia, v ktorých sa musia monitorovať viac ako tri zdrojové prúdy alebo ktoré používajú viacero rôznych metodík monitorovania (napr. meranie podľa dávok a niektoré kontinuálne merania údajov o činnosti, viaceré rôzne plány odoberania vzoriek...)

7.2.2.2 Zariadenia vhodné pre zjednodušené plány monitorovania

Tieto typy zariadení sa všeobecne považujú za oprávnené na povolenie zjednodušených plánov monitorovania:

- zariadenia kategórie A a B, ktoré majú ako zdrojový prúd len zemný plyn,
- zariadenia, ktoré používajú len štandardné komerčné palivá¹⁴¹ bez emisií z procesov,
- zariadenia,
 - ktorým stačí na monitorovanie údajov o činnosti používať výhradne len faktúry,
 - ktoré pre faktory výpočtu používajú len predvolené hodnoty, a
 - ktoré používajú obmedzený počet¹⁴² zdrojových prúdov s fosílnym uhlíkom;
- zariadenia s nízkymi emisiami, ak
 - sa pomocou faktúr a predvolených hodnôt nemonitorujú len malé zdrojové prúdy a zdrojové prúdy *de minimis*,
 - zariadenie nepoužíva SKME alebo rezervné prístupy a
 - zariadenie nevykonáva činnosti, pri ktorých vypúšťa PFC alebo N₂O, ani zachytávanie, prepravu ani geologické ukladanie CO₂.

¹⁴⁰ Príslušné orgány môžu zvážiť, že s palivami budú zaobchádzať rovnakým spôsobom, ak boli uznané ako oprávnené na používanie rovnakých úrovni ako štandardné komerčné palivá v súlade s článkom 31 ods. 4 nariadenia MRR; pozri poznámku pod čiarou 75.

¹⁴¹ Pozri tiež poznámku pod čiarou 140

¹⁴² Odporúča sa, aby príslušný orgán vykonal samostatné hodnotenie v prípadoch, keď počet zdrojových prúdov presahuje 10.

- zariadenia, ktoré vypúšťajú emisie fosílného CO₂ len z menších zdrojových prúdov a zdrojových prúdov *de minimis*.

Zoznam zahŕňa aj všetky zariadenia, ktoré spĺňajú uvedené kritériá, ale ktoré musia okrem toho monitorovať jeden alebo viac zdrojových prúdov biomasy. Inými slovami, zdrojové prúdy biomasy nemajú vplyv na oprávnenosť na zjednodušené prístupy, ako ukazuje tento príklad.

- Zariadenie kategórie A alebo B má ako zdrojový prúd len zemný plyn a okrem toho používa rôzne typy pevnej¹⁴³ biomasy. Mohla by to byť napr. elektráreň na biomasu na diaľkové vykurovanie, ktorá využíva zemný plyn na pokrytie období vrcholného odberu.
- Keď prehliadneme biomasu, toto zariadenie spĺňa prvé uvedené kritérium. Preto je aj ako celok vhodné pre používanie zjednodušených prístupov.



Európska komisia zverejnila príklad zjednodušeného plánu monitorovania v súlade s článkom 13 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.

Dostupný je na odkaze:

https://climate.ec.europa.eu/document/download/a53e5320-10d4-4816-84de-7b6f5a41ba37_en?filename=simplified_monitoring_plan_exemple_en.pdf



¹⁴³ Upozorňujeme, že od roku 2022 musí zariadenie poskytovať dôkaz o udržateľnosti a úsporách emisií skleníkových plynov pre spotrebovanú biomasu. V závislosti od pôvodu biomasy (najmä od vzdialenosti, na ktorú sa musí prepravovať) to môže od prevádzkovateľa vyžadovať dodatočné úsilie, a preto sa môže ukázať, že daný príklad nespĺňa podmienky na zjednodušený plán monitorovania.

8. Systémy kontinuálneho merania emisií (SKME)

8.1 Všeobecné požiadavky

Okrem toho, čo bolo uvedené v oddiele **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** o metodikách založených na meraniach, sa musia zohľadniť aj ďalšie body:

- Systémy kontinuálneho merania emisií (SKME) sú postavené na rovnakú úroveň ako metodiky založené na výpočtoch, to znamená, že nie je potrebné preukazovať príslušnému orgánu, že používanie SKME dosahuje vyššiu presnosť než metodika založená na výpočtoch používajúca najvyššiu úroveň. Avšak, boli stanovené minimálne úrovne (pozri oddiel 5.2), ktoré predpokladajú úrovne neistoty porovnateľné s metodikami založenými na výpočte. Prevádzkovateľ preto musí príslušnému orgánu preukázať, že navrhovaný systém SKME tieto úrovne spĺňa. Tabuľka 11 poskytuje prehľad definovaných úrovní pre metodiky založené na meraniach.
- Emisie určené metodikou založenou na meraní musia byť podložené metodikou založenou na výpočtoch. Pre tento výpočet sa však nevyžaduje žiadna konkrétna úroveň. Vzhľadom na nestechiometrický charakter emisií N_2O pri výrobe kyseliny dusičnej sa pre tieto emisie nevyžaduje výpočet na potvrdenie emisií. To isté platí aj pre skleníkové plyny, ktoré sa prenášajú do infraštruktúry na prepravu CO_2 alebo do úložiska. **New!**
- Oxid uhoľnatý (CO) vypúšťaný do atmosféry sa považuje za molárne rovnocenné množstvo CO_2 (článok 43 ods. 1).
- Merania koncentrácie môžu byť zložité v prúdoch plynu s veľmi veľkými koncentraciami CO_2 . Osobitne významné to je pre meranie CO_2 prenášaného medzi zariadeniami na zachytávanie, v prípade potrubných systémov pre prevod a zariadení pre geologické ukladanie CO_2 . V takýchto prípadoch sa koncentrácie CO_2 môžu určiť nepriamo, t. j. určí sa koncentrácia všetkých ostatných zložiek plynu, ktoré sa odpočítajú od celku (rovnica 3 v prílohe VIII k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní).
- Prúd výfukových plynov sa môže určiť buď priamym meraním, alebo pomocou materiálovej bilancie¹⁴⁴ s použitím parametrov, ktoré je jednoduchšie merať, a to sú: toky vstupného materiálu, vstupný prúd vzduchu a koncentrácia O_2 , a ostatných plynov, ktoré je potrebné merať aj na iné účely.
- Prevádzkovateľ musí zaistiť, aby boli meracie prístroje vhodné do prostredia, v ktorom sa budú používať, a musí zaistiť pravidelnú údržbu a kalibráciu. Prevádzkovateľ si však musí byť vedomý toho, že prístroje môžu niekedy zlyhať. V článku 45 sa preto uvádza, ako sa konzervatívne nahradia. Pri vypracúvaní plánu monitorovania musí prevádzkovateľ vypracovať ustanovenia pre takéto nahradenie údajov¹⁴⁵.
- Prevádzkovatelia musia na zabezpečenie kvality používať normu EN 14181 (Stacionárne

¹⁴⁴ V článku 43 ods. 5 je ustanovená možnosť vykonať “ výpočtom prostredníctvom vhodnej materiálovej bilancie s prihliadnutím na všetky významné parametre na strane vstupov (v prípade emisií CO_2 je to aspoň zaťaženie vstupným materiálom, vstupný prúd vzduchu a efektívnosť procesu), ako aj na strane výstupov vrátane aspoň množstva vyrobených výrobkov a koncentrácie kyslíku (O_2), oxidu siričitého (SO_2) a oxidov dusíka (NO_x) ”.

¹⁴⁵ V súlade s bodom (4)(a)(ii) oddielu 1 prílohy I MRR musí plán monitorovania obsahovať: “ metóda, ktorou sa určí, či možno pre každý parameter vypočítať platné hodiny alebo kratšie referenčné obdobia, a metóda na nahradenie chýbajúcich údajov podľa článku 45”.

zdroje znečisťovania. Zabezpečovanie kvality automatizovaných meracích systémov). V tejto norme sa požaduje niekoľko činností:

- QAL 1: Preskúmanie, či systém SKME spĺňa stanovené požiadavky. Na tento účel sa použije norma EN ISO 14956 (Ochrana ovzdušia. Hodnotenie vhodnosti meracieho postupu porovnaním s požadovanou neistotou merania).
 - QAL 2: Kalibrácia a validácia KME;
 - QAL 3: Priebežné zabezpečovanie kvality počas prevádzky;
 - AST: Periodická funkčná skúška
 - Podľa normy vykonávajú činnosti QAL 2 a AST akreditované laboratória a QAL 3 vykonáva prevádzkovateľ. Musí sa zabezpečiť spôsobilosť personálu, ktorý vykonáva testy.
 - Táto norma nepokrýva zabezpečenie kvality zberu údajov ani systému spracovania (napr. systémy IT). Prevádzkovateľ musí pre tieto činnosti zaistiť primerané zabezpečenie kvality pomocou samostatných prostriedkov.
 - Ďalšou normou, ktorá sa má používať, je norma EN 15259 (Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní”)
 - Norma, ktorá sa má použiť na meranie prietoku spalín, je EN ISO 16911-2 („Emisie zo stacionárnych zdrojov – Manuálne a automatické určovanie rýchlosti a objemového prietoku v potrubiach“
 - Všetky ostatné metódy použité v súvislosti s prístupom založeným na meraniach by takisto mali byť založené na normách EN. Ak takéto normy nie sú k dispozícii, metódy sú založené na vhodných normách ISO, normách vydaných Komisiou alebo vnútroštátnych normách. Ak neexistujú žiadne zverejnené uplatniteľné normy, použijú sa vhodné návrhy noriem, usmernenia o osvedčených postupoch odvetvia alebo iné vedecky overené metodiky, ktorými sa obmedzuje chybovosť pri odbere vzoriek a meraní.
- Prevádzkovateľ zohľadní všetky náležité aspekty systému kontinuálneho merania vrátane umiestnenia prístrojov, kalibračného zariadenia, zabezpečenia kvality a kontroly kvality.
- Prevádzkovateľ zaistí, aby laboratória, ktoré vykonávajú merania, kalibrácie a príslušné hodnotenia prístrojov pre systémy kontinuálneho merania emisií (SKME), boli akreditované podľa normy EN ISO/IEC 17025 pre príslušné analytické metódy alebo kalibračné činnosti. Keď laboratórium nemá takúto akreditáciu, prevádzkovateľ zabezpečí splnenie rovnocenných požiadaviek článku 34 ods. 2 a 3.

Tabuľka 11: Úrovně vymedzené pre SKME (pozri oddiel 1 prílohy VIII k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní) vyjadrené pomocou maximálne prípustných neistôt pre ročné priemerné emisie za hodinu.

	Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4
Zdroje emisií CO ₂	± 10%	± 7.5%	± 5%	± 2.5%
Zdroje emisií N ₂ O	± 10%	± 7.5%	± 5%	Neuv.
Prevod CO ₂	± 10%	± 7.5%	± 5%	± 2.5%
Prevod N ₂ O <i>New!</i>	± 10%	± 7.5%	± 5%	Neuv.

Pri určovaní emisií CO₂ z biomasy poskytuje zmena nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní z roku 2024 určitú mieru flexibility. Podľa článku 43 ods. 4 MRR možno okrem metódik založených na výpočtoch použiť aj tieto prístupy

New!

Metódy využívajúce rádiouhlíkové analýzy vzoriek odobratých z prúdu spalín pomocou kontinuálneho odberu vzoriek. Na tento účel sa má uplatniť norma EN ISO 13833 “Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie pomeru oxidu uhličitého (23) pochádzajúceho z biomasy (biogénneho) a z fosílnych palív. Odber vzoriek a stanovenie rádiouhlíkovej metódou”;

- “metóda rovnováhy” (založená na norme ISO 18466 “Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie biogénnej pomernej časti CO₂ v odpadových plynch na základe metódy rovnováhy”).

Ak použité metódy zahŕňajú kontinuálny odber vzoriek zo spalín, musí sa zároveň použiť norma EN 15259 (“Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní”. Ako nový prvok zavádza zmena z roku 2024 aj minimálny počet vykonávaných analýz (jedna analýza na každých 50 000 ton celkového CO₂, najmenej raz mesačne).

8.2 Uplatňovanie nulového emisného faktora v prípade SKME

8.2.1 Biomasa

Celková pomerná časť biomasy sa môže určiť podľa pravidiel uvedených v kapitole 8.1. Na určenie pomernej časti biomasy s nulovým emisným faktorom možno celkovú pomernú časť biomasy považovať za biomasu s nulovým emisným faktorom, ak je splnená jedna z týchto podmienok (článok 43 ods. 4a):

New!

- Kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov sa neuplatňujú¹⁴⁶. To znamená najmä, že pomerná časť biomasy komunálneho odpadu je automaticky považovaná za biomasu s nulovým emisným faktorom, ak existuje dôkaz, že ide skutočne o komunálny odpad¹⁴⁷.

¹⁴⁶ Pozri strom rozhodnutí v oddiele 6.3.7.

¹⁴⁷ Pokyny k tomu, čo sa považuje za komunálny odpad, sú uvedené v Usmerňovacom dokumente č. 0 k prílohe I smernice o systéme EU ETS, na ktorý sa odkazuje v oddiele 2.3

- 100 % pomernej časti biomasy použitého paliva alebo materiálu spĺňa uplatniteľné kritériá udržateľnosti a úspor emisií skleníkových plynov. Napríklad to vždy platí pre bioplyn, ktorý sa monitoruje podľa článku 39 ods. 4).

Ak nie je splnená ani jedna z týchto podmienok, musí sa pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom, ktorá sa môže líšiť od celkovej pomernej časti biomasy, určiť pomocou prístupu založeného na výpočtoch. Takto určená pomerná časť biomasy s nulovým emisným faktorom sa odpočíta od celkových emisií nameraných pomocou systému SKME, aby sa získali emisie, pre ktoré sa musia odovzdať emisné kvóty.

Ak sa pomerná časť biomasy určuje kontinuálnym odberom vzoriek spalín a zariadenie používa zemný plyn zo siete, na ktorý sa uplatňuje prístup založený na záznamoch o nákupe podľa článku 39 ods. 4 (pozri oddiel 6.3.11), môže dôjsť k dvojitému započítaniu biomasy alebo k podhodnoteniu množstva biomasy. Na predchádzanie tomuto riziku musí prevádzkovateľ určiť fyzické množstvo CO₂ pochádzajúceho z bioplynu prijatého zo siete pomocou laboratórnych analýz (pozri oddiel 6.2.2), a odpočítať toto množstvo CO₂ od množstva CO₂ s nulovým emisným faktorom, ako je uvedené vyššie.¹⁴⁸

8.2.2 RFNBO, RCF alebo SLCF

Ak sa metodika založená na meraní používa pre zdroje emisií, v ktorých sa využívajú palivá RFNBO, RCF alebo SLCF s nulovým emisným faktorom, celkové emisie sa musia znížiť o emisie pochádzajúce z nulovej pomernej časti týchto palív. V súlade s článkom 43 ods. 4c sa tieto emisie musia určiť pomocou výpočtovej metódy, ako je opísané v oddieloch 6.3.8 a 6.3.9. Je to nevyhnutné, pretože tieto palivá nemožno chemicky ani fyzikálne odlišiť od bežných fosílnych palív.¹⁴⁹

New!

8.3 Emisie N₂O

V oddiele 16 prílohy IV k nariadeniu o monitorovaní a nahlasovaní sa opisuje určenie emisií N₂O z určitých chemických výrobných procesov, ktoré sú zahrnuté v prílohe I k smernici o systéme EU ETS (výroba kyseliny dusičnej, kyseliny adipovej, glyoxalu a kyseliny glyoxylickej), alebo z procesov, ktoré možno jednostranne zahrnúť podľa článku 24 smernice (výroba kaprolaktámu). Emisie N₂O z činnosti spaľovania paliva nie sú zahrnuté. Emisie N₂O sa zvyčajne musia určovať

¹⁴⁸ Článok 43 ods. 4b MRR: “Prevádzkovateľ môže od celkových emisií zdroja emisií odpočítať emisie z biomasy s nulovým emisným faktorom určené v súlade s odsekom 4a tohto článku.

Ak metóda navrhnutá prevádzkovateľom na určenie pomernej časti biomasy s nulovým emisným faktorom zahŕňa kontinuálny odber vzoriek z prúdu spalín a zariadenie odoberá zemný plyn z plynárenskej sústavy, prevádzkovateľ určí fyzické množstvo CO₂ v bioplyne použitom v súlade s článkami 32 až 35 tohto nariadenia a príslušné množstvo CO₂ odpočíta od CO₂ s nulovým emisným faktorom určeného v súlade s odsekom 4a tohto článku.”

¹⁴⁹ Článok 43 ods. 4c MRR: “Ak prevádzkovateľ používa palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu, fosílna palivá vyrobené z odpadu alebo syntetické nízkouhlíkové palivá s nulovým emisným faktorom v procese, pri ktorom sa uplatňuje metodika založená na meraniach, môže od celkových emisií odpočítať emisie z palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu, fosílnych palív vyrobených z odpadu alebo syntetických nízkouhlíkových palív s nulovým emisným faktorom.

Emisie z palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu, fosílnych palív vyrobených z odpadu alebo syntetických nízkouhlíkových palív s nulovým emisným faktorom sa určia s použitím prístupu založeného na výpočtoch v súlade s článkami 24 až 39a tohto nariadenia. Musia sa rovnať údajom o činnosti týkajúcim sa príslušného paliva vynásobeným predbežným emisným faktorom a pomernou časťou palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu alebo fosílnych palív vyrobených z odpadu s nulovým emisným faktorom alebo pomernou časťou syntetických nízkouhlíkových palív s nulovým emisným faktorom.”

pomocou prístupu založeného na meraniach.

Okrem bodov spomenutých v oddieloch 4.3.3 a 8.1, treba poukázať na tieto špecifické body:

- V pododdieli B.3 oddielu 16 prílohy IV sú uvedené špecifické požiadavky na určenie prúdu výfukových plynov. V prípade potreby sa koncentrácia kyslíka musí merať v súlade s pododdielom B.4.
- V pododdieli B.5 sú ustanovené požiadavky na výpočet emisií N₂O v prípade špecifických období výskytu neznížených emisií N₂O (napr. keď zlyhá systém na znižovanie emisií) a keď meranie nie je technicky realizovateľné.

Na výpočet emisií CO₂(e) z emisií N₂O použije prevádzkovateľ tento vzorec:

$$Em = Em(N_2O) \cdot GWP_{N_2O} \quad (15)$$

Kde:

Em.....emisie vyjadrené ako t CO₂(e)

Em(N₂O)emisie N₂O v tonách

GWP_{N₂O}.....potenciál globálneho otepľovania N₂O uvedený v prílohe VI oddiele 3 tabuľke 6 nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní.

8.4 Prevedený N₂O

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní emisií 2018/2066 obsahuje aj osobitné pravidlá pre nakladanie s oxidom dusným (N₂O), ktorý sa prenáša do iného zariadenia (článok 50). Podmienkou na odpočítanie množstva N₂O z nahlásených emisií zariadenia, ktoré plyn odovzdáva, je, že N₂O prijíma zariadenie, ktoré monitoruje a nahlasuje emisie podľa MRR. Toto prijímajúce zariadenie musí s prevedeným N₂O zaobchádzať tak, ako keby vznikal priamo v jeho prevádzke, t. j. monitorovať ho prostredníctvom SKME a zahrnúť do svojej správy o emisiách.

Ak sa však N₂O nepoužije v rámci prijímajúceho zariadenia alebo neexistuje dôkaz, že bol zničený pomocou príslušného zariadenia na znižovanie emisií, t. j. ak sa N₂O predáva a neskôr vypustí mimo zariadenia, musí sa započítať ako emisia zariadenia, z ktorého pochádza.

8.5 Vlastný CO₂

Zatiaľ čo „prevedený CO₂“ v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní znamená „viac menej čistý CO₂“ (v smernici o geologickom ukladaní oxidu uhličitého¹⁵⁰ je ustanovené, že prúd CO₂ „pozostáva prevažne“ z CO₂), termín „vlastný CO₂“ v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní (článok 48) sa vzťahuje na CO₂, ktorý je výsledkom činnosti uvedenej v prílohe I¹⁵¹ a je obsiahnutý v plyne, ktorý sa považuje za palivo, napríklad v odpadových plynach z vysokých pecí alebo z častí rafinérií ropy, prípadne v plyne používanom ako vstupný materiál do procesu (napr. syntézny plyn).

Ak sa však **CO₂ používa ako surovina**, považuje sa za **zdrojový prúd**, a teda aj za „vlastný **New!**“

¹⁵⁰ Smernica 2009/31/EC: <http://eur-lex.europa.eu/legal-con- tent/EN/TXT/?uri=CELEX:02009L0031-20120217>

¹⁵¹ Alebo činnosť zahrnutá do systému EU ETS podľa článku 24 smernice EU ETS (“opt-in” mechanizmus).

CO₂“ aj v prípade, keď sa prenáša do iného zariadenia na výrobu RFNBO/RCF alebo iného produktu, v ktorom sa CO₂ trvalo chemicky viaže (pozri oddiel 9.2)

Na zaistenie dôsledného nahlasovania prijímajúceho a prevádzajúceho zariadenia sa uplatňujú tieto prístupy:

- Keď zariadenie používa palivo, ktoré obsahuje vlastný CO₂, emisný faktor (alebo v prípade materiálových bilancií obsah uhlíka) zohľadňuje vlastný CO₂ (t. j. CO₂ je súčasťou zdrojového prúdu a vlastný CO₂ sa počíta ako vypustený zariadením, ktoré naozaj vypúšťa CO₂).
- Zariadenie, ktoré prevádza CO₂ inému zariadeniu, odpočíta CO₂ od svojich emisií. Väčšinou sa to vykonáva pomocou materiálovej bilancie. Vlastný CO₂ sa jednoducho považuje za to isté, ako akýkoľvek iný uhlík v danom výstupnom zdrojovom prúde. Výnimkou je situácia, keď sa vlastný CO₂ prevádza inému zariadeniu mimo systému EU ETS – v takom prípade sa musí započítať ako emisia zariadenia, ktoré CO₂ previedlo.
- Prevádzkovateľ zariadenia, ktoré CO₂ prevádza, musí zabezpečiť, **New!** že zvolená metodika monitorovania nebude systematicky podhodnocovať celkové emisie zariadenia, najmä v prípadoch, keď sa určuje pomerná časť vlastného CO₂ pochádzajúca z biomasy, RFNBO, RCF alebo SLCF s nulovým emisným faktorom.

Pokiaľ ide o monitorovanie bodu prevodu, uplatňuje sa rovnaký prístup ako pre prevedený CO₂, t. j. prevádzkovatelia si môžu vybrať, či meranie bude vykonávať prevádzajúce alebo prijímajúce zariadenie (článok 48 ods. 3, pozri vyššie uvedený oddiel 9.1).

9. Zachytávanie, ukladanie (CCS) a využívanie (CCU) uhlíka

New!

9.1 Definície prevedeného CO₂ a infraštruktúry na prepravu CO₂ pre účely CCS

Prevedený CO₂

Ak CO₂ (zvyčajne takmer čistý¹⁵² na účely prepravy, ale tieto pravidlá sa uplatňujú aj na plyny zo spalín prevádzkané do zariadenia na zachytávanie) nepochádza z uhlíka s nulovým emisným faktorom a nie je emitovaný, môže sa odpočítat' od emisií zariadenia, z ktorého bol CO₂ odvedený, len ak prijímajúce zariadenie je jedným z nasledujúcich (v súlade s článkom 49 ods. 1 MRR):

- Zariadenie na zachytávanie, určené na prepravu a dlhodobé geologické ukladanie CO₂ na úložisku povolenom podľa smernice 2009/31/ES;
- Infraštruktúra na prepravu CO₂, určená na dlhodobé geologické ukladanie CO₂ na úložisku povolenom podľa smernice 2009/31/ES;
- Úložisko, ktoré má povolenie podľa smernice 2009/31/ES a slúži na dlhodobé geologické ukladanie.

Prevod CO₂ sa môže uskutočniť medzi akýmkoľvek zariadeniami uvedenými v článku 49 ods. 1, napr. zo zariadenia na zachytávanie do iného zariadenia na zachytávanie, alebo z dopravného zariadenia do iného dopravného zariadenia.

Vo všetkých ostatných prípadoch sa CO₂ prevedený zo zariadenia považuje za emisiu zariadenia, z ktorého pochádza (pokiaľ nespĺňa podmienky na kvalifikáciu ako surovina a teda ako „vlastný CO₂“, pozri oddiel 8.5).

Preprava CO₂ infraštruktúra na prepravu CO₂

Preprava CO₂ znamená presun oxidu uhličitého určeného na geologické ukladanie v úložisku. Tento proces využíva infraštruktúru na prepravu CO₂¹⁵³, ktorá pozostáva z siete plynovodov, ako aj z ďalšej infraštruktúry umožňujúcej iné spôsoby prepravy CO₂ (najmä prostredníctvom lodí, železníc, nákladných vozidiel), vrátane potrebných prístavných zariadení a skladovacích priestorov.

New!

9.2 Definícia CCU a “trvalo chemicky viazané v produkte”

Na rozdiel od zachytávania a ukladania oxidu uhličitého (CCS), pri ktorom sa CO₂ ukladá pod zemou, zachytávanie a využívanie oxidu uhličitého (CCU) zahŕňa širokú škálu spôsobov použitia zachyteného CO₂, ktorý sa využíva v produktoch – buď fyzicky, alebo chemicky viazaný. V druhom prípade ide o chemickú reakciu, pri ktorej sa uhlík viaže v produktoch, pričom trvácnosť uloženia uhlíka sa môže výrazne líšiť v závislosti od typu produktu a procesu, kým sa uhlík opäť neuvolní späť. Produkty ako uhličitany môžu fixovať CO₂ počas veľmi

New!

¹⁵² Na rozdiel od pojmu „vlastný CO₂“ (pozri oddiel 8.5), ktorý je súčasťou zdrojového prúdu a teda len jednou zo zložiek prúdu plynu, je „prevedený CO₂“ spravidla takmer výlučne tvorený oxidom uhličitým (CO₂).

¹⁵³ Článok 3 ods. 63: “‘infraštruktúra na prepravu CO₂’ je infraštruktúra v zmysle vymedzenia pojmu v článku 3 bode 29 nariadenia (EÚ) 2024/1735“. Nariadenie definuje: “‘infraštruktúra na prepravu CO₂’ je sieť potrubí, vrátane súvisiacich tlakovacích staníc, na prepravu CO₂ do úložiska, ako aj akékoľvek lode, cestná alebo železničná doprava, vrátane zariadení na skvapalňovanie a dočasných skladovacích zariadení, ak je to potrebné, na prepravu CO₂ do prístavných zariadení a úložiska”

dlhých období, až niekoľko storočí, zatiaľ čo bežná životnosť palív alebo polymérov (napr. vyrobených reakciou s vodíkom) zvyčajne trvá len niekoľko mesiacov až rokov.

Smernica o EU ETS a nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní v súčasnosti umožňujú odpočítat' len také množstvo CO₂, ktoré je trvalo chemicky viazané v produkte a za bežných podmienok používania, vrátane konca životnosti produktu, sa nedostáva do atmosféry¹⁵⁴. Aby sa CO₂ mohol považovať za trvalo chemicky viazaný v produkte, delegovaný akt podľa článku 12 ods. 3b smernice o EU ETS¹⁵⁵ ustanovuje nasledujúce kritériá:

- Chemická väzba medzi CO₂ a produktom musí vzniknúť aktívnym a kontrolovaným procesom využitia, ktorý umožňuje presne určiť množstvo CO₂ ekvivalentu viazaného v produkte počas tohto procesu a výlučne v jeho rámci. Započítava sa teda len uhlík viazaný počas samotného procesu využitia, nie uhlík, ktorý bol v materiáli prítomný už pred procesom, ani uhlík, ktorý bol následne absorbovaný z atmosféry alebo iných zdrojov po skončení procesu.
- CO₂ musí ostať viazaný v produkte počas jeho používania a aj počas akýchkoľvek činností po skončení jeho životnosti, najmenej počas niekoľkých storočí, bez uvoľnenia do atmosféry. Toto vylučuje produkty, ktoré sú v ktorejkoľvek fáze svojho životného cyklu spaľované pri vysokej teplote.

Toto ustanovenie sa nevzťahuje na produkty, ktoré nevznikajú medzisklady CO₂ (t. j. CO₂, ktorý by sa inak považoval za emisie podľa článku 3 písm. b) smernice o EU ETS) a následným chemickým viazaním tohto CO₂, aj keď výsledkom je rovnaký typ produktu. Medzi takéto produkty patria napríklad: väčšina organických chemikálií, polyméry vyrábané bežnými („konvenčnými“) výrobnými postupmi, uhlík získaný pyrolýzou a iné, pri ktorých sa počas procesu nevytvárajú medzisklady CO₂.

V súlade s uvedenými zásadami delegovaný akt v prílohe vymedzuje produkty, ktoré možno uznať za oprávnené na odpočítanie emisií v rámci „trvalého CCU“, konkrétne:

- karbonizovaný granulát používaný voľne alebo viazane v minerálnych stavebných výrobkoch;
- karbonizované zložky cementu, vápna alebo iných hydraulických spojív používaných v stavebných výrobkoch;
- karbonizovaný betón, vrátane prefabrikovaných kvádrov, dlažobných kociek alebo pórobetónu;
- karbonizované tehly, dlaždice alebo iné murovacie prvky.

Vo všetkých ostatných prípadoch sa CO₂ nepovažuje za trvalo chemicky viazaný a nemožno ho odpočítat' od emisií zariadenia.

Zdrojové alkalické materiály používané na karbonáciu nie sú v nariadení presne určené ani obmedzené. Príklady zahŕňajú bauxitové zvyšky, popol, pálené vápno, slinok a iné podobné materiály.

¹⁵⁴ Článok 12 ods. 3b smernice EU ETS.

¹⁵⁵ Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2024/2620 z 30. júla 2024, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2003/87/ES pokiaľ ide o požiadavky na určenie, že skleníkové plyny sa stali trvalo chemicky viazanými v produkte, http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/2620/oj



9.3 Osobitné ustanovenia na zabránenie dvojitému započítaniu produktov CCU

Revidovaná definícia „emisíí“ podľa článku 3 písm. b) smernice o EU ETS viedla k zmenám v nariadení o monitorovaní a nahlasovaní, ktoré sa týkajú pravidiel monitorovania najmä v sektoroch výroby uhličitanu sodného¹⁵⁶ cukrovarníckeho priemyslu¹⁵⁷. Táto zmena ustanovuje, že všetok CO₂ uvoľnený zo zdrojov musí byť nahlásený ako emisie, aj keď nie je uvoľnený do atmosféry, s výnimkou prípadov, keď je CO₂ viazaný v produkte, ktorý spĺňa vyššie uvedenú definíciu „trvalo chemicky viazaného CO₂“. Emisie sa teda v týchto prípadoch v podstate vypočítavajú na základe množstva produktov, ktoré zariadenie v rámci EU ETS vyrobí počas kalendárneho roka. Tento prístup však môže viesť k dvojitému započítaniu emisíí medzi zariadeniami EU ETS, ak produkt nespĺňa uvedené definície, ale je ďalej spotrebovaný v inom zariadení, ktoré by rovnako muselo nahlásiť emisie vzniknuté pri jeho použití.

Príkladom toho by bola výroba a spotreba uhličitanu sodného v dvoch oddelených zariadeniach: Výrobca musí nahlásiť ako emisie množstvo medziproduktu CO₂, ktorý vzniká pri výrobe uhličitanu sodného a je v ňom chemicky viazaný (ale nie trvalo viazaný). Tento uhličitan sodný je následne predaný inému zariadeniu v rámci EU ETS (napríklad výrobní skla alebo inému procesu, ktorý ho používa ako vstup, napr. pri mokrej vypierke spalín). Podľa zásady zdrojov emisíí by potom toto zariadenie muselo započítať emisie, ktoré vzniknú pri rozklade uhličitanu sodného počas výroby skla, čo by viedlo k dvojitému započítaniu. Na zabránenie takémuto dvojitému započítaniu umožňuje oddiel 4 prílohy II MRR, aby spotrebiteľ takýchto materiálov (napr. uhličitanu sodného, močoviny a pod.) mohol určiť emisie z týchto materiálov ako nulové, ak prevádzkovateľ preukáže, že sú splnené všetky nasledujúce podmienky:

- Použitý materiál (napr. uhličitan sodný v uvedenom príklade) nespĺňa definíciu palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu, fosílnych palív vyrobených z odpadu ani syntetických nízkouhlíkových palív;
- Materiál bol vyrobený v inom zariadení v rámci EU ETS;
- CO₂ bol chemicky viazaný na výrobu tohto materiálu;
- Zariadenie, ktoré uvoľnilo CO₂, zahrnuje tento CO₂ do svojej ročnej správy o emisiách ako s nenulovým emisným faktorom¹⁵⁸;
- Materiál nespĺňa definíciu produktu, ktorý je uvedený v delegovanom akte podľa článku 12 ods. 3b¹⁵⁵.

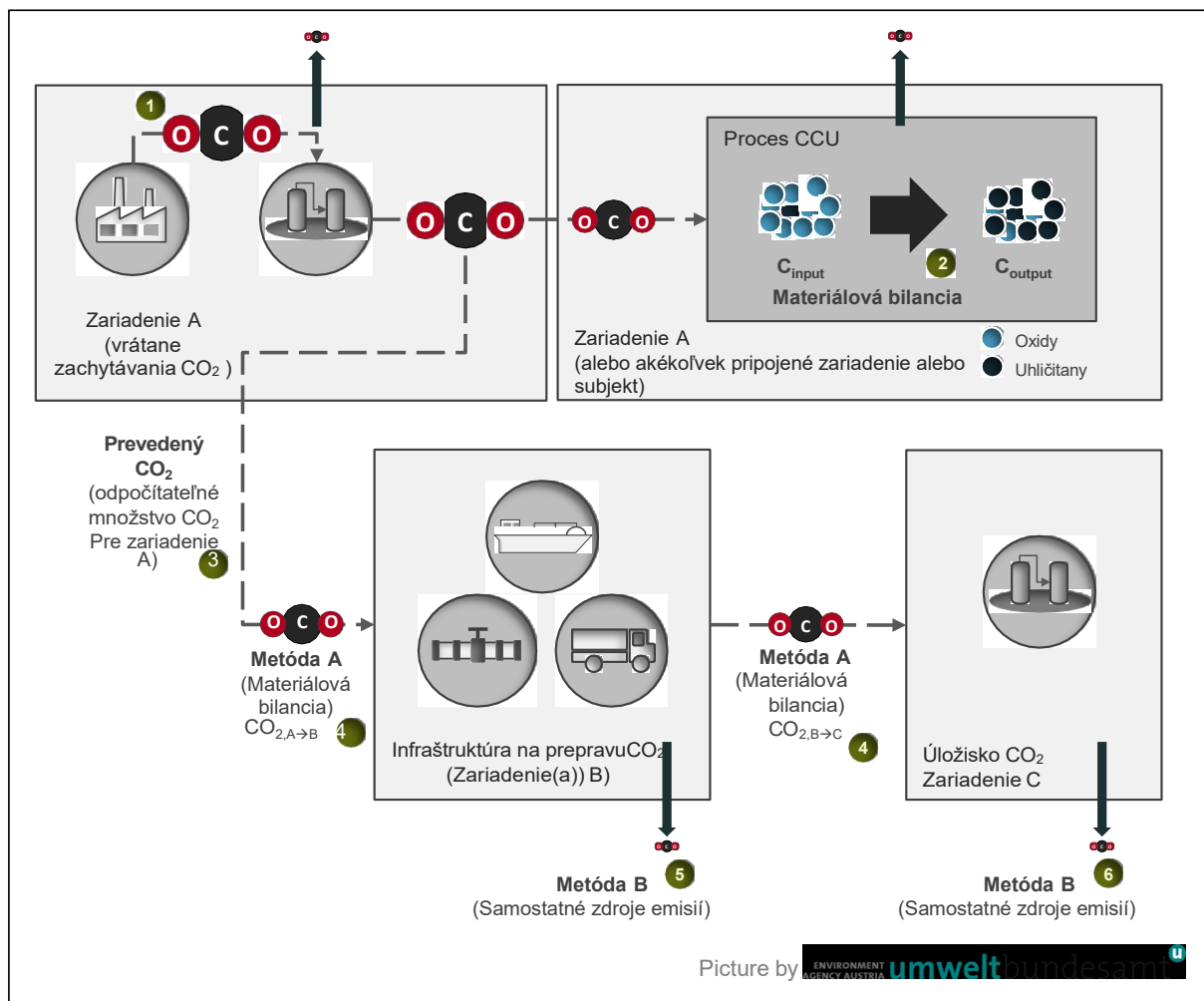
¹⁵⁶ Keďže hydrogénuhličitan sodný (sóda bikarbóna) nie je zahrnutý v delegovanom akte podľa článku 12 ods. 3b, CO₂ použitý počas tohto výrobného procesu sa musí takisto započítať ako emitovaný.

¹⁵⁷ Pozri často kladené otázky o monitorovaní v tomto prípade v oddiele 12.20.

¹⁵⁸ Dôkaz o zahrnutí emisíí do ročnej správy o emisiách (AER) výrobca môže byť súčasťou dvojstrannej kúpnej zmluvy medzi výrobcom a spotrebiteľom. Ak sú medzičlánkom obchodníci, ale spotrebiteľ je stále schopný preukázať, ktoré zariadenie v rámci EU ETS materiál vyrobilo, môže byť ťažké získať prístup k AER výrobcu. V takýchto prípadoch môže spotrebiteľ predpokladať, že zodpovedajúce emisie budú zahrnuté do AER, pretože výrobca by inak nespĺňal požiadavky MRR. Keďže sa toto ustanovenie uplatňuje od 1. januára 2025, sú pre vyššie uvedené ustanovenia relevantné iba množstvá vyrobené od tohto dátumu.

9.4 Pravidlá monitorovania pre zachytávanie, ukladanie (CCS) a využívanie uhlíka (CCU)

Pravidlá pre monitorovanie CCS (pozri časť 9.4.1) a CCU (pozri časť 9.4.4) vrátane prepravy **New!** CO₂ sú vysvetlené v nasledujúcich podkapitolách na základe ilustrácie na Obrázku 12.



Obrázok 11. Ilustrácia pravidiel monitorovania pre CCS a CCU

9.4.1 Monitorovanie procesu zachytávania

Na zabezpečenie konzistentnosti výpočtov v prípade tzv. „reťazca CCS“ (t. j. viacerých zariadení, ktoré spoločne vykonávajú zachytávanie, prepravu a geologické ukladanie CO₂), musí prijímajúce zariadenie najprv pripočítať prijaté množstvo CO₂ k svojim emisiám (pozri oddiely 21 až 23 prílohy IV nariadenia MRR), a až následne môže odpočítať množstvo CO₂, ktoré prevádza ďalej, či už do ďalšieho zariadenia, alebo do úložiska. Zariadenia CCS sa teda monitorujú na základe materiálovej bilancie, pri ktorej sa sledujú množstvá CO₂ vstupujúceho a opúšťajúce zariadenie (t. j. na prenosových bodoch).

Proces sa začína zachytávaním CO₂ (označené číslom „1“ na obrázku 11), ktorý by inak bol emitovaný, ak by sa nevykonávali žiadne činnosti CC. Ani zachytená časť, ani nezachytená časť CO₂ však nemajú priamy vplyv na množstvo nahlasovaných emisií. Ako východiskový bod musí zariadenie považovať všetok CO₂ označený číslom „1“ za emitovaný a môže odpočítať iba množstvá CO₂, ktoré sú prevedené na účely CCS (označené číslom „3“ na obrázku 11), alebo trvalo viazané v rámci CCU (označené číslom „2“ na obrázku 11). Dôležitá výnimka z tohto princípu sa uplatňuje v prípade, ak časť CO₂ pochádza z uhlíka s nulovým emisným faktorom. V takom prípade sa množstvo odpočítané z emisií musí vypočítať len v pomere zodpovedajúcom pomernej časti uhlíka s nenulovým emisným faktorom. Napríklad, ak 60 % emisií CO₂ zo zariadenia pochádza z fosílnych zdrojov a 40 % z biomasy s nulovým emisným faktorom, a 100 % zachyteného CO₂ sa prevádza na CCS, potom sa zo zariadenia A môže odpočítať iba 60 % zachyteného CO₂. V uvedenom príklade uvádzanie na trh aj zachytávanie CO₂ prebieha v tom istom zariadení A, avšak v praxi môžu tieto činnosti prebiehať v dvoch rôznych zariadeniach a v takom prípade sa uplatňujú pravidlá monitorovania podľa článku 49 nariadenia MRR.

9.4.2 Monitorovanie prepravy CO₂

V rámci CCS môže byť zachytený CO₂, ako je znázornené na obrázku 11, prevedený do infraštruktúry na prepravu CO₂ (zariadenie B – potrubia, lode, vlaky, nákladné vozidlá atď.). Takáto infraštruktúra na prepravu CO₂ tiež podlieha požiadavkám nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní. Na účely monitorovania prevedených emisií, ktoré predstavujú odpočítateľné množstvo „3“, musí zariadenie A použiť metódu A, ktorá je podrobnejšie vysvetlená v nasledujúcom texte. Následne tieto prevedené množstvá CO₂ tiež zmenia „vlastníctvo“¹⁵⁹ zo zariadenia A na zariadenie B, infraštruktúru na prepravu CO₂, pokiaľ ide o zodpovednosť za nahlasovanie CO₂ v prípade jeho vypustenia a za následné odovzdanie kvót.

Emisie z infraštruktúry na prepravu CO₂ (vrátane jej skladovania) sa vypočítavajú nasledovne:

$$Emissions [t CO_2] = E_{vypustené, úniky, fugitívne} + E_{infraštruktúra na prepravu alebo medzisklady}$$

Kde:

$E_{vypustené, úniky, fugitívne}$Emisie z vypustenia, únikov a fugitívne emisie

$E_{infraštruktúra na prepravu alebo úložisko}$Emisie z vlastnej činnosti infraštruktúry na prepravu alebo miesta skladovania, t. j. emisie, ktoré nepochádzajú z prepravovaného CO₂ (t. j. CO₂ zachyteného a prevedené do infraštruktúry na prepravu CO₂). Tieto emisie zahŕňajú všetky emisie z akýchkoľvek funkčne funkčne pripojených pomocných zariadení, ako sú medzisklady CO₂, tlakovacie, skvapalňovacie, splyňovacie, čistiace stanice alebo vykurovacie telesá. To znamená, že emisie najmä z palív použitých v týchto procesoch musia byť monitorované samostatne¹⁶⁰ podľa všeobecných pravidiel metodiky založenej na výpočtoch alebo metodiky založenej na meraniach.

¹⁵⁹ To znamená, že akékoľvek potenciálne emisie CO₂ (napr. únik) po tomto bode musia byť zahrnuté do ročnej správy o emisiách (AER) prijímajúceho zariadenia, t. j. prijímajúce zariadenie preberá zodpovednosť za tieto emisie.

¹⁶⁰ Toto sa vo všetkých prípadoch vzťahuje len na stacionárne spaľovacie jednotky, ako sú tlakovacie stanice, splyňovacie a skvapalňovacie stanice atď. Emisie, ktoré už patria pod systém EÚ ETS – napríklad spaľovacie motory veľkých lodí – sa sem nezahŕňajú (aby sa predišlo dvojitému započítaniu). Osobitný prípad nastáva pri emisiách spadajúcich pod ETS2 – tieto sa započítavajú dovedy, kým sa v roku 2027 nezačne fáza stanovovania cien ETS2.

Určovanie emisií skleníkových plynov z infraštruktúry na prepravu CO₂ musí byť v súlade s oddielom 22 prílohy IV, v ktorom sú opísané dve metódy. Infraštruktúra na prepravu CO₂ môže monitorovať emisie z prevedeného CO₂ (*E_{vypustené, úniky, fugitívne}*) buď prostredníctvom metódy A, vo forme materiálovej bilancie medzi vstupujúcim CO₂ a vystupujúcim CO₂ (t. j. prevedeným ďalšiemu prevádzkovateľovi infraštruktúry na prepravu alebo do úložiska), označenej ako „4“ na obrázku 11, alebo prostredníctvom metódy B, t. j. monitorovaním všetkých jednotlivých zdrojov emisií (označených ako „5“ pre infraštruktúru na prepravu CO₂ a ako „6“ pre úložisko CO₂ na obrázku 11), ako je podrobnejšie vysvetlené nižšie.

Metóda A:

Táto metóda používa celkovú materiállovú bilanciu všetkých vstupných a výstupných prúdov. Prevádzkovateľ môže použiť metodiku založenú meraniach alebo metodiku založenú na výpočtoch.

$$E_{vypustené, úniky, fugitívne} = \sum_i T_{DO,i} - \sum_i T_{Z,i} - \Delta E_v \text{ tranzite}$$

Kde:

$T_{DO,i}$množstvo CO₂ prevedené do infraštruktúry na prepravu v mieste vstupu i ;
 $T_{Z,i}$množstvo CO₂ prevedené z infraštruktúry na prepravu v mieste výstupu i ;
 $\Delta E_v \text{ tranzite}$množstvo CO₂ prevedené do infraštruktúry na prepravu v mieste vstupu i , ktoré nie je prevedené do iného zariadenia ani infraštruktúry na prepravu CO₂ v tom istom období nahlasovania, ale v lehote uvedenej v článku 49 ods. 7 tohto nariadenia v roku po období nahlasovania, do 31. januára nasledujúceho roka¹⁶¹.

Prístup metodiky založenej na meraniach: Pre príslušné systémy nepretržitého merania (CMS) sa uplatňujú primerane pravidlá stanovené pre systémy kontinuálneho merania emisií (CEMS) (pozri oddiel 8.1) s príslušnými zmenami (t. j. slovo „emisie“ sa v súvislosti s CMS vynecháva.). Najmä sa uplatňuje aj ustanovenie o „nepriamom meraní CO₂“¹⁶² Použiť sa musí najvyššia úroveň (úroveň 4), pokiaľ prevádzkovateľ nepreukáže neprimerané náklady alebo technickú nerealizovateľnosť. Ako osobitné ustanovenie je dôležité, aby boli v ročnej správe o emisiách (AER) jasne identifikované prevádzajúce a prijímajúce zariadenia pomocou jedinečných identifikátorov, ktoré sa používajú aj v registre systému EÚ ETS.

Prístup metodiky založenej na výpočtoch: V tomto prípade sa množstvá prevedeného CO₂ určujú rovnako ako pri akomkoľvek zdrojovom prúde, ktorý je súčasťou materiálvej bilancie (pozri oddiel 4.3.2), t. j. údaje o činnosti vynásobené obsahom uhlíka. Údaje o činnosti sa môžu určovať pomocou vhodných meracích zariadení, ako sú prietokomery určené na prúdy CO₂, ak sa CO₂ prevádza v plynnej forme, alebo pomocou váh, ak sa CO₂ prevádza medzi zariadeniami napríklad v kontajneroch.

¹⁶¹ Zodpovedajúce množstvá sa nezapočítavajú do hodnoty $T_{Z,i}$ pre nasledujúce obdobie nahlasovania.

¹⁶² T. j. určenie koncentrácie všetkých ostatných zložiek plynu a ich odpočítanie od celkovej hodnoty (pozri rovnicu 3 v prílohe VIII nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní).

Použité úrovne sú rovnaké ako pri akomkoľvek inom zdrojovom prúde zariadenia, t. j. zvyčajne najvyššie úrovne pre údaje o činnosti¹⁶³ a povinnosť odberu vzoriek a analýzy obsahu CO₂ v súlade s článkami 32 až 35.

Všeobecné ustanovenie: Pri monitorovaní na rozhraní medzi zariadeniami sa prevádzkovatelia musia dohodnúť, či meranie vykonáva prevádzajúce alebo prijímajúce zariadenie (oba prístupy sú povolené – pozri článok 48 ods. 3). Ak sa príslušní prevádzkovatelia rozhodnú nainštalovať samostatné meracie systémy na oboch stranách bodu prevodu, množstvo uvedené v ich ročných správach o emisiách musí byť aritmetickým priemerom hodnôt určených oboma prevádzkovateľmi. Ak je odchýlka väčšia ako neistota schválená v pláne monitorovania, prevádzkovatelia musia nahlásiť hodnotu s konzervatívnou úpravou, ktorá si vyžaduje schválenie príslušným orgánom.

CO₂ v preprave (*Ev tranzite,i*): Môžu nastať prípady, keď sa určité množstvo CO₂ zachytí a prevedie do infraštruktúry na prepravu CO₂ v roku Y, ale nie je geologicky uložené alebo prevedené do iného zariadenia v tom istom roku, t. j. CO₂ je v preprave (v medzisklade). V takom prípade článok 49 ods. 7 umožňuje odpočet zodpovedajúceho množstva z emisií v roku Y, za predpokladu, že toto množstvo bolo uložené do 31. januára nasledujúceho roka (Y+1)¹⁶⁴. Upozorňujeme, že toto ustanovenie je relevantné len v prípade použitia metódy A, pretože akýkoľvek únik alebo emisia z dočasne uskladneného CO₂ by sa v prípade metódy B monitorovali priamo.

Článok 49 ods. 7 zároveň ukladá prevádzkovateľovi infraštruktúry na prepravu CO₂ povinnosť každoročne zostaviť zoznam CO₂ vstupujúceho do infraštruktúry na prepravu CO₂ a opúšťajúceho ju a osobitne nahlasuje akýkoľvek CO₂ v tranzite.

Metóda B:

V rámci tejto metódy sa zdroje emisií monitorujú jednotlivo. Pri tomto prístupe sa emisie akéhokoľvek prevedeného CO₂ nemonitorujú prostredníctvom materiálovej bilancie, ale sledovaním všetkých relevantných zdrojov emisií, z ktorých sa prevedený CO₂ vypúšťa, uniká alebo sa uvádza na trh ako fugitívne emisie (napr. z tesnení, ventilov, meracích zariadení atď.), pričom sa uplatňujú príslušné pravidlá uvedené v oddieloch 22 a 23 prílohy IV.

$$E_{\text{vypustené, úniky, fugitívne}} = E_{\text{vypustené}} + E_{\text{úniky}} + E_{\text{fugitívne}}$$

Kde:

E_{vypustené}.....množstvo vypustených emisií [t CO₂] z CO₂ prepravovaného v infraštruktúre na prepravu;

E_{úniky}.....množstvo CO₂ [t CO₂] prepravovaného v infraštruktúre na prepravu, ktorý je emitovaný v dôsledku poruchy jedného alebo viacerých komponentov infraštruktúry na prepravu;

E_{fugitívne}.....množstvo fugitívnych emisií [t CO₂] z CO₂ prepravovaného v infraštruktúre na prepravu, a to aj z tesnení, ventilov, medziľahlých kompresorových staníc a medziľahlých skladových zariadení;

¹⁶³ Príloha II, tabuľka definuje úrovne pre určenie množstva CO₂ prevedeného podľa metódy A.

¹⁶⁴ Množstvá, ktoré neboli uložené do 31. januára, sa musia nahlásiť ako emisie v roku N a odpočítat' ako uložené v roku N+1, čo vedie k mierne vyšším emisiám v roku N a mierne nižším emisiám v roku N-1.

Osobitné ustanovenia pre obe metódy: Ak CO₂ pochádza z palív alebo materiálov s nulovým emisným faktorom, akékoľvek opätovné uvoľnenie CO₂, ktoré bolo zachytené a zavedené do infraštruktúry na prepravu CO₂, či už prostredníctvom vypúšťania, úniku alebo fugitívnych emisií, sa musí nahlásiť ako emisie, akoby pochádzali z fosílného zdroja. Rovnaké pravidlo platí aj pre CO₂ pochádzajúci zo zdrojov mimo systému EÚ ETS, vrátane zachytávania CO₂ priamo zo vzduchu. Aj keď sa to môže zdať nelogické, tento prístup je v súlade so Smernicami IPCC na zostavovanie národných zoznamov skleníkových plynov a zohľadňuje skutočnosť, že systémové hranice nulového započítavania emisií (t. j. súladu s RED II) sa končia v bode hodnotového reťazca, kde sa uhlík premieňa na CO₂.

Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní dáva prednosť metóde B, pretože sa predpokladá, že vedie k nižšej absolútnej neistote celkových emisií CO₂. Prevádzkovateľ však môže uplatniť metódu A, ak preukáže, že táto metóda vedie k spoľahlivejším výsledkom s nižšou neistotou celkových emisií, pričom využíva najlepšie dostupné technológie a poznatky v čase podania žiadosti o povolenie na emisie skleníkových plynov a schválenia plánu monitorovania, bez neprimeraných nákladov. V každom prípade sa musí metóda A použiť na overenie výsledkov získaných metódou B aspoň raz ročne, a to na akejkoľvek dostupnej úrovni. Tým sa zabezpečí, že žiadne významné množstvá CO₂ vypustené, uniknuté alebo fugitívne emisie nezostanú nezistené.

9.4.3 Monitorovanie ukladania CO₂

Emisie geologického ukladania v úložisku možno rozdeliť do troch častí:

1. Emisie z úložného komplexu, t. j. úniky z miesta uloženia uvedené v pláne monitorovania, ktorý je súčasťou povolenia podľa smernice o zachytávaní a geologickom ukladaní v úložisku oxidu uhličitého (2009/31/ES). Monitorovanie a kvantifikácia týchto emisií sa musí zahrnúť do plánu monitorovania v rámci povolenia EÚ ETS len v prípade, že bol takýto únik zistený. Keďže sa očakáva, že takéto emisie budú mať veľmi vysokú mieru neistoty, MRR ustanovuje výnimočné pravidlo umožňujúce pripočítať bezpečnostnú rezervu k nameraným emisiám na základe zodpovedajúcej neistoty.
2. Vypustené a fugitívne emisie pri vstrekaní: t. j. emisie pochádzajúce z CO₂ určeného na uloženie v podzemí. Pravidlá monitorovania sú analogické pravidlám pre infraštruktúru na prepravu CO₂ (podľa metódy B).
3. Emisie z vedľajších zariadení funkčne prepojených s úložným komplexom, ako sú medzisklady CO₂, tlakovacie, skvapalňovacie, splynovacie, čistiace stanice alebo vykurovacie telesá. Tie sa majú monitorovať rovnako ako akékoľvek iné zariadenie v EÚ ETS.

Tieto emisie sú na obrázku 11 označené číslom „6“. Upozorňujeme, že úložisko môže byť aj miesto, na ktorom prebiehajú operácie zdokonaľovania ťažby ropných ložísk. Oddiel 23 prílohy IV nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní obsahuje pravidlá aj pre tento špecifický prípad.

9.4.4 Monitorovanie v prípade CCU (využívanie zachyteného CO₂)

Na monitorovanie množstva CO₂, ktoré možno odpočítať z emisií v rámci CCU (označené číslom „2“ na obrázku 11), musí prevádzkovateľ určiť množstvo CO₂ s nenulovým emisným faktorom ktoré je trvalo chemicky viazané v produkte uvedenom v delegovanom akte prijatom podľa článku 12 ods. 3b smernice EÚ ETS¹⁶⁵ (pozri oddiel 9.2). Toto sa musí vykonať na základe materiálovej bilancie¹⁶⁶ uhlíka (v podobe palív, materiálov alebo prevedeného CO₂) vstupujúcich a opúšťajúcich proces, v ktorom sa CO₂ viaže.

Nie je nevyhnutné, aby sa proces väzby CO₂ uskutočňoval v tom istom zariadení, z ktorého CO₂ pochádza. Ak sa proces väzby vykonáva napríklad na inom mieste¹⁶⁷, hranice pre monitorovanie sa musia rozšíriť aj na tento proces, aby sa umožnilo meranie a overenie množstva viazaného CO₂. Keďže množstvo CO₂, ktoré možno odpočítať, predstavuje množstvo CO₂ viazaného v produkte (a nie množstvo CO₂ zachyteného pre CCU), nie je potrebné monitorovať straty alebo úniky počas prepravy alebo manipulácie so zachyteným CO₂. Pri príprave ročnej správy o emisiách musí prevádzkovateľ preukázať overovateľovi (a na požiadanie aj príslušnému orgánu), že daný produkt spĺňa špecifikácie uvedené v delegovanom akte. Toto môže zahŕňať napríklad: technické špecifikácie produktu (napr. obsah karbonátov, potvrdenie, že ide o produkt určený na stavebné použitie), identifikáciu kódov PRODCOM pre dané produkty¹⁶⁸ písomné potvrdenie od odberateľov, že produkt sa použije na výstavbu budov a pod. Tento proces je jednoduchší v prípadoch, keď prevádzkovateľ zmiešava produkt CCU priamo na mieste napr. do stavebných materiálov (cement, keramické výrobky) a následne predáva hotový produkt na trhu.

Príklad monitorovania skutočne viazaného CO₂:

Na ilustráciu príslušných pravidiel sa predpokladá, že proces CCU zobrazený na obrázku 11 sa vykonáva v zariadení na výrobu cementu, ktoré zachytáva CO₂ emitovaný z rotačnej pece a časť tohto CO₂ viaže na vypálený slinok, aby sa v samostatnom procese v rámci zariadenia vyrobili karbonátové kamenivo. Na určenie skutočne viazaného množstva CO₂ musí prevádzkovateľ monitorovať množstvo uhlíka vstupujúceho do tohto procesu, t. j. množstvo vypáleného slinku vstupujúceho do procesu vynásobené jeho obsahom uhlíka (z dôvodu nerozložených karbonátov) a množstvo uhlíka vystupujúceho z procesu, t. j. množstvo vyrobeného karbonátového kameniva vynásobené jeho obsahom uhlíka. Rozdiel medzi množstvom vstupného a výstupného uhlíka predstavuje množstvo uhlíka, ktoré je skutočne chemicky viazané a ktoré možno odpočítať z emisií.¹⁶⁹ Úrovne, ktoré sa majú použiť na určenie údajov o činnosti a obsahu uhlíka týchto zdrojových prúdov vstupujúcich do procesu CCU

¹⁶⁵ Článok 49a ods. 1: Ak sa v procese CCU používa zmes CO₂ s nulovým emisným faktorom a CO₂ s nenulovým emisným faktorom, prevádzkovateľ odpočíta z emisií zariadenia len pomernú časť CO₂, s nenulovým emisným faktorom, ktorá je trvalo chemicky viazaná v produkte.

¹⁶⁶ Článok 49a ods. 2 ďalej umožňuje zahrnúť zodpovedajúce množstvo CO₂ buď ako súčasť skutočnej materiálovej bilancie podľa článku 25, alebo napríklad do konverzného faktora ako súčasť štandardnej metodiky (napr. zahrnuté do konverzného faktora suroviny v prípade výrobcu cementu, ako je uvedené v príklade).

¹⁶⁷ Proces CCU môže prebiehať v inom zariadení spadajúcom pod systém EÚ ETS alebo mimo neho, či už v príslušnom alebo na inom mieste. V prípade prevodu CO₂ do iného zariadenia v rámci EÚ ETS zostáva zodpovednosť za CO₂ na zariadení, z ktorého CO₂ pochádza, pokiaľ sa CO₂ nekvalifikuje ako surovina, a teda ako „vlastný CO₂“ (pozri oddiel 8.5).

¹⁶⁸ Najmä PRODCOM kódy v odvetviach NACE 2351 (cement), 2352 (vápno) alebo 2320 a 2332 (keramika), tým viac v prípadoch, keď definícia výslovne uvádza použitie v stavebníctve.

¹⁶⁹ Ako je možné vidieť, takáto materiálová bilancia nevyžaduje meranie skutočne emitovaných emisií pomocou systému SKME.

New!



a vystupujúcich z neho, sú rovnaké ako pre akýkoľvek iný zdrojový prúd v danom zariadení, t. j. zvyčajne najvyššie úrovne uvedené v prílohách II a IV pre dané odvetvie. Výsledky možno uviesť buď vo forme explicitnej materiálovej bilancie podľa článku 25, alebo ako súčasť konverzného faktora, napríklad pre surovinu.

Pri vypracovaní plánu monitorovania musí prevádzkovateľ poskytnúť podrobný opis metodiky, ktorá sa používa na monitorovanie množstva trvalo chemicky viazaného CO₂. Tento opis zahŕňa najmä:

- Postupy na určenie, či produkt, v ktorom je CO₂ chemicky viazaný a ktorý sa monitoruje podľa článku 49a ods. 1, spĺňa požiadavky na to, aby sa považoval za „trvalo“ viazaný v súlade s delegovaným aktom¹⁵⁵ ako aj typy použitia týchto produktov;
- Opis metodiky založenej výpočtoch na určenie množstva CO₂, ktoré je trvalo chemicky viazané, v súlade s článkom 49a ods. 2

10. HRANICE MEDZI EU ETS A ETS2

Druhý celoúniový systém obchodovania s emisiami (ETS2) pre cestnú dopravu, budovy a ďalšie sektory je v súčasnosti zavádzaný¹⁷⁰, Tento systém zaväzuje dodávateľov palív (t. j. *regulované subjekty* ETS2) každoročne nahlasovať emisie spojené so spaľovaním palív, ktoré uvedú na trh na spotrebu, a odovzdať zodpovedajúci počet emisných kvót.

New!

Očakáva sa, že regulované subjekty ETS2 prenesú náklady na emisie uhlíka na svojich konečných spotrebiteľov. Ak sú však konečnými spotrebiteľmi účastníci systému EU ETS (ETS1) (teda prevádzkovatelia zariadení, leteckí prevádzkovatelia alebo lodné spoločnosti), takýto prevod nákladov by viedol k dvojitému započítaniu alebo dvojitému zaťaženiu, keďže by museli znášať náklady vyplývajúce z ETS1 aj ETS2. Tomu je potrebné sa vyhnúť. Aktualizované nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní obsahuje viacero prvkov, ktoré majú zabezpečiť vyhnutie sa dvojitému započítaniu:

- Článok 75v ods. 2 ukladá prevádzkovateľom ETS1 (t. j. prevádzkovateľom stacionárnych zariadení) povinnosť spolu s ročnou správou o emisiách nahlásiť informácie o svojich dodávateľoch palív či ide o regulovaný subjekt v ETS2 alebo nie) a ročné množstvá palív zakúpených od každého subjektu a spotrebovaných v činnostiach, ktoré spadajú pod ETS1 (uvedených v prílohe Xa)¹⁷¹ počas daného obdobia nahlasovania.
- V nadväznosti na to bod 10 oddielu 1 prílohy I zavádza novú požiadavku, aby prevádzkovateľ ETS1 do svojho plánu monitorovania zahrnul aj opis postupu výpočtu údajov podľa prílohy Xa. Tento opis má obsahovať metódy výpočtu:
 - spôsobu, ako priradiť množstvá palív jednotlivým regulovaným subjektom, od ktorých boli palivá zakúpené; a
 - parametre, ako napríklad „palivo použité na činnosti ETS1 počas roka nahlasovania“, čo si vyžaduje oddeliť skutočnú spotrebu od „paliva uskladneného“ a „paliva vyvezeného alebo použitého nie na účely ETS1 (napr. vozidlá v areáli)“.

Prevádzkovatelia ETS1 musia doplniť opis tohto postupu do svojich plánov monitorovania najneskôr do 31. decembra 2026. Keďže však regulované subjekty ETS2 budú po prvýkrát potrebovať historické údaje už do 30. apríla 2025, prevádzkovatelia ETS1 budú musieť nahlásiť údaje podľa prílohy Xa už do 31. marca 2025 (hoci overenie sa zatiaľ nevyžaduje). Overené údaje podľa prílohy Xa budú po prvýkrát zahrnuté do správ o emisiách do 31. marca 2026.

V prípadoch, kde existuje len jeden dodávateľ a palivá sa neuskladňujú (napr. zemný plyn), bude nahlasovanie podľa prílohy Xa pre prevádzkovateľov ETS1 veľmi jednoduché. V prípade kvapalných a tuhých palív, najmä ak pochádzajú od viacerých dodávateľov, môže byť proces náročnejší. Nasledujúci príklad ukazuje, ako možno rozlíšiť palivo použité, vyvezené a uskladnené v takomto prípade.

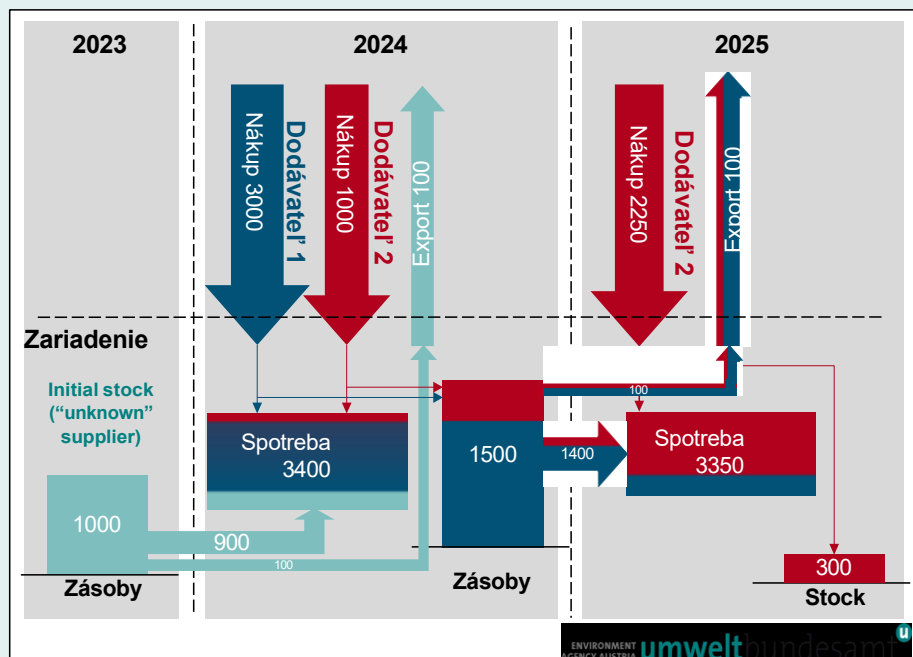
¹⁷⁰ Ďalšie informácie nájdete v usmerňovacom dokumente č. 1 pre EU ETS 2: (https://climate.ec.europa.eu/document/download/b5ccad58-6909-4a32-8a72-c73ab8d2a165_en?filename=policy_ets_ets2_gd_regulated_entities_en.pdf)

¹⁷¹ Členské štáty môžu požadovať, aby prevádzkovatelia sprístupnili tieto informácie príslušnému regulovanému subjektu ešte pred 31. marcom v roku nahlasovania.



Príklad nahlasovania podľa prílohy Xa:

Zariadenie prijíma palivo od dvoch rôznych dodávateľov, väčšinu z neho spotrebuje a časť uskladní, ako je znázornené na obrázku 12.



Obrázok 12: Príklad zariadenia na účely nahlasovania podľa prílohy Xa
(Stock = zásoba, Initial stock („unknown supplier“) = počiatočné zásoby (neznámy dodávateľ))

Rok 2023

Rok 2023 predstavuje rok pred začiatkom obdobia nahlasovania historických údajov emisií ETS2 (t. j. nahlasovanie emisií za rok 2024 do 30. apríla 2025). Na konci roka 2023 má zariadenie na sklade 1 000 jednotiek konkrétného paliva (t. j. zdrojový prúd podľa ETS1, ktorý zodpovedá prúdovému palivu podľa ETS2). Aby sa nezohľadňovali žiadne historické množstvá paliva predtým, než je ETS2 relevantný, týchto 1 000 jednotiek má byť priradených dodávateľovi „neznámy“ (alebo počiatočná predvolená hodnota).

Rok 2024

V roku 2024, pre ktorý budú subjekty ETS2 nahlasovať svoje emisie v roku 2025, zariadenie nakupuje palivo od dodávateľa 1 a dodávateľa 2, v celkovej výške 4 000 jednotiek paliva (3 000 + 1 000). Zároveň sa 100 jednotiek paliva exportuje (napr. použitie mimo ETS1, ako samohybné pracovné stroje spadajúce pod ETS2) a 1 500 jednotiek z nákupu budú skladové zásoby.

Celková spotreba sa vypočíta ako 3 400 jednotiek paliva (4 000 – 100 – 500), podľa všeobecného výpočtu (viď. Rovnica 10 v oddiele 6.1.2):

$$\text{Spotreba} = \text{Nákup} - \text{Export} + \text{Zmena zásob}$$

Podiel vypočítaný vzhľadom na množstvá nakúpené od jednotlivých dodávateľov v danom roku sa uplatní na množstvá uložené na sklad a následne aj na spotrebované množstvá, ako aj na exportované množstvá, pričom výpočet prebieha nasledovne:

$$\text{Podiel}_{\text{Dodávateľ } x} = \frac{\text{amount purchased}_{\text{supplier } x}}{\text{total amount purchased}} \cdot 100\%$$

$$\text{Množstvo}_{\text{export/spotreba/zásoba}} = \frac{\text{Podiel}_{\text{Dodávateľ } x}}{x} \cdot \text{Celkové množstvo}_{\text{export/spotreba/zásoba}}$$

Pre **dodávateľa 1**, je výsledný podiel 75% (3 000/4 000), zatiaľ čo podiel **dodávateľa 2** je 25% (1 000/4 000).

Spotreba a export však nasledujú princíp „First-In-First-Out“ (FIFO). To znamená, že sa najskôr použijú zásoby z predchádzajúceho roka a až následne novo nakúpené palivá. Z dôvodu zjednodušenia výpočtu sa uplatní aj druhé pravidlo: exportované množstvo sa odpočíta zo zásob predtým, než sa odpočíta spotrebované množstvo. Podľa tejto logiky sa 100 jednotiek exportuje zo zásob roku 2023. Zostávajúcich 900 jednotiek z rovnakých zásob sa následne spotrebuje, a až potom nasleduje spotreba 2 500 jednotiek (3 400 – 900) z palív zakúpených v tomto roku.

To znamená, že zariadenie ETS1 môže nahlasovať **dodávateľovi 1** že spotrebovalo 1 875 jednotiek (75 % z 2 500 jednotiek) nakúpeného paliva, a **dodávateľovi 2**, že spotrebovalo 625 jednotiek (25 % z 2 500 jednotiek) nakúpeného paliva.

Zásoby sa navyše **odlišujú podľa roka**, aby bolo možné dodržať princíp FIFO. Predpokladá sa, že zásoby, aj keď sú uložené v tej istej prevádzkovej budove, sa z účtovného hľadiska nemiešajú. Výsledkom je, že 1 500 jednotiek od **dodávateľa 1** a **dodávateľa 2** je zaúčtovaných ako „zásoba z roku 2024“.

Rok 2025

Na začiatku roka 2025 má zariadenie 1 500 jednotiek zásob (1 125 od **dodávateľa 1** a 375 od **dodávateľa 2**, podľa podielov) pochádzajúcich z roku 2024. V tomto roku sa zároveň nakúpi 2 250 jednotiek paliva, a to výhradne od **dodávateľa 2**. Opäť dôjde k exportu 100 jednotiek a zásoby sa znížia o 1 200 jednotiek, čím klesnú na 300 jednotiek. Podľa vyššie uvedených rovníc celková spotreba paliva predstavuje 3 350 jednotiek (2 250 – 100 + 1200).

Tak ako v predchádzajúcom roku sa pri rozdelení spotrebovaných a exportovaných množstiev podľa dodávateľa a roku uplatní princíp **First-In-First-Out (FIFO)**, čo znamená, že najstaršia zásoba sa použije ako prvá. Podľa druhého pravidla sa najskôr 100 jednotiek zásoby z roku 2024 exportuje, po čom nasleduje spotreba 1 400 jednotiek (1 500 – 100). Týchto 1 400 jednotiek spotrebovaných zo zásob roku 2024 sa musí rozpočítať medzi jednotlivých dodávateľov podľa podielu 75 % ku 25 %, stanoveného pre rok 2024. Po aplikovaní tohto pomeru, 1 050 jednotiek (75% z 1 400 jednotiek) pochádza z roku 2024 od **dodávateľa 1**, zatiaľ čo 350 (25% z 1 400 jednotiek) pochádza od **dodávateľa 2**.

Keďže celková spotreba predstavuje 3 350 jednotiek, nakúpené palivo od **dodávateľa 2** pokrýva 1 950 jednotiek spotreby (3 350 - 1 400).

Spotreba od **dodávateľa 1** pozostáva z 1 050 jednotiek a spotreba od **dodávateľa 2** pozostáva z 2 300 jednotiek (350 + 1 950).

Na konci roka 2025 zostáva na sklade 300 jednotiek paliva, pričom všetky pochádzajú od **dodávateľa 2** a odteraz sa vedú ako zásoba z roku 2025. Tieto zásoby budú predstavovať východiskový bod na určovanie množstiev spotrebovaných podľa jednotlivých dodávateľov v nasledujúcich rokoch.

11. PRÍLOHA I

11.1 Skratky

AER.....	Ročná správa o emisiách
AVR.....	Nariadenie o overovaní a akreditácii (Nariadenie AVR)
CA.....	Príslušný orgán
CCS.....	Zachytávanie a [geologické] ukladanie uhlíka
CCU.....	Zachytávanie a využívanie uhlíka
SKME.....	Systémy kontinuálneho merania emisií
ETSG.....	Podporná skupina ETS (skupina odborníkov ETS v rámci siete IMPEL, ktorí vypracovali dôležité usmerňovacie poznámky k uplatňovaniu usmernení o monitorovaní a predkladaní správ z roku 2007)
EU ETS.....	Systém kontinuálneho merania emisií
IMPEL.....	Sieť Európskej únie na implementáciu a presadzovanie environmentálneho práva (http://impel.eu)
MP.....	Plán monitorovania
MPE.....	Maximálna prípustná chyba (tento pojem sa zvyčajne používa v rámci vnútroštátnej zákonnej metrologickej kontroly)
MRR.....	Nariadenie o monitorovaní a nahlasovaní
MRV	Monitorovanie, nahlasovanie a overovanie
MS	Členský štát
Povolenie	Povolenie na vypúšťanie emisií skleníkových plynov
PoS	Dôkaz o udržateľnosti (vydaný v rámci certifikačného systému RED II)
RFNBO.....	Syntetické nízkouhlíkové palivá, palivá z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu
RCF.....	Fosílna palivá vyrobené z odpadu
SLCF.....	Syntetické nízkouhlíkové palivá

11.2 Legislatívne texty

Smernica o systéme EU ETS: smernica Európskeho parlamentu a Rady 2003/87/ES z 13. októbra 2003 o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v Únii, ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 96/61/ES, niekoľkokrát novelizovaná. Konsolidovanú verziu si môžete prevziať na adrese: <http://data.europa.eu/eli/dir/2003/87/2024-03-01>

MRR: Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2018/2066 z 19. decembra 2018 o monitorovaní a nahlasovaní emisií skleníkových plynov podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2003/87/ES, ktorým sa mení nariadenie Komisie (EÚ) č. 601/2012. Konsolidovanú verziu si môžete prevziať na adrese: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2066/2024-07-01 a zmena a doplnenie z roku 2024 (zatiaľ nie je zahrnuté v konsolidovanej verzii): http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2024/2493/oj

AVR: Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2018/2067 z 19. decembra 2018 o overovaní údajov a o akreditácii overovateľov podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2003/87/ES. Konsolidovanú verziu si môžete prevziať na adrese: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2067/2024-05-14

RED II: Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (prepracované znenie). Konsolidovanú verziu si môžete prevziať na adrese: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/2024-07-16>

CCU: Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2024/2620 z 30. júla 2024, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2003/87/ES, pokiaľ ide o požiadavky na to, aby sa skleníkové plyny považovali za trvalo chemicky viazané v produkte, http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/2620/oj

12. PRÍLOHA II – ČASTO KLADENÉ OTÁZKY

12.1 Aké typy nákladov sa zahrňajú alebo nezahrňajú do určenia neprimeraných nákladov?

V poslednej vete článku 18 ods. 1 MRR sa uvádza, že „Príslušný orgán považuje náklady za neprimerané vtedy, ak sú odhadované náklady vyššie ako ich prínos.“ Okrem spresnenia, že „náklady zahrňajú primerané obdobie odpisovania založené na hospodárskej životnosti zariadenia“ sa ďalej neuvádza, aké druhy nákladov sa zahrňajú alebo vylučujú. Vo všeobecnosti sa majú zohľadňovať len tie náklady, ktoré sú dodatočné v porovnaní s referenčným systémom, t. j. vyššie náklady v porovnaní s existujúcim zariadením alebo náklady na drahšie (ale presnejšie alebo spoľahlivejšie) zariadenie po odpočítaní nákladov na zariadenie, ktoré by bolo zakúpené aj bez povinností týkajúcich sa monitorovania v rámci systému EU ETS.

Relevantné môžu byť tieto typy nákladov:

- Investičné náklady: Tieto náklady sa majú zakladať na vhodnom období odpisovania. Ak je to vhodné, možno uplatniť primeranú úrokovú sadzbu.
- Náklady na prevádzku a údržbu: Tieto náklady zahrňajú náklady na akékoľvek externé kalibrácie alebo údržbu. Na účely rovnakého zaobchádzania by mali zahŕňať aj všetky interné pracovné náklady súvisiace s prevádzkou a údržbou. Zohľadniť sa majú len tie pracovné náklady, pri ktorých prevádzkovateľ preukáže príslušnému orgánu, že ich možno jednoznačne priradiť k zvažovanému zlepšeniu.
- Náklady súvisiace so zmenami v činnostiach: Takéto náklady môžu vzniknúť napríklad v prípade, ak inštalácia meracieho zariadenia vyžaduje dočasné odstavenie činností. Opäť sa majú zohľadniť len tie náklady, pri ktorých prevádzkovateľ preukáže príslušnému orgánu, že ich možno jednoznačne priradiť k inštalácii nového zariadenia. Ak bolo odstavenie aj tak plánované, nemá sa zohľadniť.
- Akékoľvek iné náklady: Tieto môžu zahŕňať napríklad náklady na odber vzoriek, náklady na dodatočné analýzy a pod.

V niektorých prípadoch sa určité náklady, napr. náklady súvisiace s odstávkami z dôvodu údržby alebo s výmenou prístrojov, nemusia vyskytovať každý rok. V takýchto prípadoch sa tieto náklady majú sčítvať za celé obdobie odpisovania a vydeliť počtom rokov tohto obdobia odpisovania.

Príklad:

Na účely posúdenia, či nadobudnutie meracieho prístroja predstavuje neprimerané náklady, chce prevádzkovateľ vypočítať ročné náklady na prevádzku a údržbu. Obdobie odpisovania tejto investície bolo dohodnuté na desať rokov. V technickej špecifikácii výrobcu prístroja sa uvádza, že každé tri roky sa vyžaduje špeciálna údržba. S tým súvisiace náklady na prevádzku a údržbu predstavujú 3 000 EUR pri každej takejto údržbe. Aké sú ročné náklady na túto špeciálnu údržbu?

Prevádzkovateľ určí ročné náklady vo výške 900 EUR/rok, keďže táto špeciálna údržba bude potrebná trikrát počas celého obdobia odpisovania, čo predstavuje spolu 9 000 EUR. Výsledok sa získa vydelením tohto súčtu desaťročným obdobím odpisovania. Alternatívne môže byť prijateľný aj postup, pri ktorom sa príslušných 3 000 EUR jednoducho vydeliť tromi, ak sa to

považuje za vhodnejšie, napríklad ak sa technická životnosť výrazne odlišuje od ekonomickej životnosti.

Na určenie, či možno náklady považovať za neprimerané, možno zvážiť využitie nástroja na posúdenie neprimeraných nákladov, ktorý je dostupný na domovskej stránke DG CLIMA:

https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification-eu-ets-emissions_en

12.2 Je možné uplatniť prístup založený na materiálovej bilancii pri činnostiach, pre ktoré MRR tento prístup výslovne neumožňuje?

Nie, MRR neumožňuje uplatňovať prístup založený na materiálovej bilancii okrem činností, pri ktorých je takáto možnosť výslovne uvedená. Najmä pri činnostiach spaľovania je materiálová bilancia uplatniteľná len v týchto prípadoch:

- Zariadenie je terminálom spracúvajúcim plyn (v takom prípade príloha IV oddiel 1 písm. B povoľuje použitie materiálovej bilancie v súlade s článkom 25);
- vykonáva sa iná činnosť uvedená v prílohe I smernice o EU ETS než činnosť spaľovania a príloha IV MRR povoľuje alebo vyžaduje použitie materiálovej bilancie v súlade s článkom 25 pre danú konkrétnu činnosť; alebo
- navrhovaná metodika založená na materiálovej bilancii sa uplatňuje len na zdrojové prúdy *de minimis*. V takom prípade sa materiálová bilancia považuje za povolenú metódu odhadu.

Ak sa pre dotknutú činnosť nepredpokladá monitorovanie založené na materiálovej bilancii, takýto prístup je možné v zásade uplatniť len ako rezervný prístup podľa článku 22. V dôsledku toho musí prevádzkovateľ pravidelne preverovať a nahlasovať v súlade s článkom 69 ods. 1 a 3, či je možné zlepšiť metodiku monitorovania, napríklad inštaláciou meracích prístrojov. Za určitých osobitných okolností však MRR umožňuje použitie prístupu založeného na materiálovej bilancii aj bez jeho výslovného uvedenia. Článok 27 ods. 1 písm. b) a článok 27 ods. 2 umožňujú určiť údaje o činnosti na základe agregácie merania množstiev podľa tohto vzorca (pozri aj oddiel 6.1.2):

$$Q = P - E + (S_{begin} - S_{end})$$

Kde:

Q množstvo paliva alebo materiálu použitého v období

P zakúpené množstvo

E Množstvo dodané mimo zariadenia (napr. palivo dodané častiam zariadenia alebo iným zariadeniam, ktoré nie sú zahrnuté do systému EU ETS)

S_{begin} zásoba materiálu alebo paliva na začiatku roka

S_{end} zásoba materiálu alebo paliva na konci roka

Uplatnenie tohto prístupu je možné, ak všetky parametre, t. j. S_{begin} , S_{end} , P a E sa vzťahujú na ten istý zdrojový prúd.

Príklad 1:

Zariadenie vyrábajúce jemné organické chemikálie používa etylacetát ako rozpúšťadlo na chemické reakcie. Časť tohto rozpúšťadla sa počas reakcie odparuje a spaľuje sa v spaľovni pripojenej k odsávaču pár. Zvyšok rozpúšťadla sa predáva („exportuje zo zariadenia“) a obsahuje len malé množstvá kontaminantov so zanedbateľným vplyvom na zmenu dolnej výhrevnosti alebo emisného faktora. V tomto prípade sa množstvo etylacetátu spáleného v spaľovni určuje na základe údajov z odčítania výšky hladiny v zásobníkoch, nakúpeného množstva a množstva predaného rozpúšťadla. Tento prístup založený na monitorovaní je teda plne v súlade s požiadavkami článku 27 ods. 1 písm. b).

Príklad 2:

Zariadenie podobné tomu v príklade 1 používa aj iné rozpúšťadlá. Teraz sa z tohto zariadenia exportuje mimo zariadenia zmes týchto rozpúšťadiel. Miešanie rozpúšťadiel ovplyvňuje dolnú výhrevnosť a emisný faktor. Z dôvodu tejto vzájomnej závislosti medzi údajmi o činnosti a ostatnými výpočtovými faktormi nemožno materiály vstupujúce do zariadenia a opúšťajúce zariadenie považovať za jeden zdrojový prúd. Z tohto dôvodu sa táto materiálová bilancia paliva alebo materiálu nemôže považovať za prístup zahrnutý pod článkom 27 ods. 1 písm. b). Prístup založený na materiálovej bilancii možno preto použiť len vtedy, ak je zariadenie schválené na uplatňovanie rezervnej metodiky podľa článku 22 alebo ak všetky zúčastnené rozpúšťadlá patria pod *de minimis*.

12.3 Ako určiť neprimerané náklady pri uplatňovaní prístupov bez zohľadňovania úrovne (rezervných prístupov) na účely monitorovania údajov o činnosti?

Všeobecné úvahy

Podľa článku 22 MRR možno prístup bez zohľadňovania úrovne (rezervný prístup) uplatniť len vtedy, ak „*uplatnenie aspoň úrovne 1 v rámci metodiky založenej na výpočtoch [...] a metodiky založenej na meraniach [...] je technicky nerealizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom*“.

Upozorňujeme, že pojem „uplatnenie aspoň úrovne 1 v rámci metodiky založenej na výpočtoch“ znamená, že prístup bez zohľadňovania úrovne sa už považuje za uplatnený pre jeden zdrojový prúd, ak sa aspoň úroveň 1 neuplatňuje pre jediný parameter, t. j. pre údaje o činnosti alebo akýkoľvek faktor výpočtu, s výnimkou zdrojových prúdov *de minimis*. Preto by sa rezervná metodika mala uplatňovať len na tú konkrétnu časť metodiky založenej na výpočtoch alebo metodiky založenej na meraní, ktorá nespĺňa aspoň úroveň 1. Napríklad, pokiaľ je to možné, mali by sa pri výpočtoch použiť dostupné predvolené hodnoty a prístup bez zohľadňovania úrovne by sa mal obmedziť len na tie parametre, pre ktoré takéto faktory nie sú k dispozícii.

Príklad 1:

Množstvo CO₂ emitovaného zo zdrojového prúdu plynu z rafinérie nemožno určiť uplatnením úrovni z dôvodu neprimeraných nákladov. Vzhľadom na dostupnosť predvolených hodnôt pre dolnú výhrevnosť a emisný faktor v prílohe VI (ktoré sú v súlade s úrovňou 1) by mal prevádzkovateľ uplatniť prístup bez zohľadňovania úrovne len pre údaje o činnosti. Len vtedy, keď prevádzkovateľ preukáže príslušnému orgánu, že predvolené hodnoty nemožno použiť (napr. preto, že sa vzťahujú na iné zloženie plynu z rafinérie), možno vypracovať metodiku založenú na odhadoch na priame určenie emisií inými spôsobmi.

Údaje o činnosti

Pri prístupoch založených na rezervných metodikách monitorovania údajov o činnosti je potrebné najskôr posúdiť, či metodika, ktorá sa uplatňuje, skutočne predstavuje prístup bez zohľadňovania úrovne. Možno rozlišovať medzi týmito situáciami:

- (c) Údaje o činnosti sa určujú v súlade s článkom 27¹⁷² (t. j. na základe kontinuálneho merania alebo agregácie merania množstiev), avšak neistota súvisiaca s meraním je vyššia než neistota povolená na úrovni 1, alebo
- (d) Údaje o činnosti sa neurčujú v súlade s článkom 27. Upozorňujeme, že nesplnenie požiadaviek uvedených v tomto článku znamená, že nie je splnená žiadna úroveň. Každá takáto metodika sa preto musí považovať za rezervný prístup a možno ju uplatniť len vtedy, ak uplatnenie aspoň úrovne 1 nie je technicky realizovateľné alebo by spôsobilo neprimerané náklady.

V prípade písm. a) je potrebné mať na pamäti, že nepriame meranie údajov o činnosti, napr. sčítaním alebo odčítaním dvoch alebo viacerých prúdov paliva/materiálu alebo dávok, možno tiež považovať za súlad s článkom 27. Na určenie uplatniteľnej úrovne v takýchto prípadoch sa musia uplatniť pravidlá pre šírenie chýb (pozri prílohu III Usmerňovacieho dokumentu MRR o neistote). Ak dosiahnutá neistota spĺňa aspoň požiadavky úrovne 1, určovanie údajov o činnosti sa nepovažuje za rezervný prístup.

Ak sa preukáže, že ide skutočne o rezervný prístup, musí sa preukázať, že uplatnenie aspoň úrovne 1 „konvenčného“ prístupu založeného na úrovniach nie je technicky realizovateľné alebo by spôsobilo neprimerané náklady. Pri určovaní toho, či uplatnenie aspoň úrovne 1 pri údajoch o činnosti predstavuje neprimerané náklady, sa musí posúdiť, či náklady prevyšujú prínos. Na účely výpočtu prínosu sa musí ako faktor zlepšenia použiť rozdiel medzi neistotou dosiahnutou v súčasnosti a limitom neistoty danej úrovne. Tento prístup je relevantný bez ohľadu na to, či odchýlka vzniká z dôvodu podľa písm. a), alebo podľa písm. b), pretože v oboch prípadoch ide o priamy vplyv na presnosť údajov o činnosti. Faktor zlepšenia vo výške 1 % podľa článku 18 ods. 3 sa tu neuplatňuje. Preto sa neistota súvisiaca s určením údajov o činnosti dosiahnutá v súčasnosti musí v každom prípade posúdiť a použiť pri výpočte faktora zlepšenia.

Treba si uvedomiť, že čím vyššia (t. j. horšia) je neistota dosiahnutá rezervným prístupom, tým pravdepodobnejšie je, že náklady neprevýšia prínos, t. j. tým ťažšie bude preukázať neprimerané náklady. Je to spôsobené tým, že faktor zlepšenia vstupujúci do výpočtu bude vyšší. Zlepšenie metodiky založenej na monitorovaní v prípade rezervného prístupu (napríklad znížením súvisiacej neistoty použitím lepšej metódy založenej) môže viesť k nižšej (lepšej) dosiahnutej neistote. V dôsledku toho sa náklady na splnenie aspoň úrovne 1 (t. j. náklady na použitie meracích prístrojov na určovanie údajov o činnosti) môžu po takomto zlepšení oveľa pravdepodobnejšie považovať za neprimerané.

Príklad 2 (posúdenie, či sa navrhovaný prístup má považovať za rezervný prístup):

Závod na výrobu jemných organických chemikálií spaľuje kontaminované organické

¹⁷² Článok 27 ods. 1: “Prevádzkovateľ určí údaje o činnosti za zdrojový prúd jedným z týchto postupov:

a) na základe kontinuálneho merania procesu, ktorý spôsobuje emisie;

b) na základe zhrnutia množstiev získaných samostatnými meraniami s prihliadnutím na relevantné zmeny zásob.

rozpúšťadlá v spaľovacom zariadení s rekuperačným kotlom (pozri príklad v oddiele 12.2). Inštalácia meracieho prístroja na prietok rozpúšťadiel (menšie zdrojové prúdy) by viedla k neprimeraným nákladom. Prevádzkovateľ navrhuje vypočítať údaje o činnosti na základe energetickej rovnováhy, pričom zohľadní merateľné teplo (t. j. paru), ktoré sa vyprodukuje, a vstupnú energiu zo zemného plynu použitého na pomocné spaľovanie. Tento prístup však zjavne nie je v súlade s požiadavkami článku 27 a má sa považovať za rezervný prístup. V takomto prípade musí prevádzkovateľ podľa článku 22 preukázať, že uplatnenie aspoň úrovne 1 nie je technicky realizovateľné alebo by spôsobilo neprimerané náklady.

Upozorňujeme: podľa článku 22 písm. b) musí prevádzkovateľ každoročne zhodnotiť a kvantifikovať neistoty podľa *pokynov ISO k vyjadreniu neistôt merania* (JCGM 100:2008) alebo inej ekvivalentnej medzinárodne uznávanej normy. Okrem toho musí prevádzkovateľ preukázať, že neistota celkových emisií zariadenia je nižšia ako 7,5 % (prahová hodnota pre zariadenie kategórie A podľa článku 22 písm. c)). Na výpočet neistoty celkových emisií zariadenia pozri „Príklad 9“ v Usmerňovacom dokumente č. 4 o neistote.

12.4 Do akej miery sa požiadavky na úrovne pre menšie zdrojové prúdy líšia od požiadaviek pre väčšie zdrojové prúdy?

V súlade s článkom 26 ods. 1 sa vyžadujú tieto úrovne:

- aspoň úrovne uvedené v prílohe V pre zariadenia kategórie A alebo tam, kde ide o faktor výpočtu pre štandardné komerčné palivá,
- najvyššiu úroveň v zmysle prílohy II vo všetkých ostatných prípadoch.

Prevádzkovatelia môžu odlišiť uplatnenia týchto úrovní, ak nie sú technicky realizovateľné alebo by viedli k neprimeraným nákladom (o jednu úroveň nižšie ako požadované pre zariadenia kategórie C a v prípade zariadení kategórie A a B môže uplatniť až o dva stupne nižšiu úroveň (pričom úroveň 1 predstavuje minimum)). Za určitých podmienok môže príslušný orgán povoliť aj nižšie úrovne, pričom minimom je úroveň 1.

Článok 26 ods. 2 stanovuje, že pre menšie zdrojové prúdy sa má uplatniť najvyššia technicky realizovateľná úroveň, ktorá zároveň nevedie k neprimeraným nákladom, minimálne však úroveň 1. Preto aj pre menšie zdrojové prúdy platí, že použitie úrovne nižšej, než je požadovaná úroveň, je možné len vtedy, ak prevádzkovateľ preukáže príslušnému orgánu, že požadované úrovne nie sú technicky realizovateľné alebo by viedli k neprimeraným nákladom. Upozorňujeme, že sa tu neuvádza žiadna dodatočná výnimka oproti odseku 1. Preto pre zariadenia kategórie A a pre komerčné štandardné palivá treba považovať úrovne uvedené v prílohe V za požadované úrovne aj pre menšie zdrojové prúdy.

Z toho vyplýva, že hlavný rozdiel medzi požiadavkami na úrovne pre väčšie a menšie zdrojové prúdy je v tom, že neexistuje prahová hodnota ani lehota pre odlišenie od požadovanej úrovne. Toto však platí len vtedy, keď sa uplatňuje aspoň úroveň 1 a keď preukázateľne platí, že použitie požadovanej úrovne nie je technicky realizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom (pozri príklady nižšie).

Príklad 1: Zariadenie kategórie B alebo C, kvapalné palivo

	Vyžadovaná úroveň (najvyššia úroveň v prílohe II)	Minimálna úroveň (ak nie je technicky realizovateľná alebo by viedla k neprimeraným nákladom)	Absolútna minimálna úroveň (prechodné obdobie dohodnuté s príslušným orgánom)
Väčší	4	3 (pre kat. C) 2 (pre kat. B)	1
Menší	4	1	Neuv.

Príklad 2: Zariadenie kategórie A, kvapalné palivo

	Požadovaná úroveň (Príloha V)	Minimálna úroveň (ak nie je technicky realizovateľná alebo by viedla k neprimeraným nákladom)	Absolútna minimálna úroveň (prechodné obdobie dohodnuté s príslušným orgánom)
Väčší	2	1	Neuv.
Menší	2	1	Neuv.

12.5 Je možné použiť úroveň 2a pre dolnú výhrevnosť (NCV) a úroveň 2b pre emisný faktor (EF) alebo naopak vrámci toho istého paliva?

Nie, pokiaľ emisný faktor nie je v súlade s použitím NCV a zodpovedajúcim oxidačným faktorom.

Úrovne 2a a 2b sa podľa MRR považujú za rovnocenné z hľadiska presnosti, preto nie je preferované zvoliť jednu alebo druhú. Zároveň neexistuje požiadavka, že pri tom istom palive sa musí použiť rovnaká úroveň, t. j. 2a alebo 2b alebo iná úroveň, pre NCV aj EF.

Avšak článok 24 ods. 1 uvádza: “V rámci štandardnej metodiky prevádzkovateľ vypočíta emisie zo spaľovania za každý zdrojový prúd vynásobením údajov o činnosti súvisiacich s množstvom spáleného paliva vyjadreným ako terajouly na základe hodnoty dolnej výhrevnosti zodpovedajúcim emisným faktorom vyjadreným ako tony CO₂ na terajoul (t CO₂/TJ) v súlade s využitou dolnou výhrevnosťou a zodpovedajúcim oxidačným faktorom.”

Ak by NCV alebo EF boli v rozpore s týmto princípom, takýto prístup nie je povolený. Aby sa predišlo takýmto nezrovnalostiam, odporúča sa kontaktovať príslušný orgán ohľadom podkladových informácií o určitých predvolených hodnotách (napr. hodnoty z národných zoznamov používané pre úroveň 2a alebo usmernenia IPCC pre úroveň 1).

12.6 Čo znamená „dodatočné úsilie“ v prípade zdrojových prúdov de minimis alebo pre zariadenia s nízkymi emisiami?

Pri čítaní MRR sa pojem „dodatočné úsilie“ vyskytuje trikrát:

- Článok 26 ods. 3: *V prípade zdrojových prúdov de minimis môže prevádzkovateľ na určenie údajov o činnosti a jednotlivých faktorov výpočtu použiť konzervatívne odhady namiesto úrovni, s výnimkou prípadu, keď sa vymedzená úroveň dá dosiahnuť bez vyvinutia dodatočného úsilia.*
- Článok 26 ods. 5: *Ak príslušný orgán povolil používanie emisných faktorov vyjadrených ako t CO₂/t alebo t CO₂/Nm³ v prípade palív, ako aj palív použitých ako vstupný materiál alebo v materiálovej bilancii podľa článku 25, dolnú výhrevnosť možno namiesto použitia úrovni monitorovať pomocou konzervatívnych odhadov, s výnimkou prípadu, keď sa vymedzená úroveň dá dosiahnuť bez vyvinutia dodatočného úsilia.*
- Článok 47 ods. 6: *Odchyľne od článku 26 ods. 1 a článku 41 ods. 1 môže prevádzkovateľ zariadenia s nízkymi emisiami na účely určenia údajov o činnosti a faktorov výpočtu pre všetky zdrojové prúdy a na účely určenia emisií metodikami založenými na meraniach uplatniť ako minimum úroveň 1 (s výnimkou prípadu, keď sa dá väčšia presnosť dosiahnuť bez dodatočného úsilia prevádzkovateľa), pričom nemusí preukázať, že uplatnenie vyšších úrovni je technicky nerealizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom.*

Vo všetkých troch prípadoch výraz „dodatočné úsilie“ znamená úsilie presahujúce systémy monitorovania alebo metodiky monitorovania, ktoré už existujú. Ide zvyčajne o systémy alebo metodiky, ktoré boli zavedené ešte pred zvažovaním akýchkoľvek zlepšení, alebo tam, kde predtým neexistovali povinnosti monitorovania podľa EU ETS. Z tohto dôvodu sa nepovažuje za dodatočné úsilie, ak sa existujúce dostupné údaje využijú na ďalší účel (napr. monitorovanie emisií skleníkových plynov), vrátane všetkých súvisiacich administratívnych alebo byrokratických úkonov (napr. vypracovanie písomných postupov alebo poskytovanie dokumentácie).

Priklad 1:

Zariadenie s nízkymi emisiami je patrí pod systém EÚ ETS od roku 2013 z dôvodu výroby základných organických chemikálií. Na účely zabezpečenia kvality a na obchodné účely zariadenie (nepriamo) analyzuje obsah uhlíka¹⁷³ v každom zdrojovom prúde zapojenom do reakcie v súlade s článkami 32 až 35, t. j. v súlade s úrovňou 3 na účely určenia obsahu uhlíka. Hoci je oprávnené uplatniť úroveň 1 podľa článku 47 ods. 6, dodržiavanie úrovne 3 si v praxi nevyžaduje žiadne dodatočné úsilie, keďže už je splnené. Požiadavka predložiť príslušnému orgánu plán odberu vzoriek môže byť vyvolaná len povinnosťami monitorovania podľa EÚ ETS, ale nemala by sa považovať za dodatočné úsilie, pretože si vyžaduje len

¹⁷³ Vysvetlenie pojmu „nepriame analýzy“: Často sa vyskytuje, že čistota látok musí byť pravidelne analyzovaná predtým, ako možno vstupné materiály použiť v procese alebo pred tým, ako možno výrobky predať. Ide o analýzy, ktoré sa vykonávajú už bez povinnosti vyplývajúcej z EÚ ETS. V tomto príklade predpokladáme, že čistota látok sa analyzuje vhodnou metódou, napr. HPLC. Okrem toho je známy aj charakter hlavných nečistôt. Vo veľkých prípadoch sú nečistoty prevažne voda alebo iné rozpúšťadlá. Akonáhle je čistota a typ látok známy, obsah uhlíka možno určiť stechiometricky. Toto sa v príklade označuje ako „nepriama analýza“. „Priama“ analýza by bola elementárna analýza na určenie (celkového) obsahu uhlíka. „Dodatočné úsilie“ tu predstavuje len použitie jednej dodatočnej stechiometrickej výpočtovej operácie, ktorú možno považovať za zanedbateľné úsilie.

písomne stanoviť to, čo sa už vykonáva.

Príklad 2:

Zákazníci tohto rovnakého zariadenia teraz vyžadujú len to, aby hlavná zložka produktu mala čistotu > 95 %. V dôsledku kolísania výrobného procesu nie sú nečistoty konštantné a na účely zabezpečenia kvality sa neidentifikujú. V takomto prípade nemožno považovať, že analytické výsledky sú v súlade s požiadavkami článkov 32 až 35. Úplný súlad by si vyžadoval náročnejšiu analytickú metódu, a preto by sa mal považovať za požadujúci dodatočné úsilie. V dôsledku toho prevádzkovateľ nebude povinný uplatniť úroveň 3, ale použiť dostupné predvolené hodnoty. Upozorňujeme, že čím nižšia je čistota, tým menej vhodné bude priradenie daného produktu ku konkrétnemu materiálu, pre ktorý sú dostupné predvolené hodnoty. Ak predvolené hodnoty nie sú k dispozícii, prevádzkovateľ bude musieť navrhnúť rezervnú metodiku a preukázať, že zlepšenie analytickej metódy by inak viedlo k neprimeraným nákladom.

12.7 Ako určiť oxidačný faktor so zohľadnením obsahu uhlíka v popole?

Ročné emisie sa vypočítajú podľa vzorca:

$$Emisie = FQ \cdot NCV \cdot EF \cdot OF$$

kde:

FQ..... množstvo paliva [t]

NCV... dolná výhrevnosť [TJ/t]

EF..... emisný faktor [t CO₂/TJ]

OF..... oxidačný faktor

Existujú dva možné prístupy na výpočet ročných emisií:

(a) Emisie sa vypočítajú pre každú dávku alebo dodáciu lehotu, ktorú príslušná analytická hodnota reprezentuje. Celkové emisie sa získajú súčtom všetkých vypočítaných emisií.

(b) Pre každý výpočtový faktor sa určia ročné vážené priemery a ročné emisie sa vypočítajú podľa vzorca uvedeného vyššie.

Ak všetky faktory výpočtu nereprezentujú rovnakú dávku alebo dodáciu lehotu, metódu (a) nebude možné použiť. V takom prípade nasledujúci príklad poskytuje usmernenie pre výpočtový postup (b).

Príklad:

Prevádzkovateľ spaľuje lignit. Každá analytická hodnota pre dolnú výhrevnosť (NCV) a emisný faktor (EF) určená v súlade s článkami 32 až 35 je reprezentatívna pre každú dávku lignitu. Upozorňujeme, že emisný faktor (EF) sa vypočíta z obsahu uhlíka (CC) a NCV ($f=3,664^{174}$) podľa vzorca:

$$EF = CC \cdot f / NCV$$

Oxidačný faktor sa určí na základe analýzy obsahu uhlíka v popole a množstva popola vzniknutého spaľovaním v súlade s článkami 32 až 35. Oxidačný faktor sa získa podľa:

¹⁷⁴ Článok 36 ods. 3: “ Na konverziu obsahu uhlíka na príslušnú hodnotu emisného faktora týkajúceho sa CO₂ alebo naopak použije prevádzkovateľ faktor 3,664 t CO₂/t C.”

$$OF = 1 - \frac{CC_{popol} \cdot Kvantita_{popol}}{CC_{palivo} \cdot Kvantita_{palivo}}$$

Dávky popola používané na analýzu ich obsahu uhlíka nevyhnutne nezodpovedajú dávkam paliva. Príloha VII však vyžaduje analyzovať oxidačný faktor (OF) aspoň šesťkrát ročne. Preto možno OF vypočítať takto.

Dávka	FQ [t]	NCV [GJ/t]	EF [tCO ₂ /TJ]	CC [t C/t]	FQ x CC [t C]
1	20 000	11,9	101,6	0,3300	6,600
2	22 000	12,1	101	0,3335	7,338
3	25 000	11,95	101,3	0,3304	8,260
4	21 000	12,06	101,8	0,3351	7,037
5	23 000	11,85	102,3	0,3309	7,610
6	24 000	11,9	101,5	0,3297	7,912
7	23 000	11,93	102,2	0,3328	7,654
8	24 000	11,91	101,6	0,3303	7,926
Súčet (=celkové množstvo uhlíka v lignite)					60,335

Dávka	Q _{popol} [t]	CC _{popol} [tC/t]	Q _{popol} x CC _{popol} [t C]
1	1,589	0,0207	32,9
2	1,900	0,0180	34,3
3	2,108	0,0193	40,7
4	1,573	0,0243	38,3
5	1,764	0,0203	35,8
6	2,073	0,0229	47,4
Súčet (=celkové množstvo uhlíka v popole)			229,4

Vážená priemerná ročná dolná výhrevnosť (NCV) sa vypočíta podľa:

$$NCV = \frac{\sum_i NCV_i \cdot FQ_i}{\sum FQ} = 11.95 \frac{GJ}{t}$$

Vážený priemerný ročný emisný faktor (EF) sa vypočíta podľa:

$$EF = \frac{\sum_i EF_i \cdot NCV_i \cdot FQ_i}{\sum_i NCV_i \cdot FQ_i} = 101.66 \frac{tCO_2}{TJ}$$

Vážený priemerný ročný oxidačný faktor (OF) sa vypočíta podľa:

$$OF = 1 - \frac{CC_{popol} \cdot Kvantita_{popol}}{CC_{palivo} \cdot Kvantita_{palivo}} = 1 - \frac{229.4}{60,335} = 99.62 \%$$

Ročné emisie sa vypočítajú ako:

$$Emisie = 182,000 \cdot 11.95 / 1,000 \cdot 101.66 \cdot 99.62\% = 220,260 \text{ tCO}_2$$

V zásade je tento prístup na určenie oxidačného faktora (OF) založený na materiállovej bilancii, ale nie podľa článku 25 MRR. Z tohto dôvodu sa množstvo popola nepovažuje za samostatný zdrojový prúd a neuplatňujú sa naň žiadne osobitné prahové hodnoty neistoty. Avšak z dôvodu analógie by sa prevádzkovatelia mali usilovať uplatniť úroveň neistoty podobnú úrovni, ktorá by bola požadovaná, keby bol popol samostatným zdrojovým prúdom. Upozorňujeme, že vo väčšine prípadov by takýto „zdrojový prúd popola“ bol zdrojovým prúdom *de minimis*. Vhodná metóda na určenie množstva popola, a teda aj súvisiacej neistoty, bude prevzatá z vhodných noriem. Na odbery vzoriek a analýzu sa uplatňujú články 32 až 35 (požiadavky na analýzy).

Upozorňujeme, že ako alternatíva možno oxidačný faktor určiť použitím obsahu uhlíka v popole a obsahu popola v palive (AC_{palivo} , %) namiesto určovania množstva popola. Táto alternatíva nevyžaduje meranie množstva popola, ale len percentuálny obsah popola v palive a obsah uhlíka vo výslednom popole.

$$OF = 1 - \frac{CC_{popol} \cdot AC_{palivo}}{CC_{palivo}}$$

Obsah popola v palive sa zvyčajne zisťuje metódou straty vznietenia, pri ktorej sa palivo spaľuje dovtedy, kým sa už nezistí ďalší úbytok hmotnosti. Pri tejto metóde sa však spaľovanie paliva uskutočňuje v laboratórnych podmienkach, čo môže viesť k odlišným výsledkom, ako je spaľovanie paliva v kotle (napríklad v dôsledku odlišnej veľkosti a morfológie častíc alebo rôzneho času zdržania). Na druhej strane presné meranie množstva popola môže byť problematické, ak sa na transport (a chladenie) popola používa voda. Preto by sa mala uprednostniť metóda poskytujúca vyššiu presnosť a prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby nedošlo k podhodnoteniu emisií.

12.8 Ako sa majú vypočítat' emisie, ak emisný faktor (EF) a dolná výhrevnosť (NCV) vychádzajú z analýz jednotlivých dávok?

Výpočet sa vykoná podľa vzorca uvedeného v časti 12.7 vyššie. Na základe čísel použitých v príklade v tejto časti sa výpočet EF a NCV vykoná nasledovne. Z dôvodu zjednodušenia sa predpokladá, že oxidačný faktor má hodnotu 1, t. j. akýkoľvek uhlík obsiahnutý v popole sa neodpočítava.

Dávka	FQ [t]	NCV [GJ/t]	Vstupná energia (FQ x NCV) [TJ]	EF [t CO ₂ /TJ]
1	20 000	11,90	238,00	101,6
2	22 000	12,10	266,20	101,0

3	25 000	11,95	298,75	101,3
4	21 000	12,06	253,26	101,8
5	23 000	11,85	272,55	102,3
6	24 000	11,90	285,60	101,5
7	23 000	11,93	274,39	102,2
8	24 000	11,91	285,84	101,6
Súčet alebo vážený priemer	182 000	11,95	2 174,59	101,66

Vážený priemer dolnej výhrevnosti (NCV) za rok a následne vážený priemer emisného faktora (EF) za rok možno vypočítať pomocou týchto rovníc:

$$NCV = \frac{\sum_i NCV_i \cdot FQ_i}{\sum FQ} = \frac{20,000t \cdot 11,90 \frac{GJ}{t} + 22,000t \cdot 12,10 \frac{GJ}{t} + \dots + 24,000t \cdot 11,91 \frac{GJ}{t}}{182,000t} = 11,95 \frac{GJ}{t}$$

$$EF = \frac{\sum_i EF_i \cdot NCV_i \cdot FQ_i}{\sum_i NCV_i \cdot FQ_i} = \frac{101,6 \frac{t CO_2}{TJ} \cdot \frac{11,90 \frac{GJ}{t}}{1,000} \cdot 20,000t + \dots + 101,6 \frac{t CO_2}{TJ} \cdot \frac{11,91 \frac{GJ}{t}}{1,000} \cdot 24,000t}{2,174,59 TJ} = 101,66 \frac{t CO_2}{TJ}$$

12.9 Uplatnenie článku 31 ods. 4; objasnenie uplatňovania pravidla 1%

Článok 31 ods. 4 stanovuje, že: *“Na základe žiadosti prevádzkovateľa môže príslušný orgán povoliť, aby sa dolná výhrevnosť a emisné faktory palív určovali pomocou rovnakých úrovní, ako sa požadujú pre štandardné komerčné palivá, pokiaľ prevádzkovateľ aspoň raz za tri roky poskytne dôkazy o tom, že v predchádzajúcich troch rokoch sa dodržiaval interval 1 % pre špecifikovanú výhrevnosť.”*

Prevádzkovateľ môže teraz príslušnému orgánu preukázať, že na základe analýz z minulosti bola dolná výhrevnosť (NCV) alebo emisný faktor (EF) konkrétneho paliva v rámci tohto 1 % intervalu. To sa môže vykonať výpočtom dvojnásobku smerodajnej odchýlky (interval spoľahlivosti 95 %) týchto historických hodnôt a kontrolou, či je výsledok nižší ako 1 %. Keďže však článok 31 ods. 4 vyžaduje predloženie dôkazov najmenej raz za tri roky, prevádzkovateľ bude musieť začať opätovne odoberať vzorky a vykonávať analýzy aj počas nasledujúcich troch rokov, aby preukázal, že 1 % interval nebol prekročený. Upozorňujeme, že pri takto homogénnych palivách môže byť potrebná nižšia frekvencia analýz, ako je uvedené v prílohe VII, a to z dôvodu uplatnenia pravidla jednej tretiny (1/3) alebo neprimeraných nákladov.

Najčastejšími prípadmi uplatnenia tohto článku budú palivá alebo materiály používané mnohými prevádzkovateľmi, ktoré vykazujú takto stabilné hodnoty NCV alebo EF v rámci jedného členského štátu alebo regiónu. V niektorých krajinách budú tieto požiadavky spĺňať zemný plyn a spoľahlivé historické analytické hodnoty budú dostupné napríklad z údajov prevádzkovateľov distribučných sietí na úrovni členského štátu alebo regiónu. **Prevádzkovatelia zariadení kategórie B a C potom budú môcť tiež uplatňovať napríklad úroveň 2a použitím hodnôt z národného zoznamu namiesto vlastných analýz.**

Považuje sa za dobrú prax, ak príslušné orgány zverejnia relevantné zistenia o 1 % intervale

a príslušné predvolené hodnoty pre bežné palivá alebo materiály, aby všetci dotknutí prevádzkovatelia mohli využiť článok 31 ods. 4 bez toho, aby museli vykonávať vlastné šetrenia. Najmä pri predvolených hodnotách určených na účely národného zoznamu môžu mať príslušné orgány lepšie informácie o prípadných regionálnych odchýlkach než jednotlivý prevádzkovateľ.

12.10 Článok 26 ods. 3: Čo znamená konzervatívny odhad v praxi, ako vyzerá? Existujú nejaké všeobecné hodnoty, ktoré možno použiť, napríklad emisie typického záložného dieselového generátora?

Pozri dokument „GD 4a: Exemplar for Uncertainty Assessments“ na domovskej stránke pre klímu (DG CLIMA) (pozri časť 2.3), ktorý okrem iného opisuje zariadenie s nízkymi emisiami využívajúce naftu (diesel).

12.11 Musí prevádzkovateľ zariadenia s nízkymi emisiami predkladať správy o vylepšeniach?

Áno, avšak len za určitých okolností. Prevádzkovatelia zariadení s nízkymi emisiami musia predložiť správu o vylepšeniach v súlade s článkom 69 ods. 1 a ako reakciu na správu overovateľa, ktorá uvádza neplnenie povinností. Taktiež musia zohľadniť odporúčania overovateľa vo svojom monitorovaní, ale sú oslobodení od povinnosti predkladať príslušnému orgánu zodpovedajúcu správu o vylepšeniach (podľa článku 69 ods. 4) v tomto konkrétnom ohľade, ako to umožňuje článok 47 ods. 3.

Články 69 ods. 1 a 2 vyžadujú, aby všetci prevádzkovatelia predložili správu o vylepšeniach, ak nie sú splnené úrovne požadované článkom 26 ods. 1. MRR nerozlišuje medzi zariadeniami s nízkymi emisiami a inými kategóriami, pokiaľ ide o používanie najvyšších úrovní. Článok 47 ods. 6¹⁷⁵ však oslobodzuje zariadenia s nízkymi emisiami od požiadaviek podľa článkov 26 ods. 1 a 41 ods. 1 a umožňuje uplatňovať minimálne úroveň 1.

Z tohto dôvodu musia prevádzkovatelia zariadení s nízkymi emisiami predložiť správu o vylepšeniach:

- ako reakciu na zistenia overovateľa o neplnení povinností (článok 69 ods. 4), A
- každých päť rokov (zariadenie kategórie A), ak uplatňujú rezervné prístupy (článok 69 ods. 3). Za určitých okolností je možné toto obdobie predĺžiť, avšak pre kategóriu A nepresiahne 5 rokov (pozri oddiel 5.7).

¹⁷⁵ Článok 47 ods. 6: “Odchyľne od článku 26 ods. 1 a článku 41 ods. 1 môže prevádzkovateľ zariadenia s nízkymi emisiami na účely určenia údajov o činnosti a faktorov výpočtu pre všetky zdrojové prúdy a na účely určenia emisií metodikami založenými na meraniach uplatniť ako minimum úroveň 1 (s výnimkou prípadu, keď sa dá väčšia presnosť dosiahnuť bez dodatočného úsilia prevádzkovateľa), pričom nemusí preukázať, že uplatnenie vyšších úrovní je technicky nerealizovateľné alebo by viedlo k neprimeraným nákladom.”

12.12 Vyžaduje určenie neprimeraných nákladov použitie obdobia odpisovania? Ako sa toto obdobie určuje a akým spôsobom sa majú predkladať dôkazy?

Na účely určenia neprimeraných nákladov druhý pododsek článku 18 ods. 1 vyžaduje, aby prevádzkovateľ *“zahrnul primerané obdobie odpisovania založené na hospodárskej životnosti zariadenia.”*

Hospodárska životnosť je pojem, ktorý nie je definovaný v MRR, ale odkazuje na jeho význam používaný v daňových zákonoch. Pre mnohé aktíva (napr. meracie prístroje) národné daňové zákony alebo doplnkové usmernenia (napr. uverejnené príslušným ministerstvom financií) stanovujú obdobia odpisovania špecifické pre jednotlivé aktíva pre viaceré hospodárske odvetvia.

Tieto hodnoty však nie sú právne záväzné pre systém EÚ ETS, ale môžu byť použité ako referenčné hodnoty. Odôvodnenie prevádzkovateľa pri návrhu iného obdobia odpisovania môže príslušný orgán zohľadniť, napríklad vtedy, keď sa merací prístroj používa v korozívnom prostredí.

12.13 Musia sa emisie CO₂ vznikajúce pri čistení zemného plynu monitorovať a nahlasovať?

Emisie CO₂ sa musia monitorovať a nahlasovať len vtedy, ak je CO₂ uvoľnený v procese spaľovania, a to buď pomocou štandardnej metodiky spaľovania, alebo pomocou metodiky materiálovej bilancie, kde sa uplatňuje metodika monitorovania založená na výpočtoch, alebo pomocou SKME. To znamená, že neexistuje povinnosť monitorovania a nahlasovania CO₂, ktorý je súčasťou dovezeného surového zemného plynu, pokiaľ v žiadnom momente procesu nevstupuje do spaľovacieho procesu. V najjednoduchšom prípade sa CO₂ obsiahnutý v zemnom plyne nahlasuje tak, že sa zahrnie do emisného faktora používaného v štandardnej metodike založenej na výpočtoch.

V odvetviach dodávateľského reťazca je situácia o niečo zložitejšia: Zemný plyn si po ťažbe zvyčajne vyžaduje viacero krokov čistenia, aby spĺňal špecifikácie prevádzkovateľa plynárenskej sústavy zemného plynu. Tieto kroky čistiacich staníc sa zvyčajne vykonávajú v terminály spracúvajúcim plyn a zahŕňajú napríklad oddelenie plynu od kvapalných organických zlúčenín a vody. Ak koncentrácia CO₂ alebo H₂S (sulfánu), teda kyslého plynu, prekročí limitné hodnoty stanovené v špecifikácii plynárenskej sústavy, je potrebné tieto nečistoty odstrániť. Najčastejšie sa to vykonáva pomocou amínového čistenia, pri ktorom sa kyslé plyny oddelia od hlavných organických zložiek zemného plynu. V nasledujúcich krokoch sa CO₂ a H₂S oddelia aj od seba navzájom. H₂S sa zvyčajne premieňa na obchodovateľné produkty (napr. na síru v jednotke CLAUS)¹⁷⁶ a prúd s veľmi vysokou koncentráciou CO₂ sa uvoľňuje do ovzdušia.

Tento prúd plynu s vysokou koncentráciou CO₂ často obsahuje aj určité VOC (prchavé organické zlúčeniny), a preto ho nie je možné vypúšťať do ovzdušia priamo bez tepelnej premeny týchto VOC. Keďže táto premena predstavuje

¹⁷⁶ Plyn obohatený o H₂S môže stále obsahovať významnú koncentráciu CO₂. Ak je tento prúd plynu takisto privádzaný do spaľovacej jednotky (napr. jednotky CLAUS), tento CO₂ musí byť takisto monitorovaný a nahlasovaný.

oxidáciu palív, kvalifikuje sa ako spaľovanie v zmysle článku 3 písm. t) smernice EÚ ETS¹⁷⁷, a tento odpadový plyn sa považuje za palivo. V dôsledku toho je CO₂ obsiahnutý v tomto palive vlastný CO₂ podľa článku 48¹⁷⁸ a musí sa monitorovať a zohľadniť pri určovaní emisného faktora tohto paliva.

Upozorňujeme, že terminály spracúvajúce plyn sú zvyčajne zahrnuté do systému EÚ ETS z dôvodu spaľovacích činností s výkonom > 20 MW (napr. výroba pary pre proces purifikácie) a neexistuje tu žiadna osobitná činnosť ako pri rafinériách kvapalných palív. Oddiel 1 prílohy IV však umožňuje, aby sa spaľovacie procesy prebiehajúce v termináloch spracúvajúcich plyn monitorovali pomocou metodiky materiálovej bilancie v súlade s článkom 25. V takom prípade sa emisie CO₂ môžu jednoducho vypočítať ako rozdiel medzi množstvom zemného plynu dovezeného do zariadenia, vynásobeným zodpovedajúcim obsahom uhlíka, a množstvom zemného plynu vyvezeného zo zariadenia, vynásobeným zodpovedajúcim obsahom uhlíka.

12.14 Musia sa palivá uskladnené v tlakových plynových fľašiach (napr. propán, acetylén atď.) a používané na určité procesné kroky v rámci zariadenia monitorovať a nahlasovať?

V zásade áno, musia sa monitorovať bez ohľadu na to, či je palivo uskladnené v nádržiach, v tlakových plynových fľašiach alebo sa priamo odoberá z externého palivového systému (napr. zo siete zemného plynu). Relevantné je len to, v akej technickej jednotke sa tieto palivá používajú a či majú tieto jednotky technické prepojenie s činnosťami vykonávanými na danom mieste¹⁷⁹. Ak sú tieto jednotky stacionárne a majú technické prepojenie s vykonávanými činnosťami (napríklad laboratórne zariadenia), musia byť zahrnuté v povolení na emisie skleníkových plynov. Preto musia byť všetky palivá spaľované v týchto jednotkách uvedené ako zdrojové prúdy v pláne monitorovania.

12.15 Musia byť v pláne monitorovania zahrnuté nevýznamné zdroje emisií (napr. s jednomiestnymi ročnými emisiami) a aj mobilné zdroje?

Áno, všetky zdrojové prúdy musia byť pokryté povolením a plánom monitorovania. MRR nestanovuje žiadny prah vo vzťahu k ročným emisiám pochádzajúcim z jednotlivých zdrojových prúdov.

Naopak, mobilné zdroje sú vo všeobecnosti vylúčené. V časti 2.3.1 dokumentu „Guidance on Interpretation of Annex I of the EU ETS Directive (excl. aviation activities)”¹⁸⁰ sa uvádza, že „Z EU ETS sú vylúčené „skutočné“ mobilné stroje (nákladné vozidlá, vysokozdvížné vozíky,

¹⁷⁷ Článok 3 písm. t) smernice o EU ETS: „spaľovanie znamená akúkoľvek oxidáciu palív bez ohľadu na to, akým spôsobom sa využíva teplo, elektrická energia alebo mechanická energia produkovaná týmto procesom, a akékoľvek iné priamo súvisiace činnosti vrátane čistenia spalín”.

¹⁷⁸ Článok 48: „Vlastný CO₂, ktorý sa prevádza do zariadenia, vrátane vlastného CO₂, ktorý je súčasťou zemného plynu, odpadového plynu (napríklad vysokopecný plyn alebo koksárenský plyn) alebo vstupného materiálu (napríklad syntézny plyn), sa začlení do emisného faktora pre daný zdrojový prúd.”

¹⁷⁹ Článok 3 písm. e) smernice o EU ETS: „zariadenie znamená stacionárnu technickú jednotku, v ktorej sa vykonáva jedna alebo viac činností uvedených v prílohe I, a akékoľvek iné priamo súvisiace činnosti, ktoré majú technickú súvislosť s činnosťami vykonávanými na danom mieste a ktoré môžu mať vplyv na emisie a znečistenie”.

¹⁸⁰ https://climate.ec.europa.eu/document/download/d4f11230-9126-41a8-8c42-6131cd4e742e_en?filename=gdl_guidance_installations_en.pdf

buldozéry...), t. j. zariadenia, ktorých účelom je byť mobilné v čase vykonávania svojej úlohy.” Napríklad mobilné horáky sa musia monitorovať a nahlasovať, pretože ich účelom nie je byť mobilné pri vykonávaní ich funkcie. Ďalšie vysvetlenie nájdete v uvedených usmerneniach v prílohe I.

Pri emisiách z nevýznamných zdrojov súvisiacich so stacionárnymi jednotkami nemusí byť potrebné nahlasovať emisie z jednotlivých zdrojov, pokiaľ je možné tieto zdroje zahrnúť do kombinovaných zdrojových prúdov (napr. podľa typu paliva).

Príklad 1: Zariadenie je zásobované zemným plynom cez hlavný plynomer; plyn je spotrebovaný viacerými emisnými zdrojmi vrátane kotlov, vybavenia kuchyne a laboratórnych jednotiek. V takom prípade môžu byť emisné zdroje zahrnuté do jedného zdrojového prúdu a spotreba paliva sa môže určiť pomocou jedného plynomeru.

Príklad 2: Viaceré núdzové generátory sú poháňané plynovým olejom; generátory môžu byť používané len veľmi krátko, a ročné emisie sú preto nízke. Plynový olej pre generátory sa odoberá zo skladovacej nádrže, ktorá zásobuje aj ďalšie emisné zdroje v zariadení. Spotreba paliva na účely nahlasovania preto môže byť určená na základe dodávok a/alebo meraní zásob v nádrži pre tento zdrojový prúd.

V prípade malých zdrojov emisií, ktoré nie je možné zoskupiť, pretože používajú jedinečné zdrojové prúdy paliva, má byť prístup monitorovania primeraný rozsahu emisií. Je pravdepodobné, že takéto veľmi malé zdroje budú spadať do kategórie *de minimis*, a preto sa podľa nariadenia o monitorovaní a nahlasovaní môže uplatniť prístup bez zohľadňovania úrovne s použitím konzervatívnej metódy založenej na odhadoch.

Príklad 3: Malé vykurovacie jednotky zásobované propánovými fľašami; ide o jediné použitie propánu v zariadení a predstavuje zdrojový prúd *de minimis*. Emisie sa určujú pomocou konzervatívnej odhadovej metódy založenej na počte fliaš zakúpených každý rok.'

12.16 Aký je rozdiel medzi horákmi a jednotkami dodatočného spaľovania?

Správne určenie relevantných jednotiek ovplyvňuje rozsah úsilia potrebného na splnenie požiadaviek monitorovania podľa MRR. Palivá spaľované v jednotkách dodatočného spaľovania, často označovaných aj ako spaľovne, sa musia monitorovať rovnako ako všetky ostatné palivá v spaľovacích jednotkách. Pre horáky sa uplatňujú menej prísne požiadavky. Ani v smernici EÚ ETS, ani v MRR však neexistuje jednoznačná právna definícia horákov alebo jednotiek dodatočného spaľovania.

Za vhodný východiskový bod na rozlíšenie týchto dvoch kategórií možno považovať definíciu bezpečnostného spaľovania v článku 2 ods. 13 nariadenia o bezodplatnom pridelovaní emisných kvót (nariadenie 2019/331). V tomto článku sa bezpečnostné spaľovanie definuje ako „*spaľovanie pilotných palív a vysoko kolísajúcich množstiev procesných alebo zvyškových plynov v jednotke otvorenej atmosférickým vplyvom, ktoré je výslovne vyžadované z bezpečnostných dôvodov príslušnými povoleniami zariadenia*”.

Inými slovami, spaľovanie môže byť považované za bezpečné spaľovanie, ak sú splnené všetky tri nasledujúce podmienky:

1. Spaľovanie je vyžadované z dôvodov bezpečnosti (najmä ak je vyžadované príslušným povolením), a
2. Spaľovanie prebieha v jednotke otvorenej atmosférickým vplyvom (spaľovanie

v iných jednotkách nie je pokryté), a

3. Množstvá a/alebo zloženie procesných alebo zvyškových plynov výrazne kolíšu.

Táto definícia naznačuje, že predvídateľnosť spaľovacej činnosti je dôležitým parametrom pre rozlíšenie medzi typmi jednotiek. Spaľovanie sa často vyskytuje v procesoch, v ktorých sa prúdy horľavých plynov prepravujú pod vysokým tlakom potrubiami na chemickú reakciu (napr. výroba polyetylénu z tlakovaného etylénu) alebo na čistenie (napr. rafinérie).

MRR však nerozlišuje medzi spaľovaním a bezpečnostným spaľovaním (safety flaring). Pri spaľovaní iného než bezpečnostného charakteru nie je často splnené kritérium výrazných fluktuácií. Z tohto dôvodu môžu kritériá 1 a 3 slúžiť iba ako indikátory, avšak hlavná pozornosť posudzovania by sa mala sústrediť na kritérium 2.

Pre podrobnejšie informácie pozri Usmernenie č. 8 k pravidlám bezplatného pridelenia. Dokument možno stiahnuť na stránke: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/free-allocation_en

Všetky ostatné procesy dodatočného spaľovania, ktoré nespĺňajú vyššie uvedené špecifiká, sa môžu považovať za jednotky dodatočného spaľovania, najmä spaľovanie, ktoré neprebíha v jednotke otvorenej atmosférickým vplyvom¹⁸¹. Dodatočné spaľovanie sa často vyskytuje v procesoch, kde sa horľavý plyn prepravuje pomocou nosného plynu (napr. rozpúšťadlá na výrobu jemných organických chemikálií, rozpúšťadlá v náterových živiciach atď.) v spaľovacích jednotkách, ktoré nie sú otvorené atmosférickým vplyvom. Upozorňujeme, že jednotky vybavené parným generátorom na využitie odpadového tepla sú indikátorom toho, že táto jednotka nie je otvorená atmosférickým vplyvom, a preto sa majú považovať za jednotky dodatočného spaľovania.

12.17 Ako nahlasovať emisie zo zmiešaných (fosílno-biomasových) materiálov

Ako sa majú určiť a nahlásiť emisie z fosílií a biomasy v prípade nasledujúceho (hypotetického) zmiešaného paliva? Zariadenie vyrába zmesi peliet, ktoré sa následne používajú v kotle, ktorý bol predtým vykurovaný uhlím.

Zariadenie používa na výrobu peliet tieto vstupné materiály:

- Plastový odpad (najmä polyetylén) – 25% celkového vstupu podľa hmotnosti, fosílny pôvod.
- Dovezené lesné zvyšky (malé odrezané konáre z tvrdého dreva) – 40 % vstupu podľa hmotnosti. Prevádzkovateľ prijíma tieto zvyšky z lacného zdroja v tretej krajine bez dôkazu, že sú splnené kritériá udržateľnosti týkajúce sa pôdy. Preto ich musí prevádzkovateľ považovať za neudržateľnú biomasu.
- Zvyšky (kôra) z lokálne ťaženého dreva – 35 % vstupu podľa hmotnosti; certifikované dobrovoľnou schémou, a preto sa považujú za udržateľnú biomasu s nulovým emisným faktorom.

¹⁸¹ Upozorňujeme, že sem patria aj „zakryté horáky“, t. j. horáky, pri ktorých je spaľovanie „otvorené atmosférickým vplyvom“, ale plameň je zakrytý krytom.

Vstupné materiály majú tieto vlastnosti:

Surovina	Fosílie alebo biomasa?	Podiel v zmesi	Vlhkosť (obsah vody)	Obsah C (suchý) t C / t palivo	NCV (suchý) GJ / t
Polyetylén	Fosílie	25 %	0 %	86 %	40,2
Zvyšky tvrdého dreva	Neudržateľná biomasa	40 %	30 %	50 %	18
Drevný odpad (kôra)	Udržateľná biomasa	35 %	45 %	46 %	17

Počas spracovania na pelety sa zmes suší tak, aby drevné komponenty obsahovali na konci iba 8 % vody (predpokladá sa, že polyetylén zostáva úplne suchý). Prevádzkovateľ vypočíta vlastnosti jednotlivých komponentov vo finálnych peletách takto:

Surovina	Podiel v zmesi	Vlhkosť	Obsah C	NCV GJ / t	EF t CO ₂ / TJ
Polyetylén	32,7 %	0 %	86,0 %	40,2	78,4
Zvyšky tvrdého dreva	39,9 %	8 %	46,0 %	16,4	102,8
Drevný odpad (kôra)	27,4 %	8 %	42,3 %	15,4	100,6

Upozorňujeme: Pri tomto výpočte sa berie do úvahy, že celková hmotnosť sa sušením znižuje. Preto sa menia relatívne množstvá materiálov v zmesi. Na výpočet dolnej výhrevnosti na základe obsahu vlhkosti sa používa nasledujúca rovnica:

$$NCV = NCV_{\text{suchá}} \cdot (1 - w) - \Delta H_v \cdot w$$

Kde $NCV_{\text{suchá}}$ je dolná výhrevnosť absolútne suchého materiálu, w je obsah vody (hmotnostná frakcia) a $\Delta H_v = 2,4 \text{ GJ/t } H_2O$ je entalpia odparovania vody.

Pomocou vyššie uvedených jednotlivých komponentov môže prevádzkovateľ vypočítať emisie a energetický vstup z 1000 t týchto peliet; percentuálny podiel celkových emisií možno použiť na výpočet percenta obsahu uhlíka priradeného jednotlivým komponentom:

		Emisie t CO ₂	Energy TJ	% emisií = % obsahu C
Polyetylén	Fosílie	1030,4	13,1	48,4 %
Zvyšky tvrdého dreva	Neudržateľná biomasa	672,5	6,5	31,6 %
Drevný odpad (kôra)	Udržateľná biomasa	424,7	4,2	20,0 %
Celkom		2127,6	23,8	100 %

V ročnej správe o emisiách sa môže prevádzkovateľ rozhodnúť tieto tri zložky nahlasovať samostatne, čo má výhodu transparentnosti a zároveň sa tým vyhne potrebe počítať s rôznym obsahom vlhkosti. Namiesto toho môže prevádzkovateľ priamo použiť emisný faktor a dolnú výhrevnosť vlhkej (prijatej) biomasy.

Alternatívne existuje aj možnosť vypočítať vážený obsah uhlíka / emisný faktor a dolnú výhrevnosť z konečných peliet (najmä užitočné v prípade, ak prevádzkovateľ časť peliet aj predáva a chce zákazníkov informovať o ich vlastnostiach).

Na základe uvedeného môže prevádzkovateľ vypočítať (pri použití $f = 3,664 \text{ t CO}_2/\text{tC}$):

- Vážená dolná výhrevnosť $\text{NCV} = 23,8 \text{ GJ/t peliet}$
- Obsah uhlíka: $\text{CC} = 2127,6 \text{ t} / 1000 \text{ t} / f = 58,1 \%$
- Vážený emisný faktor $\text{EF} = \text{CC} \times f / \text{NCV} = 89,39 \text{ t CO}_2 / \text{TJ}$

Pri použití týchto výpočtových faktorov a percentuálnych podielov pomerných častí fosílií a biomasy uvedených v predchádzajúcej tabuľke môže prevádzkovateľ vyplniť ročnú správu o emisiách pomocou jedného jediného zdrojového prúdu:

1	F1. Tuhé – Ostatné tuhé palivá; Zmiešané plastové/drevné pelety				Spaľovanie		CO ₂ fosilné:	1.702,0	t CO ₂ e
	Spaľovanie: Tuhé palivá						CO ₂ biogénne:	425,5	t CO ₂ e
	Úroveň	Opis úrovne	Jednotka		Hodnota	Chyba			
iii. AD:	3	± 2,5%	t		1.000,00				
iv. (predbežný) EF:	2a	Predvolené hodnoty typu II	tCO ₂ /TJ		89,39				
v. NCV:	2a	Predvolené hodnoty typu II	GJ/t		23,8				
vi. OxF:	1	Predvolená hodnota OF=1	-		100,00%				
vii. Konverzný F:									
viii. Obsah uhlíka C:									
ix. Bio C:	2	pomerná časť biomasy typu II	-		20,00%				
x. Neudržateľný BioC:	2	pomerná časť biomasy typu II	-		31,60%				

12.18 Ako majú zariadenia na spaľovanie komunálneho odpadu monitorovať emisie?

Od začiatku roka 2024 sú zariadenia na spaľovanie komunálneho odpadu¹⁸² s tepelným príkonom presahujúcim 20 MW¹⁸³ zahrnuté do systému EÚ ETS, avšak *len s povinnosťou monitorovania, nahlasovania a overovania*. Pokiaľ ide o všeobecné pravidlá monitorovania, MRR neobsahuje žiadne osobitné ustanovenia týkajúce sa monitorovania emisií zo spaľovania komunálneho odpadu (MWI). Inými slovami, uplatňujú sa rovnaké požiadavky, ako pri spaľovaní zemného plynu, vykurovacieho oleja alebo iných palív v danom zariadení. Je to podobné ako pri iných druhoch odpadu, ktoré už sú zahrnuté do systému EÚ ETS, napríklad odpad spaľovaný v cementárňach alebo kovový šrot používaný pri výrobe (ne)železných kovov. Požiadavky na úrovne tak závisia výlučne od kategórie zariadenia a od príslušného zdrojového prúdu alebo emisiami dotknutého zdroja.

To znamená, že zariadenia MWI, rovnako ako akékoľvek iné spaľovacie zariadenia, môžu monitorovať emisie prístupom založeným na výpočtoch a prístupom založeným na meraniach:

- **Prístup založený na výpočtoch** (pozri oddiel 4.3.1): V tomto prípade by komunálny odpad predstavoval jeden alebo viac zdrojových prúdov. Pre väčšie zariadenia (kategórie B a C) by sa NCV a EF museli určovať odberom vzoriek a analýzami (úroveň 3). Niektoré zariadenia (alebo dodávatelia odpadu) už takéto analýzy vykonávajú na zisťovanie obsahu iných látok. V takých prípadoch pôjde väčšinou len o prípravu vhodného plánu odberu vzoriek a jeho predloženie príslušnému orgánu ako súčasť schválenia plánu monitorovania. Avšak odber vzoriek komunálneho odpadu môže byť nákladnejší než odber bežných fosílnych palív z dôvodu požiadaviek na zdravie a bezpečnosť, ako aj v dôsledku vysokej heterogenity tohto odpadu. Ak je to relevantné, prevádzkovateľ musí preukázať neprimerané náklady alebo technickú nerealizovateľnosť, aby mu bolo povolené používať nižšie úrovne. Zariadenia kategórie A môžu použiť úroveň 2a – predvolené hodnoty (v súlade s národnými zoznamami skleníkových plynov) aj bez toho, aby museli preukazovať neprimerané náklady. Aby mali prevádzkovatelia k dispozícii vhodné predvolené hodnoty úrovne 2a, členské štáty by ich mali zverejniť na svojich webových stránkach, pričom možno bude potrebné prihliadnuť na to, že menšie zariadenia môžu spaľovať odlišné druhy komunálneho odpadu než väčšie.
- **Prístup založený na meraniach** (pozri oddiel 8.1): Pokiaľ ide o povinnosti monitorovania podľa smernice o priemyselných emisiách (IED), väčšina (ak nie všetky) zariadení na spaľovanie komunálnych odpadov (MWI) už používa SKME. Hoci to zahŕňa monitorovanie koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší (NO_x, SO_x atď.), nemusí to zahŕňať monitorovanie koncentrácie CO₂, a možno ani objemového prietoku. Najmä ten posledný môže byť pomerne nákladný. Okrem toho, v dôsledku väčších výkyvov spalín v porovnaní so štandardnými palivami môže byť náročnejšie nájsť vhodné SKME zariadenia, ktoré umožnia splniť požadované úrovne podľa tabuľky 1 prílohy VIII. Tak ako vo všetkých ostatných prípadoch, MRR vyžaduje vykonať primerané hodnotenie neistoty, aby sa preukázala dosiahnuteľná úroveň neistoty, pričom zároveň umožňuje odchýliť sa od požadovaných úrovní, ak prevádzkovateľ preukáže

¹⁸² Ako je uvedené v článku 3 bode 2b smernice 2008/98/ES.

¹⁸³ Na identifikáciu týchto zariadení pozri Usmerňovací dokument 0 uvedený v oddiele 2.3.

neprimerané náklady.

Na rozdiel od požiadaviek uplatňovaných na všetky ostatné zariadenia, článok 68 ods. 4 MRR vyžaduje, aby príslušné orgány predkladali Komisii ročné emisné správy zariadení na spaľovanie komunálneho odpadu do 30. apríla. Toto sa prvýkrát uplatní do 30. apríla 2025 za rok nahlasovania 2024.

12.19 Ako musia zariadenia na spaľovanie komunálneho odpadu (MWI) určovať pomernú časť biomasy s nulovým emisným faktorom?

Je to podobné ako pri určovaní pomernej časti biomasy pre všetky ostatné zdrojové prúdy (pozri oddiel 6.3.6) a zdroje emisií (pozri oddiel 8.2). Pri komunálnom odpade sa však neurčujú kritériá udržateľnosti podľa RED II, a prevádzkovateľ musí len preukázať, že odpad je skutočne komunálny odpad (napríklad podľa príslušných kódov odpadu). Pomerná časť biomasy sa preto môže určiť takto, v závislosti od požadovanej úrovne:

- **Prístup založený na výpočtoch:**
 - Úroveň 3: odber vzoriek a analýzy, v súlade s normou EN 15440;
 - Úroveň 2: návrh metódy odhadu na schválenie príslušným orgánom (napríklad „metóda bilancie“ uvedená nižšie);
 - Úroveň 1: predvolená hodnota, napríklad hodnoty zverejnené členským štátom (napr. v súlade s národnými zoznamami skleníkových plynov), historické analýzy atď.
- **Prístup založený na meraniach:** Článok 43 ods. 4 umožňuje odpočítať emisie biomasy:
 - na základe zdrojových prúdov, t. j. použitím metodiky založenej na výpočtoch (ako je uvedené vyššie);
 - pomocou „kontinuálneho odberu vzoriek“ spalín (nie kontinuálneho merania): EN ISO 13833 [Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie pomeru oxidu uhličitého pochádzajúceho z biomasy (biogénneho) a z fosílnych palív. Odber vzoriek a stanovenie rádiouhlíkovej metódou]. Minimálna frekvencia analýz je každých 50 000 ton celkového CO₂, najmenej však raz za mesiac.
 - pomocou „metódy bilancie“, ktorá je metódou odhadu v terminológii MRR založenou na norme ISO 18466: “Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie biogénnej pomernej časti CO₂ v odpadových plynach na základe metódy rovnováhy”;
 - metóda odhadu, ktorú uverejnila Komisia (zatiaľ nedostupná).

12.20 Ako sa má monitorovať vápenec zo štiepenia v cukrovare?

V cukrovaroch sa vápenec vypaľuje na použitie v čistiacom procese surovej cukrovej šťavy získanej z extrakcie cukrovej repy, t. j. na odstránenie bielkovín a iných nečistôt zo šťavy. Pálené vápno vzniknuté počas tohto procesu sa pridáva do roztoku a následne sa do procesu privádza aj CO₂ z procesu vypaľovania. Z chemického hľadiska je to podobné výrobe PCC (vyzrážaný uhličitý vápenatý), ktorý je relatívne čistý, avšak tento proces vedie k vzniku vápna z cukrovaru (SFL) ktoré obsahuje významné množstvo nečistôt v dôsledku procesu, na ktorý sa použilo. Okrem toho má toto SFL často vysoký obsah vlhkosti.

V dôsledku aktualizovaných pravidiel týkajúcich sa definície emisií a nepermanentného CCU (pozri oddiel 9.3) sa teraz musia monitorovať a nahlasovať procesné emisie z kalcinácie vápenca. Toto monitorovanie sa vykonáva podľa všeobecných pravidiel pre monitorovanie procesných emisií (metóda A alebo B) v odvetví výroby vápna (príloha II oddiel 4 a príloha IV oddiel 10 nariadenia MRR; usmernenia pozri v časti 4.3.1 tohto dokumentu).

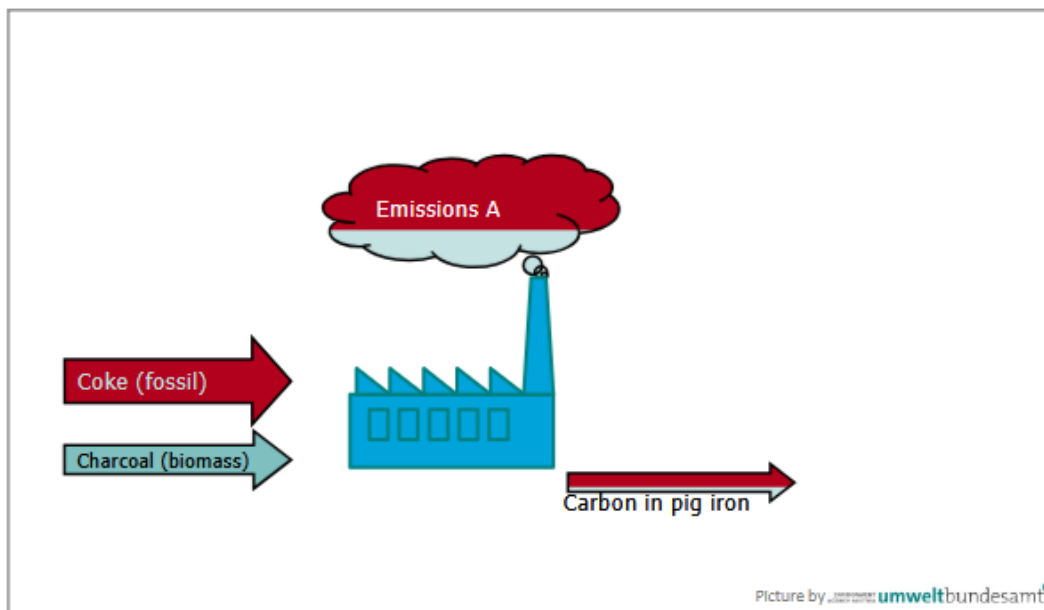
Pre niektoré zariadenia však môže byť tento všeobecný prístup ťažko použiteľný, keďže obvykle nie sú k dispozícii špecifické merania množstva vápenca alebo množstva vypáleného vápna, ani analýzy potrebné na určenie konverzného faktora. Aby bolo možné určiť príslušné emisie CO₂ napriek týmto komplikáciám, môže sa zväziť prístup založený na množstve SFL predaného alebo inak odoslaného mimo zariadenia. Pre tento prístup založený na metóde B (založený na výstupe), je potrebné monitorovať:

- Určenie množstva SFL;
- Určenie obsahu CaO v SFL, alebo určenie obsahu vody a množstva nečistôt v SFL, pričom sa predpokladá, že zvyšok SFL tvorí CaO;
- Predpoklad konverzného faktora v procese vypaľovania vápna konzervatívne 1.

12.21 Ako sa má určovať konzervatívnosť emisií s nulovým emisným faktorom v materiálových bilanciách?

Článok 25 ods. 3 MRR vyžaduje, že v prípade použitia materiálovej bilancie a využitia vstupov s nulovým emisným faktorom musia byť emisie konzervatívne. To znamená, že pomernej časti emisií s nulovým emisným faktorom nemá byť priradená nadhodnotená hodnota, čo zároveň znamená, že pomernej časti uhlíka s nulovým emisným faktorom, ktorá zostáva vo výrobkoch alebo v iných výstupných zdrojových prúdoch, nemá byť priradená podhodnotená hodnota:

Vo vysokopecnom plyne sa 40 % (vyjadrené ako obsah uhlíka) koksu nahrádza drevným uhlím od dodávateľa biomasy certifikovaného podľa RED II. Ak by v surovom železe nezostával žiaden uhlík, 40 % emisií by bolo s nulovým emisným faktorom. Surové železo však obsahuje 4 až 5 % uhlíka. Aby sa zabezpečila konzervatívnosť, tento uhlík vystupujúci z materiálovej bilancie musí byť považovaný za uhlík s nulovým emisným faktorom prinajmenšom v rovnakej pomernej časti (40 %) ako uhlík vo vstupoch. Toto sa považuje za metódu odhadu, ktorá je ako úroveň 2 umožnená pri určovaní pomernej časti biomasy. Na presnejšie určenie by bola potrebná analýza ¹⁴C (úroveň 3a). Ak takáto analýza nie je k dispozícii, bude rozumné použiť rovnakú pomernú časť ako v prípade vstupov.



Obrázok 13: Jednoduchý príklad pre materiálovú bilanciu s uhlíkom s nulovým emisným faktorom

V takejto zjednodušene hypotetickej výrobe surového železa (obrázok 13) by výpočet materiálovej bilancie fungoval nasledovne:

$$V_{\text{stup uhlíka celkový}} = CC_{\text{koks}} \times M_{\text{koks}} + CC_{\text{drewné uhlie}} \times M_{\text{drewné uhlie}}$$

$$\text{Pomeraná časť vstupu s nulovým emisným faktorom: } ZF_{\text{vstup}} = CC_{\text{drewné uhlie}} \times M_{\text{drewné uhlie}} / V_{\text{stup uhlíka celkový}}$$

$$V_{\text{stup uhlíka nulový emisný faktor}} = V_{\text{stup uhlíka celkový}} \times ZF_{\text{vstup}}$$

$$V_{\text{ýstup uhlíka celkový}} = CC_{\text{surové železo}} \times M_{\text{surové železo}}$$

Na určenie konzervatívnych emisií s nulovým emisným faktorom sa podiel výstupu pomernej časti s nulovým emisným faktorom stanoví identicky ako podiel vstupu pomernej časti s nulovým emisným faktorom. Výsledkom je:

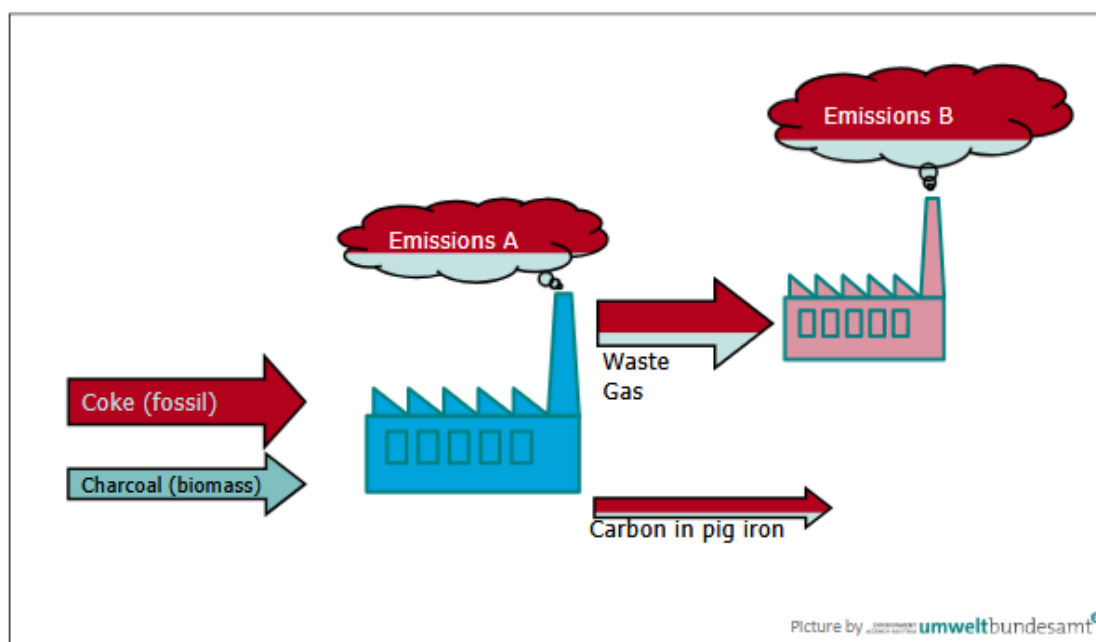
$$V_{\text{ýstup uhlíka nulový emisný faktor}} = CC_{\text{surové železo}} \times M_{\text{surové železo}} \times ZF_{\text{výstup}}$$

Z čoho vyplývajú výsledné emisie:

$$E_{\text{misie predbež.}} = f \times (V_{\text{stup uhlíka celkový}} - V_{\text{ýstup uhlíka celkový}})$$

$$E_{\text{misie nulový EF}} = f \times (V_{\text{stup uhlíka nulový emisný faktor}} - V_{\text{ýstup uhlíka nulový emisný faktor}})$$

Ak sa v tomto prípade odpadové plyny odovzdávajú do prilahlého zariadenia (pozri obrázok 14), tieto odpadové plyny predstavujú ďalší výstupný zdrojový prúd, ktorý obsahuje vlastný CO₂. Keďže sa svojím charakterom veľmi podobajú samotným emisiám, javí sa ako vhodné priradiť im rovnakú pomernú časť uhlíka s nulovým emisným faktorom ako emisiám. Tým sa zároveň predíde diskusiám o tom, či by emisie zariadenia produkujúceho CO₂ alebo zariadenia, ktoré tento CO₂ prijíma, mali byť posudzované konzervatívnejšie.



Obrázok 14: Jednoduchý príklad materiálovej bilancie s uhlíkom s nulovým emisným faktorom a exportom odpadových plynov do zariadenia B.

Emisie by sa teraz mali pre zariadenie A vypočítať nasledovne:

$$\text{Výstup uhlíka}_{\text{celkový,A}} = \text{CC}_{\text{surové železo}} \times \text{M}_{\text{surové železo}} + \text{CC}_{\text{odpadový plyn}} \times \text{M}_{\text{odpadový plyn}}$$

Pomerná časť s nulovým emisným faktorom by bola rovnaká ako vyššie. Výsledné emisie zariadenia A sú:

$$\text{Emisie}_{\text{predbež.}} = f \times (\text{Vstup uhlíka}_{\text{celkový}} - \text{Výstup uhlíka}_{\text{celkový,A}})$$

$$\text{Emisie}_{\text{s nulovým EF}} = f \times (\text{Vstup uhlíka}_{\text{s nulovým EF}} - \text{Výstup uhlíka}_{\text{celkový,A}} \times \text{ZF}_{\text{vstup}})$$