



EVROPSKÁ KOMISE

GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ PRO OBLAST KLIMATU

Ředitelství B - Evropské a mezinárodní trhy s uhlíkem

Metodický podklad č. 8

k harmonizované metodice bezplatného přidělování pro EU ETS
po roce 2020

Odpadní plyny a dílčí zařízení pro emise z procesů

Konečné znění vydáno dne 14. února 2019

Pokyn nepředstavuje oficiální stanovisko Komise a není právně závazný. Nicméně tato metodika si klade za cíl objasnit požadavky stanovené ve směrnici EU o ETS a FAR a má zásadní význam pro pochopení právně závazných pravidel.

Obsah

1	Rozsah platnosti tohoto Metodického podkladu	1
2	Definice.....	3
2.1	Články týkající se odpadních plynů ve FAR a ve směrnici.....	3
2.2	Definice odpadních plynů.....	3
3	Základní informace o odpadních plynech v konkrétních odvětvích	11
3.1	Průmysl železa a oceli a ostatních kovů	11
3.2	Chemický průmysl	11
4	Výpočet úrovně činnosti a přidělování	13
4.1	Přidělování související s produkcí odpadního plynu	14
4.2	Přidělování související se spotřebou odpadního plynu.....	18
4.3	Celkový příděl na výrobu a spotřebu odpadních plynů.....	19
4.4	Shrnutí metod přidělování v případě odpadních plynů	22
5	Případové studie.....	25
5.1	Příklad 1 – Vymezení dílčího zařízení navázaného na odpadní plyny	25
5.2	Příklad 2 - Přidělování v případě referenčního produktu.....	35
5.3	Příklad 3 - Přidělování v případě produktu, který není referenční.....	37
	Příloha A: Porovnání s Metodickým podkladem č. 8 z roku 2011.....	40

1 Rozsah platnosti tohoto Metodického podkladu

Tento metodický podklad je součástí skupiny dokumentů, které jsou určeny na podporu členských států a jejich příslušných orgánů při důsledném zavádění metodiky přidělování v celé Unii pro čtvrté obchodovací období EU ETS (po roce 2020), zavedené nařízením Komise v přenesené pravomoci XX/XX o „přechodných pravidlech harmonizovaného bezplatného přidělování emisních povolenek podle článku 10a Směrnice EU o ETS platných v celé Unii“ (FAR). Metodický podklad 1 - Obecný návod k metodice přidělování poskytuje přehled o legislativním zázemí pro skupinu metodických podkladů. Také vysvětluje, jak se různé metodické podklady vztahují k sobě navzájem a poskytuje slovníček důležité terminologie používané v rámci metodiky.¹

Tento Metodický podklad poskytuje metodiku příslušným orgánům (CA) o tom, jak přidělit bezplatné povolenky zařízením, která produkují a spotřebovávají odpadní plyny, a obecněji o přidělování podle dílčího zařízení pro emise procesu.

Kapitola 2 tohoto dokumentu obsahuje definice odpadních plynů a dílčího zařízení emise procesu. Následně kapitola 3 poskytuje určité základní informace o výskytu odpadních plynů v průmyslu. Kapitola 4 projednává přidělování v případě produkce a spotřeby odpadních plynů. Kapitola 5 ilustruje tato pravidla několika případovými studiemi. Přehled hlavních změn v tomto metodickém podkladu oproti verzi z roku 2011 vypracované pro 3. období je uveden v Příloze A.

Upozorňujeme, že tento Metodický podklad neposkytuje podrobnosti o tom, jak přiřazovat emise dílčím zařízením. Další podrobnosti k tomuto tématu je možné nalézt v Metodickém podkladu 5 o monitorování a vykazování pro FAR.

Odkazy na články v tomto dokumentu obecně odkazují na revidovanou směrnici EU ETS a na FAR.

Poznámka o nevyřešených otázkách v této verzi Metodického podkladu

Protože rozhodování o metodice přidělování ještě není dokončeno, některé prvky tohoto metodického podkladu jsou dosud nedefinované. Sem patří zejména otázky týkající se prováděcího aktu, který ještě musí být přijat ohledně podrobných pravidel pro změny

¹ Všechny metodické podklady je možné nalézt na adrese:
https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/allowances_en#tab-0-1

přidělování bezplatných povolenek, aktualizace referenčních hodnot a nového seznam úniku uhlíku. Kromě toho to může platit i na odkazy na dosud nedokončenou legislativu samotnou nebo na doprovodné metodické podklady, které je ještě potřeba připravit nebo dokončit.

2 Definice

2.1 Články týkající se odpadních plynů ve FAR a ve směrnici

Definice a pravidla přidělování v tomto Metodickém podkladu vycházejí z FAR. Relevantní články jsou:

- Definice v:
 - Čl. 2(10) o dílčím zařízeních pro emise procesu (jakož i o všech ostatních člancích relevantních pro emise procesů);
 - Čl. 2(11) o odpadním plynu;
 - Čl. 2(13) o bezpečnostním spalování.
- Čl. 10(5) o správném rozdělování zařízení do dílčích zařízení;
- Čl. 16(5) o aspektech týkajících se bezpečnostního spalování odpadních plynů.

K přílohám FAR rovněž patří obsah týkající se odpadních plynů, zejména:

- Příloha IV týkající se parametrů pro sběr výchozích dat;
- Příloha VI týkající se minimálního obsahu plánu metodiky monitorování;
- Příloha VII týkající se použitelných metod monitorování.

A konečně odpadních plynů se týkají následující články směrnice EU o ETS:

- Čl. 3(t) v definici "spalování";
- Čl. 10a(1) v uvedených pobídkách pro snížení emisí skleníkových plynů a energeticky účinných technik;
- Čl. 10a(2) ve vztahu k referenční úrovni horkých kovů.

2.2 Definice odpadních plynů

Definice **odpadního plynu** v čl. 2(11) FAR uvádí, že:

„Odpadním plynem“ se rozumí plyn obsahující neúplně oxidovaný uhlík v plynném stavu za standardních podmínek, který je výsledkem kteréhokoliv z procesů uvedených v bodu (10), kde „standardními podmínkami“ se rozumí teplota 273,15 K a tlakové podmínky 101 325 Pa s

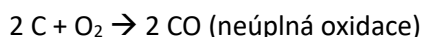
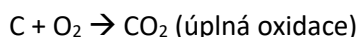
definováním běžných krychlových metrů (Nm^3) v souladu s článkem 3(50) nařízení Komise (EU) č 601/2012.

Aby byl plyn považován za odpadní plyn, musí splňovat všechny následující tři podmínky:

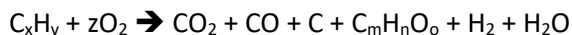
1. Obsahuje neúplně oxidovaný uhlík;
2. Je za standardních podmínek v plynném stavu;
3. Vyskytuje se v důsledku jednoho z procesů uvedených v definici emisí procesu.

Splnění podmínky 1: Obsahuje neúplně oxidovaný uhlík

Uhlí reaguje s kyslíkem podle následujících chemických rovnic:



Neúplně oxidovaný uhlík může také sestávat z částečně oxidovaných organických produktů podle následující (zjednodušené) reakce:



Odpadní plyny jsou obvykle směs různých plynů včetně CO_2 , které jsou převedeny z procesu původu do jiných procesů. V rámci těchto směsí se obsah CO_2 považuje za součást toku odpadních plynů. Čím vyšší je podíl neoxidovaného a neúplně oxidovaného uhlíku v palivech, tím vyšší je výhřevnost. Výhřevnost zcela oxidovaného uhlíku (CO_2) je nula.

Neúplně oxidovaný uhlík bude mít formu CO nebo $\text{C}_m\text{H}_n\text{O}_o$. Množství neúplně oxidovaného uhlíku by mělo být v průměru vyšší než 1 hmotnostní procento plynu. Proto čistý uhlovodíkový plyn, který obsahuje méně než 1 % hmotnostní sloučenin vážících kyslík (například 99 % ethylenu), by nebyl považován za odpadní plyn. Dále čistý proud CO_2 čistoty 99 % (to jest zcela oxidovaný) není možné považovat za odpadní plyn.

Splnění podmínky 2: Je za standardních podmínek v plynném stavu

To znamená, že odpadní plyn musí být za normálních podmínek v plynném stavu. To nevylučuje, že frakce organického materiálu v odpadním plynu by mohly za těchto podmínek kondenzovat. Součet frakcí by v průměru neměl přesáhnout 10 % hmotnostních celkového plynu. Je-li však nějaká část odpadního plynu kondenzována a oddělena od odpadního plynu, přestává se tato část považovat za odpadní plyn (jeho část).

Splnění podmínky 3: Vyskytuje se v důsledku jednoho z procesů uvedených v definici emisí procesu.

Aby bylo možné posoudit, zda je splněna podmínka 3, měly by k objasnění a rozlišení mezi emisemi procesu a přidělem na odpadní plyny v rámci dílčího zařízení pro emise procesu přispět následující základní informace.

Dílčí zařízení pro emise procesu je definováno v čl. 2(10) FAR:

„Dílčí zařízení pro emise procesu“ znamená emise skleníkových plynů uvedené v příloze I Směrnice 2003/87/ES jiné, než emise oxidu uhličitého, které se vyskytují mimo hranice systému referenční úrovně produktů uvedených v příloze I k tomuto nařízení, nebo emisí oxidu uhličitého, které se vyskytují mimo systémové hranice referenční úrovně produktu uvedené v příloze I tohoto nařízení, jako přímý a bezprostřední výsledek kteréhokoliv z následujících procesů a emisí vyplývajících ze spalování odpadních plynů pro účely účelem výroby měřitelného tepla, neměřitelného tepla nebo elektřiny za předpokladu, že se odečtou emise, které by nastaly ze spalování množství zemního plynu, odpovídajícího technicky využitelnému energetickému obsahu spalovaného neúplně oxidovaného uhlíku:

- (a) chemická, elektrolytická nebo pyrometalurgická redukce kovových sloučenin v rudách, koncentrátech a druhotných materiálech pro jiný primární účel, než je výroba tepla;*
- (b) odstraňování nečistot z kovů a kovových sloučenin pro jiný primární účel, než je výroba tepla;*
- (c) rozklad uhličitánů, s výjimkou těch, které jsou určeny pro čištění kouřových plynů, pro jiný primární účel, než je výroba tepla;*
- (d) chemické syntézy produktů a meziproduktů, kde se reakce účastní materiál obsahující uhlík, pro jiný primární účel, než je výroba tepla;*
- (e) použití uhlíku obsahujícího přísady nebo suroviny pro jiný primární účel, než je výroba tepla;*
- (f) chemická nebo elektrolytická redukce oxidů metaloidů (polokovů) nebo oxidů nekovů, jako jsou oxidy křemíku a fosfáty, pro jiný primární účel, než je výroba tepla;*

Jinými slovy, dílčím zařízením pro emise procesu může být kterýkoliv z následujících, pokud dojde k emisím mimo hranice zařízení ETS, ale mimo hranice referenční úrovně produktu:

Typ a) Emise skleníkových plynů bez CO₂ (tj. N₂O pro specifická odvětví; viz příloha I Směrnice pro seznam činností, pro které jsou emise N₂O zahrnuty do EU ETS pro 4. období)

Typ b) Emise CO₂ ze kterékoliv z činností uvedených v této definici [(a) až f)]

Typ c) Emise ze spalování neúplně oxidovaného uhlíku, jako je CO emitovaný některou z těchto činností [(a) až (f)], pokud se spalují na výrobu tepla nebo elektřiny. V úvahu se berou pouze emise, které jsou **navíc** oproti emisím, které by nastaly v případě použití zemního plynu. Při výpočtu dodatečných emisí by se měl zvážit "technicky využitelný energetický obsah". Ve srovnání s jinými palivy má většina odpadních plynů vyšší intenzitu emisí, a proto může být použita méně efektivně v porovnání s ostatními palivy. Proto je potřeba provést opravu o rozdíl v účinnosti mezi užíváním odpadních plynů a používáním zemního plynu jako referenčního paliva.

Obrázek 1 znázorňuje tyto různé typy emisí procesů, které jsou dále popsány dále.

- *Emise procesu - Typ a*

Přidělování pro tyto emise bude probíhat v rámci dílčího zařízení pro emise procesu.

Pro další pokyny viz Metodický podklad 2 k metodikám přidělení na úrovni zařízení.

- *Emise procesu - Typ b*

Přidělování pro tyto emise bude probíhat v rámci dílčího zařízení pro emise procesu. Pro tyto emise procesu je možné uvažovat pouze činnosti [(a) až f)] prováděné v rámci EU ETS.

Jak je uvedeno v čl. 10 (5) (h) FAR, emise procesů typu b pokrývají pouze CO₂ jako přímý a okamžitý výsledek výrobního procesu nebo chemické reakce a jako přímo uvolňované do atmosféry (jak je znázorněno horním pravým rámečkem na Obrázek 1). Na CO₂ z oxidace CO nebo jiného neúplně oxidovaného uhlíku se nevztahují emise procesu typu b bez ohledu na to, zda se tato oxidace uskutečňuje ve stejné technické jednotce nebo v samostatné (ale v případě obnovy energie by byla pokryta typem c).

Pro další pokyny viz Metodický podklad 2 k metodikám přidělení na úrovni zařízení.

- *Emise procesu - Typ c*

Emise procesu typu c se týkají **odpadních plynů**, a mohou se uvažovat pouze činnosti [(a) až (f)] prováděné v rámci systému EU ETS. Jakýkoliv CO₂, který je součástí směsi plynů včetně neúplně oxidovaného uhlíku, který není přímo uvolňován do atmosféry, by měl být zpracován jako součást odpadního plynu (a ne jako emise procesu typu b).

Pouze směsi plynů obsahující **více než zanedbatelné množství, tj. více než 1 % hmotnostní, neúplně oxidovaného uhlíku**, a které samy obsahují dostatečnou energii, aby přispívaly k výrobě tepla nebo elektřiny, lze považovat za odpadní plyny v souvislosti s vymezením dílčího zařízení pro emise procesu typu c. Toto kritérium by se mělo považovat za splněné, pokud:

1. Výhřevnost směsi plynů je dostatečně vysoká, aby směs plynů hořela bez přídavného přívodu paliva;

NEBO
2. Výhřevnost směsi plynu je dostatečně vysoká, aby významně přispěla k celkovému vstupu energie při smíchání s palivou s vyšší výhřevností.

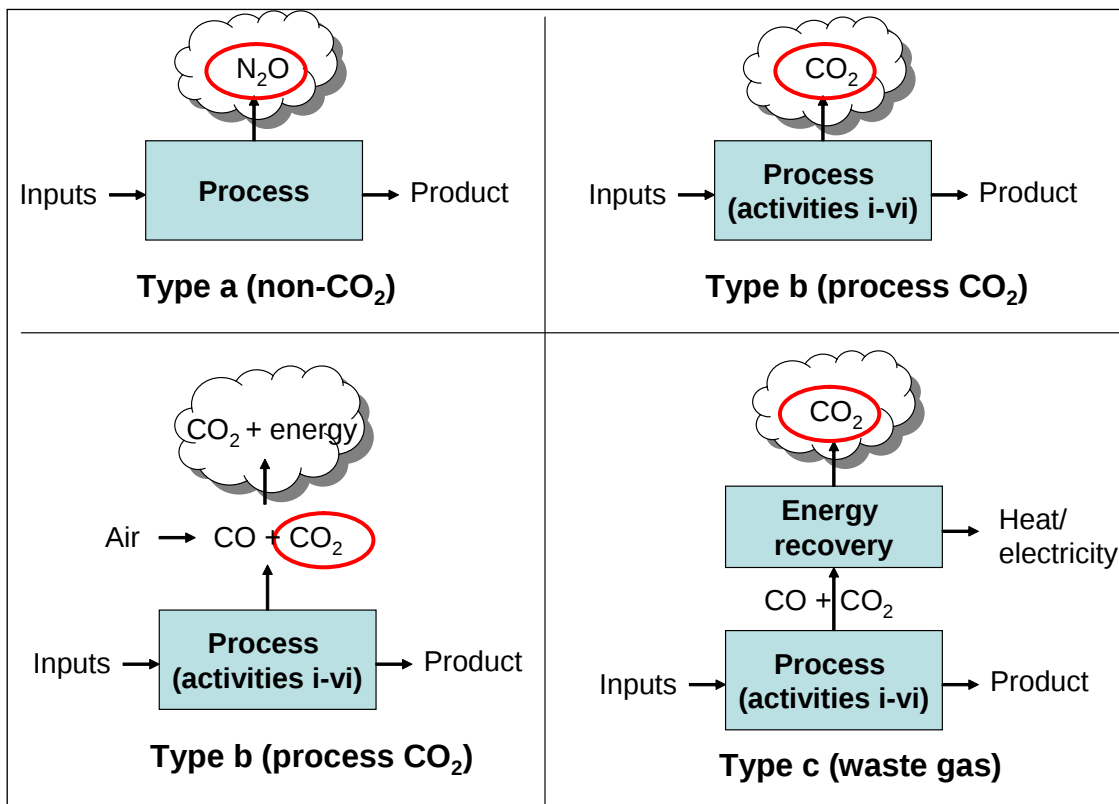
Příděl pro emise odpadních plynů se uskuteční pouze tehdy, pokud se odpadní plyny účinně používají k výrobě měřitelného tepla, neměřitelného tepla nebo elektřiny. Spalování odpadního plynu v otevřené peci (tj. přeměna části neúplně oxidovaného uhlíku na CO₂ mimo pec při vystavení vzduchu) je považován za rovnocenný ne-bezpečnostnímu spalování (pokud se energie ze spalovacího procesu neobnovuje, a proto nedostane bezplatný příděl na základě čl. 10(5)(h) FAR).

Zvláštní pravidlo platí, pokud se odpadní plyny vyskytující se mimo hranice referenčních úrovní produktu, nepoužívají, zejména v případě otevřených pecí, protože je obtížné kontrolovat další oxidaci neúplně oxidovaného uhlíku. Vzhledem k neznámému složení takových odpadních plynů, tj. nejistota ohledně jejich obsahu CO₂, se musí 75 % množství uhlíku v odpadním plynu považovat za převedené na CO₂ a přiřadit dílčímu zařízení pro emise procesů (čl. 10(5)(i) FAR).

Příklad: V otevřené peci bez obnovy energie vede proces chemické redukce k produkci směsi CO a CO₂. Za přítomnosti vzduchu se CO dále oxiduje na CO₂ a jako výsledek se do atmosféry uvolňuje pouze CO₂. CO₂ z oxidace CO, který vzniká pouze při vystavení vzduchu, nelze považovat za procesní emise typu b. Je to proto, že pouze CO₂ jako *přímý výsledek činností i až vi* (viz definice výše) lze považovat za procesní emise typu b. Směs plynů vyráběná v otevřené peci však splňuje kritéria pro odpadní plyny, protože obsahuje neúplně oxidovaný uhlík, je v plynném stavu za standardních podmínek a vyskytuje se jako výsledek jednoho z procesů uvedených v definici procesních emisí. Vzhledem k tomu, že tato otevřená pec nemá zařízení k obnově energie, má se uvažovat zvláštní pravidlo (čl. 10(5)(i) FAR), že směs plynů obsahuje podíl CO₂, který byl přímo a okamžitě vytvořen (tj. nikoliv oxidací CO). Podle těchto pravidel se 75% množství uhlíku v

odpadním plynu považuje za konvertované na CO₂, a je přiřazeno k dílčímu zařízení pro emise procesu, a proto je způsobilé pro bezplatné přidělování.

Další podrobnosti o výpočtu přidělu - viz kapitola 4 tohoto Metodického podkladu.



Obrázek 1 Přehled dílčích zařízení pro procesní emise (emise zahrnuté v dílčích zařízeních jsou označeny červenými elipsami; v dolním levém rámečku je znázorněn příklad procesních emisí typu b popsáných v textu)

Spalování a bezpečnostní spalování

Dále významné pro bezplatné přidělování povolenek na odpadní plyny jsou otázky spalování a bezpečnostního spalování. Podle čl. 2(13) FAR:

„bezpečnostní spalování“ znamená spalování pilotních paliv a velmi kolísavých množství procesních nebo zbytkových plynů v jednotce otevřené atmosférickým poruchám, což je výslovně požadováno z bezpečnostních důvodů příslušnými povoleními pro zařízení;

Jinými slovy, spalování může být považováno za bezpečnostní spalování, pokud jsou splněny **všechny tři** následující podmínky:

1. Spalování je vyžadováno příslušným povolením z bezpečnostních důvodů A
2. Spalování probíhá v jednotce otevřené atmosférickým poruchám (spalování v jiných jednotkách není pokryto) A
3. Množství procesních nebo zbytkových plynů je vysoce kolísavé.

Třetí podmínka může být považována za splněnou, jestliže hořák nefunguje nepřetržitě. Příklady hořáků, které nejsou nepřetržité, ale jsou občasné hořáky pro plánované nebo neplánované činnosti, jako jsou údržba a zkoušky nebo neplánované události, jako jsou mimořádné situace nebo technické problémy, včetně připojených zařízení obvykle používajících odpadní plyn. Průběžně fungující hořáky je možné považovat za vyhovující třetímu požadavku, jestliže je možné prokázat, že spálené množství zbytkových plynů se každým dnem velmi mění, tj. že zbytkové plyny nejsou produkovány ve standardních množstvích, které jsou výsledkem normální činnosti, neboť se obvykle jedná o dávkové procesy. Za tímto účelem je třeba uvažovat a statisticky analyzovat hořáky spálená množství během celého základního období.

Vezměte prosím na vědomí, že požadavky v povolení nejsou dostačující k tomu, aby se hořák kvalifikoval jako bezpečnostní hořák, protože je nutné splnit zejména kritérium vysoké fluktuace.

Bezpečnostní spalování hořákem nemusí nezbytně vyžadovat, aby zbytkové plyny spalované hořákem byly považovány za odpadní plyny.

Mezi emise související se spalováním patří:

- a. Emise ze spáleného plynu spalovaného hořákem;
- b. Emise ze spalování paliv nezbytných pro provoz hořáku, které jsou dvou typů:
 - i. Paliva nezbytná pro udržení provozu pilotního plamene;
 - ii. Paliva potřebná k úspěšnému spálení plynu spalovaného hořákem.

V případě bezpečnostního spalování plynů hořákem, které nejsou výsledkem procesů, na které se vztahují referenční úrovně produktu, jsou plyny spalované hořákem a paliva nutná pro provoz hořáku způsobilá pro bezplatné přidělování, **na základě metodiky přidělování podle referenčních úrovní paliv**. U ostatních druhů spalování v hořáku emise obou původů **nejsou způsobilé** pro bezplatné přidělování.

Spalování odpadních plynů, které jsou výsledkem procesů, na které se vztahuje referenční úroveň produktu, jiné než bezpečnostní spalování, a které se nepoužívá pro účely výroby měřitelného tepla, neměřitelného tepla nebo elektřiny, povede ke snížení přídělu od roku 2026, v souladu s čl. 16(5). V tomto případě se předběžný roční příděl dotčeného dílčího zařízení referenčního produktu sníží o částku historických emisí vypouštěných ze spalování těchto odpadních plynů. Další informace je možné nalézt v oddílu 4.1 tohoto dokumentu.

3 Základní informace o odpadních plynech v konkrétních odvětvích

Odpadní plyny vznikají například v průmyslu železa a oceli a v chemickém průmyslu.

3.1 Průmysl železa a oceli a ostatních kovů

V železářském a ocelářském průmyslu vzniká odpadní plyn v koksovně, ve vysoké peci a v základní kyslíkové peci a často se převádí do jiných zařízení (zařízení EU ETS nebo zařízení mimo ETS) pro využití (obnovu) energie. Emise CO_2 z těchto odpadních plynů se proto vyskytují v zařízeních, která importují a regenerují odpadní plyny:

- Výsledky výroby koksu v koksárenském plynu (COG), (emisní faktor: $44,7 \text{ tCO}_2/\text{TJ}$, výhřevnost: $38,7 \text{ TJ/Gg}$)², který má nižší emisní intenzitu než zemní plyn (NG) ($56,1 \text{ tCO}_2/\text{TJ}$, 48 TJ/Gg). V samostatných provozech koksovacích pecí se koksárenský plyn používá pro spodní přikládání koksárenských baterií.
- Nicméně u integrovaných ocelářských provozů s výrobnou koksu na místě se pro spodní přikládání používá i vysokopecní plyn (BFG) ($259,4 \text{ tCO}_2/\text{TJ}$, $2,5 \text{ TJ/Gg}$). Tento plyn s nízkou výhřevností - i když je obvykle považován za palivo velmi nízké hodnoty - je pro tento účel vhodný, protože hoří pomalu a umožňuje rovnoměrnější rozdělení tepla po stěnách komor koksovacích pecí. U integrovaných ocelářských provozů se používá vysokopecní plyn pro řadu protiproudých procesů (například výroba koksu) a následných procesů (například válcování), jakož i pro výrobu elektřiny, které mohou být outsourcovány. Tyto procesy se však také používají v samostatných konfiguracích a v takových situacích se musí spoléhat na jiná paliva, jako je zemní plyn.
- Plyn základní kyslíkové pece (BOFG) je - jak název napovídá - vyráběný v základní kyslíkové peci. Související emisní faktor a výhřevnost je mezi COG a BFG ($171,8 \text{ tCO}_2/\text{TJ}$, $7,1 \text{ TJ/Gg}$). Tento plyn je možné používat jak pro předcházející tak pro následující procesy.

Navíc se odpadní plyny mohou vytvářet při vysokoteplotních redukčních procesech pro výrobu kovových slitin.

3.2 Chemický průmysl

V chemickém průmyslu vznikají odpadní plyny během chemických reakcí, jako je částečná oxidace, oxidace amoniaku a hydro-formylace, které se používají používané pro výrobu

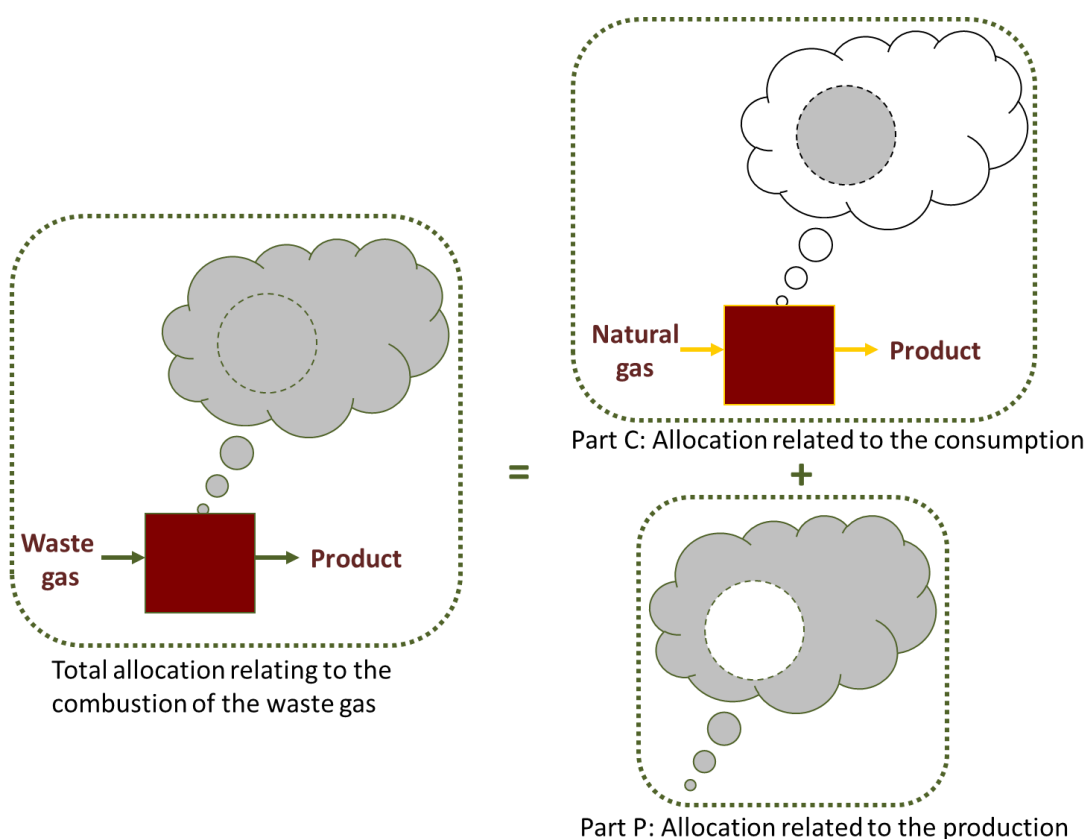
² Emisní faktory a hodnoty výhřevnosti podle rozhodnutí EU 2007/589/ES.

produktů, jako jsou saze, acetylen, olefiny a syntetický plyn. Také při redukci čistého písku na karbid křemíku pomocí zdroje uhlíku se tvoří odpadní plyny. Jako příklad lze uvést, že ocasní plyn z procesu sazí sestává z 30 - 50 % vodní páry, 30 - 50 % dusíku, 1 - 5 % CO_2 a malá množství CO a H_2 . Po ochlazení za normálního tlaku a vysušení před přepravou, tato směs s nízkou výhřevností umožňuje obnovu energie výrobou páry, horké vody nebo elektřiny a bude tedy splňovat definici odpadního plynu.

4 Výpočet úrovně činnosti a přidělování

Výpočet úrovně činnosti, a tedy přidělování související s odpadními plyny, se dělí na dvě části, které mohou být zahrnuty do různých typů dílčích zařízení:

- Přidělování související s produkcí odpadních plynů (část P v Obrázek 2; viz oddíl 4.1);
- Přidělování související se spotřebou odpadních plynů (část C v Obrázek 2; viz oddíl 4.2).



Obrázek 2 Rozdělení přidělu odpadních plynů mezi spotřebitele a výrobce

Jedním důležitým prvkem, který je třeba mít na paměti (podrobněji zde dále) je, že **příděl související s výrobou odpadního plynu** bude přidělen:

- **výrobci** odpadního plynu v případě, že se odpadní plyn vyrábí v rámci referenční úrovně produktu. Je to proto, že emise týkající se této výroby jsou již zahrnuty do referenční úrovně produktu (viz také oddíl **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Tato část přidělu proto může být yčleněna na zařízení, které nevypouští emise týkající se spalování odpadního plynu (kde spotřebitel odpadního plynu je jiným subjektem než výrobce odpadního plynu);

- **spotřebiteli** odpadního plynu v případě, že se odpadní plyn vyrábí mimo hranice referenční úrovně produktu. V tomto případě bude přiděl směřovat k subjektu, který vypouští emise související se spalováním odpadního plynu.

Příděl související se spotřebou odpadního plynu bude vždy přidělen **spotřebiteli** odpadního plynu.

V mnoha případech se však odpadní plyny spotřebovávají na místě, kde byly vyrobeny, a proto bude spotřebitel i výrobce stejným zařízením.

Pro další objasnění této metody popisuje oddíl 4.3 celkový přiděl v případě výroby odpadního plynu uvnitř i vně hranic referenční úrovně produktu. Pro snazší odkaz - v části 4.4 je uveden úplný přehled metod přidělování, které se mají použít v případě výroby a spotřeby odpadních plynů.

4.1 Přidělování související s produkcí odpadního plynu

Při přidělování souvisejícím s produkcí odpadního plynu se účtují pouze emise, které jsou navíc k emisím, které by pocházely ze spalování referenčního paliva - zemního plynu. Zbývající emise je možné v závislosti na využití odpadního plynu přidělit na základě metodiky přidělování, která je relevantní pro spotřebu odpadního plynu (viz bod 4.2). Tento metodický podklad se zaměřuje na stanovení úrovně činnosti pro výpočet přídělu. *Další metodiku týkající se přidělování emisí naleznete v Metodickém podkladu 5 o monitorování a vykazování pro FAR.*

Případ 1: Odpadní plyny se nevyrábí v rámci hranic referenční úrovně produktu;

Pokud se odpadní plyn vyrábí v rámci hranice produktu pro stanovení referenční úrovně, přidělení související s produkcí odpadních plynů a příděly související s bezpečnostním spalováním (viz Obrázek 3) jsou již zahrnuty do stanovení referenční úrovně produktu. Proto přiděl na výrobu odpadního plynu (část P na Obrázek 2) je poskytnut výrobcí odpadního plynu a je zahrnut v dílčím zařízení referenční úrovně produktu.

Spotřebitel odpadních plynů neobdrží další přiděl na výrobu odpadního plynu (část P na Obrázek 5). Spotřebitel však může dostat přiděl na spotřebu odpadního plynu (část C na Obrázek 2; viz oddíl 4.2).

Pokud je odpadní plyn nakonec spálen hořákem z jiných důvodů, než je bezpečnostní spalování, pak od roku 2026 bude předběžný příděl na základě dílčího zařízení referenčního produktu, který výrobce odpadního plynu obdrží, snížen o množství emisí ze spalování tohoto odpadního plynu. V tomto případě bude předběžný příděl tohoto dílčího zařízení stanoven následovně³:

Pro 2021 - 2025:

$$F_{p,k} = BM_p \times HAL_p \times CLEF_{p,k}$$

Pro 2026-2030:

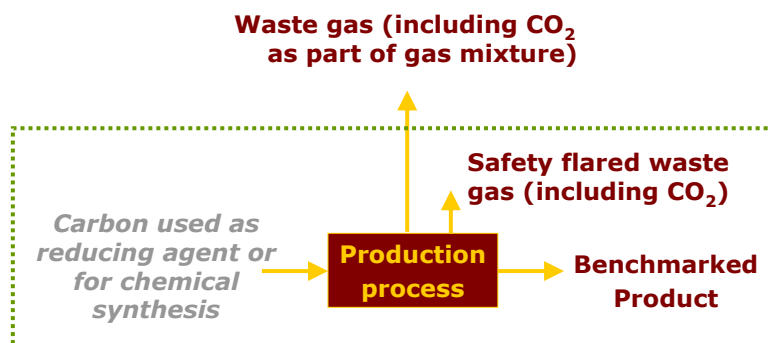
$$F_{p,k} = (BM_p \times HAL_p - \text{Aritm.průměr}_{\text{VýchozíObdobí}} (V_{WGf} \times NCV_{WG} \times EF_{WG})) \times CLEF_{p,k}$$

Kde:

$F_{p,k}$	roční předběžný příděl pro produkt p v roce k (vyjádřený v EUA/rok);
BM_p	Referenční hodnota produktu pro produkt p (vyjádřená v EUA / jednotku produktu);
HAL_p	Historická úroveň činnosti produktu p , to jest aritmetický průměr roční produkce ve výchozím období, jak bylo určeno a ověřeno při sběru základních údajů (vyjádřeno v jednotkách produktu). Pro odvětvově specifickou metodiku pro jednotku výroby, která se má použít pro různé produkty viz Metodický podklad 9.;
$CLEF_{p,k}$	Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro produkt p v roce k ;
V_{WGf}	Objem odpadních plynů spálených hořákem z jiných důvodů, než je bezpečnostní spalování hořákem (vyjádřeno v Nm ³ nebo v tunách);
NCV_{WG}	čistá výhřevnost odpadního plynu (vyjádřená v TJ/Nm ³ nebo TJ/t);
EF_{WG}	emisní koeficient odpadního plynu (vyjádřený v tCO ₂ /TJ).

Všimněte si, že výrobce a spotřebitel může být stejné zařízení.

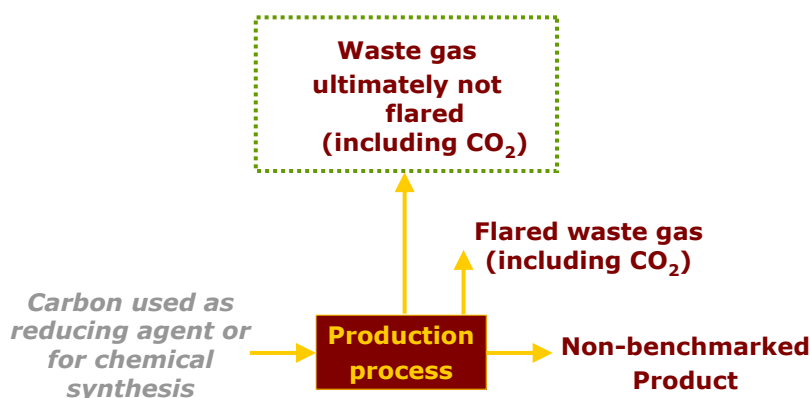
³ Má se upravit zvláštními koeficienty pro referenční úroveň produktu nebo pro výměnu paliv a elektřiny, pokud je to relevantní. Další informace - viz Metodický podklad 2 o metodách přidělování.



Obrázek 3 Emise odpadního plynu v rámci hranic referenční úrovně produktu⁴

Případ 2: Odpadní plyny vyráběné mimo hranice referenční úrovně produktu

Pokud se odpadní plyn vyrábí mimo hranice referenčního produktu a pokud se tento odpadní plyn regeneruje (tj. není nakonec spálen hořákem z jiných důvodů, než je bezpečnostní spalování), uplatňuje se náhradní metodika (viz Obrázek 4). Emise týkající se výroby odpadního plynu (část P na Obrázek 2), které jsou obnovovány pro výrobu měřitelného tepla, neměřitelného tepla nebo elektřiny, budou považovány za dílčí zařízení pro emise procesu. Emise z odpadních plynů spalovaných hořákem se nepovažují za emise procesu a nebudou mít nárok na bezplatné přidělování, s výjimkou případů bezpečnostního spalování, kde se přiděl vypočítá na základě referenční úrovně paliva (*pro diskusi o definici bezpečnostního spalování viz kapitulu 2*).



⁴ Emise týkající se spotřeby odpadního plynu (část C na Obrázek 2) zde nejsou zastoupeny. Dále emise ze spalování odpadních plynů z jiných než z bezpečnostních důvodů zahrnuté do hranic do roku 2025 a od roku 2026 se budou odečítat.

Obrázek 4 Emise odpadních plynů mimo hranice referenční úrovně produktu Zelená čárkovaná čára zobrazuje hranice dílčího zařízení pro zpracování emisí⁵

Jelikož se při spalování odpadních plynů vyskytují emise související s odpadním plynem, předběžná alokace bude poskytnuta spotřebiteli odpadního plynu. Předběžný bezplatný příděl se získá vynásobením historické úrovně činnosti ($HAL_{\text{odpadní plyn}}$) koeficientem 0,97 a koeficientem expozice úniku uhlíku (CLEF):

$$F_{pe,k} = HAL_{\text{odpadní plyn}} \times 0.97 \times CLEF_{pe,k}$$

Historická úroveň činnosti tohoto dílčího zařízení je stanovena takto:

$$HAL_{\text{odpadní plyn}} = \text{Aritmetický průměr}_{\text{výchozí období}} [V_{WG} \times NCV_{WG} \times (EF_{WG} - EF_{NG} \times Corr_{\eta})]$$

Kde:

$F_{pe,k}$	Roční předběžný příděl pro dílčí zařízení pro emise procesu v roce k (vyjádřeno v EUAs/yr);
$HAL_{\text{odpadní plyn}}$	Historická úroveň činnosti dílčího zařízení související s produkcí odpadních plynů, na něž se nevztahuje referenční úroveň produktu (vyjádřeno v tCO ₂ e);
$CLEF_{pe,k}$	Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro dílčí zařízení emisí procesu v roce k;
V_{WG}	objem odpadního plynu, který není spálen hořákem (vyjádřeno v Nm ³ nebo tunách);
NCV_{WG}	čistá výhřevnost odpadního plynu (vyjádřená v TJ/Nm ³ nebo TJ/t);
EF_{WG}	emisní koeficient odpadního plynu (vyjádřený v tCO ₂ /TJ);
EF_{NG}	emisní koeficient zemního plynu (= 56,1 tCO ₂ /TJ);
$Corr_{\eta}$	je koeficient, který odpovídá rozdílu v účinnosti mezi používáním odpadního plynu a použitím referenčního paliva zemního plynu, výchozí hodnota tohoto koeficientu se rovná 0,667.

V případě, kdy je emisní faktor odpadního plynu nižší než korigovaný emisní faktor zemního plynu, $HAL_{\text{odpadní plyn}}$ by se měla považovat za rovnou nule. Jinými slovy, $HAL_{\text{odp.plyn}}$ nemůže mít zápornou hodnotu.

⁵ Emise týkající se spotřeby odpadního plynu (část C na Obrázek 2) zde nejsou zastoupeny.

Obsah CO₂ v odpadním plynu se bere jako část toku odpadního plynu. Hodnoty objemu, hodnoty čisté výhřevnosti a emisního faktoru odpadního plynu proto odkazují na celkový proud odpadních plynů obsahujících CO₂.⁶

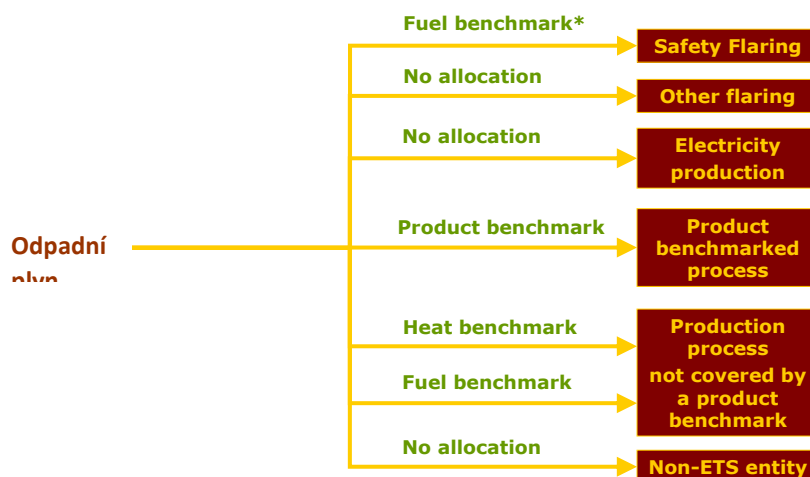
Pokud provozovatel nemůže poskytnout přijatelná data prokazující, že by se měl použít jiný koeficient, má se použít výchozí opravný koeficient ($Corr_{\eta}$) 0,667. Odlišné koeficienty by se měly použít pouze tehdy, jsou-li známy způsoby využití odpadních plynů a jejich účinnost.

4.2 Přidělování související se spotřebou odpadního plynu

Bez ohledu na složení odpadního plynu a jeho původu se s *použitím* odpadních plynů (část C na Obrázek 2) zachází jako s jakýmkoli jiným palivem:

- Pokud se používá k výrobě elektřiny, nebo pokud je spálen hořákem, nebude této činnosti přidělen žádný příděl (s výjimkou případu bezpečnostního spalování odpadních plynů vyrobených mimo referenční úroveň produktu). V takovém případě dojde k přidělení pomocí referenční úrovně paliva);
- Pokud se použije při výrobě produktu s referenčních úrovní, příděl je již zohledněn v referenční úrovni pro tento produkt;
- Pokud se používá k výrobě měřitelného tepla, spotřeba tohoto tepla bude přidělena na základě referenční úrovně tepla (pokud spotřeba tepla již není pokryta referenčních úrovní produktu);
- Pokud se používá jako spalovací palivo pro výrobu neměřitelného tepla a nepoužívá se k výrobě elektřiny, dílčí zařízení spotřebovávající toto palivo dostane příděl na základě referenční úrovně paliva.

⁶ Stejná metodika byla použita i na odpadní plyny, na které se vztahují referenční úrovně produktu.



Obrázek 5 Příděl pro spotřebu odpadních plynů (část C na Obrázek 2); * Bezpečnostní spalování dostává pouze příděl na základě referenční úrovně paliva v případě, že odpadní plyn spalovaný hořákem je produkován mimo hranice referenční úrovně produktu

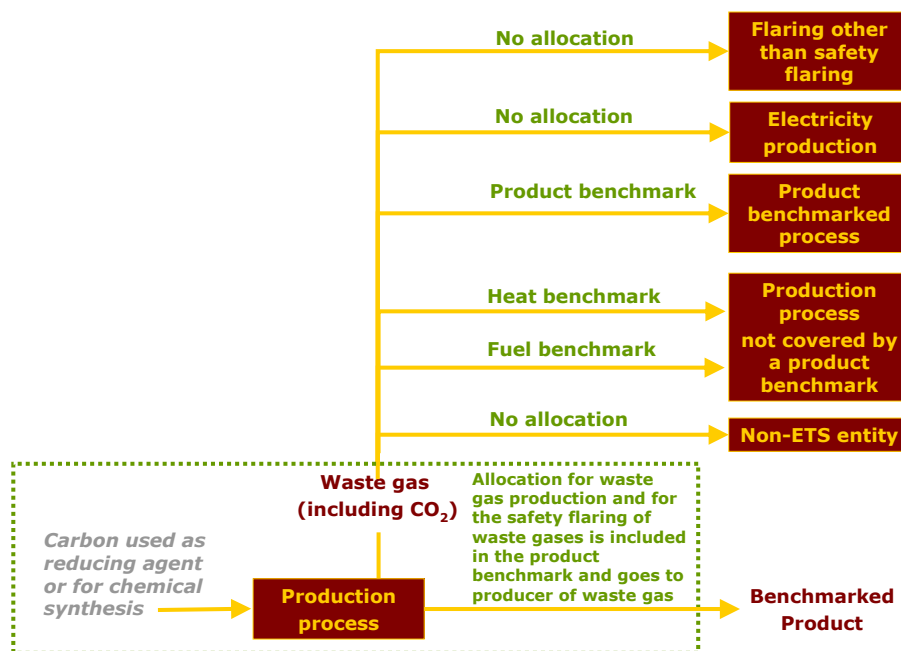
4.3 Celkový příděl na výrobu a spotřebu odpadních plynů

Případ 1: Odpadní plyny se nevyrábí v rámci hranic referenční úrovně produktu;

Obrázek 6 uvádí přehled metodik přidělování, které se použijí v případě výroby odpadních plynů uvnitř hranic referenční úrovně produktu:

- Referenční úroveň produktu zohledňuje **příděl na produkci odpadních plynů** (část P na Obrázek 2). Tento příděl jde výrobcí odpadních plynů. Pokud se odpadní plyn nakonec spálí hořákem, budou se od roku 2026 odečítat odpovídající emise od bezplatného přídělu.
- **Příděl pro využití odpadních plynů** (část C na Obrázek 2, v případě využitelnosti), jde uživateli odpadního plynu. Obrázek 6 ukazuje, která metodika přidělování by se měla použít pro různé typy spotřebitelů.

V mnoha případech se odpadní plyny spotřebovávají na místě, kde byly vyrobeny, a proto bude spotřebitel i výrobce stejným zařízením.



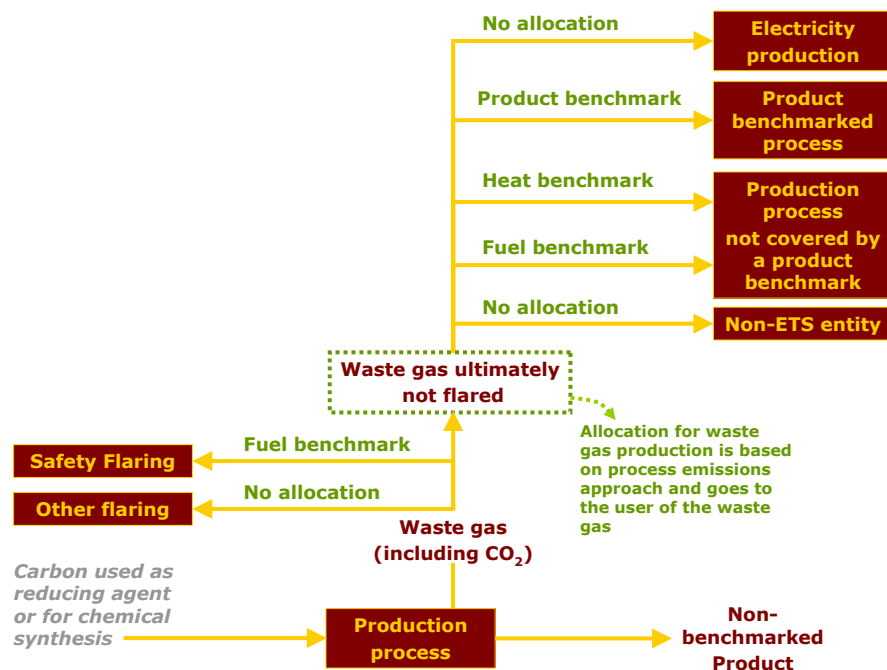
Obrázek 6 Přehled přidělování v případě výroby odpadních plynů v rámci hranice referenční úrovně produktu

Případ 2: Odpadní plyny vyráběné mimo hranice referenční úrovně produktu

Obrázek 7 uvádí přehled metodik přidělování, které se použijí v případě výroby odpadních plynů vně hranic referenční úrovně produktu:

- **Příděl na výrobu odpadních plynů, které nejsou nakonec spáleny hořákem** (část P v Obrázek 2, a příděl vyznačený tečkovanými čarami v Obrázek 7) vychází z metodiky pro dílčí zařízení pro emise procesu (viz rovnice 1, oddíl 4.1). Tento příděl jde uživateli odpadního plynu. Pokud odpadní používá více než jedno zařízení ETS, příděl se rozdělí mezi tato zařízení na základě množství odpadních plynů, které používá každé z různých zařízení ETS.
- **Příděl pro využití odpadních plynů** (část C na Obrázek 2, v případě využitelnosti), jde uživateli odpadního plynu. Obrázek 7 ukazuje, která metodika přidělování by se měla použít pro různé typy spotřebitelů.

V mnoha případech se odpadní plyny spotřebovávají na místě, kde byly vyrobeny, a proto bude spotřebitel i výrobce stejným zařízením.



Obrázek 7 Přehled přidělování v případě výroby odpadních plynů mimo hranice referenční úrovně produktu Zelená čárkovaná čára označuje hranice dílčího zařízení pro emise procesu

Je třeba dbát na to, aby nebyl příděl udělen dvakrát stejnému obsahu uhlíku: jednou pro odpadní plyn cestou dílčího zařízení pro emise a jednou cestou dílčího zařízení pro referenční úroveň paliva:

- Palivo používané jako redukční činidlo nebo pro chemické syntézy by se nemělo považovat za vstup paliva do dílčího zařízení pro referenční úroveň paliva.
- Jakékoli palivo, které nakonec skončí v odpadních plynech, by se nemělo přiřazovat prostřednictvím dílčího zařízení pro referenční úroveň paliva.

Aby nedošlo ke dvojímu započtení, měly by být stanoveny historické úrovně činnosti dílčích zařízení paliva pokrývající vstup paliva do výrobního procesu, který způsobuje odpadní plyny (viz dole vlevo na Obrázek 7) následovně:

$$HAL_{palivo} = Aritm.průměr_{výchozí} [Palivo_{Proces} - V_{WG} \times NCV_{WG} \times \alpha]$$

Kde:

HAL_{palivo} Historická úroveň činnosti dílčího zařízení pro palivo;

<i>Aritm.průměr_{výchozí}</i>	<i>aritmetický průměr za výchozí období;</i>
<i>Palivo_{Proces}</i>	<i>celkové množství paliva spotřebovaného ve výrobním procesu s výjimkou paliva používaného jako redukční činidlo nebo chemické syntézy (vyjádřeno v TJ);</i>
<i>V_{WG}</i>	<i>celkový objem odpadního plynu opouštějícího výrobní proces (vyjádřeno v Nm³ nebo v tunách);</i>
<i>NCV_{WG}</i>	<i>čistá výhřevnost odpadního plynu (vyjádřená v TJ/Nm³ nebo TJ/t);</i>
<i>α</i>	<i>podíl odpadních plynů pocházejících z paliva.</i>

Historická úroveň činnosti dílčího zařízení paliva pokrývající bezpečnostní spalování (viz horní rámeček na levé straně na Obrázek 7) by se měla stanovit takto:

$$HAL_{palivo} = Aritm.průměr_{výchozí} [Palivo_{Bezpalování} + V_{WG} \times NCV_{WG} \times \beta]$$

Kde:

<i>HAL_{palivo}</i>	<i>Historická úroveň činnosti dílčího zařízení pro palivo;</i>
<i>Aritm.průměr_{výchozí}</i>	<i>aritmetický průměr za výchozí období;</i>
<i>Palivo_{Bezpalování}</i>	<i>celkové množství paliva nezbytného pro bezpečnostní spalování; tj. palivo potřebné k udržování plamene v provozu a paliv potřebných k úspěšnému shoření hořákem spalovaného plynu (vyjádřeno v TJ);</i>
<i>V_{WG}</i>	<i>celkový objem odpadního plynu opouštějícího výrobní proces (vyjádřeno v Nm³ nebo v tunách);</i>
<i>NCV_{WG}</i>	<i>čistá výhřevnost odpadního plynu (vyjádřená v TJ/Nm³ nebo TJ/t);</i>
<i>β</i>	<i>podíl celkových odpadních plynů, které jsou spalovány hořákem z bezpečnostních důvodů.</i>

Mějte na paměti, že bezpečnostní spalování plamenem a přívod paliva do výrobního procesu by mohl být pokryt stejným dílčím zařízením pro referenční úroveň paliva. V takovém případě by historická úroveň činnosti byla:

$$HAL_{palivo} = Aritm.průměr_{výchozí} [Palivo_{Proces} - V_{WG} \times NCV_{WG} \times \alpha + Palivo_{Bezpalování} + V_{WG} \times NCV_{WG} \times \beta]$$

4.4 Shrnutí metod přidělování v případě odpadních plynů

Tabulka 1 shrnuje přidělování pro produkci odpadních plynů v rámci nebo mimo systémové hranice referenční úrovně produktu a různé druhy spotřeby odpadního plynu.

Tabulka 1. Shrnutí metod přidělování pro vyráběné odpadní plyny a spotřebu v rámci nebo mimo hranice referenční úrovně produktu.

Výroba	Spotřeba	Typ spotřeby	Příděl pro výrobu výrobci	Příděl pro spotřebu spotřebiteli
Vnitřní systémová hranice PBM (referenční úroveň produktu)	Vnitřní systémová hranice PBM (referenční úroveň produktu)	Referenční úroveň produktu	Referenční úroveň produktu	Referenční úroveň produktu
		Bezpečnostní hořák	Referenční úroveň produktu	n.a. ¹
		Hořák	Referenční úroveň produktu, odečtení emisí z odpadních plynů spalovaných hořákem od roku 2026	n.a. ¹
	Vnější systémová hranice PBM (referenční úroveň produktu)	Měřitelné teplo	Referenční úroveň produktu	Referenční úroveň tepla
		Neměřitelné teplo	Referenční úroveň produktu	Referenční úroveň paliva
		Bezpečnostní hořák	Referenční úroveň produktu	n.a. ¹
		Hořák	Referenční úroveň produktu, odečtení emisí z odpadních plynů spalovaných hořákem od roku 2026	n.a. ¹
		Elektřina	Referenční úroveň produktu	Žádný
Výroba	Spotřeba	Typ spotřeby	Příděl pro výrobu spotřebiteli	Příděl pro spotřebu spotřebiteli
Vnější systémová hranice PBM	Vnitřní systémová hranice PBM	Referenční úroveň produktu	Vzorec v 4.1, Příklad 2	Referenční úroveň produktu

(referenční úroveň produktu)	(referenční úroveň produktu)			
	Vnější systémová hranice PBM (referenční úroveň produktu)	Měřitelné teplo	Vzorec v 4.1, Příklad 2	Referenční úroveň tepla
		Neměřitelné teplo	Vzorec v 4.1, Příklad 2	Referenční úroveň paliva
		Bezpečnostní hořák	Žádný	Referenční úroveň paliva
		Hořák	Žádný	Žádný
		Elektřina	Vzorec v 4.1, Příklad 2	Žádný

¹ Hořáky a bezpečnostní hořáky z odpadních plynů vyráběných v rámci systémových hranic referenční úrovně produktu, jsou již zohledněny při určování referenční úrovně produktu. Od roku 2026 se budou emise ze spalování odpadních plynů hořákem z jiných důvodů, než je bezpečnostní spalování, odečítat od přidělu na základě referenčních úrovní produktů (viz oddíl 4.1).

5 Případové studie

V této části jsou předloženy tři případové studie:

- Příklad 1:** Podrobný příklad uvedený v Metodickém podkladu 2 je zde prezentován se zaměřením na zpracování odpadních plynů: jak definovat příslušné dílčí zařízení a jaké jsou klíčové údaje, které je třeba brát v úvahu.
- Příklad 2:** Druhý příklad ukazuje způsob výpočtu přidělu v případě odpadních plynů vyrobených v rámci hranic referenční úrovně produktu. Je uveden příklad provozu železářny a ocelárny, která prodává svoje odpadní plyny třetí straně, která část z nich použila k výrobě elektřiny a část na výrobu tepla.
- Příklad 3:** Třetí příklad ukazuje způsob výpočtu přidělu v případě odpadních plynů vyrobených mimo hranice referenční úrovně produktu. Je uveden chemického provozu, která využívá část svých odpadních plynů na místě pro výrobu elektřiny, prodává část svých odpadních plynů třetí straně pro výrobu tepla a zbytek spaluje hořákem.

5.1 Příklad 1 – Vymezení dílčího zařízení navázaného na odpadní plyny

V tomto příkladovém provozu se vyrábí 3 produkty:

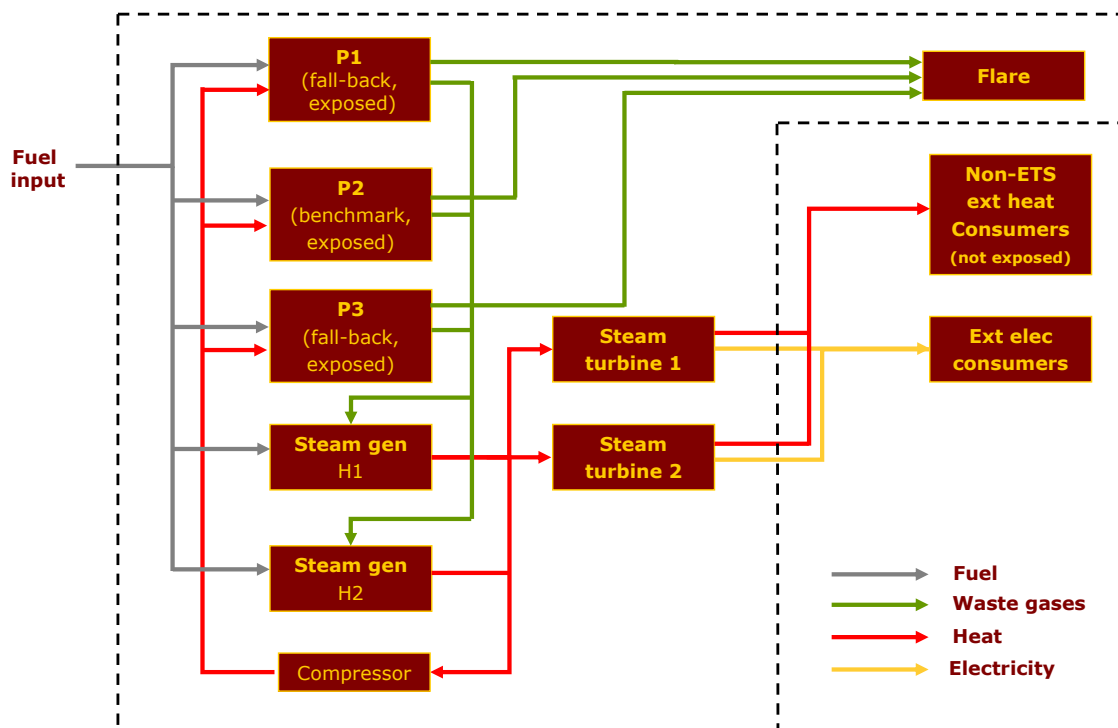
- P2, což je referenční produkt,
- P1 a P3, což jsou nereferenční produkty.

Každý z těchto produktů spotřebovává palivo a teplo a vyrábí odpadní plyny (viz Obrázek 8). Zbývající část této části diskutuje:

- Problém 1: Odpadní plyny vznikající ve výrobním procesu produktu P2;
- Problém 2: Odpadní plyny vznikající ve výrobním procesu produktu P1 a P3;
- Problém 3: Odpadní plyny spotřebované v zařízení k výrobě páry;
- Problém 4: Odpadní plyny spalované hořákem;

- Problém 5: Vliv na dílčí zařízení referenční úrovně paliva.

Další informace o dalších aspektech tohoto příkladu, viz *Metodický podklad 2 k metodologiím přidělování na úrovni zařízení*.



Obrázek 8 Příklad 1 Hranice zařízení; Toky surovin nejsou znázorněny (například uhlík používán jako redukční činidlo nebo chemická syntéza).

- **Problém 1: Odpadní plyny vznikající v procesu P2**

Produkt P2 je referenční produkt. Přidělování výrobci odpadních plynů je proto založeno na referenční hodnotě produktu P2 (viz Obrázek 9). Data týkající se odpadních plynů budou potřeba pouze tehdy, pokud se odpadní plyn nakonec spálí hořákem z jiných než bezpečnostních důvodů, protože jinak bude přidělování vycházet pouze z dat o výrobě P2.

Předběžný příděl pro dílčí zařízení od 2021 do 2025 bude:

$$F_{p,k} = BM_P \times HAL_P \times CLEF_{p,k}$$

A od roku 2026 bude:

$$F_{p,k} = (BM_P \times HAL_P - Em_{WGfl}) \times CLEF_{p,k}$$

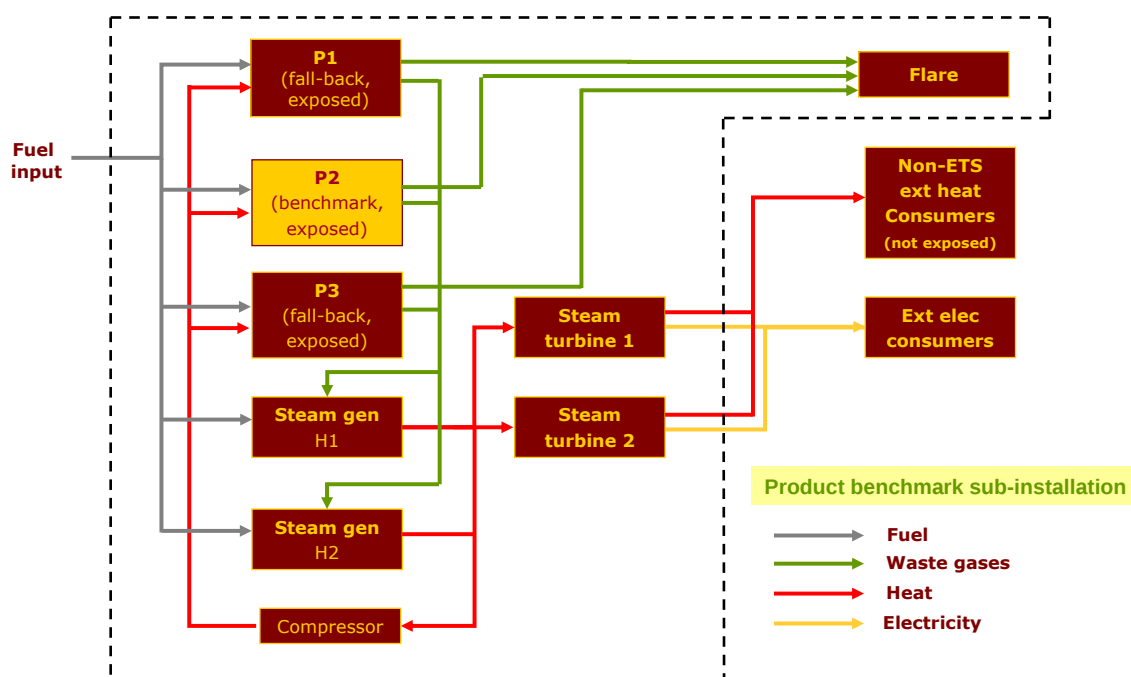
S tím, že:

$$Em_{WGfl} = \text{Aritm.průměr}_{VýchozíObdobí} (V_{WGfl} \times NCV_{WG} \times EF_{WG})$$

Kde:

$F_{p,k}$	Roční předběžný příděl pro produkt p v roce k (vyjádřený v EUAs/rok);
BM_P	Hodnota referenční úrovně relevantního produktu (vyjádřená v EUA / jednotku produktu);
HAL_P	Historická úroveň činnosti dílčího zařízení referenčního produktu (vyjádřená v jednotkách produktu;)
$CLEF_{p,k}$	Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro produkt p v roce k ;
Em_{WGfl}	Roční množství emisí z hořákem spálených odpadních plynů během příslušného výchozího období (vyjádřeno v tCO ₂ /rok);
V_{WGfl}	Objem odpadních plynů spálených hořákem z jiných důvodů, než je bezpečnostní spalování hořákem (vyjádřeno v Nm ³ nebo v tunách);
NCV_{WG}	čistá výhřevnost odpadního plynu (vyjádřená v TJ/Nm ³ nebo TJ/t);
EF_{WG}	emisní koeficient odpadního plynu (vyjádřený v tCO ₂ /TJ).

Příděl spotřebiteli odpadních plynů vyrobených procesem P2 je diskutován jako problém 3 a 4.



Obrázek 9 Příklad 1 - Odpadní plyny produkované procesem P2 (zvýrazněný proces) jsou zahrnuty do referenčního produktu P2; Toky surovin nejsou znázorněny (například uhlík používaný jako redukční činidlo nebo chemická syntéza).

- **Problém 2: Odpadní plyny vznikající v procesech P1 a P3**

Protože P1 a P3 nejsou referenční produkty. Příklad těchto procesů se určuje vzhledem k produkci těchto odpadních plynů jako emisí procesu a dává se spotřebitelům těchto odpadních plynů (parní gen H1 a H2; kde se vyskytují emise). V tomto příkladu, protože spotřebitel je také výrobcem odpadního plynu, toto dílčí zařízení bude součástí tohoto zařízení; pokud by se odpadní plyn prodával do zařízení ETS, mělo by toto zařízení dostat přiděl.

Odpadní plyny jak z P1 tak z P3 budou součástí stejného dílčího zařízení emisí procesu (viz Obrázek 10). Pokud by další a fyzicky oddělené emise procesu typu a nebo typu b byly emitovány v rámci hranic zařízení, byly by také zahrnuty do tohoto dílčího zařízení.

Předběžný přiděl pro toto dílčí zařízení bude:

$$F_{i,k} = \text{Koefficient snížení} \times \text{HAL} \times \text{CLEF}_{i,k}$$

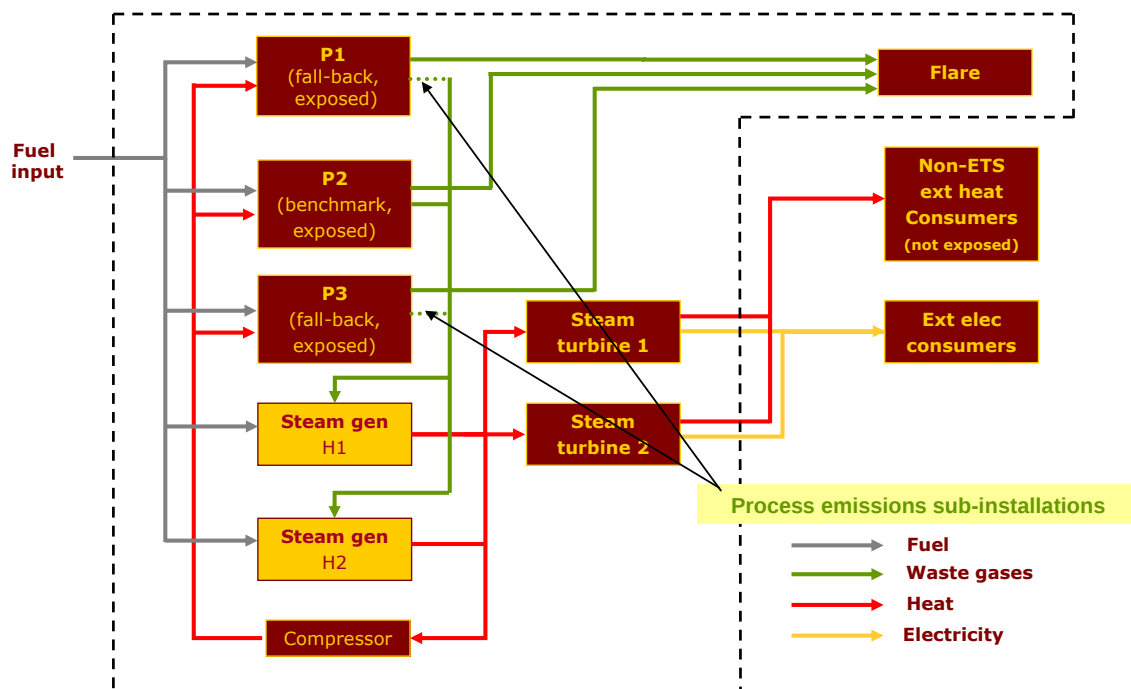
S tím, že:

$$HAL = \text{Aritm.průměr}_{\text{výchozíObdobí}} [V_{WG} \times NCV_{WG} \times (EF_{WG} - EF_{NG} \times \text{Corr}_{\eta})]$$

Kde:

$F_{i,k}$	Roční předběžný přiděl pro dílčí zařízení I v roce k (vyjádřený v EUA/rok);
Koeficient snížení	0,97
$CLEF_{i,k}$	Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro dílčí zařízení i v roce k;
V_{WG}	Nespálovaný objem odpadního plynu v Nm^3 nebo tunách;
NCV_{WG}	Čistá výhřevnost odpadního plynu v TJ/Nm^3 nebo TJ/t ;
EF_{WG}	Emisní koeficient odpadního plynu v tCO_2/TJ ;
EF_{NG}	Emisní faktor zemního plynu (= $56,1 tCO_2/TJ$);
Corr_{η}	Korekční faktor zohledňující technicky využitelný energetický obsah; v porovnání se zemním plynem (pro použití výroby elektřiny je možné použít standardní hodnotu 0,667).

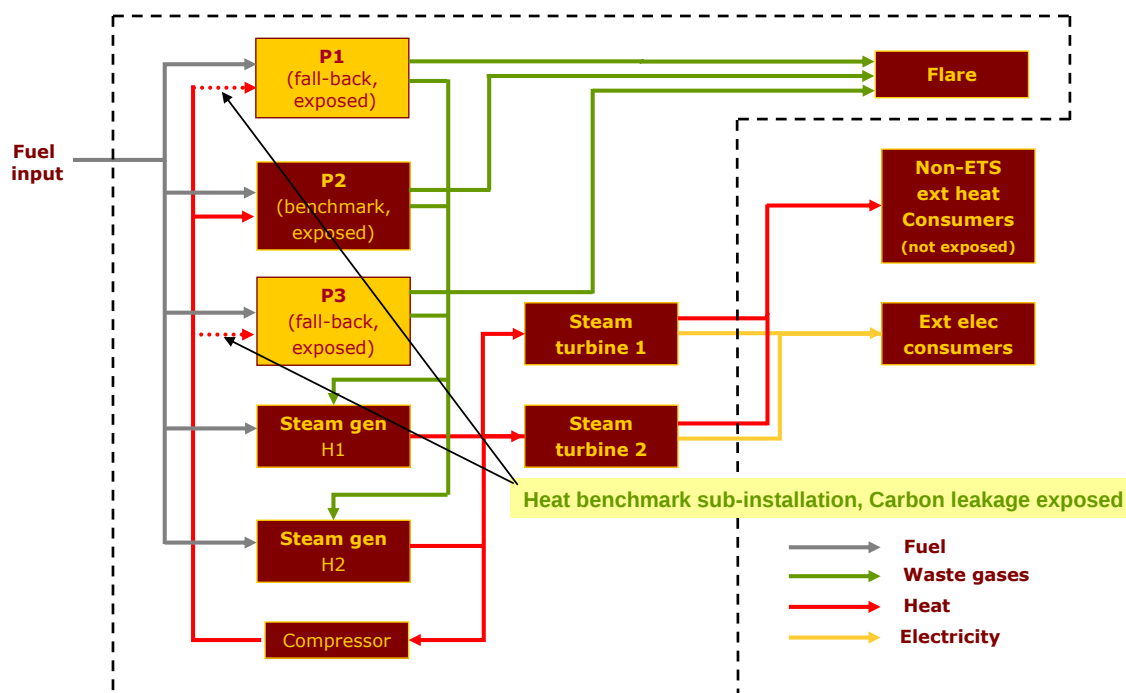
Příděl spotřebiteli odpadních plynů vyrobených procesy P1 a P3 je diskutován jako problém 3 a 4.



Obrázek 10 **Příklad 1 - Odpadní plyny z nereferenčních produktů (P1 a P3), které nejsou srovnávány (P1 a P3) jsou zahrnuty do dílčího zařízení pro emise z procesu⁷. Emise jdou do procesu spotřeby odpadních plynů (v tomto příkladu: Parní generátor H1 a H2, které jsou součástí téhož zařízení); Toky surovin nejsou znázorněny (například uhlík používaný jako redukční činidlo nebo chemická syntéza).**

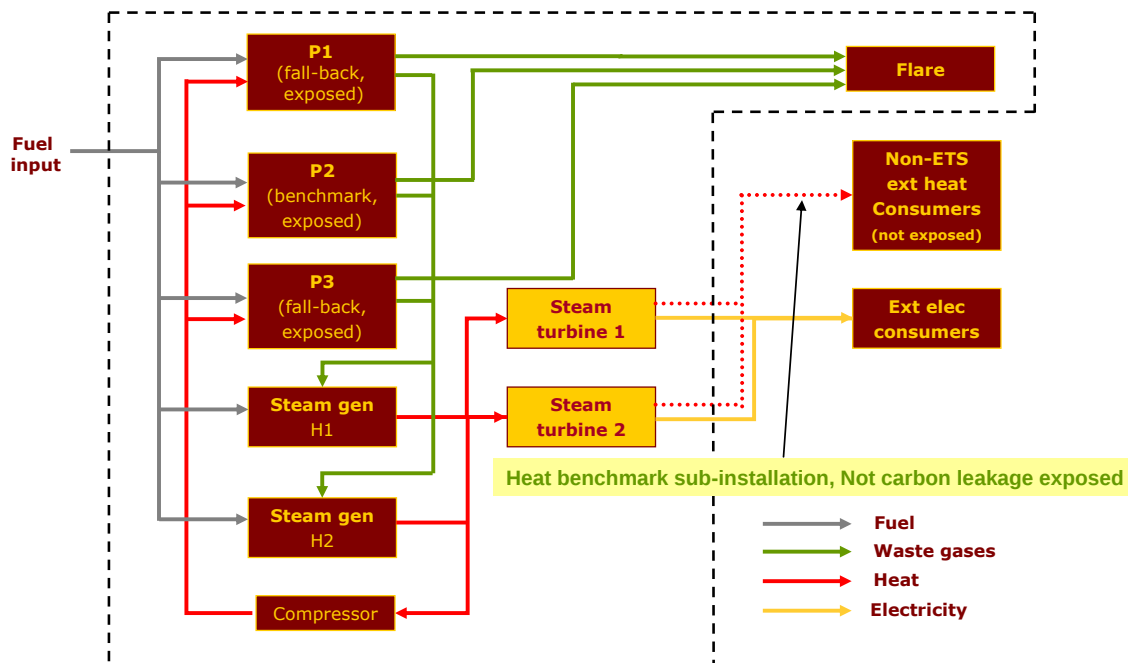
- **Problém 3: Odpadní plyny spotřebované v zařízení k výrobě páry**

Emise spojenými s využitím odpadních plynů pro výrobu páry jsou pokryty tepelnými dílčími zařízeními, která přidělují povolenky spotřebitelům tepla na základě referenční úrovně tepla. Údaje potřebné pro výpočet tohoto přidělu budou aritmetickým průměrem množství tepla spotřebovaného v průběhu výchozího období příslušnými spotřebiteli tepla (teplo spotřebované k výrobě P1 a P3 v případě dílčího zařízení na Obrázek 11, a teplo exportované k externím spotřebitelům tepla v případě Obrázek 12). Ty jsou rozděleny na 2 dílčí zařízení, aby se zohlednil rozdílný stav úniku uhlíku u každého dílčího zařízení (*další metodika k této problematice - viz Metodický podklad 2 o metodikách přidělování a úniku uhlíku*).



⁷ Toto se týká "Výrobní části" odpadních plynů, viz Obrázek 2 pro více informací.

Obrázek 11 Příklad 1 - P1 a P3 obdrží přiděl na spotřebované teplo, které bylo částečně vyrobeno za použití odpadních plynů; Toky surovin nejsou znázorněny (například uhlík používaný jako redukční činidlo nebo chemická syntéza).



Obrázek 12 Příklad 1 - Parní turbíny 1 a 2 obdrží přiděl na teplo exportované k externím spotřebitelům mimo ETS; Exportované teplo bylo částečně vyrobeno za použití odpadních plynů; Toky surovin nejsou znázorněny (například uhlík používaný jako redukční činidlo nebo chemická syntéza).

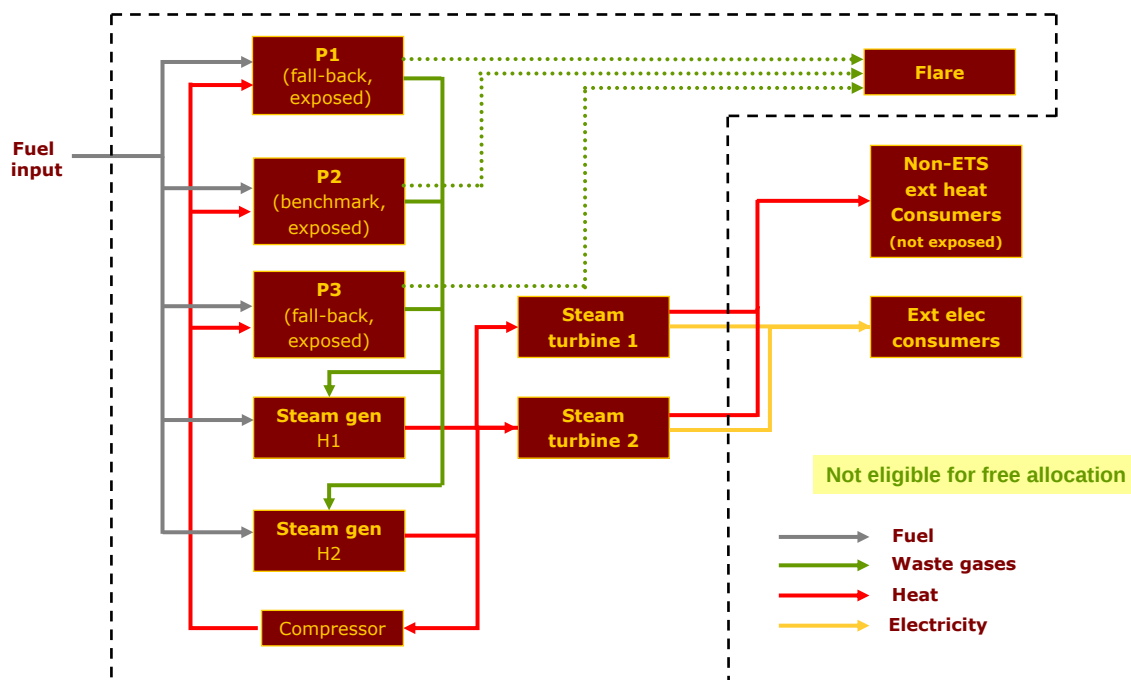
- **Problém 4: Odpadní plyny spalované hořákem**

Emise ze spalování odpadních plynů hořákem nejsou způsobilé pro bezplatné přidělování, pokud spalování hořákem nesplňuje kritéria pro bezpečnostní spalování (viz oddíl 2.2), v takovém případě přiděl bude.

Bezpečnostní spalování odpadních plynů vznikajících procesy P1 a P3 bude zahrnuto do dílčího zařízení paliva provozu (viz problém 5 níže). Bezpečnostní spalování hořákem (a obecněji veškeré spalování hořákem) odpadních plynů produkovaných P2 je již zahrnuto v referenční úrovni produktu pro P2 a není způsobilé pro bezplatné přidělování podle referenční úrovně pro palivo.

Pokud spalování odpadního plynu hořákem nesplňuje kritéria pro bezpečnostní spalování hořákem, musí být množství emisí odpovídající podílu hořákem spáleného odpadního plynu

vyrobeného v P2 odečteno od dílčího zařízení referenční úrovně produktu P2 od roku 2026 (viz problém 1).



Obrázek 13 Příklad 1 - Spalování hořákem (s výjimkou bezpečnostního spalování) není způsobilé pro bezplatné přidělování.

- **Problém 5: Vliv na dílčí zařízení referenční úrovně paliva.**

Pokud se některá paliva používaná k výrobě P1 a P3 převádějí na odpadní plyny, jejich množství nemůže být přiděleno dílčímu zařízení pro referenční úroveň paliva (viz Obrázek 14). Proto by předběžný přiděl pro dílčí zařízení paliva měl být:

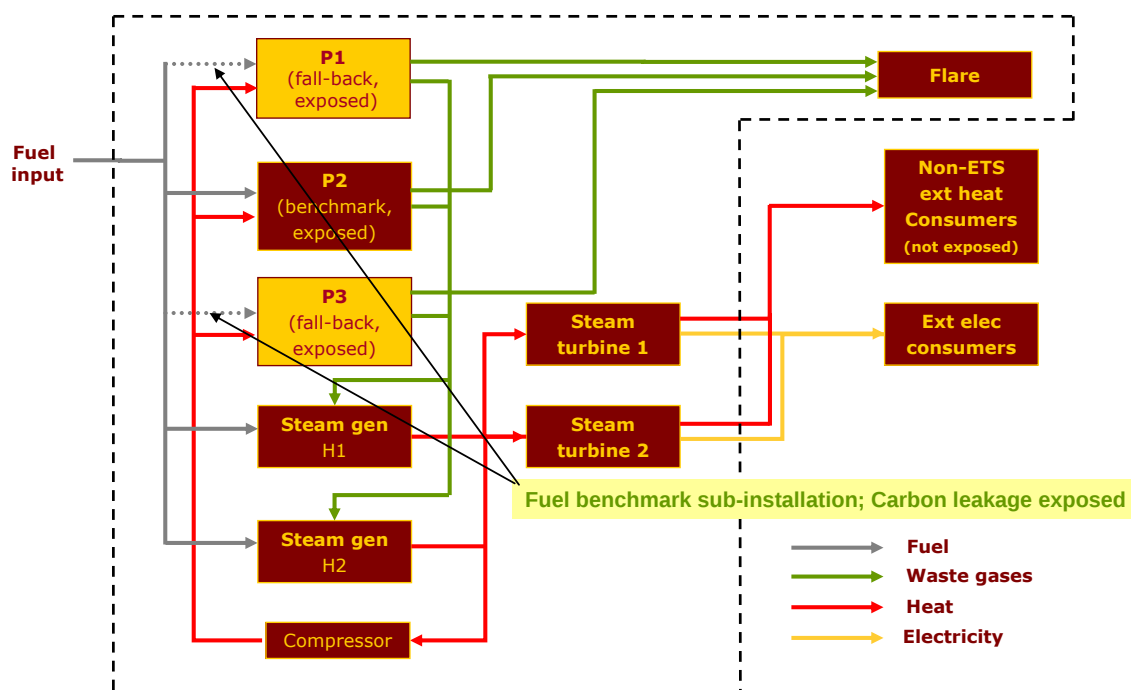
$$F_{palivo,k} = BM_{palivo} \times HAL_{palivo} \times CLEF_{palivo,k}$$

S tím, že:

$$HAL_{palivo} = \text{Aritm.průměr}_{výchozí} [PalivoProces - V_{WG} \times NCV_{WG} \times \alpha + PalivoBezpalování + V_{WG} \times NCV_{WG} \times \beta]$$

Kde:

$F_{\text{palivo},k}$	Roční předběžný přiděl pro dílčí zařízení paliva v roce k (vyjádřený v EUA/rok);
BM_{palivo}	XX povolenky/TJ;
HAL_{palivo}	Historická úroveň činnosti dílčího zařízení pro palivo;
$CLEF_{\text{palivo},k}$	Použitelný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro dílčí zařízení paliva v roce k ;
Aritm.průměr _{výchozí}	aritmetický průměr za výchozí období;
$\text{Palivo}_{\text{Proces}}$	celkové množství paliva spotřebovaného ve výrobních procesech 1 a 3 s výjimkou paliva používaného jako redukční činidlo nebo chemické syntézy (vyjádřeno v TJ);
V_{WG}	celkový objem odpadního plynu opouštějícího výrobní proces (vyjádřeno v Nm^3 nebo v tunách);
NCV_{WG}	čistá výhřevnost odpadního plynu (vyjádřena v TJ/Nm^3 nebo TJ/t)
$\text{Palivo}_{\text{BezSpalování}}$	celkové množství paliva nezbytného pro bezpečnostní spalování; tj. palivo potřebné k udržování plamene v provozu a paliv potřebných k úspěšnému shoření hořákem spalovaného plynu (vyjádřeno v TJ);
α	podíl odpadních plynů pocházejících z paliva;
β	podíl celkových odpadních plynů, které jsou spalovány hořákem v souladu s definicí bezpečnostního spalování hořákem.

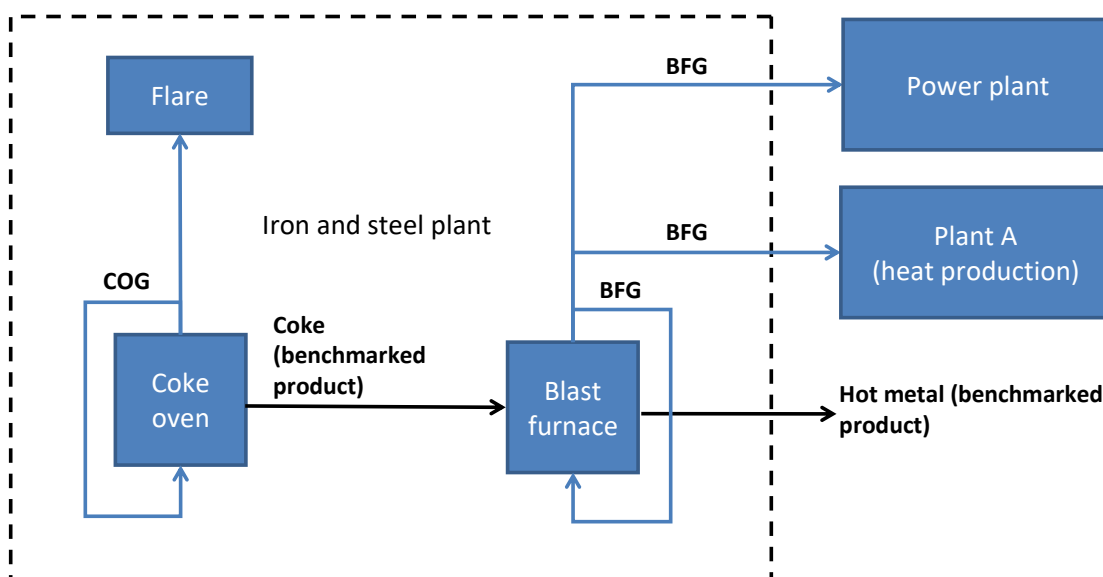


Obrázek 14 **Příklad 1 - Palivo spalované v procesech P1 a P2 je způsobilé pro bezplatné přidělování. Toto dílčí zařízení pro referenční úroveň paliva zahrnuje také veškeré bezpečnostní spalování hořákem odpadních plynů vyráběných procesy P1 a P2, avšak s výjimkou paliv, která jsou konvertována na odpadní plyny.**

5.2 Příklad 2 - Přidělování v případě referenčního produktu

V tomto příkladu integrovaný provoz ocelárny:

- Využívá část svého vysokopecního plynu (BFG) pro spodní vytápění pecí;
- Prodává zbývající BFG do:
 - elektrárna (na kterou se vztahuje EU ETS);
 - dalšího zařízení, na které se vztahuje systém EU ETS (provoz A), které využívá BFG pro výrobu tepla.
- Využívá svůj koksárenský plyn (COG) pro spodní vytápění a spalování hořákem zbývajících množství (viz Obrázek 15).



Obrázek 15 Příklad 2 - Odpadní plyny vyrobené v rámci referenční úrovně produktu

Předběžný příděl ocelárně bude následující, bez ohledu na to, zda se odpadní plyn používá k přímému nebo nepřímému vytápění nebo pro výrobu elektřiny:

$$F_{zař,k} = BM_{horký\ kov} \times HAL_{horký\ kov} \times CLEF_{horký\ kov,k} + (BM_{koks} \times HAL_{koks} - Em_{COGfl}) \times CLEF_{koks,k}$$

S tím, že:

Do roku 2025: $Em_{COGfl} = 0$

Od roku 2026: $Em_{COGfl} = \text{Aritm.průměr}_{\text{výchozíObdobí}} (V_{COGfl} \times NCV_{COG} \times EF_{COG})$

Kde:

$F_{zař,k}$ Roční předběžný přiděl pro zařízení paliva v roce k (vyjádřený v EUA/rok);

$BM_{\text{horký kov}}$ XXX povolenky / t horkého kovu;

$HAL_{\text{horký kov}}$ aritmetický průměr výroby horkého kovu v průběhu výchozího období;

$CLEF_{\text{horký kov},k}$ Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro dílčí zařízení horkého kovu v roce k ;

BM_{koks} XXX povolenky / t koksu;

HAL_{koks} aritmetický průměr výroby koksu v průběhu výchozího období;

$CLEF_{\text{koks},k}$ Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro dílčí zařízení koksu v roce k ;

Em_{COGfl} Roční množství emisí z hořákem spáleného COG během druhého výchozího období (vyjádřeno v tCO₂/rok);

V_{COGfl} Objem COG spáleného hořákem z jiných důvodů, než je bezpečnostní spalování hořákem (vyjádřeno v Nm³ nebo v tunách);

NCV_{COG} Čistá výhřevnost COG (vyjádřená v TJ/Nm³ nebo TJ/t);

EF_{COG} emisní koeficient COG (vyjádřený v tCO₂/TJ).

Předběžný přiděl pro provoz A týkající se spotřeby tepla (včetně tepla vyrobeného z odpadních plynů) bude následující, za předpokladu, že zařízení A vyrábí teplo pro výrobu nereferenčních produktů, nebo pro export ke spotřebitelům mimo ETS:

$$F_{A,k} = BM_{\text{teplo}} \times HAL_{\text{teplo}} \times CLEF_{A,k}$$

Kde:

$F_{A,k}$ Roční předběžný přiděl pro zařízení A v roce k (vyjádřeno v EUA/rok);

BM_{teplo} XX povolenky/TJ;

HAL_{teplo} aritmetická průměrná spotřeba tepla provozu A po dobu výchozího období vyjádřená v TJ;

$CLEF_{A,k}$ příslušný koeficient expozice úniku uhlíku pro produkt vyráběný v zařízení A s importovaným teplem, v roce k .

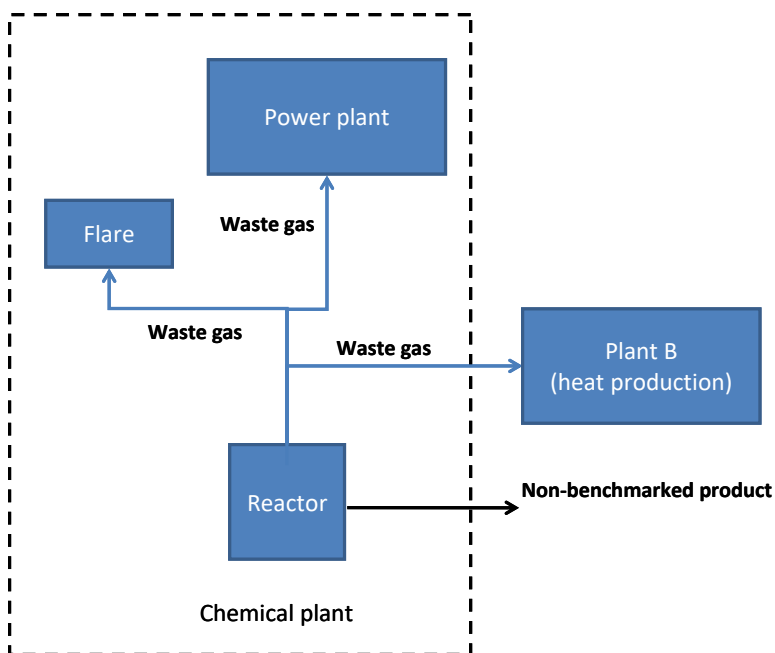
Nebude žádné bezplatné přidělování pro elektrárny.

5.3 Příklad 3 - Přidělování v případě produktu, který není referenční

V tomto příkladu chemický provoz není pokryt referenční úrovní produktu:

- Využívá část svých odpadních plynů k výrobě elektřiny na místě;
- Prodává část svých odpadních plynů jinému zařízení, na které se vztahuje EU ETS (provoz B) pro výrobu tepla;
- Spaluje hořákem zbývající odpadní plyny.

Výše uvedená situace je znázorněna na Obrázek 16.



Obrázek 16 Příklad 3 – Odpadní plyny vyráběné mimo hranice referenční úrovně produktu

V tomto případě je třeba věnovat pozornost tomu, aby bylo přidělení pro výrobu odpadního plynu rozděleno mezi chemický provoz (který používá vlastní odpadní plyn) a externím uživatelem odpadního plynu (provoz B).

Předběžný příděl chemickému provozu týkající se výroby odpadních plynů bude následující s přihlédnutím k veškerému odpadnímu plynu nespalovanému hořákem, bez ohledu na to, zda se používá k přímému nebo nepřímému vytápění nebo k výrobě elektřiny:

$$F_{i,k} = 0.97 \times \text{Aritm.průměr}_{\text{VýchozíObdobí}} [V_{WG, \text{chem.provoz}} \times NCV_{WG} \times (EF_{WG} - EF_{NG} \times \text{Corr}_{\eta})] \times CLEF_{i,k}$$

Kde:

$F_{i,k}$	Roční předběžný příděl pro dílčí zařízení i v roce k (vyjádřený v EUA/rok)
$V_{WG, \text{chem.provoz}}$	hořákem nespálený objem odpadního plynu v Nm^3 nebo v tunách využívaných v provozu B ;
NCV_{WG}	Čistá výhřevnost odpadního plynu v TJ/Nm^3 nebo TJ/t ;
EF_{WG}	Emisní koeficient odpadního plynu v tCO_2/TJ ;
EF_{NG}	Emisní koeficient zemního plynu ($= 56,1 \text{ tCO}_2/\text{TJ}$);
Corr_{η}	Koeficient, který odpovídá rozdílu účinnosti mezi používáním odpadního plynu a použitím referenčního paliva zemního plynu;
$CLEF_{i,k}$	Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro dílčí zařízení i v roce k .

Chemický provoz neobdrží žádné bezplatné povolenky pro využití odpadních plynů pro výrobu elektřiny ani žádný příděl pro odpadní plyny spalované hořákem, s výjimkou případů, kdy jsou spalovány hořákem z bezpečnostních důvodů. V případě bezpečnostního spalování hořákem dostane chemický provoz další příděl, který bude zahrnut do dílčího zařízení pro referenční úroveň paliva (zde není uvedeno).

Předběžný příděl provozu B^8 (externí spotřebitel odpadního plynu) týkající se výroby odpadních plynů bude následující s přihlédnutím k veškerému odpadnímu plynu nespalovanému hořákem, bez ohledu na to, zda se používá k přímému nebo nepřímému vytápění nebo k výrobě elektřiny:

$$F_{B,WG,k} = 0.97 \times \text{Aritm.průměr}_{\text{VýchozíObdobí}} [V_{WG, \text{plant B}} \times NCV_{WG} \times (EF_{WG} - EF_{NG} \times \text{Corr}_{\eta})] \times CLEF_{B,k}$$

Kde:

⁸ V tomto příkladu je provoz B pokryt EU ETS. Pokud by tomu tak nebylo, potom by pro tuto část výroby odpadních plynů nebyl žádný bezplatný příděl.

$F_{B,WG,k}$	roční předběžný příděl pro provoz B pro výrobní část odpadních plynů v roce k (vyjádřeno v EUA/rok);
$V_{WG, plant B}$	hořákem nespálený objem odpadního plynu v Nm^3 nebo v tunách využívaných v provozu B;
NCV_{WG}	Čistá výhřevnost odpadního plynu v TJ/Nm^3 nebo TJ/t ;
EF_{WG}	Emisní koeficient odpadního plynu v tCO_2/TJ ;
EF_{NG}	je emisní koeficient zemního plynu ($= 56,1 tCO_2/TJ$);
$Corr_{\eta}$	Koeficient, který odpovídá rozdílu účinnosti mezi používáním odpadního plynu a použitím referenčního paliva zemního plynu;
$CLEF_{B,k}$	Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro produkt vyrobený provozem B v roce k;

Kromě této části přídělu pro Výrobu odpadního plynu dostane provoz B rovněž příděl na produkované teplo na základě spalování odpadních plynů (a případně dalších paliv, které nejsou uvedeny na obrázku). Předběžný příděl provozu B týkající se spotřeby tepla (včetně tepla vyrobeného z odpadních plynů) bude následující:

$$F_{B,H,k} = BM_{teplo} \times HAL_{B,H} \times CLEF_{B,k}$$

Kde:

$F_{B,H,k}$	Roční předběžný příděl pro provoz B pro výrobní část odpadních plynů (na základě referenční úrovně tepla) v roce k (vyjádřeno v EUA/rok);
BM_{teplo}	XX povolenky/TJ;
$HAL_{B,H}$	aritmetická průměrná spotřeba tepla provozu B pro měřitelné teplo vyrobené z odpadních plynů během výchozího období a spotřebované na místě nebo exportované;
$CLEF_{B,k}$	Příslušný koeficient vystavení účinkům úniku uhlíku pro produkt vyrobený provozem B v roce k;

Příloha A: Porovnání s Metodickým podkladem č. 8 z roku 2011

Níže uvedená tabulka ukazuje, jak části verze Metodického podkladu 8 z roku 2011 korelují s částmi v aktuální verzi z roku 2019, a kde jsou pokryta hlavní témata. Vezměte prosím na vědomí, že obsah odpovídajících oddílů v různých verzích může být podstatně změněn v důsledku nových pravidel v revidované Směrnici ETS nebo v nařízení FAR. Symbol „-“ znamená, že téma nebylo zahrnuto do odpovídajícího metodického podkladu (GD).

Obsah	Oddíl v		Komentáře
	2011 Metodický podklad GD8	2019 Metodický podklad GD8	
Úvod	1	-, v GD1	2019 GD8 odkazuje na oddíl obecného úvodu v GD1 z roku 2019
Status metodických podkladů	1.1	-, v GD1	
Východiska metodických podkladů CIM	1.2	-, v GD1	
Používání metodických podkladů	1.3	-, v GD1	
Další metodika	1.4	-, v GD1	
Rozsah platnosti tohoto metodického podkladu	1.5	1	
Pojmy	2	2	

Články týkající se odpadních plynů v CIMS / FAR a ve směrnici	1.5	2.1	Přesunut z úvodu do oddílu definic. Odkazy na odstraněné body odůvodnění a přidané odkazy na články ve směrnici.
Definice odpadních plynů	-	2.2	Definice jsou aktualizovány v souladu se změnami v právních předpisech. Byla doplněna ustanovení o spalování odpadních plynů hořákem v referenční úrovni produktu platná od roku 2026, jakož i některé prahové hodnoty na pomoc objasnění definic.
Základní informace o odpadních plynech v konkrétních odvětvích	3	3	
Průmysl železa a oceli a ostatních kovů	3.1	3.1	
Chemický průmysl	3.2	3.2	Příklad na konci oddílu byl přeformulován.
Příděl / výpočet úrovně činnosti a přidělování	4	4	Doplněn Obrázek 3 s cílem vyjasnit části "P" a "C" emisí týkajících se odpadních plynů a další vysvětlení.
Přidělování související s produkcí odpadního plynu	4.1	4.1	Doplněna rovnice pro nové ustanovení spalování hořákem a rovnice přizpůsobené pro konzistenci s jinými metodickými podklady (GD).
Přidělování související se spotřebou odpadního plynu	4.2	4.2	
Celkový příděl na výrobu a spotřebu odpadních plynů	4.3	4.3	
Shrnutí metod přidělování v případě odpadních plynů	4.4	4.4	Tabulka byla aktualizována
Případové studie	5	5	

Příklad 1 – Vymezení dílčího zařízení navázaného na odpadní plyny	5.1	5.1	Odráží dopad nového ustanovení o spalování hořákem
Příklad 2 - Přidělování v případě referenčního produktu	5.2	5.2	Odráží uvažování dopadu nového ustanovení o spalování hořákem
Příklad 3 - Přidělování v případě produktu, který není referenční	5.3	5.3	