



PACT

PARTNERSHIP FOR
CARBON TRANSPARENCY

Metodika PACT

Metodika pro výpočet a předávání uhlíkových
stop produktů (PCF) „od kolébky po bránu“

Verze 3.0

Powered by



Spolupracující subjekty

WBCSD by ráda poděkovala následujícím společnostem a organizacím, které podpořily nebo přispěly k vývoji Metodiky PACT:



Obsah

Spolupracující subjekty	2	5. Ověřování	69
Seznam tabulek a schémat	4	5.1 Kontext	69
Seznam použitých zkratk	6	5.2 Cíle a rozsah	69
Předmluva	7	5.3 Plán ověřování	70
1. Úvod	8	5.4 Požadavky na malé a střední podniky	76
1.1 Výzva	8	5.5 Načasování a výkaznictví zpráv	77
1.2 Řešení	9	5.6 Zvláštní případy	77
1.3 Příležitost	10	6 Předávání dat	78
2. Přehled obecného nastavení	11	6.1 Povinné prvky pro předávání dat	78
2.1 Účel a použití	11	6.2 Využití softwarových technologií k předávání standardizovaných PCF dat	79
2.2 Obecná struktura	12	6.3 Zahrnutí dat na úrovni produktu do výpočtů Rámce 3	80
2.3 Přístup	12	Seznam literatury	82
2.4 Zaměření	15	Příloha	83
2.5 Terminologie	16	Příloha A: Pojmy a definice (Slovník)	83
2.6 Shrnutí pokynů	17	Příloha B: Stávající standardy a technické pokyny	89
3 Výpočet emisí GHG	21	Příloha C: Sladění se Standardem pro půdní odvětví a pohlcování GHG Protokolu	90
3.1 Stávající metody a standardy	21	Příloha D: Mapování základních toků	91
3.2 Rozsah působnosti a hranice	24	Příloha E: Metody účetnictví Rámce 3 v předcházející části hodnotového řetězce	93
3.3 Technické pokyny pro výpočet stopy produktu	29		
4 Vytváření integrity	59		
4.1 Zdroje hierarchie	59		
4.2 Vytváření integrity	62		

Seznam tabulek a schémat

Tabulky

Tabulka 1: Souhrn klíčových aktualizací Metodiky PACT verze 3 (2025) ve srovnávání s Metodikou PACT verze 2 (2023)	13
Tabulka 2: Terminologie Metodiky PACT	16
Tabulka 3: Souhrn pokynů	17
Tabulka 4: Seznam uznaných deklarovaných jednotek	28
Tabulka 5: Metody přidělování podle ISO a GHG Protokolu	36
Tabulka 6: Výběr emisních faktorů pro elektřinu	46
Tabulka 7: Přehled kategorií výpočtu emisí a pohlcování v biogenním a půdním odvětví	48
Tabulka 8: Příklady veřejně dostupných nástrojů pro výpočet na úrovni zemědělských podniků	49
Tabulka 9: Definice datových typů	59
Tabulka 10: Hierarchie dat pro energetické a materiálové vstupy	60
Tabulka 11: Příklady databází sekundárních emisních faktorů	62
Tabulka 12: Matice posouzení kvality dat	66
Tabulka 13: Příklad posouzení kvality dat	67
Tabulka 14: Rozsah krátkodobých požadavků na ověření výpočetního modelu PCF - metodika	72
Tabulka 15: Rozsah krátkodobých požadavků na ověření výpočetního modelu PCF - testování	73
Tabulka 16: Další dlouhodobé požadavky na certifikaci PCF programu - správa a řízení	74

Schémata

Schéma 1: Procento celkových emisí v Rámci 1 až Rámce 3 na základě vlastních dat CDP, r2023	8
Schéma 2: Přehled oddílů Metodiky PACT	12
Schéma 3: Zaměření Metodiky PACT	15
Schéma 4: Upřednostnění metod a standardů	22
Schéma 5: Fáze životního cyklu zahrnuté do hranice Metodiky PACT	26
Schéma 6: Přehled kroků pro výpočet PCF	29
Schéma 7: Obecné kroky pro výpočet PCF	30
Schéma 8: Rozhodovací strom pro rozlišení vedlejšího produktu nebo odpadu	35
Schéma 9: Rozhodovací strom Metodiky PACT pro konzistentní uplatnění pravidel přidělování podle ISO a GHG Protokolu	37
Schéma 10: Příklad fyzického přidělení na základě hmotnosti	38
Schéma 11: Příklad ekonomického přidělení	39
Schéma 12: Příklad přidělení s více než jedním vedlejším produktem	40
Schéma 13: Emise z přepravy účtované v rámci přepravní hranice Metodiky PACT	41
Schéma 14: Kroky pro výpočet emisí z přepravy produktů na základě dostupnosti dat	42
Schéma 15: Přidělení emisí ze zpracování a recyklace odpadů	44
Schéma 16: Emise a pohlcování zahrnuté v oddíle biogenních emisí a půdních emisí a pohlcování	47
Schéma 17: Kategorie a podkategorie změn ve využívání půdy (GHGP LSRS)	51
Schéma 18: Příklad CCS za předpokladu uložení 0,5 t CO ₂ na tunu Produktu A	56
Schéma 19: Příklad CCU za předpokladu zachytávání a využití 1,5 t CO ₂ na tunu pro produkt B s použitím „přístupu oddělení“	57
Schéma 20: Příklad výpočtu podílu primárních dat	64
Schéma 21: Časové horizonty a rozměry plánu ověřování	70
Schéma 22: Přehled plánu ověřování	71
Schéma 23: Vizualní znázornění předávání PCF pomocí Sítě PACT	80
Schéma 24: Doporučení pro použití Metodiky PACT ke zvýšení transparentnosti	81

Seznam použitých zkratek

BECCS	zachytávání a ukládání uhlíku při výrobě bioenergie	LCA	posouzení životního cyklu
CCS	zachytávání a ukládání uhlíku	LCIA	posouzení dopadu životního cyklu
CCU	zachytávání a využívání uhlíku	LUC	změna ve využívání půdy
CFC	chlor-fluorované uhlovodíky	NF₃	trifluorid dusíku
CH₄	metan	N₂O	oxid dusný
CO₂	oxid uhličitý	PACT	Partnerství pro uhlíkovou transparentnost
CO_{2e}	ekvivalent oxidu uhličitého	PCF	uhlíková (emisní) stopa produktu
DAC	přímé zachytávání vzduchu	PCR	pravidla pro kategorie produktů
dLUC	přímá změna využívání půdy	PDS	podíl primárních dat
DQI	ukazatel kvality dat	PEF	environmentální stopa produktu
DQR	hodnocení kvality dat	PEFCR	pravidla pro produktové kategorie ke stanovení environmentální stopy
EEIO	rozšířené databáze vstupů a výstupů	PFPE	perfluoropolyethery
GHG	skleníkové plyny	PFC	perfluorouhlovodíky
GOs	záruky původu	QA	ujištění o kvalitě
GWP	potenciál globálního oteplování	QC	kontrola kvality
HCFCs	hydrochlorofluorouhlovodíky	RECs	certifikáty na obnovitelné zdroje energie
HFCs	hydrofluorouhlovodíky	SCF	uhlíková (emisní) stopa služeb
HFEs	hydrofluorothery	sLUC	statistická změna využívání půdy
IPCC	Mezivládní panel pro změnu klimatu	SF₆	hexafluorid sírový
IPCC AR	hodnotící zpráva Mezivládního panelu pro změnu klimatu	SME	malé a střední podniky
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci	WBCSD	Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj

Předmluva

Klimatická krize již není vzdálenou hrozbou; rekordní teploty v roce 2024 a rostoucí počet katastrof souvisejících s klimatem ji potvrzují jako naši současnou realitu. Rozhodná akce je nezbytná a podniky mají v tomto přechodu nepopíratelnou úlohu: čas pro závazky klimatické neutrality již uplynul a nyní musíme dosáhnout ověřitelné a krátkodobé dekarbonizace

Tato transformace vyžaduje, aby se uhlíková (emisní) data staly základem rozhodování podniků. Týmy pro zadávání zakázek musí upřednostňovat nízkouhlíkové dodavatele, výzkum a vývoj (R&D) by měly vybírat materiály na základě dopadu na životní prostředí a týmy pro udržitelnost potřebují transparentně a důvěryhodně informovat o pokroku. Stále však zůstává význačná překážka: přesný výpočet emisí Rámce 3. Tyto emise hodnotového řetězce, které často tvoří více než 80 % celkové uhlíkové (emisní) stopy společnosti, je opakovaně obtížné kvantifikovat. Vyřešení této výzvy emisí Rámce 3 představuje jednu z nejsilnějších pák k urychlení dekarbonizace.

Řešení Rámce 3 již není pouze otázkou životního prostředí. S rostoucím počtem opatření souvisejících s obchodem a nově vznikajícími regulačními rámci, které mají vstoupit v platnost v roce 2026, včetně mechanismů stanovování cen uhlíku, jako je unijní Mechanismus uhlíkového vyrovnání na hranicích, budou společnosti nuceny se blíže zabývat emisemi ve svém hodnotovém řetězci. Zajištění přesného pochopení dopadu těchto produktů se ukáže jako zásadní pro to, aby si společnosti zajistily dodržování předpisů a byly finančně životaschopné a konkurenceschopné na trhu, z čehož budou těžit jak dodavatelé, tak následně i zákazníci.

Navzdory jasným obchodním důvodům brání snahám o kvantifikaci a snížení těchto emisí omezená transparentnost v rámci složitých hodnotových řetězců. Zásadní význam má robustní řešení: takové, které umožní granulární, srovnatelný a konzistentní výpočet uhlíkové stopy produktu (PCF) a poskytne infrastrukturu pro předávání ověřených primárních dat napříč hodnotovými řetězci.

Toto řešení vyvinulo Partnerství pro uhlíkovou transparentnost (PACT), globální iniciativa zahájená v roce 2020, kterou hostí Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj (WBCSD). Standardizací výpočtu a předávání PCF specifických pro dodavatele umožňuje PACT společnostem přijímat informovaná

rozhodnutí na základě dat o uhlíku. Díky zapojení více než 2 500 společností po celém světě již PACT urychluje transparentnost dodavatelského řetězce.

Metodika PACT verze 3 představuje význačný pokrok ve výpočtu produktových emisí, zvyšuje přesnost a transparentnost na základě zpětné vazby od uživatelů a nejnovějších osvědčených postupů v oblasti účetnictví skleníkových plynů (GHG). Tato nová verze klade důraz na sladění s předními standardy, jako je GHG Protokol a ISO, což zajišťuje konzistentnost a srovnatelnost. Snížením nejednoznačnosti při výkaznictví emisí a podporou proveditelnosti snižuje PACT také bariéry pro jejich používání.

Verze 3 také zlepšuje úplnost a reprezentativnost uhlíkové stopy produktů, zejména díky rozšířeným technickým pokynům pro emise biogenního původu a emise související s půdou, které se týkají dřívě nedostatečně pokrytých 22 % globálních emisí. Kromě toho se PACT zabývá zásadní úlohou přírodních řešení proti změně klimatu a nových technologií pohlcování uhlíku. Přijetím metodiky PACT v3 mohou společnosti zajistit úplný a přesný výpočet dopadu uhlíku na úrovni produktu.

Děkujeme velkému počtu společností, organizací a institucí, které přispěly k vývoji Metodiky PACT v3.

Nyní je čas jednat. Vyzýváme vás, abyste se k nám v tomto transformačním úsilí připojili - přijetí Metodiky PACT ve vašich organizacích a hodnotových řetězcích není jen volbou, ale závazkem k udržitelné budoucnosti. Pojďme společně razit cestu k ekologičtější ekonomice a zdravější planetě pro budoucí generace.

Dominic Waughray
Výkonný viceprezident
WBCSD



1. Úvod

Současné úsilí o snížení emisí skleníkových plynů (GHG) je nedostatečné k dosažení cílů Pařížské dohody. Výpočet a předávání spolehlivých a konzistentních dat o emisích GHG jsou klíčem k zásadnímu posílení úsilí o dekarbonizaci.

1.1 Výzva

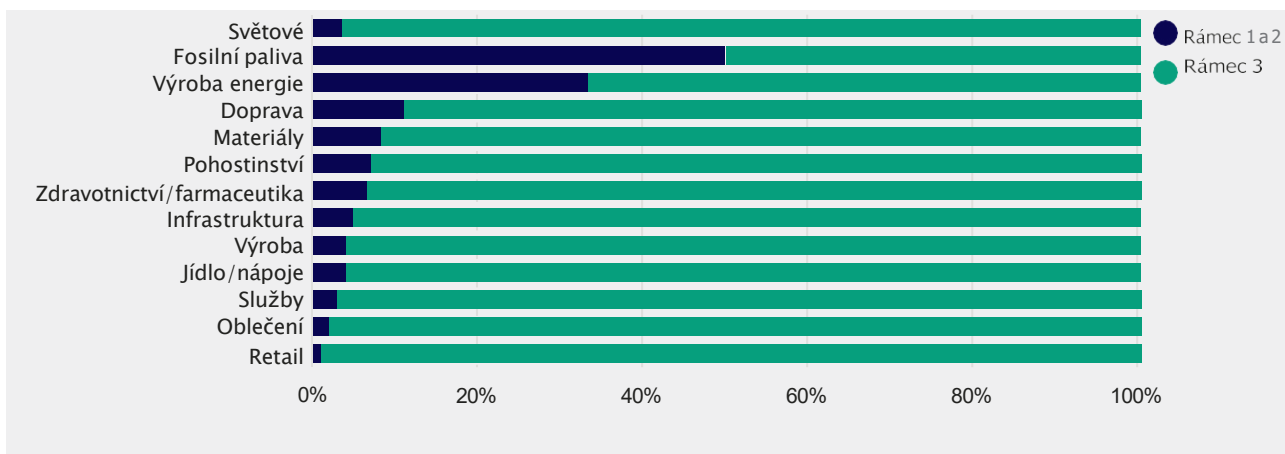
Přesná kvantifikace a snížení emisí GHG, zejména emisí v hodnotových řetězcích (Rámec 3), je klíčovým faktorem, který umožní změnit trajektorii globálního oteplování a zabránit nejhorším dopadům změny klimatu.

Přestože emise Rámce 3 často představují největší procento uhlíkové (emisní) stopy

společností ([Schéma 1](#))¹, organizace se stále potýkají s tím, jak tyto emise dostatečně pochopit a řešit při výpočtu emisí Rámce 3 čelí společnosti společné výzvě: nedostatek dostatečně granulárních, přesných a ověřených primárních dat na úrovni produktů.

Příčinou jsou problémy s výpočtem emisí a sdílením dat a také stále složitějším ekosystémem zúčastněných stran, které se v oblasti výpočtu emisí objevují.

Schéma 1: Procento celkových emisí Rámce 1 až Rámce 3 na základě vlastních dat CDP, rok 2023²



1. Na základě více než 50 vybraných zúčastněných stran, včetně společností Shell, adidas, Pfizer, 3M, Volkswagen, GreenGauge, CDP, and McKinsey & Company.
 2. CDP & BCG. (2024). Rámec 3 v předcházející části hodnotového řetězce: Velké výzvy, jednoduchá řešení.

Výpočet dat: Prostor pro interpretaci a nejednotnost stávajících metod a standardů

Mnohé společnosti nemají k dispozici primární data Rámce 3, aby mohly přesně vypočítat emise vznikající ve svých hodnotových řetězcích k vyplnění této mezery se používají databáze sekundárních emisních faktorů. Průměrná nebo běžná data, které tyto databáze poskytují, však často nejsou dostatečně konkrétní, aby splnily potřeby společností v oblasti dat, které sahají od posouzení klimatických rizik po provádění a sledování dekarbonizačních strategií a cílů.

Kvalitním výpočtům emisí během životního cyklu produktu, které jsou považovány za nejpřesnější přístup k výpočtu emisí v hodnotovém řetězci, brání také nejednotné používání přístupů k výpočtu produktových emisí. Stávající standardy a protokoly, jako je ISO, GHG Protokol nebo standardy pro environmentální stopu produktu, ponechávají prostor pro interpretaci.

Ne zcela konzistentní standardy a pokyny pro výpočet představují výzvy pro zefektivnění a škálovatelnost používání. To má za následek nejednotný výpočet emisí, což následně vede k nedostatečnému výkaznictví a předávání dat o emisích.

Přístup k datům: Složitě hodnotové řetězce a nedostatečná interoperabilita mezi technologickými řešeními³

Ačkoli hodnotové řetězce často zahrnují více (mezinárodních) zúčastněných stran z různých průmyslových odvětví, většina korporátních systémů si není schopna předávat data o emisích GHG s jinými systémy (a napříč hranicemi společností). Toto omezení má za následek vysoké transakční náklady způsobené manuálními pracemi potřebnými k vyplnění průzkumů a tabulek. Nové technologie pro výpočet emisí GHG a platformy pro předávání dat jsou sice krokem správným směrem, ale stále jim chybí jedna zásadní vlastnost: interoperabilita, tj. schopnost vzájemně se propojit, předávat si informace a rozumět předávaným informacím („mluvit stejným jazykem“). To znamená, že společnosti budou obvykle schopny vzájemně přistupovat ke svým datům pouze tehdy, pokud používají stejné technologické řešení.

Sladění ekosystémů: Rostoucí počet stran, které usilují o řešení výzvy transparentnosti

Řešení výzev spojených s emisemi Rámce 3 se značně urychlilo.

Regulační orgány (např. [Evropská komise, Rada pro Mezinárodní standardy o udržitelnosti](#)) a společnosti hledají a rozvíjejí individuální přístupy, oborově zaměřená sdružení se zabývají nejpálčivějšími obavami svých členů a širší ekosystém si také začal uvědomovat, jakou roli může hrát. Nedostatečná integrace a harmonizace napříč ekosystémem je hlavní překážkou transparentnosti vzhledem k tomu, že žádná společnost, sdružení nebo zúčastněná strana ekosystému nemůže uspět bez ostatních. V důsledku výše uvedených výzev je úsilí společností o dekarbonizaci v Rámci 3 ztíženo. Sledování a snižování emisí Rámce 3 je bez určení emisí spojených s výrobky a službami přenášeny v hodnotovém řetězci společnosti velmi pracné.

1.2 Řešení

Je zapotřebí řešení vyvinuté v úzké spolupráci se zúčastněnými stranami, které umožní konzistentní výpočet a předávání přesných, primárních a ověřených dat o emisích na úrovni produktu ve všech hodnotových řetězcích a odvětvích.

Toto řešení by mělo zahrnovat standardizované přístupy a společné pokyny, a to jak z metodického hlediska (výpočet emisí na úrovni produktu), tak z technického hlediska (předávání dat o emisích na úrovni produktu):

- Z metodického hlediska musí být emise na úrovni produktu vypočítávány srovnatelným a konzistentním způsobem vedoucím k přesným a kvalitním datům o emisích.
- Z technologického hlediska jsou zapotřebí společné pokyny pro předávání dat a technické specifikace pro interoperabilní předávání dat mezi globálními společnostmi a složitými hodnotovými řetězci.

3. Veškeré odkazy v tomto dokumentu na pojem „technologie“ se vztahují na IT (na rozdíl od výrobní technologie).

Vytvoření volné a otevřené digitální sítě navíc význačným způsobem usnadní předávání dat (z předcházející části do následující části hodnotového řetězce, ale i z následující části do předcházející části hodnotového řetězce) a posílí kvalitu a důvěryhodnost.

1.3 Příležitost

Přístup ke granulárnějším datům může zpřístupnit množství případů použití, které posílí interní obchodní rozhodování a podpoří odpovědnost podniků.

Transparentnost může například pozitivně ovlivnit hospodářský výsledek, zmírnit rizika (související s klimatem) nebo přinést konkurenční výhody.

Právě proto bylo založeno Partnerství pro uhlíkovou transparentnost (PACT). PACT si klade za cíl proměnit výzvu emisí Rámce 3 v příležitost pro společnosti a organizace tím, že umožní konzistentní výpočet a předávání dat o emisích GHG „od kolébky po bránu“ mezi partnery hodnotového řetězce.

PACT tak konkrétně:

- Vytváří konvergenci a harmonizaci v oblasti transparentnosti emisí Rámce 3 v předcházející části hodnotového řetězce s cílem zajistit integrovaný a sladěný globální ekosystém založený na úzké spolupráci mezi všemi zúčastněnými stranami.
- Zavádí Metodiku PACT (metodické pokyny) na základě GHG Protokolu, norem ISO a dalších stávajících standardů, které umožňují konzistentní výpočet emisí na úrovni produktu a předávání primárních dat.
- Definuje [Sít PACT a Technické specifikace PACT](#) pro bezpečné předávání dat o uhlíkové stopě produktu (PCF) napříč technologickými řešeními, čímž podporuje interoperabilitu ve všech odvětvích a hodnotových řetězcích - data napříč technologickými řešeními, čímž propojuje globální hodnotové řetězce a odvětví.
- Uhlíková transparentnost může také položit základy pro větší transparentnost dalších environmentálních faktorů. Pokud jsou organizace připraveny vydat se na tuto cestu společně, získají značné přínosy - nejen pro klima, ale také pro ziskovost a inovace. Tato úsilí má proto potenciál změnit pravidla hry a přesunout pozornost od dodržování předpisů k akci a skutečné dekarbonizaci.

2. Přehled obecného nastavení

V této části je uveden přehled obecného nastavení Metodiky PACT, který usnadňuje orientaci a nabízí základní souvislosti.

2.1 Účel a použití

Metodika PACT byla vytvořena s cílem řešit klíčovou stávající výzvu v oblasti uhlíkových výpočtů: předávání konzistentních dat o uhlíkové stopě produktu (PCF) konkrétního dodavatele napříč hodnotovým řetězcem. Metodika PACT vychází ze stávajících metodik a standardů a poskytuje pokyny pro výpočet, ověřování a předávání dat o uhlíkové (emisní) stopě „od kolébky po bránu“ (tj. od vytěžení materiálů po expediční bránu), s cílem vytvořit granularnější, srovnatelnější a konzistentnější data o emisích.

Metodika PACT by měla být považována za doplněk stávajících metod a standardů uvedených v [Oddíle 3.1](#) a musí být používána ve spojení s nimi. Metodika PACT byla vypracována jako vzor použitelný pro různá odvětví. Je základem, na němž lze stavět při uspokojování dalších potřeb specifických pro dané odvětví. Jelikož sladění je v tomto kontextu rozhodující, byl dokument PACT vytvořen na podporu procesu sladění.

Ačkoli je Metodika PACT koncipována jako návod, a je dobrovolná, její uplatňování povede k větší konzistentnosti dat o emisích pro všechny zúčastněné strany napříč odvětvími. Aby se dále podpořilo

široké uplatňování a usnadnilo rozšiřování, byla Metodika PACT zveřejněna bez dalších omezení, aby k ní měl každý volný přístup a mohl ji používat.

Metodiku PACT by měly uplatňovat tyto zúčastněné strany:

- Podniky, které chtějí lépe porozumět uhlíkové (emisní) stopě svých produktů, jakož i produktů, které nakupují, a lépe si o nich předávat data.
- Auditoři podporující podniky ve výše uvedeném úsilí ověřováním předávaných dat o uhlíkové (emisní) stopě.
- Technologické společnosti, které vytvářejí řešení pro výpočet nebo předávání těchto uhlíkových (emisních) stop.
- Iniciativy zaměřené na průmyslové přístupy k transparentnosti dat a vývoj dalších metodických pokynů nebo technologických řešení pro předávání dat v tomto kontextu.
- Tvůrci politik, kteří si přejí sladit své předpisy napříč odvětvími s ověřenými a zavedenými metodikami PCF.

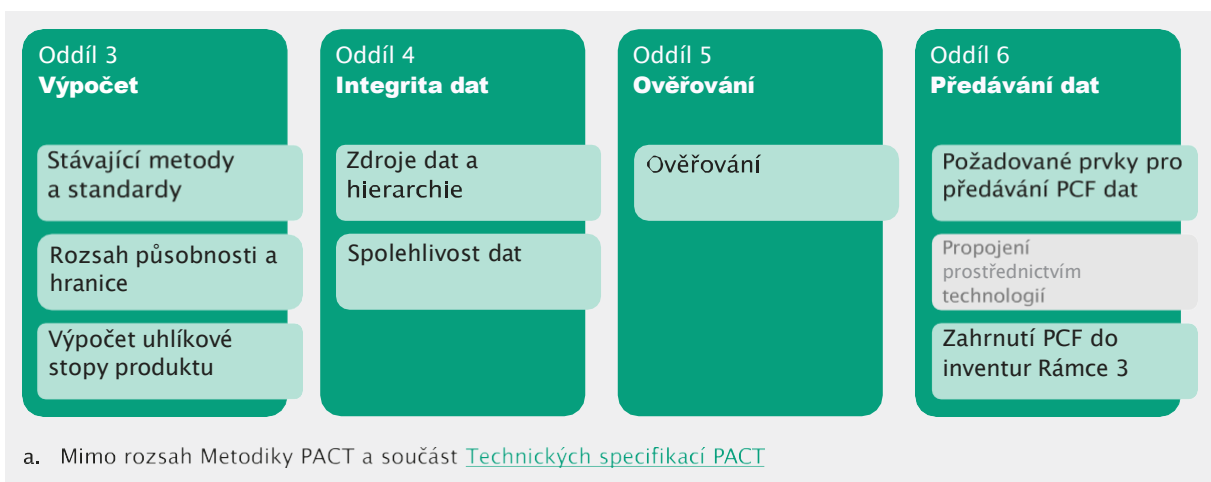
2.2 Obecná struktura

Metodika PACT je rozdělena do čtyř klíčových oddílů, které společně přispívají k dosažení větší transparentnosti: výpočet emisí, vytváření integrity, ověřování a předávání dat ([Schéma 2](#)).

Zatímco první oddíl poskytuje některé další souvislosti a nastiňuje základní pokyny výpočet PCF dodavatelů na základě stávajících standardů, druhý oddíl podrobně popisuje klíčové kroky při vytváření důvěry v data a transparentnosti v celém hodnotovém řetězci. Třetí oddíl nastiňuje požadavky na ověřování třetí stranou, zatímco čtvrtý oddíl poskytuje přehled o tom, jak lze Metodiku PACT začlenit do prostředí informačních technologií, aby se usnadnilo její uplatňování a umožnilo standardizované předávání PCF dat ([Oddíl 6](#)).

Shrnutí klíčových poznatků pro každý oddíl je uvedeno ve [Schématu 2](#).

Schéma 2: Přehled oddílů Metodiky PACT



4. PACT (2023). [Metodika PACT verze 2 \(dříve Pathfinder Network\)](#).

5. K tomu by mělo dojít od roku 2025 nebo 2026 v závislosti na časovém plánu výkaznictví společnosti.

6. Jsou významné, pokud je produkt (částečně) na bázi bio a obsahuje více než 5 % uhlíku biogenního původu (např. potraviny, vlákna, krmiva, biosuroviny, lesní produkty, biomateriály nebo bioenergie).

2.3 Přístup

Metodika PACT verze 3 byla vypracována na základě spolupráce a je výsledkem dvouletého procesu s mnoha iteracemi konzultacemi se zúčastněnými stranami.

Tato aktualizovaná verze Metodiky PACT vychází z verze 2⁴ a obsahuje další technické pokyny a vysvětlení. [Tabulka 1](#) zobrazuje souhrn klíčových aktualizací zahrnutých v této nové Metodice PACT verze 3 (2025) ve srovnání s předchozí Metodikou PACT verze 2 (2023).

PACT doporučuje několik opatření týkajících se přechodu na Metodiku PACT verze 3. Zaprvé, všechny nové uhlíkové stopy produktů (PCF) by měly být vypočteny pomocí této nejnovější verze (tj. tohoto dokumentu)⁵. Zadruhé, stávající PCF by měly být přepočítány pomocí verze 3, pokud jsou emise související s biogenními zdroji a v půdním odvětví významné.⁶ Dále se doporučuje přepočítání podle definice platnosti PCF ([Oddíl 3.2.3](#)), konkrétně pokud je PCF starší než tři roky nebo pokud během období platnosti došlo k velkým změnám ve výrobním procesu, které jsou definovány jako odchylka 10 % nebo více. A konečně, PCF by měly být také přepočítány, pokud o to zákazníci výslovně požádají.

Tabulka 1: Souhrn klíčových aktualizací Metodiky PACT, verze 3 (2025) ve srovnání s Metodikou PACT, verze 2 (2023)

Typ aktualizace:  Nový oddíl  Vysvětlení  Změna

Oddíl	Popis aktualizace	Zdůvodnění aktualizace
3.1.2 Hierarchie použití	<p>Jasnější vysvětlení v případě konfliktní situace: pravidla pro kategorií produktů (PCR) mají přednost před požadavky PACT, pokud jsou splněny všechny záruky kvality. Stejná přednost platí i pro technické pokyny pro konkrétní odvětví.</p> <p>Bylo přidáno další objasnění záruk kvality a klíčových požadavků Metodiky PACT, které by měly být splněny nebo vykázány v případě, že se používají PCR nebo technické pokyny pro konkrétní odvětví.</p>	<p>PCR a technické pokyny pro konkrétní odvětví obsahují další požadavky vztahující se ke konkrétnímu produktu a odvětví.</p> <p>PCR poskytují transparentnost pro lepší pochopení PCF a jejich konzistentnost.</p> <p>PCR umožňují větší konzistentnost výpočtu bez ohledu na úroveň specifičnosti použitých pokynů.</p>
3.2 Oblast působnosti a hranice	<p>Emise z odchozí logistiky nejsou součástí PCF, ale vypočítávají se a vykazují se až do okamžiku, kdy je jiná společnost (např. zákazník) převezme (např. prostřednictvím vlastní odchozí logistiky nebo za platby za ni).</p>	<p>Konzistentnost v oblasti působnosti a hranic PCF, která umožňuje srovnatelnost.</p> <p>Sladění s ostatními standardy a technickými pokyny pro konkrétní odvětví.</p>
3.3.2 Rozsah a hranice Metodiky PACT Výpočet PCF, které souvisejí se službami nebo uhlíkovými stopami služeb (SCF)	<p>Obecné pokyny, jak vést účetnictví a výkaznictví PCF související se službami s počátečním zaměřením na kancelářské služby a služby IT.</p>	<p>V souladu s definicí GHG Protokolu je produkt definován jako „jakékoli fyzické zboží nebo služba“.</p> <p>Komunita PACT si vyžádala další vyjasnění toho, jak aplikovat PACT na služby.</p>
3.3.1.2 Pravidla pro vyloučení určitých činností	<p>Od: možného vyloučení 5 % celkového PCF „od kolébky po bránu“ a zahrnutí všech procesů s rozsahem >1 % celkového PCF „od kolébky po bránu“.</p> <p>Po: možné vyloučení 3 % z celkového PCF „od kolébky po bránu“.</p>	<p>Sladění s ostatními standardy a odvětvovými technickými pokyny.</p>
3.3.1.4 Přidělení Identifikace odpadu versus vedlejší produkty	<p>Od: odpadů bez ekonomické hodnoty.</p> <p>Po: postupy podle Směrnice EU o odpadech.⁷</p>	<p>Komplexní a konzervativní přístup, který zabraňuje identifikaci vedlejších produktů, které jsou odpadem.</p>
3.3.1.4 Přidělení Přidělení mezi vedlejší produkty	<p>Od: Krok 1: Vyhnout se přidělení Krok 2: Upřednostnit PCR a odvětvové technické pokyny Krok 3: Určit poměr ekonomické hodnoty Krok 4: Vybrat nejvhodnější přidělení</p> <p>Po: Krok 1: Vyhnout se přidělení Krok 2: Určit poměr ekonomické hodnoty Krok 3: Vybrat nejvhodnější přidělení</p>	<p>Upřednostnění metod a standardů z Oddílu 3.2.1, které se použijí jako první, tj. PCR a odvětvové technické pokyny mají přednost před požadavky PACT, pokud jsou splněny všechny záruky kvality.</p> <p>Sladění s ostatními standardy a odvětvovými technickými pokyny.</p>
3.3.2.3 Elektřina a smluvní nástroje	<p>Obecné pokyny, jak účtovat elektřinu a smluvní nástroje (certifikáty obnovitelné energie (REC), záruky původu (GO)).</p>	<p>Zvýšit jasnost a konzistentnost výpočtu elektřiny a smluvních nástrojů v rámci PCF.</p>
3.3.2.4 Emise a pohlcování související s biogením a půdním odvětvím	<p>Komplexní oddíl o účetnictví a výkaznictví v biogením a půdním odvětvím.</p>	<p>Sladění s připravovaným Standardem pro půdní odvětví a pohlcování GHG Protokolu v.1.0 a dalšími standardy.</p>

7. Směrnice EU o odpadech 2008/98/EC.

Oddíl	Popis aktualizace	Zdůvodnění aktualizace
3.3.2.5 Technologické zachytávání, skladování a využívání CO₂	Technické pokyny pro účetnictví a výkaznictví zachytávání a ukládání uhlíku (CCS) a zachytávání a využívání uhlíku (CCU).	Technologické zachytávání, skladování a využívání jsou součástí dlouhodobých strategií pro dosažení čisté nuly (klimatické neutrality), a proto jsou zapotřebí jasná pravidla účetnictví. Vzhledem k vyspělosti různých technologií je rozsah v této fázi omezený.
4.1 Zdroje dat a hierarchie	Jasnější definice primárních a sekundárních dat (Schéma 9). Jasnější popis ilustrativních nejlepších, základních a nejhorších případů (Schéma 10).	Jasně definice podporují společné chápání a zamezují možnostem interpretace.
4.2 Spolehlivost dat	Harmonogramy Sdílení primárních dat (PDS) a ratingy kvality dat (DQR): Od: do roku 2025 musí být vypočten a vykázan buď PDS, nebo DQR. Od roku 2025 se musí vypočítat a vykázat obě metriky. Po: PDS se musí vypočítat a vykázat. DQR se musí vypočítat a vykázat od roku 2027. ⁸	Poskytnout společnostem čas na přizpůsobení se nové matici posouzení kvality dat.
4.2 Spolehlivost dat	Vzorce PDS a DQR: Od: výpočtu na základě PCF. Po: výpočet na základě absolutní PCF.	Vyhnout se anomáliím, pokud jsou součástí PCF záporné hodnoty, např. prostřednictvím pohlcování CO ₂ .
4.2.3 Posouzení ukazatelů kvality dat (DQI)	Nová matice pro posouzení dat: Od: 3 DQI pro emisní faktory, 2 DQI pro data o činnosti na škále od 1 do 3. Po: 3 DQI pro emisní faktory na škále od 1 do 5	Jasně popisy umožňující použití matice s omezeným nebo žádným prostorem pro interpretaci. Sladění s ostatními standardy a odvětvovými technickými pokyny.
5.3 Plán ověřování	Změny v plánu ověření (ujištění): Od: střednědobých požadavků (2025-2030) a dlouhodobých požadavků (2030 a dále) reprezentativního produktu nebo systému PCF. Po: krátkodobé (2025-2030) požadavky na model výpočtu PCF a dlouhodobé (2030 a dále) požadavky na PCF program. Jasnější a podrobnější informace o modelu výpočtu PCF.	Přejít od individuálního ověření PCF k modelu výpočtu PCF s cílem zajistit proveditelnost a škálovatelnost. Zaměřit se na možnosti ověřování, které využívají technologie jako pomocný nástroj.
'Dotazník PCF' Ve verzi 3 se nevyskytuje	Od: Přílohy B: Dotazník PCF se zobrazením datových atributů. Po: poskytnutí odkazu na zjednodušený datový model Technických specifikací.	Vyhnout se zastaralé tabulce v Metodice PACT, protože Technické specifikace se budou vyvíjet rychleji.

8. Ačkoli by společnosti měly tyto informace vypočítávat a vykazovat, je to povinné až od konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027).

S vývojem konzistentních pravidel bude Metodika PACT vyžadovat pravidelné revize. Tyto aktualizace mohou být výsledkem praktického provádění nebo přizpůsobení se vyvíjejícím se požadavkům odvětví na možnosti snižování emisí a měnícímu se prostředí výpočtu a výkaznictví emisí GHG.

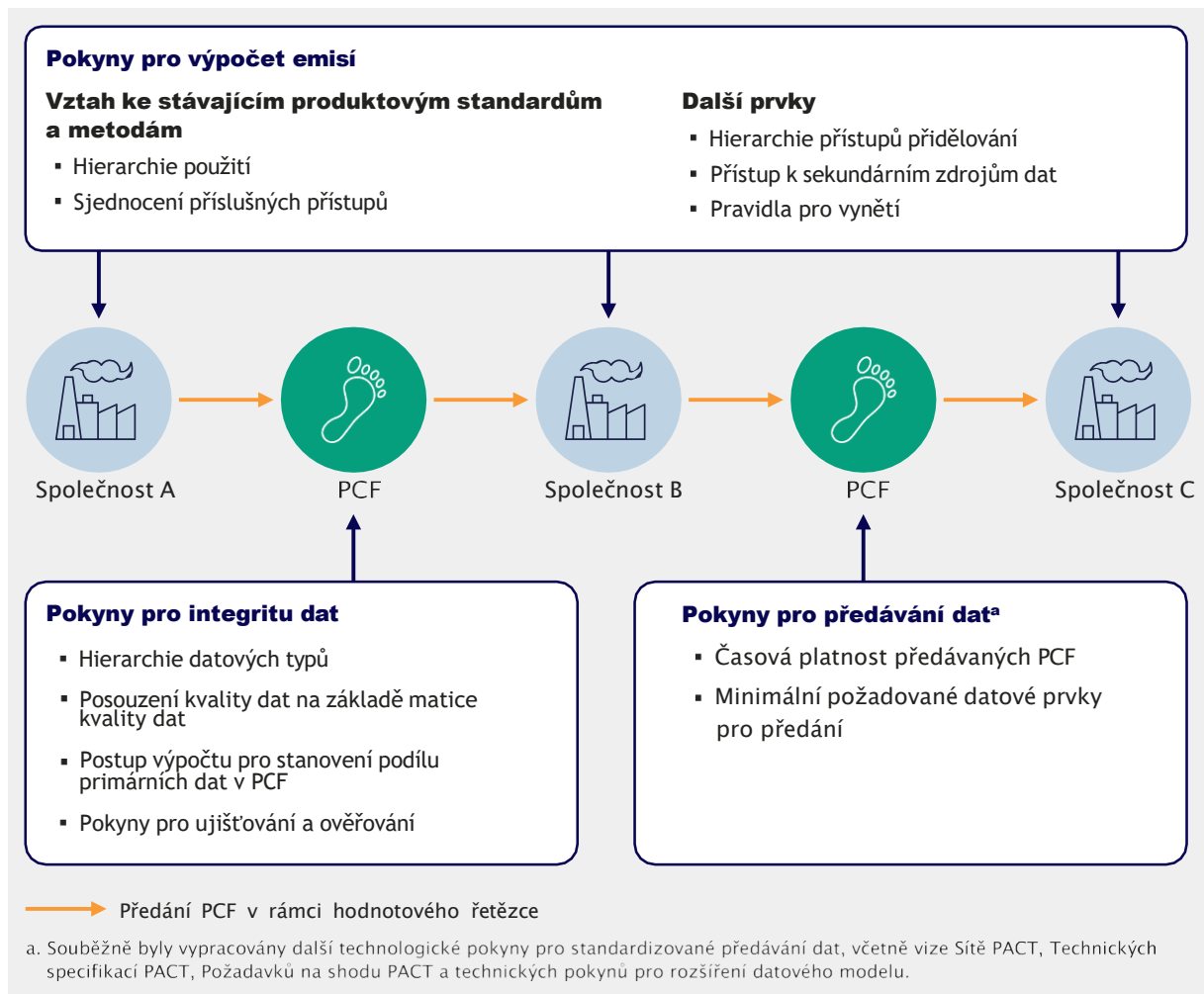
2.4 Zaměření

Metodika PACT vychází ze stávajících standardů pro výpočet uhlíkové (emisní) stopy na úrovni produktu a obsahuje technické pokyny pro výpočet PCF

„od kolébky po bránu“, aby se dále zvýšila konzistentnost, integrita a srovnatelnost dat. Zahrnuje také požadavky týkající se předávání PCF dat, zejména se zaměřením na požadavky na kvalitu dat a její posuzování, ověřování dat a předávané datové prvky ([Schéma 3](#)).

Tato metodika se zaměřuje na emise GHG a jejich pohlcování během životního cyklu produktu a nezabývá se nevyprodukovanými emisemi ani opatřeními přijatými ke zmírnění uvolněných emisí. Tento standard rovněž není určen pro kvantifikaci snížení emisí GHG z kompenzací, kreditů nebo tvrzení o uhlíkové neutralitě.

Schéma 3: Zaměření Metodiky PACT



2.5 Terminologie

Metodika PACT používá různé termíny pro rozlišení mezi požadavky, doporučeními a přípustnými nebo povolenými možnostmi ([Tabulka 2](#)), jak je definováno ISO⁹. Další definice často používaných pojmů v Metodice PACT naleznete ve slovníku ([Příloha A](#)).

Tabulka 2: Terminologie Metodiky PACT

Výraz	Definice
„Musí“	označuje, která pravidla musí společnosti používající Metodiku PACT dodržovat
„Měl by“	označuje, která pravidla představují doporučení
„Může“	označuje přípustnou nebo povolenou možnost



9. [Zdroje ISO, Předmluva - Doplnující informace](#)

2.6 Shrnutí pokynů

Tabulka 3: Shrnutí pokynů

Výpočet emisí

3.1

Stávající metody a standardy

- Metodika PACT se musí číst ve spojení se stávajícími metodami a standardy uvedenými v Oddíle 3.1 pro posuzování PCF.
- Pro výpočet a přidělování PCF se musí upřednostnit PCR (pravidla pro kategorie produktů) nebo pravidla pro jednotlivá odvětví.
- PCR musí být považovány za platné, pouze pokud splňují záruky kvality Metodiky PACT popsané v [Oddíle 3.1.2](#).
- Pokud se použije více PCR, musí společnosti dodržovat hierarchii PCR stanovenou Metodikou PACT.
- Pokud neexistují žádné předpisy nebo pravidla pro konkrétní produkty či odvětví, musí společnosti dodržovat požadavky Metodiky PACT.
- U prvků, kterými se Metodika PACT výslovně nezabývá, musí být výpočet PCF v souladu s odvětvově agnostickými standardy.

3.2

Rozsah působnosti a hranice

- Společnosti musí započítávat minimálně GHG požadované a doporučené GHG Protokolem.
- Jejich příslušný 100letý potenciál globálního oteplování (GWP; včetně zpětné vazby uhlíku) se musí odvozovat od poslední publikace Hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC).
- Společnosti musí vykazovat PCF „od kolébky po bránu“, které zahrnují všechny předcházející části životního cyklu produktu až po výrobní bránu vykazující společnosti, a to s výjimkou emisí z používání produktu a z konce jeho životnosti v následující části hodnotového řetězce.
- PCF se musí předávat mezi předcházejícím a následujícím článkem hodnotového řetězce a poskytují se v kg CO₂e na jednotku analýzy.
- PCF musí mít maximální dobu platnosti až tři roky za předpokladu, že během doby platnosti nedojde k žádným velkým změnám výrobního procesu (tj. odchylka 10 % nebo více oproti původnímu PCF).

3.3

Technické pokyny pro výpočet uhlíkové stopy produktu

3.3.1

Výpočet produktových emisí GHG

- Všechny přiřaditelné procesy musí být identifikovány v rámci vymezené hranice „od kolébky po bránu“.
- Společnosti musí shromažďovat příslušná data o činnosti a emisní faktory na základě identifikovaných přiřaditelných procesů.
- Výroba produkčního zařízení, budov a jiných kapitálových statků, služební cesty zaměstnanců, cesty zaměstnanců do práce a z práce a výzkumné a vývojové činnosti by neměly být zahrnuty do hranic PCF, pokud nejsou význačné z hlediska významnosti (tj. nad rámec pravidel pro vynětí podrobně popsaných v [Oddíle 3.3.1.2](#)).
- Vyloučené přiřaditelné procesy musí v souhrnu představovat méně než 3 % celkových emisí PCF „od kolébky po bránu“ ([Oddíl 3.3.1.2](#)).
- Společnosti musí ke klasifikaci, zda je výstup vedlejším produktem nebo odpadem použít rozhodovací strom uvedený ve Schématu 8.
- Přidělování emisí produktům a vedlejším produktům by se mělo řídit hierarchií přidělování podle Metodiky PACT ve Schématu 9.

Tabulka 3: Shrnutí pokynů (pokračování)

Výpočet emisí

3.3

Technické pokyny pro výpočet uhlíkové stopy produktu

3.3.2

Další technické pokyny

Emise z přepravy (Oddíl 3.3.2.1)

- Emise z předcházející části hodnotového řetězce a přímé emise přepravy v rámci hranice „od kolébky po bránu“, včetně skladování, se musí započítat a zahrnout do PCF. Odchozí přeprava a skladování (tj. odchozí logistika) by se měly vypočítat a vykazovat samostatně až do okamžiku, kdy jiná společnost (např. zákazník) převezme odpovědnost za produkt (tj. vlastní odchozí logistikou nebo za ni platí).
- Musí se zahrnovat pouze emise z přepravy související s palivem, známé také jako emise „od zdroje po kola“ a energie spotřebovaná skladovacími zařízeními (tj. nesmí se zahrnout výroba vozidel používaných k přepravě zboží).

Emise ze zpracování a recyklace odpadů (Oddíl 3.3.2.2)

- Veškeré výrobní emise se musí přiřadit k materiálům, které jsou definovány jako produkt nebo vedlejší produkt, nikoli k odpadům.
- Emise vznikající při zpracování odpadu v rámci výrobního procesu (např. výrobní odpad, obalový odpad) se musí vypočítat a zahrnout do PCF společnosti, která produkt vyrobila a odpad vyprodukovala.
- Emise z fáze ukončení životnosti produktu se nesmí do hranice PCF zahrnout.
- Vzhledem k tomu, že hranice Metodiky PACT je „od kolébky po bránu“, měl by být pro přidělování emisí z recyklace materiálů a energetického využití použit „přístup oddělení“.

Elektřina a smluvní nástroje (oddíl 3.3.2.3)

- Společnosti musí vypočítat emise ze spotřeby elektřiny včetně všech emisí GHG z životního cyklu systému dodávek elektřiny.
- Společnosti nesmí používat jiné certifikáty než certifikáty ze smluvních dohod (např. certifikáty obnovitelné energie (REC), záruky původu (GO)), které splňují kritéria kvality uvedená v Rámečku 7.
- Společnosti, které používají smluvní nástroje, by měly používat emisní faktory specifické pro dodavatele uvedené v příslušné smlouvě.
- Společnosti, které nepoužívají smluvní nástroje, by měly používat nejpřesnější emisní faktory v závislosti na způsobu distribuce elektřiny:
 - Elektřina vyrobená uvnitř společnosti - společnosti by měly vypočítat emise spojené s výrobou elektřiny, včetně všech příslušných emisí „od kolébky po bránu“.
 - Přímý napojený dodavatel - společnosti by měly používat emisní faktory specifické pro dodavatele.
 - Síťová distribuce - společnosti musí použít zbytkový mix, a pokud není k dispozici, dílčí národní nebo vnitrostátní emisní faktory síťového mixu podle místa provozu.
- Pokud emisní faktory zahrnují pouze emise „od brány po bránu“, musí se doplnit o emisní faktory před bránou z předcházející části hodnotového řetězce.

Emise a pohlcování související s biogenním a půdním odvětvím (Oddíl 3.3.2.4)

- Společnosti musí vypočítat emise a pohlcování související s biogenním a půdním odvětvím.
 - Tyto emise smí být vyloučeny pouze tehdy, pokud je obsah biogenního uhlíku v produktu nižší než 5 % nebo pokud jsou emise související s biogenním a půdním odvětvím nižší než pravidla pro vynětí uvedená v [Oddíle 3.3.1.2](#).

Tabulka 3: Shrnutí pokynů (pokračování)

<p>Výpočet emisí</p> <p>3.3 Technické pokyny pro výpočet uhlíkové stopy produktu</p> <p>3.3.2 Další pokyny</p>	<p>Emise a pohlcování související s biogenním a půdním odvětvím (Oddíl 3.3.2.4) (pokračování)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výpočet emisí a pohlcování biogenního původu zahrnuje následující kategorie, které mají být zahrnuty do PCF: <ul style="list-style-type: none"> – Emise ze změn ve využívání půdy (LUC) – Emise CO₂ při hospodaření s půdou (povinné od roku 2027¹⁰) – Emise biogenního původu jiné než CO₂ – Emise z fosilních zdrojů - hospodaření s půdou (povinné od roku 2027) – Pohlcování CO₂ při hospodaření s půdou – Uložení CO₂ biogenního původu v produktu • Musí se vykazovat dvě PCF: 1) PCF - bez uložení CO₂ biogenního původu a 2) PCF – s uložení CO₂ biogenního původu. • Pro podporu transparentnosti jsou 2 kategorie vykazovány mimo PCF: <ul style="list-style-type: none"> – Společnosti musí vykazovat obsah uhlíku biogenního původu v produktu – Společnosti by měly vykazovat zábor/využívání půdy. <p>Technologické zachytávání, ukládání a využívání CO₂ (Oddíl 3.3.2.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Čistý CO₂ uložený prostřednictvím zachytávání a ukládání uhlíku (CCS) by měl být započítán, pokud jsou splněny definované specifické požadavky popsané v Oddíle 3.3.2.5 • Pro přidělování emisí z produktů pocházejících ze zachytávání a využívání uhlíku (CCU) by měl být použit „přístup oddělení“
<p>Vytváření integrity</p> <p>4.1 Zdroje dat a hierarchie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definice Metodiky PACT musí společnosti používat k určení povahy (tj. primární nebo sekundární data) dat o činnosti a dat o emisích. • Data o činnosti, která se používají pro výpočet PCF, musí být vymezeny procesy specifickými pro danou společnost (primární data). • Použité sekundární emisní faktory musí být v souladu se zárukami kvality Metodiky PACT popsanými v Oddíle 4.1.3.2. • Společnosti mohou použít k překlenutí menších nedostatků v datech („v nejhorším případě“) proxy data o sekundárních emisních faktorech a/nebo environmentálně rozšířené databáze vstupů a výstupů (EEIO).
<p>4.2 Spolehlivost dat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společnosti musí posoudit podíl primárních dat (PDS) PCF s vynětím uložení CO₂ biogenního původu v produktu. • Od roku 2027¹¹ musí společnosti posuzovat ratingy kvality dat (DQR) v rámci PCF s vynětím uložení CO₂ biogenního původu v produktu. • PDS musí vycházet jak z povahy dat o činnosti, tak i z použitých emisních faktorů. • Pokud nejsou známy PDS a DQR z předcházející části hod. řetězce, společnosti musí použít nejhorší možný scénář (tj. 0 % PDS a 5 DQR).

10. I když by společnosti měly tyto informace vypočítat a vykazovat, je to nutné pouze do konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027).

11. I když by společnosti měly tyto informace vypočítat a vykazovat, je to nutné pouze do konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027).

Tabulka 3: Shrnutí pokynů (pokračování)

Ověřování

5

Ověřování

- Ověření PCF musí provést nezávislá třetí strana podle úvah uvedených v plánu Metodiky PACT (Schéma 21).
- V krátkodobém horizontu (2025-2030) musí společnosti ověřit základní metodiku používanou všemi nástroji (software, excel, platforma atd.) k vytváření PCF, tzv. „model výpočtu PCF“.
- V dlouhodobém horizontu (od roku 2030) musí společnosti certifikovat svůj PCF program, což je systém, který řídí, jak společnost vytváří a spravuje PCF.

Vytváření integrity

6.1

Požadavky na předávání PCF dat

- Společnosti si musí předávat své PCF „od kolébky po bránu“ spolu se souborem minimálních požadovaných datových prvků uvedených v Metodice PACT a Technických specifikacích PACT.

6.1

Požadavky na předávání PCF dat

- Společnosti, které vypočítaly své PCF, by si je měly předávat pomocí interoperabilních řešení vyhovujících PACT, která jsou součástí [Sítě PACT](#).

6.3

Zahrnutí dat na úrovni produktu do výpočtů Rámce 3

- Společnosti by měly zahrnout PCF do své korporátní stopy Rámce 3 tak, že vynásobí PCF poskytnuté dodavateli počtem zakoupených jednotek produktu.

3. Výpočet emisí GHG

Pro lepší porozumění emisím GHG musí společnosti vypočítat své PCF „od kolébky po bránu“ a předávat si tato data v rámci hodnotového řetězce.

3.1 Stávající metody a standardy

Metodika PACT vychází ze stávajících metod a standardů a poskytuje návod, které metody použít a kdy poskytnout další technické pokyny tam, kde stávající pokyny nabízejí flexibilitu.

3.1.1 Vztah

Metodika PACT využívá a staví na stávajících metodách a standardech pro výpočet a přidělování emisí na úrovni produktů, včetně:

- Standardu pro účetnictví a výkaznictví životního cyklu produktů ([Produktový Standard GHG](#)) a Standardu pro podnikový hodnotový řetězec ([Standard GHG Rámce 3](#))
- [ISO normy](#) (14044, 14040, 14067, 14025, 14083)

- Metoda Environmentální stopy produktu ([PEF](#)) a Pravidla produktové kategorie ke stanovení environmentální stopy ([PEFCR](#)) vydané Evropskou komisí
- Pravidla pro kategorie produktů ([PCRs](#)) podle Environmentálního prohlášení o produktu (Mezinárodní systém EPD) a dalších provozovatelů (viz [Rámeček 1](#))
- Jakákoli další pravidla pro jednotlivé produkty nebo odvětví, která jsou v souladu s pravidly GHG Protokolu.

Metodika PACT z nich vychází s cílem zajistit konzistentnost a srovnatelnost výpočtu PCF v různých odvětvích a zeměpisných oblastech. Příklady naleznete v [Příloze B](#).

3.1.2 Hierarchie použití

Obecně lze stávající metody a standardy rozdělit do tří typů:

1. Pravidla pro jednotlivé produkty (např. [PEFCR](#))
2. Pravidla pro konkrétní odvětví (např. Together for Sustainability (Tfs), Catena-X, Global Battery Alliance (GBA), ISO 14083, Standard pro půdní odvětví a pohlcování GHG Protokolu).
3. Zastřešující odvětvově agnostické protokoly a meziodvětvové protokoly a standardy (např. [standardy GHG Protokolu](#), [normy ISO](#), [metoda PEF](#)).

Aplikace těchto pravidel se řídí hierarchií znázorněnou ve [Schématu 4](#), přičemž se předpokládají tři scénáře. Vezměte prosím na vědomí, že předpisy na úrovni produktu, které

se vztahují na daný produkt nebo společnost (např. v závislosti na odvětví, ve kterém působí), by měly mít přednost před ostatními existujícími metodami a standardy.

Schéma 4: Stanovení priorit metod a standardů



Existují pravidla pro jednotlivé produkty

Podle normy ISO 14067¹² je PCR „soubor specifických pravidel, požadavků a směrnic pro kvantifikaci a komunikaci uhlíkové stopy produktu nebo částečné uhlíkové stopy produktu pro jednu nebo více kategorií produktů“.

Pokud existují platná pravidla pro konkrétní produkt, měla by být jejich aplikace vždy upřednostněna při výpočtu PCF „od kolébky po bránu“, protože poskytují nejpodrobnější technické pokyny ve vztahu ke konkrétnímu produktu, a mohou tak přispět ke zvýšení přesnosti a konzistentnosti dat předávaných v rámci hodnotových řetězců¹³.

PCR se budou s největší pravděpodobností překrývat s požadavky [Oddílu 3.3](#) tohoto dokumentu. V takových případech musí být v souladu s doporučenou hierarchií upřednostněny PCF vypočtené na základě platného PCR a musí být v souladu s rozsahem působnosti a hranicemi Metodiky PACT (např. zajištění toho, aby PCF zůstaly „od kolébky po bránu“). Pokud pravidla pro vynětí, emise biogenního původu, emise z půdního odvětví a pohlcování, metriky kvality dat nebo požadavky na ověřování nejsou v souladu s Metodikou PACT, pak by měly být veškeré nesrovnalosti jasně uvedeny v PCF v části určené na komentáře.

12. ISO. (2018). ISO 14067 - Skleníkové plyny - Uhlíková stopa výrobků - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci.

13. Stávající zastřešující metody a standardy naopak neposkytují dostatečnou míru konkrétnosti. Například podle [Produktového standardu GHG](#) si dvě společnosti vyrábějící podobné produkty mohou zvolit dvě různé metody přidělení emisí, což vede k neporovnatelným výsledkům.

Pro zajištění robustnosti a spolehlivosti se pro účely těchto technických pokynů považují za platné pouze PCR, které musí splňovat následující záruky kvality:

1. PCR musí být vypracovány v souladu s normami řady ISO 14000 nebo jinými meziodvětvovými technickými pokyny.
2. PCR musí být vypracovány v rámci procesu, na němž se podílí více zúčastněných stran, a musí být nezávisle přezkoumány.
3. PCR musí být přezkoumány nejméně jednou za pět let, aby se zajistilo, že odpovídají nejnovějšímu metodickému vývoji, standardům a očekáváním trhu.

4. PCR se musí vztahovat na zeměpisnou oblast, kde je produkt uváděn na trh nebo vyráběn.

Veďte prosím na vědomí, že v některých případech může být metodika prezentovaná PCR relevantní a vhodná pro daný produkt, zatímco doprovodné databáze být nemusí. Například metodika představovaná PEFCR může být relevantní pro produkt vyráběný v mimoevropském regionu, zatímco evropské databáze nemusí být pro daný region nejpřesnější. V takových případech musí společnosti sdělit, zda se řídily pouze metodickými požadavky PEFCR, ale nikoli doprovodným souborem dat.

Rámeček 1: Hierarchie pravidel pro kategorie produktů (PCR)

Ačkoli cílem PCR je poskytnout podrobnější technické pokyny pro konkrétní produkt, aby se usnadnila přesnost a konzistentnost, v některých případech může pro produkt nebo kategorii produktů existovat několik PCR, které jsou v souladu se zárukami kvality (např. dvě PCR, které se týkají stejného produktu, ale v různých regionech). Použitelnost těchto různých PCR pro společnosti se může lišit v závislosti na účelu vypracování PCR. Například PCR specifický pro daný region může lépe zachytit nuance související s výrobním procesem produktu v daném regionu, zatímco PCR od globálního provozního sdružení může být vhodnější pro zajištění konzistentnosti výpočtu po celém světě. Pro účely těchto technických pokynů by tedy společnosti měly při výběru vycházet z následující hierarchie:

1. Pokud má být výpočet proveden pro účely zajištění shody, měly by být použity PCR odpovídající příslušným předpisům.
2. Pokud existuje globální odvětvová iniciativa ověřující PCR, měla by být upřednostněna (např. Together for Sustainability, Catena-X).
3. Pokud má být výpočet proveden pro komerční účely a neexistují žádné specifické technické pokyny pro dané odvětví týkající se PCR, měly by společnosti při výběru PCR vycházet z trhu, na kterém má být produkt vyráběn nebo prodáván. Například pokud jsou produkty určeny pro celosvětový trh, měly by společnosti upřednostnit PCR od provozovatelů celosvětových programů (např. mezinárodní program EPD), ale pokud je zamýšleným trhem určitý stát nebo region, měly by společnosti upřednostnit PCR platné pro danou zeměpisnou oblast (např. PEFCR používané pro trh EU).
4. Pokud je zamýšlený trh nejasný, měly by společnosti upřednostnit celosvětově uznávanější PCR, aby upřednostnily konzistentnost a širší přijetí.

Existují pravidla pro jednotlivá odvětví

Pokud neexistují žádná pravidla pro konkrétní produkt, musí společnosti pro výpočet PCF přednostně používat pravidla pro konkrétní odvětví založená na meziodvětvových standardech (tj. ISO, GHG Protokol, PEF). Upozorňujeme, že vývoj nových technických pokynů pro konkrétní odvětví by měl vycházet z navrhovaných požadavků Metodiky PACT a usilovat o jejich sladění s nimi a dále je zdokonalovat s ohledem na odvětvová specifika (např. technické pokyny Together for Sustainability pro chemické odvětví).¹⁴

Podobně jako v případě PCR se budou pravidla pro jednotlivá odvětví s největší pravděpodobností překrývat s požadavky v [Oddíle 3.3](#) v takových případech se musí v souladu s doporučenou hierarchií upřednostnit PCF vypočtené podle odvětvových pravidel a musí se sladit se s rozsahem a hranicemi Metodiky PACT (např. zajištění toho, aby PCF zůstaly „od kolébky po bránu“). Pokud pravidla pro vynětí, emise biogenní původu, emise a pohlcování související s odvětvím půdy, metriky kvality dat nebo požadavky na ověřování nejsou v souladu s Metodikou PACT, pak by měly být případné nesrovnalosti jasně uvedeny v PCF v části určené na komentáře.

Existují pouze zastřešující pravidla

Pokud neexistují žádná pravidla pro konkrétní produkt nebo odvětví, musí společnosti dodržovat požadavky na výpočet podle Metodiky PACT (např. požadavky na přidělování, kvalitu dat a ověřování). V případě aspektů, které Metodika PACT výslovně neupravuje, musí být metodika použita k výpočtu PCF v souladu s meziodvětvovými standardy ([Produktový standard GHG Protokolu](#), ISO 14067, nebo [PEF](#)).

Všechna PCR, pravidla pro jednotlivá odvětví a zastřešující pravidla použitá pro výpočet PCF musí být v souladu s normami ISO 14040 a ISO 14044, které poskytují základní požadavky a pokyny pro posuzování životního cyklu (LCA), a mohou být použita

jako referenční rámec. Současně se podnikům doporučuje, aby na základě požadavků Metodiky PACT vypracovaly ve spolupráci s dalšími zúčastněnými stranami podrobnější pravidla specifická pro jednotlivé produkty nebo odvětví, která by řešila veškeré potřeby specifické pro daný produkt nebo odvětví a přispěly k další konzistentnosti výpočtu PCF daného produktu.¹⁵

3.2 Rozsah působnosti a hranice

Pochopení rozsahu působnosti a hranic Metodiky PACT je základním výchozím bodem pro výpočet PCF.

3.2.1 Přístup k posuzování životního cyklu (LCA)

Metodika PACT je založena na atribučním přístupu LCA. Tento přístup se snaží určit následné dopady na životní prostředí spojené s životním cyklem produktu. Emise GHG jsou přiřazeny konkrétní jednotce produktu sečtením emisí ze všech přiřaditelných procesů během jeho životního cyklu. PCF představuje potenciální dopad životního cyklu produktu na kategorii dopadů na životní prostředí v oblasti změny klimatu. Tato kategorie dopadu zohledňuje, že různé GHG mají různé dopady na změnu klimatu, vyjádřené jako jejich potenciál globálního oteplování (GWP) prostřednictvím jednotky ekvivalentu CO₂ v kg (CO₂e).

Základní rovnice pro výpočet emisí GHG (CO₂e) pro data o činnosti je:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Emise GHG} & & & & \text{Emisní} & & \\ \text{z činnosti} & & & & \text{faktory} & & \\ \text{(kg CO}_2\text{e)} & = & \text{Data} & \times & \text{(kg GHG/} & \times & \text{GWP} \\ & & \text{o činnosti} & & \text{jednotka} & & \text{(kg CO}_2\text{e/kg} \\ & & \text{(množství} & & \text{činnosti)} & & \text{GHG)} \\ & & \text{aktivity)} & & & & \end{array}$$

14. Za účelem dosažení konzistentnosti spolupracuje PACT s odvětvovými iniciativami po celém světě na vytvoření technických pokynů pro jednotlivá odvětví a produkty v souladu s Metodikou PACT.
15. Před zahájením se musí nahlédnout do seznamu rozpracovaných PCR příslušných provozovatelů programů, aby se předešlo duplicitám. Veškeré nové vývojové činnosti by měly být PACT sděleny.

3.2.2 Zaměření na emise GHG

Metodika PACT poskytuje metodologii pro výpočet emisí GHG produktů.

Společnosti musí vést účetnictví minimálně o těchto GHG: oxid uhličitý (CO₂), metan (CH₄), oxid dusný (N₂O), fluorované uhlovodíky (HFC), perfluorované sloučeniny, hexafluorid síry (SF₆), trifluorid dusíku (NF₃) (vyžadováno GHG Protokolem), perfluorované uhlovodíky (PFC), fluorované étery (HFE), perfluoropolyethery (např. PFPE), chlorofluorouhlovodíky (CFC) a hydrochlorofluorouhlovodíky (HCFC) (doporučené GHG Protokolem).¹⁶ Podle běžné praxe lze dopad těchto plynů na globální oteplování přepočítat a vyjádřit jako CO₂e. Jejich příslušné charakterizační faktory (100letý GWP, včetně zpětné vazby uhlíku) se musí odvozovat z nejnovější verze [Hodnotící zprávy IPCC \(AR\)](#).

Po vydání nové hodnotící zprávy (AR) IPCC se následující rok musí pro účely výkaznictví považovat za odkladné období tak, aby společnosti měly dostatek času na aktualizaci svých výpočtů a systémů. Během tohoto období mohou společnosti vypočítávat a vykazovat PCF, které zahrnují charakterizační faktory z více verzí IPCC AR. Společnosti musí zveřejnit, které AR byly použity pro výpočet PCF.

Po uplynutí ročního odkladného období musí společnosti vypočítávat a vykazovat nové nebo aktualizované PCF výhradně s použitím nejnovějšího IPCC AR. Stávající PCF jsou platné až do konce doby jejich platnosti podle [Oddílu 3.2.3](#).

3.2.3 Rozsah působnosti a hranice Metodiky PACT

Životní cyklus produktu se v zásadě skládá z pěti fází: (1) získávání a předběžné zpracování materiálu (včetně těžby), (2) výroba, (3) distribuce a skladování (příchozí a odchozí logistika), (4) použití produktu a (5) ukončení životnosti. Společnosti mohou tyto fáze rozpracovat nebo klasifikovat jinak, aby lépe odrážely životní cyklus konkrétního produktu.¹⁷

Hranicí Metodiky PACT, tj. procesů a s nimi spojených emisí GHG, které se musí při výpočtu PCF zohlednit, je PCF „od kolébky po bránu“, zahrnující výše uvedené fáze 1 až 3. Upozorňujeme však, že fáze 3 zahrnuje procesy skladování a přepravy produktů, včetně přepravy a skladování v rámci těchto fází životního cyklu a mezi nimi. Emise GHG spojené s přepravou a skladováním směrem ven (tj. odchozí logistika) nejsou do PCF zahrnuty. Měly by však být vypočteny a vykázány samostatně až do okamžiku, kdy jiná společnost (např. zákazník) převezme odpovědnost za produkt (tj. vlastní nebo platí za odchozí logistiku). To znamená, že oblast působnosti je od „kolébky k výrobní bráně“ a případná logistika v následující části hodnotového řetězce se vypočítá a data předají, až budou s ohledem na provozní kontrolu k dispozici konkrétnější data.

Rámeček 2: Příklad přijetí charakterizačních faktorů po novém vydání AR IPCC

Pokud by 7. Hodnotící zpráva (AR7) byla vydána v roce 2026, musely by společnosti při výpočtu nového PCF nebo aktualizaci PCF od roku 2028 používat výhradně charakterizační faktory z AR7. V letech 2026 a 2027 by společnosti mohly používat charakterizační faktory jak ze 6. Hodnotící zprávy (AR6), tak i ze 7. Hodnotící zprávy (AR7) a vždy by zveřejnily, která(é) AR byla(y) použita(y) při výpočtu PCF. Od roku 2028 by společnosti musely vypočítat nové nebo aktualizované PCF pouze s použitím charakterizačních faktorů z AR7.

16. PACT uznává nesrovnalosti se současným hodnocením dopadů životního cyklu (LCIA) a prozkoumá možnost vytvoření PACT LCIA, které bude implementováno do softwaru LCA. do té doby PACT doporučuje metodu LCIA IPCC 2021.

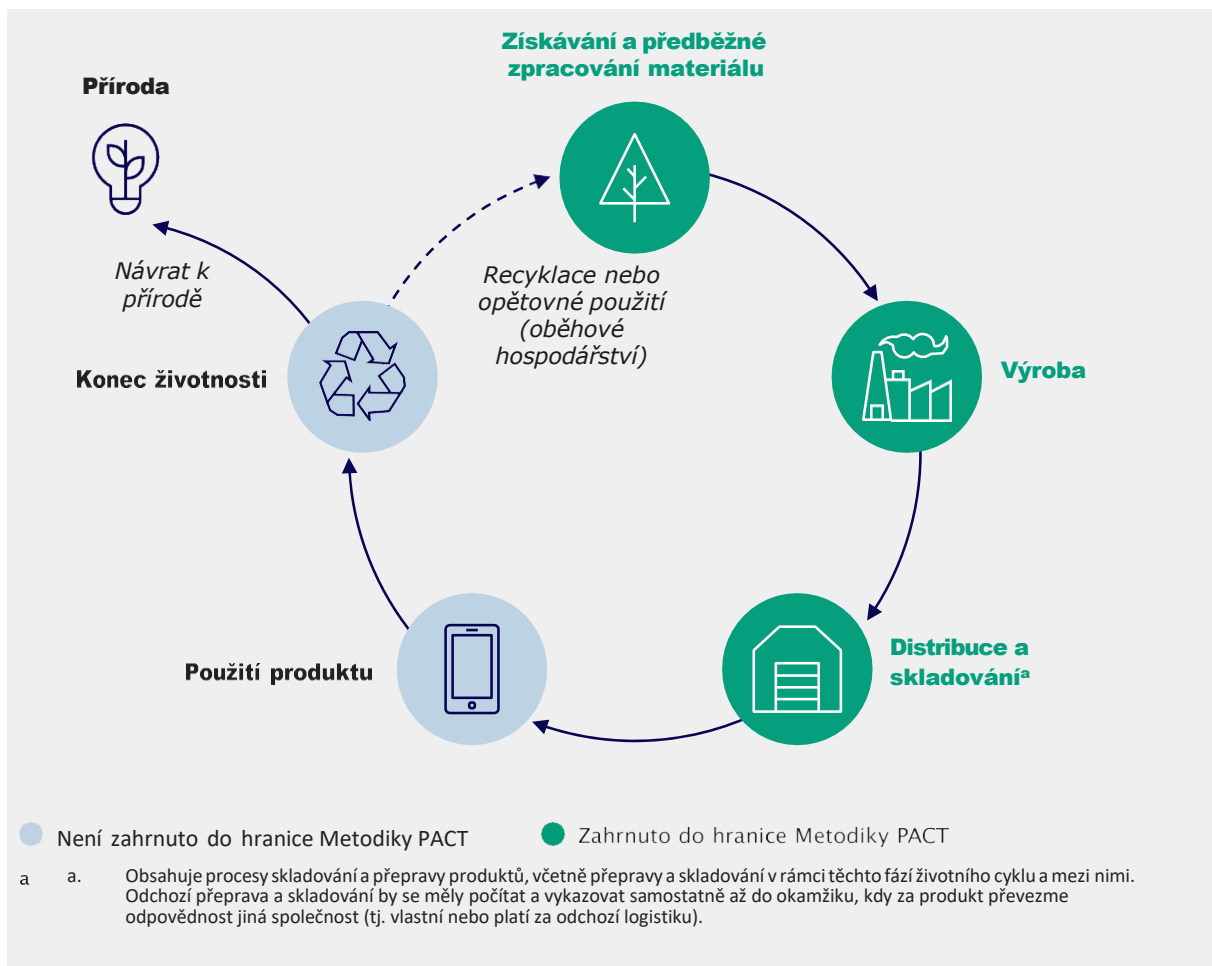
17. [GHG Protokol \(2011\). Standard pro účetnictví a výkaznictví životního cyklu produktů.](#)

Hranice „od kolébky po bránu“ zahrnuje všechny přičitatelné emise z předcházející části hodnotového řetězce a přímé emise¹⁸ produktu, včetně všech přepravních činností v předcházející části hodnotového řetězce.¹⁹ Hranice vylučuje emise související s používáním produktu v následující části hodnotového řetězce a fázemi na konci jeho životnosti.

Při výpočtu emisí musí společnosti vymezit svou hranici „od kolébky po bránu“ tím, že zařadí přiřaditelné procesy jejich zkoumaného produktu definovaným fázím životního cyklu ([Schéma 5](#)).

Zvolená hranice systému umožňuje společností využívat PCF získané od svých dodavatelů k výpočtu přesnějších PCF vyráběných produktů, což jim v konečném důsledku umožňuje předávat si ještě přesnější PCF v navazující části hodnotového řetězce. Aby se zvýšila transparentnost předávání dat a zabránilo se dvojímu započítávání nebo vylučování emisí, vyžaduje Metodika PACT, aby společnosti vykazovaly o přiřaditelných procesech zahrnutých do každé z fází životního cyklu, na které se vztahuje PCF. Požadavky a doporučení pro předávání dat jsou dále vysvětleny v [Oddíle 6](#).

Schéma 5: Fáze životního cyklu zahrnuté do hranice Metodiky PACT



18. Metodika PACT využívá perspektivu hodnotového řetězce k zohlednění a předávání dat o emisích během životního cyklu produktu. Metodika PACT tak rozděluje emise společnosti do dvou hlavních kategorií. První kategorie, emise v předcházející části hodnotového řetězce, jsou nepřímé emise GHG, které vznikají v hodnotovém řetězci před procesy vlastněnými nebo řízenými vykazující společností. Součástí emisí v předcházející části hodnotového řetězce jsou také veškeré emise z přepravy. Druhá kategorie, přímé emise, jsou emise GHG z procesů, které jsou vlastněny nebo řízeny vykazující společností.

19. Účetnictví a výkaznictví emisí z přepravy je dále popsáno v [Oddíle 3.3.2.1](#).

Uhlíková stopa produktu související se službami nebo uhlíkové stopy služby (SCF)

V souladu s definicí GHG Protokolu jsou produkty definovány jako „jakékoli fyzické zboží nebo služba“.²⁰ Vzhledem k jejich výrazně vyšší emisní náročnosti ve srovnání se službami se však Metodika PACT zpočátku zaměřila na fyzické zboží. Vzhledem k tomu, že služby představují pro mnoho společností stále větší podíl výdajů v rámci zadávání zakázek, a tedy potenciálně emise Rámce 3, obsahuje Rámeček 5 v [Oddíle 3.3.1](#) stručný návod, jak vypočítat uhlíkovou stopu služeb (SCF).

Za účelem předávání dat byly do seznamu přijímaných jednotek zařazeny také deklarované jednotky relevantní pro SCF. V budoucích verzích Metodiky PACT mohou být v závislosti na zpětné vazbě od komunity PACT dále rozšířeny pokyny týkající se služeb obsažené v [Oddíle 3.3.1](#). Kromě toho se dalšími podrobnostmi a standardizací mohou zabývat iniciativy specifické pro dané odvětví, které jsou s PACT spojeny a které mohou mít lepší předpoklady pro definování společných odvětvových zásad účetnictví pro SCF.

Časová hranice

Časová hranice PCF označuje časové období, pro které je hodnota PCF považována za reprezentativní.²¹

PCF musí mít maximální dobu platnosti (doba, po kterou lze PCF použít při výpočtu) až tři roky za předpokladu, že během doby platnosti nedojde k žádným velkým změnám výrobního procesu. Společnosti mohou své PCF aktualizovat pravidelněji (např. jednou ročně). Velké změny jsou definovány jako odchylka 10 % nebo více oproti původnímu PCF. Po třech letech nebo v případě zjištění odchylky větší než 10 % nesmí být hodnoty PCF považovány za reprezentativní a musí být přepočítány a předány.

Platnost PCF začíná automaticky po uplynutí vykazovaného období²² (pokud není stanoveno jinak). Vykazované období je období mezi počátečním datem nejranějších

dat o činnosti použitých pro výpočet PCF a konečným datem posledních dat o činnosti, které byly použity. Zahrnuje období, během něhož jsou data o činnosti použita pro výpočet PCF reprezentativní. Při předání PCF musí být PCF dodavatele platné v rámci vykazovaného období PCF zákazníka, jinými slovy, společnost může použít PCF dodavatele pouze tehdy, pokud je období platnosti tohoto PCF v rámci vykazovaného období vypočítávaného PCF.²³

Vykazované období PCF musí být vždy zveřejněno. Emise, které byly zprůměrovány za několik let, mohou být vykázány např. za účelem snížení vlivu revizí, náhlých změn nebo jiných netypických výrobních podmínek.

Zeměpisné aspekty

Společnosti by měly vykazovat informace o zeměpisném zastoupení svých PCF. Je však na uvážení společnosti, jakou úroveň granularitu zeměpisných informací zvolí (např. na úrovni závodu, regionu nebo státu). Pro označení konkrétních zemí nebo regionů se musí použít kódy ISO 3166-1 alfa-2 definující nejpoužívanější kódy zemí (např. US pro Spojené státy nebo FR pro Francii). Pokud se stejný produkt vyrábí na různých místech a vlastník dat se rozhodne poskytnout regionální informace, může poskytnout několik PCF vztahujících se ke každé příslušné zeměpisné oblasti. Alternativně je možné vykazovat jedinou stopu pro produkty, které se vyrábějí v různých lokalitách. Při použití tohoto přístupu se musí vypočítat a sdílet vážený průměr příslušných emisí specifických pro daný produkt podle množství výroby v každé zeměpisné oblasti.

3.2.4 Jednotka analýzy

Jednotka analýzy produktu slouží jako základ pro veškerý sběr dat a výsledky inventury. Konečné výsledky inventury PCF se proto musí zveřejňovat v kg CO₂e na jednotku analýzy. Vezměte prosím na vědomí, že PCF „od kolébky po bránu“ obvykle používají přístup „deklarované jednotky“ (Rámeček 3).

20. GHG Protokol. (2011). Standard pro účetnictví a výkaznictví životního cyklu produktů.

21. ISO. (2018). ISO 14067 - Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci.

22. Může být také označován jako vykazovaný rok.

23. Vykazované období PCF dodavatele není omezeno vykazovaným obdobím PCF zákazníka. Doba platnosti PCF zákazníka není omezena dobou platnosti PCF přijatých od dodavatelů.

Rámeček 3: Rozdíl mezi funkční a deklarovanou jednotkou

Výsledky inventury LCA se uvádějí v přepočtu na funkční jednotky. Funkční jednotka popisuje funkci daného produktu. Například u pracího prostředku může být funkční jednotka definována jako „vyprání 4,5 kg suché tkaniny doporučeným dávkováním ve středně tvrdé vodě“. Pochopení funkční jednotky je zásadní pro srovnatelnost produktů se stejnou funkcí, neboť poskytuje referenční hodnotu, podle níž se kvantifikují vstupy (materiály a energie) a výstupy (např. produkty, vedlejší produkty, odpady).

Meziprodukty, tj. produkty, které budou ještě dále zpracovány za účelem vytvoření konečného produktu, však mohou mít několik funkcí v závislosti na jejich konečném použití. V takovém případě (a v případě, že LCA nepokrývá celý životní cyklus) lze místo toho použít termín deklarovaná jednotka - obvykle odkazující na fyzické množství produktu, např. „1 litr tekutého pracího prostředku s 30% obsahem vody“.

a. Tento pojem se používá v normách ISO 14044 a PEFCR.

Uznané deklarované jednotky jsou tyto: litr (L), kilogram (kg), metr krychlový (m³), kilowatthodina (kWh), megajoule (MJ), tunokilometr (t.km), metr čtvereční (m²) a kus. Pro PCF týkající se služeb musí společnosti použít hodinu (h) nebo megabajt za sekundu (Mb.s). Doplnující informace o hmotnosti se musí vykazovat u jednotek založených na objemu a množství (např. L, m³, m², kus), nikoli však u jednotek založených na hmotnosti (kg), energii (MJ),

nebo SCF ([Tabulka 4](#)). Tím je zajištěna konzistentnost a srovnatelnost.

Upozorňujeme, že deklarovaná jednotka nezahrnuje hmotnost obalu, tj. deklarovaná jednotka se vztahuje k nezabalenému produktu. PCF by však měl zahrnovat emise spojené s obalem.

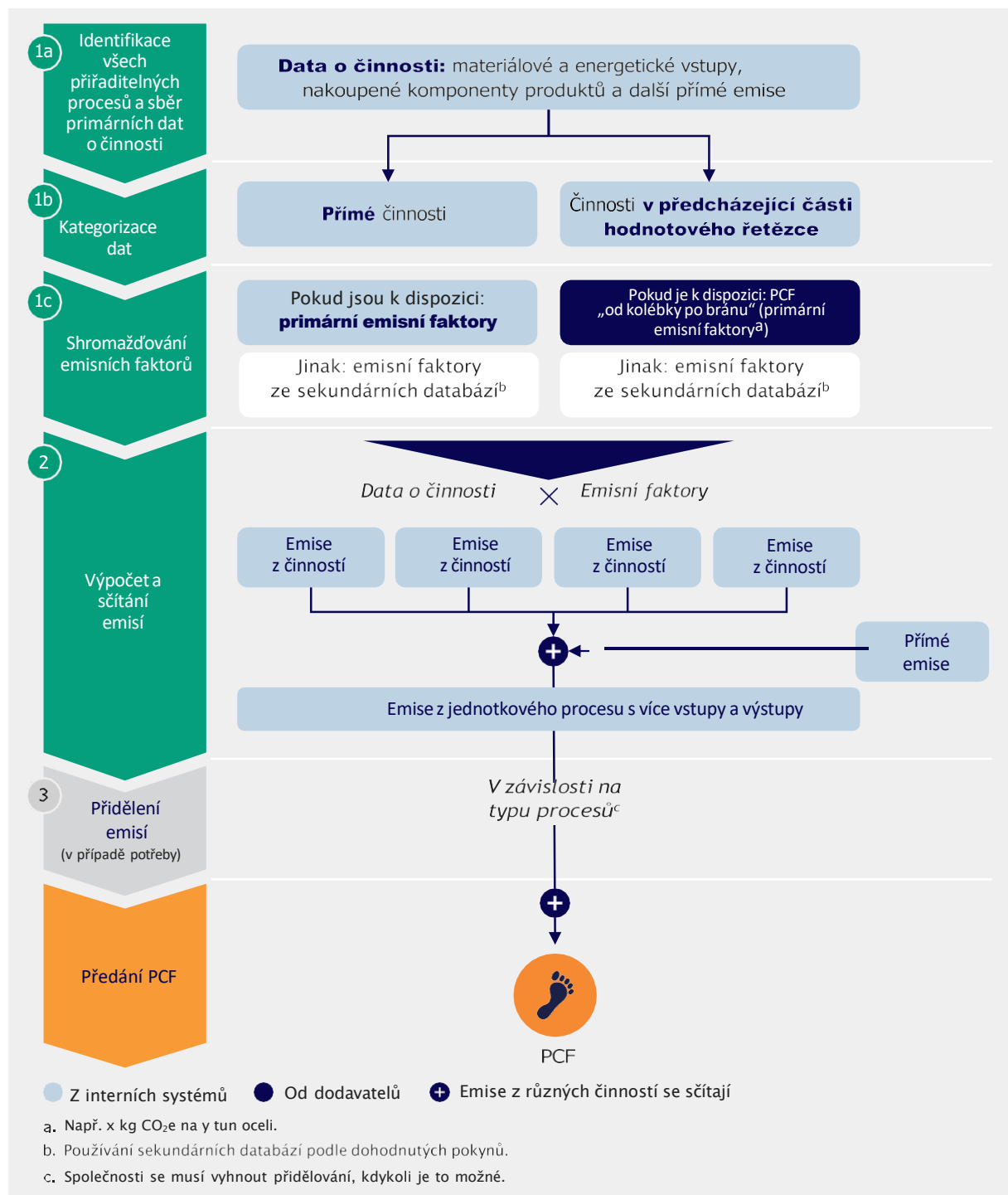
Tabulka 4: Seznam uznaných deklarovaných jednotek

Kategorie	Přijátá deklarovaná jednotka	Hmotnostní informace
Fyzické zboží	litr (L)	Ano
	kilogram (kg)	Ne
	metr krychlový (m ³)	Ano
	megajoule (MJ)	Ne
	tunokilometr (t.km)	Ne
	metr čtvereční (m ²)	Ano
	Kus	Ano
Služby	hodina (h)	Ne
	megabajt za sekundu (Mb.s)	Ne

3.3 Technické pokyny pro výpočet uhlíkové stopy produktu

Tento oddíl obsahuje technické pokyny pro výpočet PCF, které by měly být použity ve spojení se stávajícími metodami a standardy. Společnosti, které vypočítávají PCF podle PCR nebo specifických technických pokynů pro dané odvětví, mohou tento oddíl přeskočit.

Schéma 6: Přehled kroků pro výpočet PCF



3.3.1 Výpočet produktových emisí GHG

Při výpočtu PCF se musí postupovat podle následujících kroků: i) určí se a shromáždí potřebná data, ii) vypočtou se emise pomocí příslušných emisních faktorů a případně iii) emise se přiřadí ke konkrétním produktům nebo materiálům ([Schéma 7](#)).

Všimněte si, že Metodika PACT vyžaduje výpočet a předání dvou různých PCF, aby byla zajištěna interoperabilita s jinými standardy a technickými pokyny a současně podpořena větší transparentnost:

- PCF - bez uložení CO₂ biogenního původu v produktu
 - Zahrnuje
 - Všechny emise z fosilních zdrojů (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, SF₆, NF₃, PFC, HFE, PFPE, CFC a HCFS) ze stacionárních/mobilních spalovacích zařízení, průmyslových procesů a fugitivních emisí
 - Všechny emise z fosilních zdrojů související s půdním odvětvím (CO₂, N₂O, PFC)
 - Všechny biogenní emise (biogenní CH₄, biogenní CO₂)
 - Pohlcování při hospodaření s půdou (biogenní CO₂) a technologické pohlcování
 - Nezahrnuje
 - Uložení CO₂ biogenního původu

v produktu

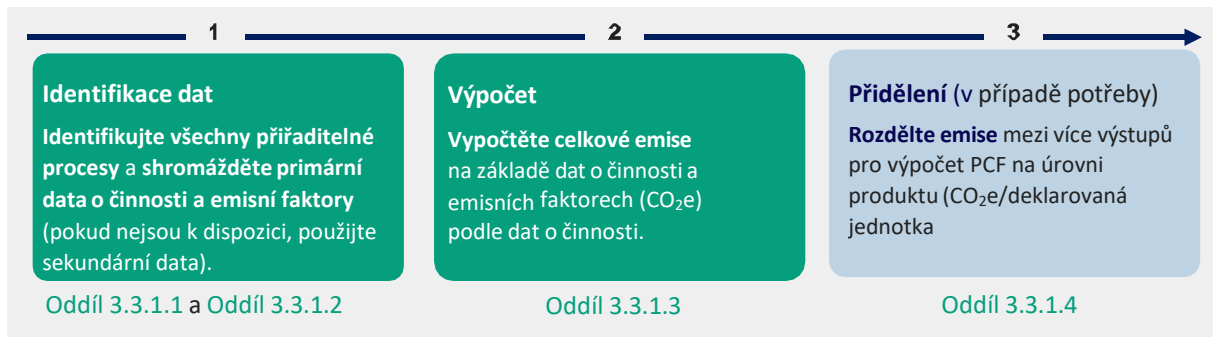
- PCF - s uložení CO₂ biogenního původu v produktu

– Zahrnuje

- Veškeré emise z fosilních zdrojů (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, SF₆, NF₃, PFC, HFE, PFPE, CFC a HCFS) ze stacionárního/mobilního spalování, průmyslových procesů a fugitivních emisí.
- Všechny emise z fosilních zdrojů související s půdním odvětvím (CO₂, N₂O, PFC).
- Všechny biogenní emise (biogenní CH₄, biogenní CO₂ z čisté ztráty zásob uhlíku v půdě)
- Pohlcování při hospodaření s půdou (biogenní CO₂) a technologické pohlcování
- Uložení CO₂ biogenního původu v produktu.

Rozdíl mezi těmito dvěma PCF spočívá v zahrnutí uložení CO₂ biogenního původu v produktu. Uložení CO₂ biogenního původu v produktu měří množství biogenního CO₂, které bylo odstraněno z atmosféry během růstu biomasy a (časově) uloženo v produktu (další technické pokyny, viz [Oddíl 3.3.2.4](#)). Předáním obou PCF se PACT přizpůsobuje dvěma dominantním přístupům používaným k výpočtu uložení CO₂ biogenního původu v produktech (Rámeček 4).

Rámeček 7: Obecné kroky pro výpočet PCF



Rámeček 4: Základní informace o PCF s a bez uložení CO₂ biogenního původu

Existují dva dominantní přístupy k výpočtu uložení CO₂ biogenního původu v produktech:

1. **Neutrální přístup:** Předpokládá se, že uložení CO₂ biogenního původu v produktu je nulové (neutrální přístup) během celého životního cyklu produktu, protože příjem CO₂ během růstu biomasy je vyvážen uvolňováním CO₂ na konci životního cyklu^a. Používá se charakterizační faktor 0 kg CO₂/kg CO₂. Tento přístup je schválen metodou Environmentální stopy produktu Evropské komise.
2. **Přístup -1/+1:** Uložení CO₂ biogenního původu v produktu je charakterizováno jako -1 kg CO₂/kg CO₂. Po skončení životnosti produktu se CO₂ obsažené v produktu uvolní a charakterizuje se jako +1 kg CO₂/kg CO₂. Tento přístup je schválen normou ISO 14067 (2018).

Při použití pohledu „od kolébky po bránu“ vedou oba přístupy k identickým PCF. Nicméně v rámci hranice „od kolébky po bránu“ výroby, která byla přijata v Metodice PACT, je rozdíl mezi oběma PCF „od kolébky po bránu“ v zahrnutí čistého uložení CO₂ biogenního původu v produktu v přístupu -1/+1.

Pro zajištění transparentnosti se oba přístupy při předávání PCF dat musí vypočítávat a vykazovat ve dvou samostatných kategoriích. Při vykazování „PCF bez uložení CO₂ biogenního původu v produktu“ se společnosti musí řídit neutrálním přístupem. Při vykazování „PCF s uložení CO₂ biogenního původu v produktu“ se musí společnosti řídit přístupem - 1/+1. Pokud se společnosti rozhodnou používat PCF s uložení CO₂ biogenního původu v produktu, měly by zajistit výpočet emisí uložení CO₂ biogenního původu v produktu na konci životnosti (což je mimo oblast působnosti PACT).

- a. V souladu s přístupem 0/0 se musí vypočítat veškerý biogenní CO₂ emitovaný jako metan (biogenní CH₄) na konci životnosti v rámci PCF s vynětím uložení CO₂ biogenního původu. Společnosti musí použít charakterizační faktor pro biogenní metan, který nezohledňuje pohlcování CO₂ biogenního původu v produktu. Podle [AR6 – Tabulka 7.15](#) je tento charakterizační faktor 27.

3.3.1.1 Identifikace dat

Nejprve by měly být identifikovány všechny přiřaditelné procesy spojené s rozsahem působnosti a hranicemi uvedenými v [Oddíle 3.2](#) („od kolébky po bránu“). Tyto technické pokyny definují „přiřaditelné procesy“ jako všechny procesy spojené se službami, materiály nebo energetickými toky, které se stávají, vytvářejí nebo jsou nositelem produktu v průběhu jeho životního cyklu.

V souladu s Produktovým standardem GHG Protokolu jsou součástí posouzení pouze procesy, které bezprostředně souvisejí s výrobou zkoumaného produktu. S ohledem na to by do hranice PCF neměly být zahrnuty následující činnosti, pokud nejsou pro zkoumaný produkt významné z hlediska významnosti (tj. nad rámec pravidel pro vynětí definovaných v [Oddíle 3.3.1.2](#)): výroba výrobního zařízení, budov a jiných kapitálových statků, služební cesty zaměstnanců, cesty zaměstnanců do práce a z práce a výzkumné a vývojové činnosti.

Všechny tyto činnosti jsou sice spojeny s provozem společnosti a měly by být vypočteny v rámci inventury Rámce 3 společnosti v souladu se Standardem Rámce 3 GHG Protokolu, ale nebývají specifické pro daný produkt, a proto by neměly být zahrnuty do PCF, pokud nejsou význačné z hlediska významnosti (tj. nad rámec pravidel pro vynětí definovaných v [Oddíle 3.3.1.2](#)). Například v případě výroby energie z větrných nebo solárních elektráren, kde stavba panelů a turbín nemusí být v přepočtu na kWh po dobu životnosti zařízení zanedbatelná, nebo v případě uhlíkové stopy služeb, kde emise z pracovních cest mohou představovat významné procento. Vezměte prosím na vědomí, že podle hierarchie definované v [Oddíle 3.1.2](#), poskytují příslušné technické pokyny pro jednotlivá odvětví a produkty příslušné pokyny pro zahrnutí nebo vynětí takových činností. Kromě toho, pokud jsou některé činnosti, jako jsou požadavky na kapitálové statky, zahrnuty v sekundární databázi, lze ji použít, neboť se má za to, že je v souladu s Metodikou PACT.

V souladu s pravidly pro vynětí vymezenými v [Oddíle 3.3.1.2](#) těchto technických pokynů by měly být emise způsobené balením produktu (primárním, sekundárním nebo terciárním) zahrnuty do výpočtu PCF, pokud nespádají pod pravidla pro vynětí. Pokud jsou emise z obalů zahrnuty, měly by být viditelné v popisu produktu. Emise z obalů by měly být uváděny samostatně a může být u nich uváděn i obsah biogenního uhlíku v nich.

Pro stanovení jednotkových emisí z procesů se musí shromáždit příslušná data o činnosti a emisní faktory založené na vlastních procesech společnosti (přímé činnosti), jakož i na příslušných materiálových nebo energetických vstupech od dodavatelů v předcházející části hodnotového řetězce (činnosti v předcházející části hodnotového řetězce).

Inventarizační data se musí sestavovat s přihlédnutím k následujícím postupům:

- Materiálové vstupy (např. 10 tun oceli, 300 kg hliníku)

- Energetické vstupy²⁴, jako je nakoupená elektřina, chlazení a vytápění (např. 100 kWh)
- Nakoupené materiály nebo suroviny (např. chemická komponenta, jednotka, množství)
- Vstupy související s přepravou a skladováním (např. 10 km přepravy 0,01 tuny chemické komponenty od dodavatele do výrobního závodu v nákladním automobilu s naftovým motorem)
- Odpad z výroby a jeho zpracování (např. 10 kg kartonového odpadu uloženého na skládku)
- Procesy, při nichž vznikají jakékoli jiné přímé emise, které nejsou jinak zahrnuty (např. CO₂ vznikající během výrobního procesu)

Po identifikaci dat se všechny data musí kategorizovat jako přímé nebo data z činnosti v předcházející části hodnotového řetězce ([Schéma 6](#)).

Rámeček 5: Výpočet PCF souvisejících se službami nebo uhlíkovou stopou služeb (SCF)

Vzhledem k tomu, že služby představují význačnou část výdajů společností v rámci zadávání zakázek, je posláním PACT zajistit, aby výpočet a předání SCF probíhaly konzistentním způsobem napříč hodnotovými řetězci.

Ačkoli se rozsah služeb, které mohou společnosti nakupovat, značně liší a s tím souvisí i různorodost přístupů k výpočtu a deklarovaným jednotek, tyto technické pokyny berou v úvahu dvě hlavní skupiny služeb: kancelářské služby (např. poradenské, právní a marketingové služby) a služby související s IT (např. softwarové služby).

Pro výpočet a předání SCF vztahujících se k těmto službám lze použít dvě deklarované jednotky:

- Čas v **hodinách** pro kancelářské služby
- Využití v **Mb.s** pro služby související s IT

Výpočet SCF pro kancelářské služby a služby související s IT probíhá ve stejných krocích jako výpočet PCF, jak je uvedeno ve [Schématu 6](#). Začíná se identifikací přiřaditelných procesů, která se v případě SCF zaměřuje např. na spotřebu energie a identifikaci kapitálových statků potřebných k poskytování služby, které mohou mít významný dopad na GHG.

Identifikace a upřednostnění těchto kapitálových statků je na uvážení společností, které vypočítávají PCF, pokud neexistuje specifický pokyn pro dané odvětví, které by mělo být upřednostněno.

Dále upozorňujeme, že ačkoli SCF odpovídá hranici „od kolébky po bránu“, produkce a spotřeba služeb jsou neoddelitelné, tj. služby jsou spotřebovávány současně s jejich produkcí.

24. Pokud se jako výchozí surovina používá bioenergetická biomasa, podívejte se na [Oddíl 3.3.2.4](#), kde jsou uvedeny technické pokyny pro výkaznictví.

Rámeček 5: Výpočet PCF související se službami nebo uhlíkovou stopou služeb (SCF) (pokračování)

Příklad 1: Výpočet SCF kancelářských služeb

Poradenská společnost byla požádána o výpočet SCF souvisejícího s projektem klienta. K tomu potřebuje určit, které činnosti byly nutné k dosažení výsledků projektu (např. dojíždění zaměstnanců, služební cesty, kancelářský materiál, nakupované služby poradenské firmy, spotřeba energie a vody) na konkrétních místech, kde zaměstnanci službu vykonávají. Provedou screeningové posouzení a určí, které z těchto činností je třeba zahrnout do SCF na základě pravidel pro vynětí v [Oddíle 3.3.1.2](#). Poradenská společnost rozdělí SCF na deklarovanou jednotku (tj. v tomto případě „hodinu“) pro projekt svému klientovi tak, že tyto emise rozdělí na základě hodin věnovaných projektu.

Příklad 2: Výpočet SCF služeb souvisejících s IT

Společnost chce vypočítat SCF svých služeb cloud computingu. Podle stejných požadavků jako u jiného fyzického zboží zahrnují přiřaditelné procesy služeb souvisejících s IT těžbu surovin potřebných k výrobě hardwaru, výrobu a přepravu hardwaru a také používání a likvidaci hardwaru. Společnost by měla určit, které činnosti je třeba zahrnout do SCF nebo je lze vyloučit podle kritérií definovaných v [Oddíle 3.3.1.2](#). Pro předání SCF se svými zákazníky musí poskytovatel služeb cloud computingu přidělit emise podle způsobu využívání cloudu zákazníky.

3.3.1.2 Pravidla pro vynětí: kritéria pro vyloučení určitých činností

Přestože kritéria pro vynětí, pravidla pro vynětí a pravidla pro výjimky jsou pojmy, které lze používat zaměnitelně, používá Metodika PACT v tomto dokumentu pojem „pravidla pro vynětí“.

Společnosti by se měly snažit začlenit do svých PCF všechny přiřaditelné procesy „od kolébky po bránu“. Existují však případy, kdy nedostatečná dostupnost dat nebo úsilí a zdroje potřebné k výpočtu některých přiřaditelných procesů mohou značně převýšit jejich celkový příspěvek GHG pro PCF. V těchto případech mohou společnosti některé procesy vyloučit, pokud je zveřejní a zdůvodní na základě míry jejich významnosti pro konečnou PCF.

Za tímto účelem mohou společnosti provést počáteční screening produktu s cílem identifikovat všechny přiřaditelné procesy a jejich příspěvek pro celkový PCF, aby pochopily, zda v nejkonzervativnějším případě může být proces považován za nevýznamný (např. prostřednictvím analýzy citlivosti). Vyloučení musí v souhrnu

představovat méně než 3% celkových emisí PCF „od kolébky po bránu“. Pokud nedojde k žádným velkým změnám produktu, mohou společnosti využít výsledky počátečního screeningu při budoucích revizích PCF.

Společnosti, které obdrží PCF specifické pro dodavatele jako součást vlastního výpočtu PCF, musí ve výpočtu zohlednit procento emisí vyňatých dodavatelem. PACT uznává, že celkově nesmí být vyloučena více než 3% emisí, např. pokud není k dispozici procento vyňatých emisí v předcházející části hodnotového řetězce, a uznává toto jako přijatelnou nejistotu, která bude v budoucích iteracích metodiky revidována, jakmile se trh vyvine.

Pro zdůvodnění jakéhokoli vynětí musí společnosti uvést procento emisí vyloučených z PCF a mohou poskytnout popis vyloučených přiřaditelných procesů a techniku odhadu použitou k určení nevýznamnosti.

Rámeček 6: Příklad oprávněného vynětí

Vezměme si proces, pro který nejsou k dispozici primární ani sekundární data o materiálových vstupech X a Y. Společnost odhaduje, že i když materiály X a Y mají nejvyšší možnou intenzitu emisí GHG na základě konzervativních proxy dat, jejich celkový dopad na základě celkového množství přítomného v produktu nepřesahuje 3 % celkového dopadu emisí uhlíku produktu. Proto jsou materiálové vstupy X a Y oprávněně vyňaty. Pokud by jejich emise v souhrnu vedly k více než 3% celkových emisí PCF, musí společnost zajistit, aby byl alespoň jeden z materiálů posouzen a zahrnut, aby nedošlo k překročení pravidla 3% vynětí.

3.3.1.3 Výpočet

Emise GHG vznikající z přiřaditelných procesů se stanoví vynásobením dat o činnosti příslušným emisním faktorem (CO₂e na deklarovanou jednotku). Výsledné emise z činností lze poté přičíst k případným přímým emisím a získat tak emise GHG z jednotkového procesu s více vstupy/výstupy ([Schéma 6](#)).

Emisní faktory, které se používají k přepočtu daného množství dat o činnosti na emise GHG, nelze zaměňovat s charakterizačními faktory, které v kontextu hodnocení emisí odkazují na 100letý GWP skleníkových plynů zahrnutých do hodnocení na základě množství CO₂e.

Podrobné definice různých typů dat o činnosti a emisních faktorů jsou uvedeny v [Oddíle 4.1.1](#).



3.3.1.4 Přidělení

Přidělení se rozumí rozdělení procesů s více vstupy/výstupy na procesy s jedním výstupem pomocí fyzikálních, ekonomických nebo jiných kritérií pro rozdělení emisí mezi zkoumaný systém produktu (známý také jako zkoumaný produkt) a jeden nebo více jiných systémů produktů (známých také jako vedlejší produkty).²⁵ Všechny emise „od kolébky po bránu“ se musí přidělit k materiálům, které jsou definovány jako produkt nebo vedlejší produkt, a nikoli jako odpad.

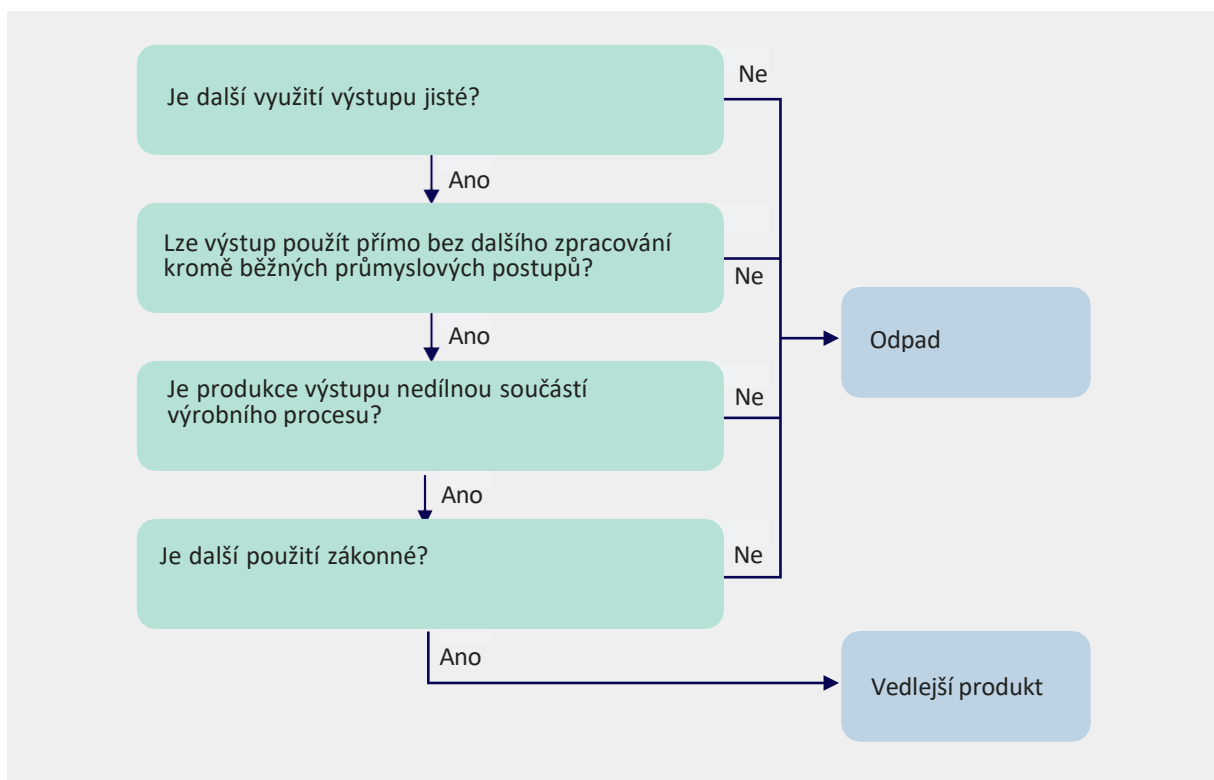
Identifikace odpadů vs. vedlejších produktů

Společnosti musí definovat vedlejší produkty podle kritérií definovaných podle odvětví, typu produktu nebo vnitrostátních předpisů. Pokud nejsou, společnosti musí postupovat podle rozhodovacího schématu ve [Schématu 8](#), který vychází z Pokynů EU k výkladu klíčových ustanovení směrnice 2008/98/ES o odpadech.

Určení, zda je výstup vedlejším produktem nebo odpadem, zahrnuje důkladnou analýzu, která se skládá ze čtyř rozhodovacích kritérií. Výstup se musí považovat za vedlejší produkt, pokud jsou splněny všechny následující podmínky:

- i. Jeho další použití je jisté a podloženo důkazy, jako jsou smlouvy nebo existence trhu.
- ii. Nevyžaduje žádné další zpracování (operace zpracování odpadu včetně recyklace) nad rámec standardního průmyslového zpracování, jako je opětovné použití, praní a filtrování.
- iii. Je nedílnou součástí výrobního procesu, což znamená, že výstup nevyžaduje samostatné zpracování mimo hlavní výrobní proces.
- iv. Jeho použití je zákonné (např. splňuje národní požadavky na ochranu zdraví).

Schéma 8: Rozhodovací schéma pro rozlišení vedlejšího produktu nebo odpadu



Další návod naleznete v [Pokynech k výkladu klíčových ustanovení směrnice 2008/98/ES](#).

Přidělení mezi vedlejší produkty

Všimněte si, že v této části a souvisejících příkladech se předpokládá, že společnosti identifikovaly vedlejší produkty podle rozhodovacího schématu ve [Schématu 8](#).

Jakmile jsou identifikovány vedlejší produkty a pokud se nelze vyhnout jejich přidělení, měly by být vstupy a výstupy systému rozděleny mezi jeho různé produkty.²⁶

Jak je definováno v [Oddíle 3.1.2](#), v případě, že neexistuje PCR nebo technické pokyny pro konkrétní odvětví týkající se pravidel přidělování, měly by společnosti přidělovat emise v souladu s hierarchií uvedenou v uznávaných meziodvětvových standardech (tj. ISO 14067 a GHG Protokolu) a zobrazenou v [Tabulce 5](#). Tyto standardy uvádějí, že společnosti mají upřednostňovat fyzikální přidělení (např. hmotnost, objem,

energetický obsah), pokud lze stanovit základní fyzikální vztah a je použitelný, nebo mají přidělení vstupů a emisí provádět na základě ekonomických nebo jiných stanovených a odůvodněných vztahů, pokud základní fyzikální vztah neexistuje nebo není použitelný.

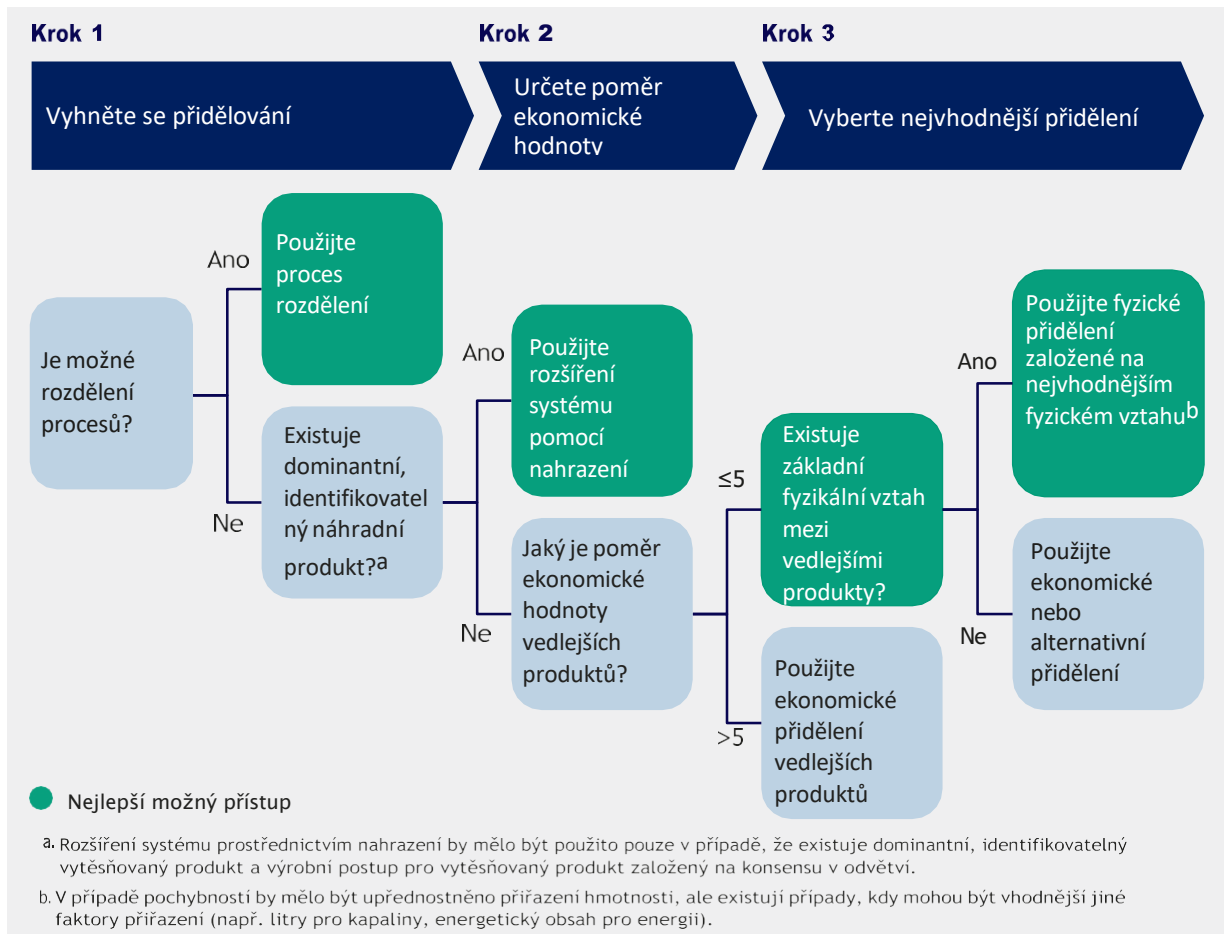
Flexibilita, kterou tento standard poskytuje, však znamená, že v mnoha případech nemusí být jasné, zda je fyzický vztah použitelný, či nikoli (viz příklady ve [Schématu 10](#), [Schématu 11](#), a [Schématu 12](#)). Společnosti proto mohou mít potíže s určením, zda by se místo toho neměl upřednostnit ekonomický vztah. Na podporu konzistentního rozhodovacího procesu a minimalizace prostoru pro interpretaci byla v rámci Metodiky PACT vypracována hierarchie přidělování napříč odvětvími (Schéma 9), kterou by se společnosti měly řídit, aby zvýšily konzistentnost a automatizaci výpočtů PCF.

Tabulka 5: Metody přidělování podle ISO a GHG Protokolu

Metoda	Definice
Fyzické přidělení	Rozdělení množství vstupů a emisí systému na základě základního množství fyzikálního vztahu mezi produktem a vedlejšími produkty a množstvím vyprodukovaných emisí.
Ekonomické přidělení	Rozdělení vstupů a emisí na produkt a vedlejší produkt (produkty) na základě tržní hodnoty každého z nich při výstupu ze společného procesu.
Další vztahy	Přiřazení vstupů a emisí k produktu a vedlejšími produktům na základě stanovených a odůvodněných vztahů jiných než fyzikálních nebo ekonomických.

26. ISO. (2018). ISO 14067 - Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci.

Schéma 9: Rozhodovací strom Metodiky PACT pro konzistentní uplatnění pravidel přidělování podle ISO a GHG Protokolu



Krok 1: Vyhněte se přidělování

V souladu s mezinárodním standardem LCA (ISO 14044) a Produktovým standardem GHG Protokolu je nutné se vyhnout přidělení, kdykoli je to možné, a to pomocí rozdělení procesů, tj. rozložení společných procesů na dílčí procesy, které samostatně vyrábějí zkoumaný produkt a vedlejší produkty. Společný proces je třeba rozdělit pouze do bodu, kdy jsou zkoumaný produkt a jeho funkce izolovány, nikoli do bodu, kdy má každý vedlejší produkt jedinečný a samostatný proces.²⁷

Pokud se situaci s více výstupy nelze vyhnout rozdělením, společnosti musí použít rozšíření systému přímým nahrazením pouze tehdy, když mají „přímou znalost funkce a případného použití vedlejšího produktu“.²⁸ To představuje vymezení dominantního, identifikovatelného nahrazovaného produktu a výrobní cestu pro nahrazovaný produkt, pro který existuje odvětvový konsensus.

27. [GHG Protokol \(2011\). Standard pro účetnictví a výkaznictví životního cyklu produktů.](#)

28. [GHG Protokol. \(2011\). Standard pro účetnictví a výkaznictví životního cyklu produktů.](#)

Krok 2: Určete poměr ekonomické hodnoty

Pokud se přidělení nelze vyhnout a neexistují žádná stanovená pravidla pro přidělení specifická pro daný produkt nebo odvětví, společnosti musí vypočítat poměr ekonomické hodnoty vedlejších produktů. Pro výpočet poměru se do čitatele umístí produkt s nejvyšší hodnotou bez ohledu na to, zda je referenčním produktem či nikoli. Tento poměr se použije v dalším kroku k určení nejvhodnějšího přístupu pro přidělování.

Pokud existuje výrazný rozdíl v tržní hodnotě mezi produkty společného procesu - konkrétně pokud poměr ekonomické hodnoty přesáhne hodnotu pět - lze za hlavní hnací sílu procesu považovat produkt (produkty) s podstatně vyšší ekonomickou hodnotou.

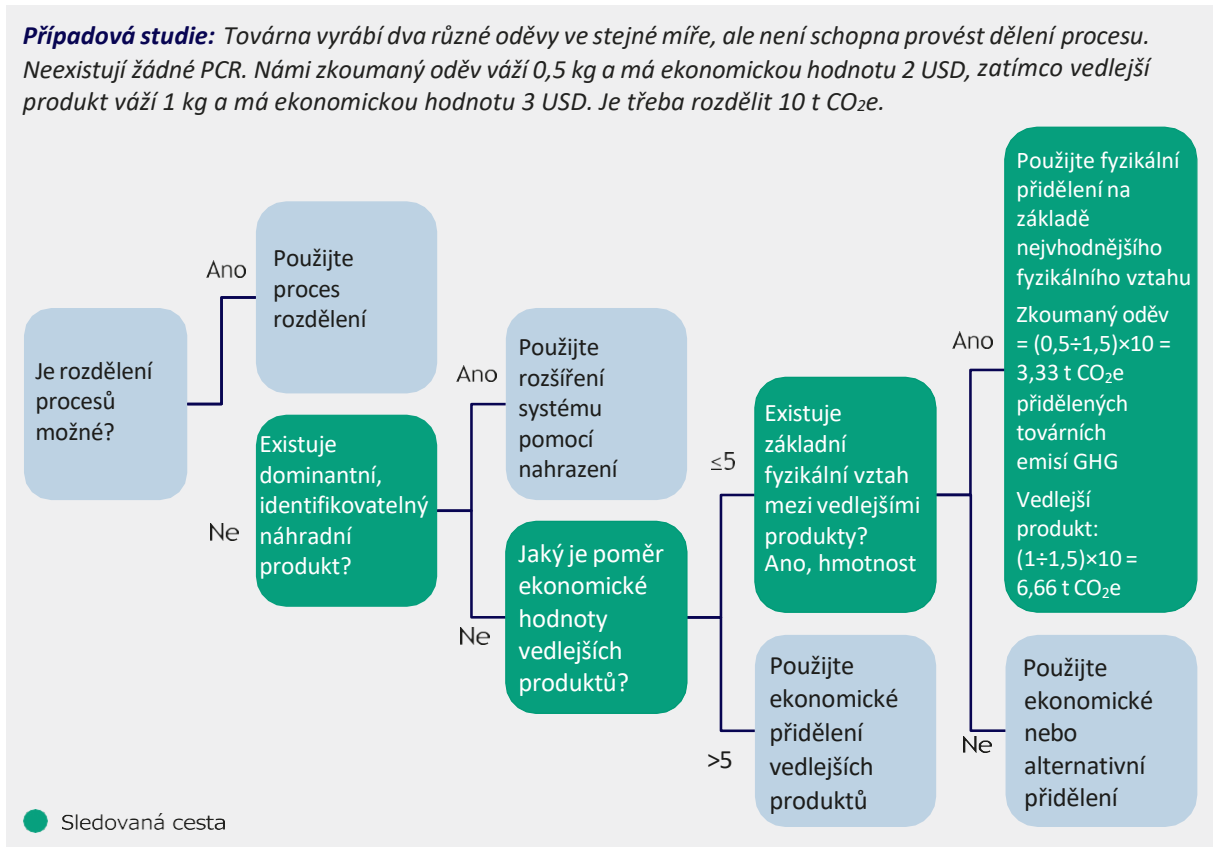
Jinými slovy, výroba by se neuskutečnila, kdyby neexistoval produkt s nejvyšší ekonomickou hodnotou.

Ekonomická hodnota produktů by měla být vypočtena na základě stabilních tržních cen. V případě vysokých meziročních výkyvů cen (tj. více než 100 %) by společnosti měly použít průměrnou tržní cenu produktů v ideálním případě za posledních pět let, a pokud to není možné, za poslední tři roky, aby se výkyvy ekonomické hodnoty snížily. Nejsou-li tržní ceny k dispozici, lze použít jiné finanční ukazatele (např. náklady), pokud jsou odůvodněné a transparentně sdělené. Kromě toho se pro každý PCF musí zvolit a důsledně použít pouze jeden typ ekonomického přidělovacího faktoru (globální tržní cena, regionální tržní cena nebo jiné finanční metriky (např. náklady)).

Krok 3: Vyberte nejvhodnější metodu přidělení

Pokud je vypočtený poměr ekonomické hodnoty roven nebo nižší než 5²⁹, měly by společnosti mezi zkoumaný produkt a vedlejší produkt (vedlejší produkt) použít fyzické přidělení. To znamená přidělení vstupů a emisí systému na základě nejrelevantnějšího základního fyzikálního vztahu (např. materiálových nebo energetických toků) mezi produktem a vedlejším produktem (vedlejšími produkty). Za tímto účelem by fyzikální vlastnost použitá jako přidělovací faktor měla co nejpřesněji odrážet základní fyzikální vztah mezi zkoumaným produktem a vedlejším produktem (viz příklad ve [Schématu 10](#)). Pokud žádný základní fyzikální vztah neexistuje, musí společnosti přidělit emise na základě ekonomické hodnoty a množství každého vyrobeného vedlejšího produktu nebo na základě alternativních faktorů stanovených odvětvím, společností, akademickou obcí nebo jinými zdroji konvencí a norem.

Schéma 10: Příklad fyzického přidělení na základě hmotnosti

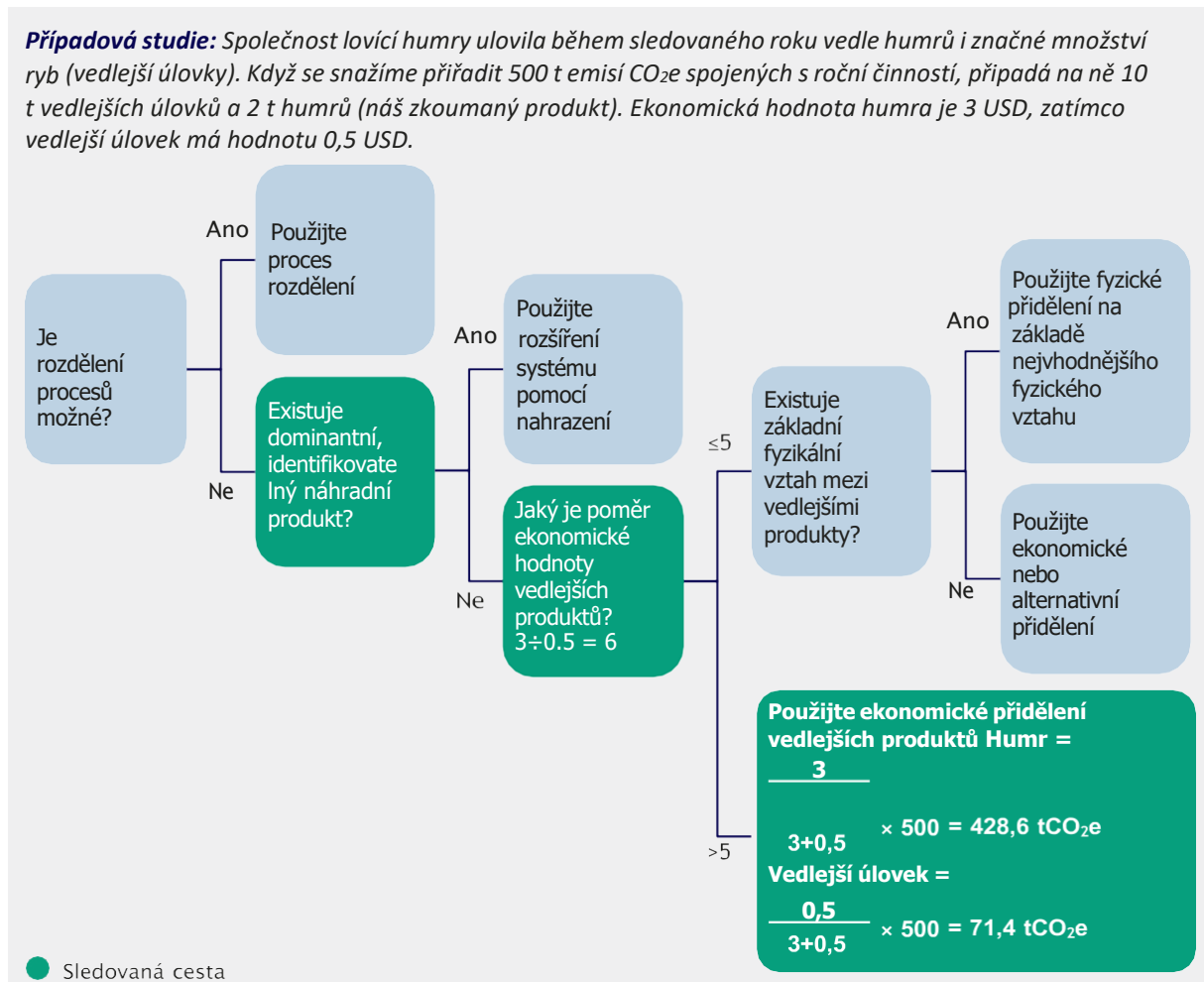


29. Vezměte prosím na vědomí, že hodnota 5 je arbitrární číslo dohodnuté s ostatními iniciativami zabývajícími se výpočtem PCF, které má odrážet výrazné rozdíly v hodnotě různých vedlejších produktů.

Pokud je vypočtený poměr ekonomické hodnoty vyšší než pět, společnosti musí mezi zkoumaný produkt a vedlejší produkt (vedlejší produkty) přímo použít ekonomické přidělení. To znamená přidělení vstupů a emisí k produktu a vedlejšímu produktu (vedlejší produktům)

(vedlejší produktům) na základě ekonomické hodnoty a množství každého z nich, které vznikne, když opustí společný proces (podrobnější technické pokyny k výpočtu ekonomické hodnoty, viz Krok 2) (viz příklad ve [Schématu 11](#)).

Schéma 11: Příklad ekonomického přidělení



Přidělení s více než dvěma vedlejšími produkty

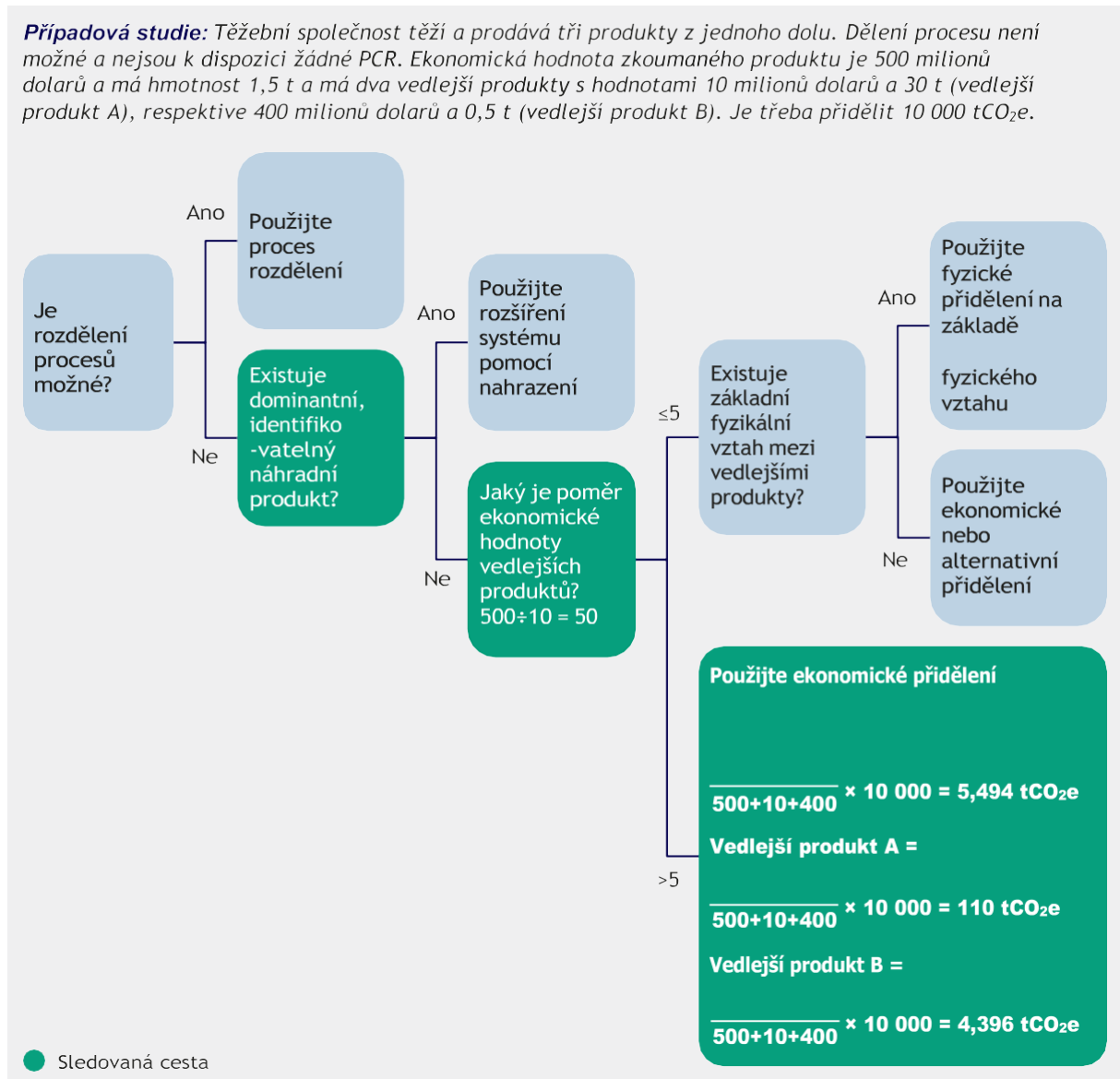
V případě více než jednoho vedlejšího produktu se musí poměr ekonomické hodnoty vypočítat na základě poměru mezi vedleším produktem s nejvyšší hodnotou a vedleším produktem s nejnižší hodnotou bez ohledu na to, zda zahrnuje zkoumaný produkt. Cílem tohoto přístupu je zajistit konzistentnost při přidělování bez ohledu na to, který produkt se stane zkoumaným produktem.

Podobně jako výše, pokud je rozdíl mezi vedlejšími produkty s nejvyšší a nejnižší hodnotou nižší než pět, musí se emise

rozdělit podle fyzického rozdělení, je-li to možné a ekonomického nebo alternativního rozdělení, pokud fyzické rozdělení (např. hmotnost, objem, energetický obsah) možné není. Vizualnější znázornění tohoto procesu, viz [Schéma 12](#).

Bez ohledu na to, které přidělovací metody jsou k zamezení nebo provedení přidělení použity, měly by je společnosti zveřejnit a zdůvodnit, včetně toho, proč metody a faktory nejpřesněji odrážejí příspěvek zkoumaného produktu nebo vedlejšího produktu k celkovým emisím společného procesu.

Schéma 12: Příklad přidělení s více než jedním vedlejším produktem



3.3.2 Další technické pokyny

3.3.2.1 Emise z přepravy a distribuce

Přeprava a skladování produktů může s ohledem na společnost, která PCR vypočítává, probíhat buď interně, nebo externě:

- Interně a v rámci přímých činností ve vozidlech a na místech vlastněných posuzovanou společností, např. při přepravě meziproduktů nebo

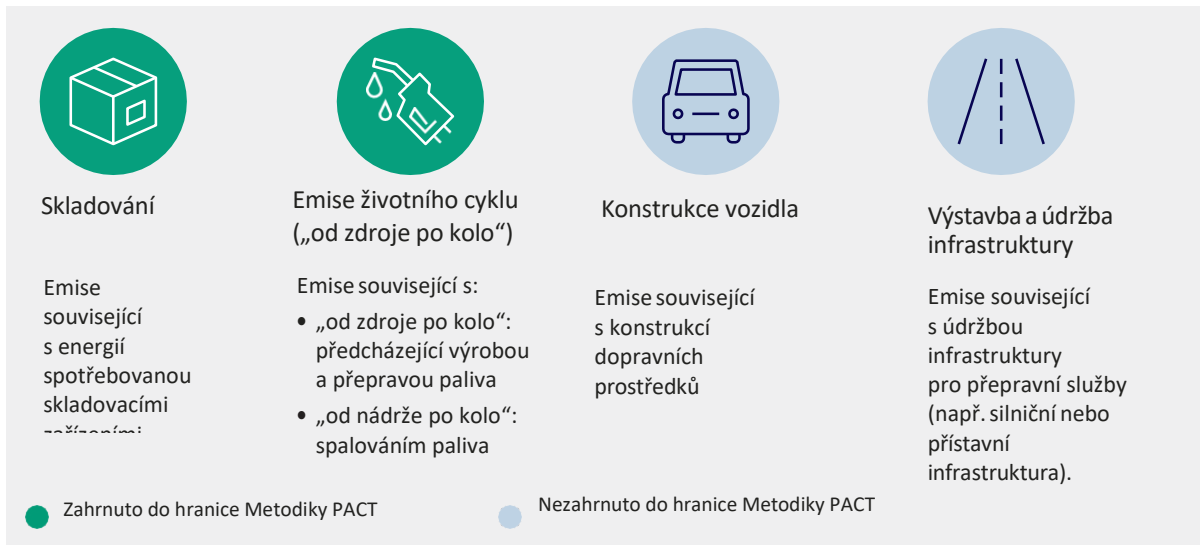
konečných produktů mezi různými úseky v rámci závodu nebo při zemědělských mobilních emisích, které například představují traktory.

- Externě mezi různými úrovněmi dodavatelského řetězce ve vozidlech nebo zařízeních vlastněných společnostmi třetích stran, např. při přepravě surovin do areálu společnosti (předcházející část hodnotového řetězce) nebo při přepravě konečného produktu k zákazníkům/spotřebitelům (následující část hodnotového řetězce).

Ve výpočtu je nutné zaúčtovat všechny význačné emise z předcházející části hodnotového řetězce a z přímé přepravy v rámci systému „od kolébky po bránu“, tj. emise z přepravy a skladování souvisejícími s přímými činnostmi

společnosti a distribučními činnostmi. U všech těchto činností musí být zahrnuty emise vztahující se k životnímu cyklu paliva (emise „od zdroje po kola“) a energie spotřebovaná skladovacími zařízeními ([Schéma 13](#)).³⁰

Schéma 13: Emise z přepravy účtované v rámci přepravní hranice Metodiky PACT



Vezměte prosím na vědomí, že emise GHG spojené s výstupní přepravou a skladováním (tj. odchozí logistika) nejsou do PCF zahrnuty. Měly by však být vypočteny a vykázány samostatně až do okamžiku, kdy jiná společnost (např. zákazník) převezme odpovědnost za produkt (tj. vlastní nebo platí za odchozí logistiku). Za tímto účelem by se měly shromažďovat a používat následující data a informace:

- Spotřeba paliva
- Způsob přepravy, například silniční nebo železniční
- Hmotnost přepravovaného produktu v tunách (vyjádřeno na jednotku analýzy)
- Ujetá vzdálenost

- Specifikace zatížení (pokud jsou k dispozici)
- Spotřeba energie skladovacího zařízení
- Oblast, která je smluvně určena pro skladování referenčního produktu (v případě skladování třetí stranou).

A. Účetnictví emisí ze skladování

Pokud je skladování významné (tj. nad rámec pravidel pro vynětí, jak je definováno v [Oddíle 3.3.1.2](#)) a společnost za něj odpovídá (tj. vlastní ho nebo za něj platí), výpočet emisí ze skladování se vypočítá vynásobením procenta celkové plochy pokryté referenčním produktem celkovou spotřebou energie skladovacího zařízení. Tento součin se pak vynásobí emisními faktory spojenými s různými zdroji energie používanými v areálu (viz vzorec níže).

$$\text{Emise GHG}_{\text{skladování}} = \frac{\text{Plocha}_{\text{produkt}}}{\text{Plocha}_{\text{skladování}}} \times \text{Spotřeba energie}_{\text{místo}} \times \text{Emisní faktor}_{\text{typ energie}}$$

30. Vezměte prosím na vědomí, že emise GHG z letadel mají kvůli fyzikálním a chemickým reakcím s atmosférou za určitých okolností ve velkých výškách další dopady na klima. Další informace o emisích GHG z letadel naleznete v Pokynech IPCC pro národní inventury skleníkových plynů a ve Zvláštní zprávě IPCC o letectví. Radiační působení by nemělo být zahrnuto do PCF podle normy ISO 14067:2018.

Pokud nejsou k dispozici informace o celkové spotřebě energie v zařízeních, mohou společnosti použít odvětvové referenční hodnoty založené na celkové podlahové ploše objektu.

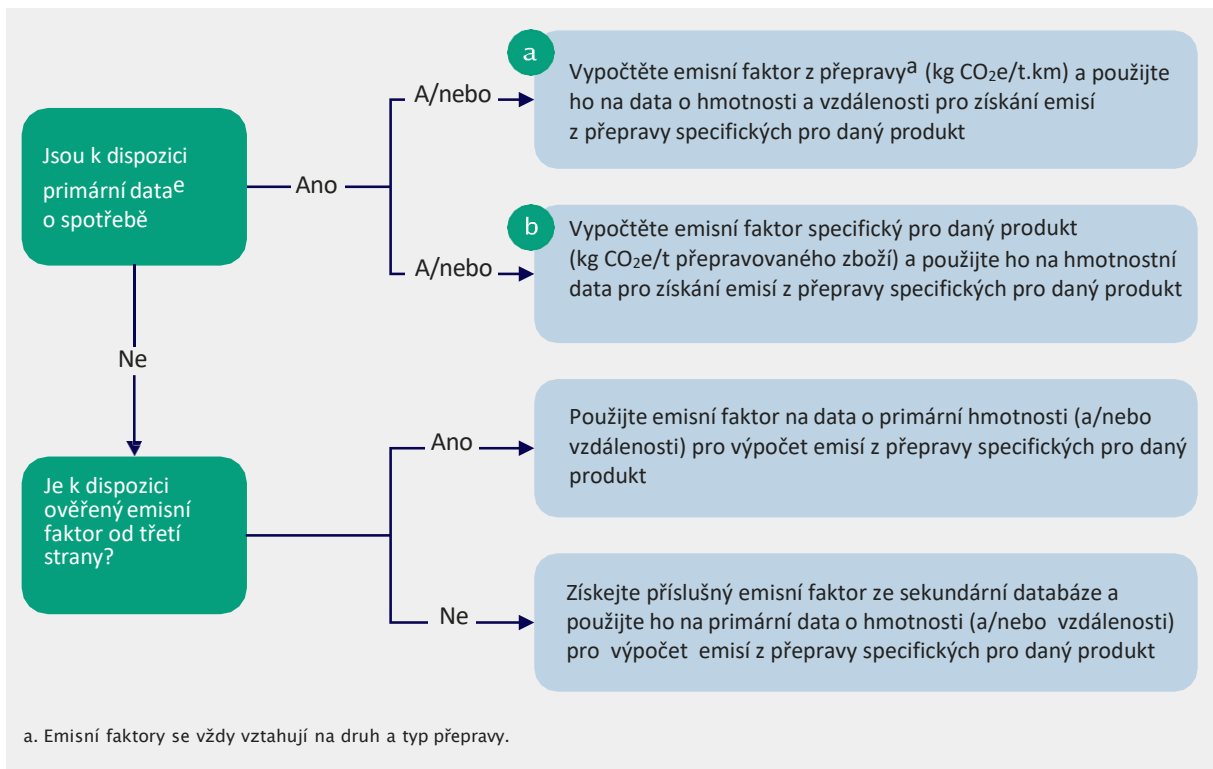
Převažující měrnou jednotkou používanou pro výpočet a předání logistických dat o emisích je t.km, která vyjadřuje hmotnost zásilky (v tunách) a přepravovanou vzdálenost (v kilometrech).

Další návod naleznete v Rámci Globální rady pro emise z logistiky (GLEC), verze 3³¹, normě ISO 14083 a GHG Protokolu.

B. Započítávání emisí z přepravy

Výpočet emisí z přepravy produktů závisí na dostupnosti dat o spotřebě paliva, hmotnosti, vzdálenosti a koeficientu zatížení ([Schéma 14](#)).

Schéma 14: Kroky pro výpočet emisí z přepravy produktů na základě dostupnosti dat



3.3.2.2 Emise ze zpracování a recyklace odpadů v rámci hranice "od kolébky po bránu"

V souladu s Produktovým standardem GHG Protokolu a mezinárodním systémem EPD je odpovědnost za zpracování odpadu kladena na společnost, která odpad vyprodukuje ve fázi výroby, dokud není odpad vrácen přírodě (např. spálen, uložen na skládku) nebo nedosáhne stavu konce odpadu,³² např. je použit v životním cyklu jiného produktu (tj. recyklován). Pro každý produkt,

který vytváří odpad v rámci procesu „od kolébky po bránu“ (např. výrobní odpad, obalový odpad), musí společnost určit, zda bude tento odpad recyklován, nebo zda bude vyřazen jako odpad. Pokud je vyřazen, musí být veškeré emise vznikající při zpracování odpadu během výrobního procesu zahrnuty do celkového PCF.

Vzhledem k tomu, že hranice Metodiky PACT nezahrnuje fázi konce životnosti (viz [Oddíl 3.2.3](#)), měla by se pro přidělování emisí spojených s použitými recyklovanými materiály nebo materiály, které mají být recyklovány, použít metoda oddělení (angl. cut-off)

31. [Smart Freight Centre. \(2024\). Globální rámec Rady pro emise z logistiky \(GLEC\) v3.1.](#)

32. Podrobná kritéria, kdy je dosaženo stavu konce odpadu, naleznete v dokumentu EPD International.

známá z [Produktového standardu GHG Protokolu](#) také jako metoda „recyklovaného obsahu“.

„Přístup oddělení“ určuje, že společnosti, které používají recyklovaný materiál jako vstupní surovinu ve své výrobě, musí zaúčtovat emise z fáze recyklace, jakož i z jakéhokoli sběru, třídění a předběžného zpracování (např. drcení), a nikoli emise z počáteční výroby ([Schéma 15](#)). Přístup založený na oddělování by se měl použít také při výpočtu zpracování odpadu s energetickým využitím (tj. emise z procesu energetického využití se přiřadí uživateli využitého odpadu). Společnosti, které uplatňují jiný přístup, musí o tomto při předání dat informovat, aby bylo zajištěno, že všechny emise související s odpady budou vypočteny a rozděleny mezi různé účastníky hodnotového řetězce. Společnosti by měly uvádět obsah recyklovaného uhlíku v produktu.

„Přístup oddělení“ je vhodnější, protože je použitelný pro většinu případů použití, včetně složitých dodavatelských řetězců nebo případů, kdy systém produktů zahrnuje mnoho vstupů a výstupů z recyklovaných materiálů.³⁴ Kromě toho se z důvodu snadné implementace a konzistentnosti s metodami výpočtu inventur a sekundárních emisních faktorů doporučuje také pro inventury Rámce 3.³⁵ Tento přístup také zabraňuje dvojímu započítávání emisí, pokud společnost nakupuje i prodává recyklované produkty.

Bez ohledu na zvolený přístup se nevyprodukované emise do konečného PCF zahrnout nesmí.

Emise ze zpracování odpadu vzniklého během výroby se musí přiřadit ke zkoumanému produktu nebo vedlejším produktům podle hierarchie stanovené v [Oddíle 3.3.1.4](#). Ke skutečným odpadům vzniklým během výroby se nepřidělují žádné emise z výroby.

Použitelný přístup k výpočtu emisí závisí na tom, kde se odpad zpracovává.

A. Odpady zpracovávané společností, která je produkuje

Emise se musí vypočítat na základě primárních dat o činnosti týkajících se druhu odpadu, jeho složení a druhu činnosti zpracování odpadu. V závislosti na typu zpracování odpadu (např. spalování, skládkování) mohou společnosti použít emisní faktory zpracování odpadu vypočtené na základě interních primárních dat. Interní emisní faktory by měl před jejich použitím ověřit nezávislý auditor. Pokud nejsou k dispozici primární emisní faktory, lze použít emisní faktory odvozené z akceptovaných sekundárních zdrojů ([Oddíl 4.1.3.2](#)).

B. Vzniklý odpad předaný třetí straně ke zpracování

Zařízení na zpracování odpadů by měla vypočítat své emise ze zpracování odpadů (Rámec 1 a 2), vypracovat emisní faktory a ověřit je a sdělit buď společnosti, která odpad vyprodukovala, v případech, kdy odpad není recyklován, nebo společnosti, která recyklovaný materiál využívá, v případech, kdy recyklován je. Tento přístup je v souladu s výše uvedeným „přístupem oddělení“.

Alternativně si může zařízení na zpracování odpadu předat primární data metodou specifickou pro dodavatele.³⁶ To zahrnuje shromažďování certifikovaných dat o emisích od společností zabývajících se zpracováním odpadu a přidělování odpovídajících emisí dotyčným produktům (pokud je to nutné) s použitím stejného rozhodovacího stromu pro přidělování emisí, který se používá k přidělování přímých emisí mezi produkty ([Oddíl 3.3.1.4](#)).

Pokud společnosti nemají přístup k primárním datům ze zařízení na zpracování odpadů, musí odhadnout emise ze zpracování odpadů pomocí primárních dat o činnosti, typu a složení odpadu a sekundárních emisních faktorů podle typu zpracování a odstraňování odpadu (skládkování, spalování nebo recyklace). V této souvislosti se musí odkázat na kritéria použitá pro určení platných sekundárních emisních faktorů v [Oddíle 4.1.3.2](#).

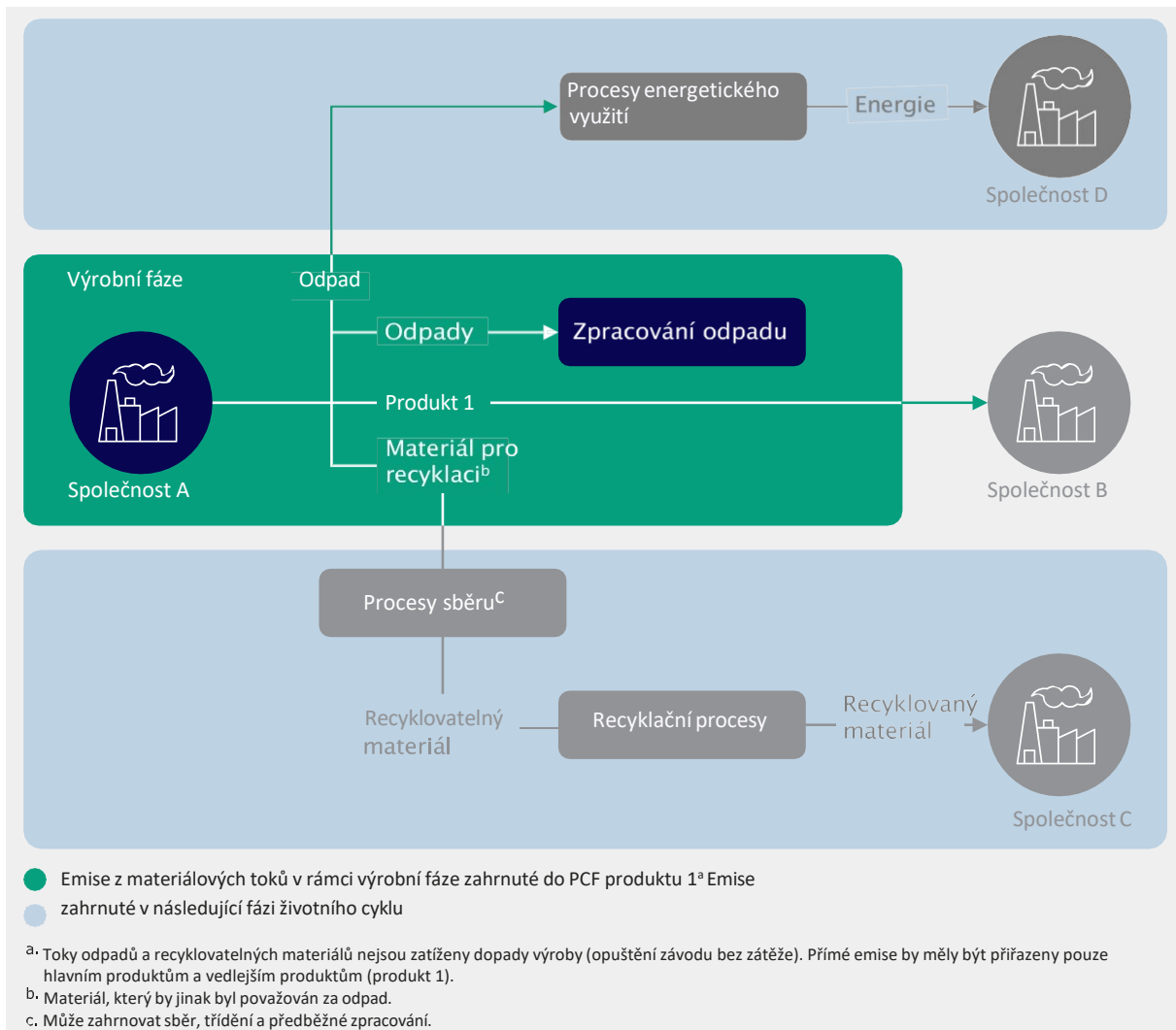
33. Tato metoda je také známá jako metoda 100-0.

34. [GHG Protokol. \(2013\). Technické pokyny pro výpočet emisí Rámce 3.](#)

35. [GHG Protokol. \(2013\). Technické pokyny pro výpočet emisí Rámce 3.](#)

36. [GHG Protokol. \(2013\). Technické pokyny pro výpočet emisí Rámce 3.](#)

Schéma 15: Přidělení emisí ze zpracování a recyklace odpadů



C. Recyklace bioproduktů

Společnosti mohou používat recyklované materiály na biologické bázi nebo odklonit odpad na biologické bázi do recyklačního procesu. Na tyto materiály se vztahují zvláštní hlediska týkající se výpočtu uložení CO₂ biogenního původu - absorpce atmosférického CO₂ do produktu (viz [Oddíl 3.3.2.4](#)). Pro recyklované materiály na biologické bázi se musí použít „přístup oddělení“ (viz [Oddíl 3.3.2](#)), s výjimkou zpracování CO₂ biogenního původu (obsah uhlíku biogenního původu v produktu).

Aby bylo zajištěno důsledné zaúčtování pohlcování a uvolňování CO₂ biogenního původu v průběhu počátečního i následného životního cyklu, měly by společnosti:

- Uvažovat o uložení CO₂ biogenního původu v produktu, který se uvolňuje, když bioprodukty opouštějí hranice systému jako post-spotřebitelský odpad určený k recyklaci. Tato data se musí vypočítat a vykázat na základě obsahu uhlíku biogenního původu v recyklovaném produktu na biologické bázi (další technické pokyny, viz [Oddíl 3.3.2.4](#)).
- Zaúčtovat uložení CO₂ biogenního původu při použití recyklovaných bioproduktů. Toto se musí vypočítat a vykázat na základě obsahu uhlíku biogenního původu v recyklovaném bioproduktu (další technické pokyny, viz [Oddíl 3.3.2.4](#)).

Díky tomu bude uhlík biogenního původu vyrovnán v rámci každého životního cyklu produktu a zamezí ke dvojímu započítávání pohlcování CO₂ biogenního původu v rámci více životních cyklů.

Vzhledem k tomu, že Metodika PACT vylučuje fázi konce životnosti ze svých systémových hranic (viz [Oddíl 3.2.3](#)), vztahuje se tento přístup konkrétně na společnosti, které v posuzovaném produktu používají recyklovaný biologický obsah a zvažují množství uložení CO₂ biogenního původu v produktech (PCF - s uložením CO₂ biogenního původu).

Společnosti musí uvádět obsah uhlíku biogenního původu a celkový obsah uhlíku v produktu, aby uživatelé PCF dat mohli zaúčtovat emise při konečném odstranění produktu. U jakéhokoli bioodpadu se před spotřebou v rámci hranic „od kolébky po bránu“ (např. odpady výroby, obalový odpad) uložení CO₂ biogenního původu nebo jeho uvolnění nesmí měřit a předpokládá se, že je v průběhu svého životního cyklu neutrální.³⁷

3.3.2.3 Elektřina a smluvní nástroje

Při výpočtu emisí z elektřiny, vytápění a chlazení se PACT řídí [Technickými pokyny pro Rámec 2 GHG Protokolu](#) a Rámcem 3 GHG Protokolu - kategorie 3: činnosti související s palivy a energií. Rozsah těchto výpočtů proto musí zahrnovat všechny emise GHG z životního cyklu systému dodávek elektřiny, včetně emisí z předcházející části hodnotového řetězce (např. těžba energetických zdrojů nebo „od zdroje po nádrž“), ztráty při přenosu a distribuci (T&D), emise při výrobě elektřiny (např. spalování fosilních paliv) a emise v následující části hodnotového řetězce (např. zpracování odpadu z elektráren).

Při výpočtu emisí z elektřiny musí společnosti používat metodu založenou na trhu ([Technické pokyny pro Rámec 2 GHG Protokolu](#)).³⁸ Metoda založená na trhu odvozuje emisní faktory ze smluvních nástrojů, které zahrnují jakýkoli typ smlouvy mezi dvěma stranami o prodeji a nákupu energie, spojených s atributy podrobně popisujícími výrobu energie, případně nároků

na atributy.³⁹ Trhy se liší v tom, jaké smluvní nástroje jsou běžně k dispozici nebo jaké společnosti používají při nákupu energie. Tyto nástroje mohou zahrnovat certifikáty energetických atributů (certifikáty obnovitelné energie (REC), záruky původu (GO) atd.), přímé smlouvy (jak pro nízkouhlíkovou výrobu, tak i pro výrobu z obnovitelných zdrojů nebo fosilních paliv) nebo emisní sazby specifické pro dodavatele. Jiné nástroje mohou používat jiné výchozí emisní faktory představující nesledovanou nebo nevyžádanou energii a emise, pokud společnost nemá jiné smluvní informace, které by splňovaly kritéria kvality uvedené v Rámečku 7 (označované jako „zbytkový mix“). Bez ohledu na použitý nástroj by společnosti měly pořizovat smluvní nástroje, které vedou k dodatečné výrobě energie z obnovitelných zdrojů, a tím přímo přispívat k dekarbonizaci sítě.

Volba emisních faktorů pro elektřinu

Výběr emisních faktorů závisí na scénáři distribuce energie a zacházení s certifikáty energetických atributů (popsáno v [Tabulce 6](#)). Pokud mají společnosti přístup k více tržním emisním faktorům pro každý provoz spotřebovávající energii, měly by pro každý provoz použít na základě seznamu tržní hierarchie v [Tabulce 6.3 Technických pokynů Rámce 2 GHG Protokolu](#) ten nejpřesnější.

Společnosti, které používají metodu založenou na trhu, musí zajistit, aby každý smluvní nástroj, z něhož se odvozuje emisní faktor, splňoval kritéria kvality Rámce 2 (popsaná v Rámečku 7). Pokud smluvní nástroje nespĺňují požadavky kritérií kvality Rámce 2 a nejsou k dispozici žádné jiné data s využitím metody založené na trhu, musí se použít národní, dílčí národní nebo regionální průměrné emisní faktory ze sítě, přičemž se upřednostní nejpodrobnější data o emisních faktorech, pokud jsou k dispozici (tj. upřednostní se národní emisní faktory před regionálními).

Společnosti, které používají elektřinu z více než jednoho elektrického zdroje, musí vypočítat vážený průměr na základě podílu kWh spotřebovaných z každého zdroje pro daný produkt. Podobně, pokud smluvní dohoda pokrývá pouze část spotřebované elektřiny, musí se použít pro nepokryté množství emisní faktor ze zbytkového mixu sítě.

37. Společnosti musí vypočítat uložení CO₂ biogenního původu v produktu měřením obsahu uhlíku biogenního původu ve svém konečném produktu. To znamená, že společnosti nesmí měřit uložení CO₂ do jiné biomasy, výrobních pomůcek nebo odpadu.

38. Společnosti mohou používat metody založené na trhu tam, kde neexistují žádné smluvní nástroje.

39. Nástroje pro prodej elektřiny s atributy se obchodují s vyrobenou podkladovou energií a s nástroji pro prodej elektřiny bez atributů lze obchodovat odděleně od vyrobené podkladové energie.

Tabulka 6: Výběr emisních faktorů pro elektřinu

	Primární	Sekundární
Vlastní výroba elektřiny (např. společnost vlastní solární panely)	Emise vypočtené na základě vyrobené a spotřebované energie	Pokud jsou certifikáty na energii z obnovitelných zdrojů prodány třetí straně, ale energie se spotřebovává, podívejte se při výpočtu emisí na hierarchii pro metodu založené na trhu (Tabulka 6.3 Technických pokynů Rámce 2 GHG Protokolu).
Přímá linka (např. společnost odebírá energii přímo od výrobce)	Použití specifického zdroje emisí, emisního faktoru specifického pro dodavatele nebo mixu elektřiny specifického pro dodavatele ze smluvních nástrojů.	Pokud jsou certifikáty na energii z obnovitelných zdrojů, které byly zakoupeny, prodány třetí straně, vypočítejte emise podle hierarchie pro metodu založené na trhu uvedené v Tabulce 6.3 Technických pokynů Rámce 2 GHG Protokolu.
Distribuční síť	Použití emisního faktoru specifického pro dodavatele nebo mixu elektřiny specifického pro dodavatele ze smluvních nástrojů.	Použijte zbytkový mix, regionální nebo národní mix sítě. pro více informací se podívejte na hierarchii pro metodu založené na trhu (Tabulka 6.3 Technických pokynů Rámce 2 GHG Protokolu).

Rámeček 7: Kritéria kvality smluvních nástrojů (Technické pokyny Rámce 2 GHG Protokolu)

Všechny smluvní nástroje musí:

1. Vyjadřovat atribut míry přímých emisí GHG spojených s jednotkou vyrobené elektřiny.
2. Být jedinými nástroji, které nesou nároky o atributu míry emisí GHG spojené s daným množstvím vyrobené elektřiny.
3. Být sledovány a uplatňovány, vyřazovány nebo rušeny vykazujícím subjektem nebo jeho jménem.
4. Být vydány a uplatněny co nejbližší období spotřeby energie, na které se nástroj vztahuje.
5. Pocházet ze stejného trhu, na kterém se nacházejí provoz vykazujícího subjektu, které spotřebovávají elektřinu, a na který se nástroj vztahuje.

Kromě toho se musí emisní faktory specifické pro dané zařízení:

6. Počítat na základě dodané elektřiny, včetně certifikátů získaných a vyřazených jménem zákazníků. Elektřina ze zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů, jejichž atributy byly odprodány (prostřednictvím smluv nebo certifikátů), se v emisním faktoru specifickém pro podnik nebo dodavatele musí charakterizovat jako atributy GHG zbytkového mixu.

Kromě toho společnosti, které nakupují elektřinu přímo od výrobců nebo spotřebovávají elektřinu vyrobenou na místě, musí:

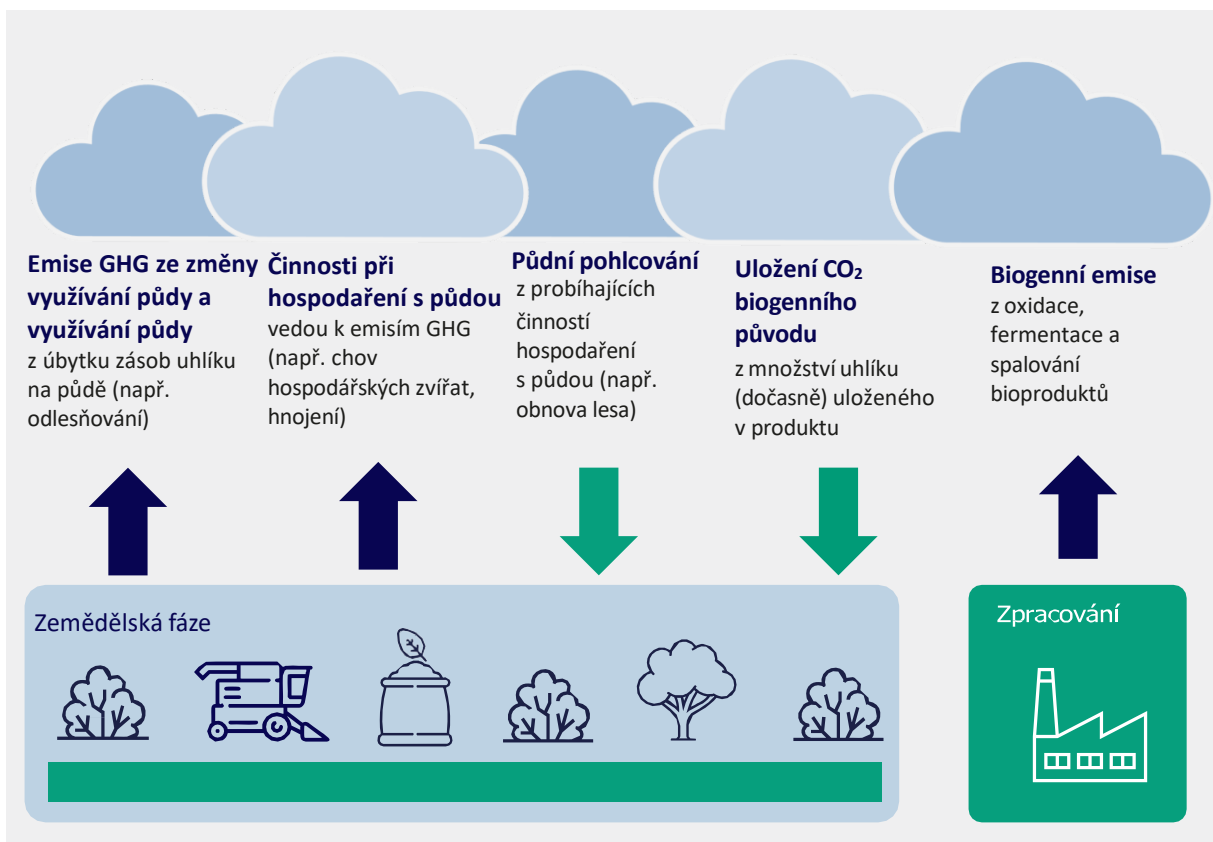
7. Zajistit, aby všechny smluvní nástroje převádějící nároky na emise byly převedeny pouze na vykazující subjekt. Pro smluvní elektřinu nesmí být vydány žádné další nástroje, které tento nárok převádějí na jiného koncového uživatele. Elektřina ze zařízení nesmí nést nárok na míru emisí GHG pro použití energetickým podnikem, například pro účely nároků na dodávku a použití.

3.3.2.4 Emise a pohlcování biogenního původu a související s půdním odvětvím

Tento oddíl obsahuje technické pokyny a požadavky na výpočet a vykazování emisí a pohlcování souvisejících s biogenním a půdním odvětvím. Na jedné straně je odvětví půdy (včetně zemědělství, lesnictví a jiného využívání půdy) zodpovědné za přibližně 22 % celosvětových ročních čistých antropogenních emisí GHG⁴⁰, na druhé straně má toto odvětví velký potenciál ke snížení emisí a pohlcování uhlíku z atmosféry.⁴¹ Je proto velmi důležité zajistit přesné a transparentní emisní účetnictví ze zemědělských činností. Tento oddíl představuje aktualizovaný přístup k výpočtu a předávání emisí a pohlcování souvisejících s biogenním a půdním odvětvím vycházející ze Standardu pro půdní odvětví a pohlcování GHG Protokolu v.1.0 (GHGP LSRS).

Biogenní emise a emise související s půdou zahrnují, jak je znázorněno ve [Schématu 16](#), různé typy emisí a pohlcování. Patří sem emise GHG z využívání půdy a změn ve využívání půdy, emise GHG z postupů hospodaření s půdou, jaké představují enterická fermentace, hnojení hnojem a hospodaření s hnojivý, a také emise GHG vznikající při spalování, biodegradaci nebo fermentaci biogenních produktů. Kromě emisí zahrnuje půdní odvětví také čisté pohlcování CO₂ v důsledku čistého přírůstku uhlíku uloženého v půdních zásobnících uhlíku. Nakonec je zahrnuto i dočasné uložení CO₂ biogenního původu v konečném produktu v důsledku fotosyntézy během růstu biomasy.

Schéma 16: Emise a pohlcování zahrnuté v oddíle emisí biogenního původu a půdních emisí a pohlcování



40. IPCC. 2023. Změna klimatu 2023: Souhrnná zpráva (Shrnutí pro tvůrce politik).
 41. Zpráva IPCC WG III.

Tento oddíl se vztahuje na všechny produkty, které jsou v rámci svého hodnotového řetězce závislé na činnostech v půdním odvětví. Emise a pohlcování související s biogenním a půdním odvětvím lze vyloučit, pokud celková hmotnost produktu obsahuje pravidla pro vynětí podrobně popsaná méně než 5 % uhlíku biogenního původu

nebo pokud jsou tyto emise nižší než v [Oddíle 3.3.1.2.](#)⁴²

Výpočet emisí a pohlcování související s biogenním a půdním odvětvím

Emise a pohlcování související s biogenním a půdním odvětvím lze rozdělit do šesti kategorií ([Tabulka 7](#)) členěné dále různé podkategorie, které musí společnosti případně vykazovat.

Tabulka 7: Přehled kategorií výpočtu emisí a pohlcování související s biogenním a půdním odvětvím

Kategorie	Podkategorie	Jednotka	Závazek/ doporučení/ možnost	Součást PCF	Krátký popis	Příklady
A. Emise z využívání půdy a změn ve využívání půdy	Emise LUC	kg CO ₂ e	Závazek	Ano	Emise GHG v důsledku změny typu využívání půdy	Emise GHG a biogenního CO ₂ v důsledku přeměny lesa na ornou půdu (odlesňování)
	Emise CO ₂ při hospodaření s půdou	kg CO ₂ e	Závazek - 2027	Ano	Emise biogenního CO ₂ v důsledku opakujících se opatření v oblasti hospodaření s půdou ve stejné kategorii využívání půdy	Emise biogenního CO ₂ z úbytku zásob uhlíku v důsledku způsobů hospodaření, jako je hnojení, ochrana proti škůdcům a požáry
B. Biogenní emise jiné než CO₂	Emise biogenního původu jiné než CO ₂	kg CO ₂ e	Závazek	Ano	Emise CH ₄ z postupů hospodaření s půdou a oxidace a transformace nebo degradace biomasy	Emise CH ₄ z chovu hospodářských zvířat, hnoj, emise CH ₄ , emise CH ₄ z pěstování rýže
C. Emise z fosilních zdrojů	Emise z fosilních zdrojů - celkem	kg CO ₂ e	Závazek	Ano	Emise z fosilních zdrojů vznikající při spalování ve stacionárních/ mobilních zařízeních, průmyslových procesech a fugitivních emisích. Zahnuje hospodaření s půdou a všechny ostatní průmyslové emise	CO ₂ ze spalování fosilních zdrojů v průmyslových procesech
	Emise z fosilních zdrojů - hospodaření s půdou	kg CO ₂ e	Závazek - 2027	Ano	Odděleně vykazované emise CO ₂ a N ₂ O z fosilních zdrojů v důsledku postupů hospodaření s půdou. Hodnoty jsou také vykázány v položce Emise z fosilních zdrojů - celkem	Emise CO ₂ a N ₂ O z hnojení a vápnění
D. Půdní pohlcování	Pohlcování CO ₂ při hospodaření s půdou	kg CO ₂ e	Možnost	Ano	Pohlcování CO ₂ v důsledku čistého přírůstku uhlíku uloženého v půdních zásobnících uhlíku. Podléhá požadavkům na výkaznictví	Sekvestrace uhlíku v půdě, zalesňování, obnova lesa
E. Uložení CO₂ biogenního původu v produktu	Uložení CO ₂ biogenního původu v produktu	kg CO ₂ e	Závazek	Ano/ Ne*	Čisté uložení CO ₂ biogenního původu z biomasy v produktu	Uložení CO ₂ biogenního původu z fotosyntézy v produktech ze dřeva
	Obsah uhlíku biogenního původu	kgC	Závazek	Ne	Množství uhlíku biogenního původu obsaženého v produktu	Množství uhlíku biogenního původu v bioplastech
F. Sledování půdy	Zábor půdy	M ² .yr	Doporučení	Ne	Množství zemědělské půdy zabrané v kategorii využívání půdy	Množství orné půdy, na které se pěstuje pšenice

* Uložení CO₂ biogenního původu v produktu je vyňato v PCF bez uložení CO₂ biogenního původu v produktu a zahrnuto v PCF s uložení CO₂ biogenního původu v produktu

42. Všimněte si následujících výjimek: 1) Materiály, které jsou zcela založeny na fosilních zdrojích (jako jsou kovy a nerosty, např. uhlí, měď nebo hliník), stejně jako rozvoj infrastruktury nebo zařízení, mohou mít značný dopad na využívání půdy. Společnosti pracující v těchto odvětvích mohou překročit práh pro vynětí, a proto musí vypočítat emise související s biogenním a půdním odvětvím. 2) Biopalmová používaná při zpracování mohou být spojena s významnými emisemi a pohlčováním uhlíku biogenního původu a souvisejícími s půdním odvětvím, což může vyžadovat výpočet těchto emisí.

Ke kvantifikaci emisí a pohlcování uhlíku biogenního původu a v půdním sektoru lze použít různé metody a zdroje dat. Společnosti by měly usilovat o zlepšení sledovatelnosti a přesnosti hodnotového řetězce zvýšením podílu primárních dat v čase ([Oddíl 4.2.2](#)). V případech, kdy primární data nejsou k dispozici, lze k odhadu emisí a pohlcování souvisejících s biogenním a půdním odvětvím použít sekundární data. V [Dodatku D](#) poskytuje PACT mapování emisí a pohlcování souvisejících s biogenním a půdním odvětvím, které podporuje použití sekundárních datových souborů.

Společnosti mohou při výpočtech používat nástroje pro výpočet na úrovni zemědělských

podniků. Příklady veřejně dostupných nástrojů pro výpočet na úrovni produktů jsou uvedeny v [Tabulce 8](#). Informace o použití těchto nástrojů pro výpočet na úrovni zemědělského podniku musí být při předání PCF uvedeny v části určené na komentáře.

Zemědělské výrobní systémy (např. farmy, plodiny, střídání plodin, zvířata) často produkují více výstupů (např. cukrová třtina produkuje cukr a cukrovou třtinu). Přidělení je nezbytné k rozdělení emisí společného systému mezi různé výstupy. [Oddíl 3.3.1.4](#) o přidělení poskytuje návod, jak přidělit emise mezi plodiny, střídání plodin, krycí plodiny a zvířata. Další podrobnosti lze nalézt v pravidlech pro jednotlivé produkty (pokud pro daný produkt existují) nebo v pravidlech pro jednotlivá odvětví, například v připravovaném LSRS GHGP.

Tabulka 8: Příklady veřejně dostupných nástrojů pro výpočet na úrovni zemědělských podniků⁴³

Databáze	Zeměpisné pokrytí	Odvětví	Odkaz
Nástroj Cool Farm	Globální	Zemědělství	Nástroj Cool Farm
Nástroj Ex-Ante Carbon-Balance (EX-ACT)	Spojené království	Všechna odvětví	FAO – EX-ACT
Farm Carbon Calculator	Spojené království	Zemědělství	Zemědělská kalkulačka
Nástroj GWPbio	Globální	Lesnictví	WWF

Rámeček 8: Standard pro půdní odvětví a pohlcování GHG Protokolu

Tento oddíl Metodiky PACT umožňuje výkaznictví v souladu s připravovaným Standardem pro půdní odvětví a pohlcování GHG Protokolu v1.0 (GHGP LSRS), který nabídne nejnovější standard pro přesný a transparentní výpočet a vykazování biogenních a půdních emisí a pohlcování v celém hodnotovém řetězci. Protokol GHG LSRS se zaměřuje na účetnictví na úrovni podniků s perspektivou „od kolébky po hrob“, zatímco PACT se zaměřuje na účetnictví na úrovni produktů „od kolébky po bránu“. V Příloze C je uveden přehled toho, jak mohou společnosti využívat PACT k vykazování v souladu s výkaznictvím podle GHG LSRS.

Standard pro půdní odvětví a pohlcování GHG Protokolu nabídne specializované technické pokyny pro výpočet, které budou společně nápomocny při sběru a výpočtu dat, včetně přehledu databází a nástrojů. Tento standard se bude zpočátku vztahovat pouze na zemědělskou půdu a bude aktualizován o technické pokyny pro uhlíkové účetnictví v lesích. PACT bude odpovídajícím způsobem aktualizovat pokyny výpočtu pro lesy.

Tyto zdroje najdete na webových stránkách GHG Protokolu.

43. V této tabulce je uveden neúplný seznam nástrojů pro výpočet na úrovni zemědělských podniků, které mohou být pro podniky užitečné při výpočtu emisí a pohlcování souvisejících s biogenním a půdním odvětvím. Upozorňujeme však, že PACT tyto nástroje neschvaluje ani neověřil jejich soulad s Metodikou PACT.

A. Kategorie A: Emise z využívání půdy a změn ve využívání půdy

Emise z využívání půdy a změn ve využívání půdy se týkají úbytku zásob uhlíku v půdě způsobených přeměnou a degradací krajiny v důsledku lidské činnosti a probíhajících postupů hospodaření s půdou. Kategorie se skládá ze dvou podkategorií: emisí ze změn ve využívání půdy (LUC) a emisí CO₂ z hospodaření s půdou.

Emise z LUC se musí vypočítat a vykázat, zatímco emise CO₂ při hospodaření s půdou se musí vypočítat a vykázat až od roku 2027⁴⁴ po vydání GHGP LSRS v1. Pohlcování v důsledku LUC (např. znovuzalesňování nebo zalesňování) se započítává a vykazuje samostatně v kategorii D: Půdní pohlcování ([Tabulka 7](#)).

Změna ve využívání půdy (LUC)

Emise z LUC představují uvolnění emisí GHG v důsledku změny ve využívání půdy z jedné kategorie nebo podkategorie využívání půdy na jinou ([Schéma 17](#)), například z primárního lesa na zemědělskou půdu nebo z rašeliniště (typ mokřadu) na ornou půdu.

Společnosti musí zúčtovat emise CO₂, CH₄ a N₂O způsobené LUC a zaúčtovat emise CO₂ z LUC a zúčtovat emise CO₂ z LUC na základě celkového snížení zásob uhlíku v půdě uhlíku a emisí GHG ze všech změn ve všech půdních zásobnících uhlíku (tj. nadzemní a podzemní biomase, odumřelé organické půdě a uložitých uhlíku v půdě). Společnosti zohlední LUC, ke kterému došlo v posledních 20 letech nebo déle, pokud je pěstební cyklus nebo doba rotace delší než 20 let. Tyto emise jsou přiřazeny ke všem produktům pěstovaným na půdě během 20letého období, nikoli pouze v roce, kdy došlo k přeměně. Sběr dat pro LUC závisí na úrovni sledovatelnosti. Společnosti musí zvolit nejpřesnější přístup k výpočtu na základě dostupnosti dat a úrovně sledovatelnosti hodnotového řetězce, jak je vysvětleno níže:

- **Úplná sledovatelnost oblastí sklizně:** Společnosti, které vlastní nebo přímo kontrolují půdu, by měly vypočítat přímé emise LUC (dLUC) na základě ztrát zásob a emisí GHG ze sledovaných změn

ve využívání půdy v rámci sklizňových oblastí. To může být založeno na technikách dálkového průzkumu, datech o historickém využívání půdy pro danou oblast, fyzikálním měření nebo výzkumu dané oblasti.

- **Sledovatelnost regionu původu nebo jurisdikce:** Společnosti by měly použít přístup „jurisdikční“ dLUC, pokud mají možnost sledovat region původu (první místo agregace nebo první zpracovatelské zařízení) nebo jurisdikci a, pokud jsou k dispozici příslušná prostorová data pro jurisdikci, alespoň pro první a poslední rok původu v posuzovaném období. Pokud tato data nejsou k dispozici, měly by společnosti zohlednit LUC pomocí emisí ze statistické změny ve využívání půdy (sLUC). sLUC se vypočítá tak, že se vezmou celkové emise LUC v dané oblasti a přiřadí se k produktu na základě relativního rozšíření plodin v regionu původu. Národní data o rozšíření rostlinné výroby lze nalézt na v databázích, jako je [FAOSTAT](#). [Webové stránky GHG Protokolu](#) případně poskytují neúplný seznam nástrojů pro výpočet LUC.
- **Omezená sledovatelnost:** Společnosti s omezenou nebo žádnou sledovatelností by měly používat databáze emisních faktorů sLUC specifických pro jednotlivé státy dle státu, produktu a roku původu.

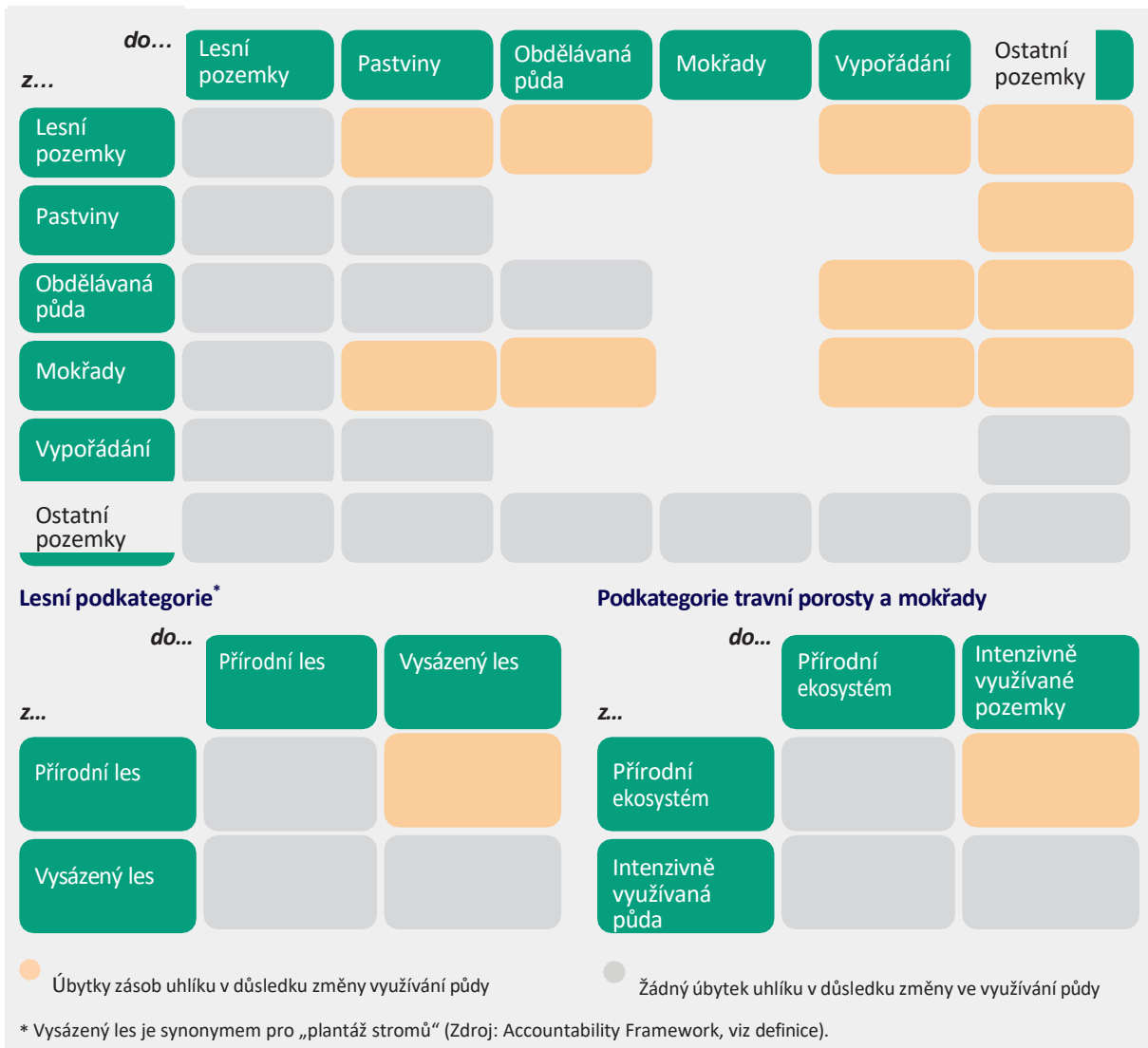
V [PAS 2050:2011](#) způsobené změnou užívání půdy (LUC) jednotlivé typy využívání půdy pro vybrané státy. Pokud stát není znám, měly by společnosti odhadnout nejpravděpodobnější místo nebo použít globální emisní faktory sLUC podle daného produktu a roku. Tyto výchozí hodnoty zveřejňuje IPCC a představují dopady změny zásob uhlíku i dopady emisí CO₂ při hospodaření s půdou.

Pokud lze prokázat, že v posledních 20 letech nedošlo k žádné změně využívání půdy (tj. nedošlo k rozšíření plodin), nesmí se zahrnout žádné emise ze změny využívání půdy a musí se uvést se, že k žádné změně využívání půdy nedošlo. Data o LUC získané ze sekundárních datových souborů mohou obsahovat v rámci LUC pohlcování. Tato pohlcování však nesplňují požadavky na vykazování záborů CO₂ při hospodaření s půdou (viz kategorie [Kategorie D: záborů při hospodaření s půdou](#)) a nelze je použít pro výkaznictví do LSRS GHGP. To se týká zejména trvalých kultur nebo lesních produktů. Metodika PACT doporučuje pro výpočet emisí z LUC místo toho používat primární data.⁴⁵

44. I když by společnosti měly tyto informace vypočítat a vykázat, je to nutné pouze od konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027).

45. PACT prozkoumá vytvoření metodiky PACT LCIA, která bude schopna zajistit konzistentní a přesné vykazování emisí LUC.

Schéma 17: Kategorie a podkategorie změn ve využívání půdy (GHGP LSRS)⁴⁶



Emise CO₂ při hospodaření s půdou

Kromě emisí GHG ze změn ve využívání půdy může v rámci téže kategorie nebo od kategorie využívání půdy docházet k úbytkům zásob uhlíku v důsledku zemědělských postupů, jako je obdělávání půdy, příprava polí, prořezávání a sklizeň. Emise CO₂ při hospodaření s půdou měří emise CO₂ biogenního původu z čistého úbytku zásob uhlíku v rámci jedné kategorie nebo podkategorie využívání půdy. To zahrnuje dopad na zásobníky uhlíku vázaných na půdu, včetně nadzemní a

podzemní biomasy, odumřelé organické hmoty a půdních zásobníků uhlíku. Pokud se zásoba uhlíku v rámci stejné kategorie využívání půdy zvýší a jsou splněny podmínky pro vykazování úbytků, lze to vypočítat jako úbytek CO₂ v rámci hospodaření s půdou.

Emise CO₂ při hospodaření s půdou jsou v PACT novou kategorií, která se stane povinnou pro vykazování od roku 2027⁴⁷ po vydání GHGP LSRS v1. To poskytne společností čas na přizpůsobení se této nové kategorii a využití pokynů pro výpočet dle GHG Protokolu.⁴⁸

46. IPCC. 2006. Pokyny pro národní inventury skleníkových plynů, Svazek 4 - Zemědělství, lesnictví a jiné využívání půdy, kapitola 3.

47. I když by společnosti měly tyto informace vypočítat a vykázat, je to nutné pouze od konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027). Tento časový plán může být revidován na základě data vydání LSRS GHGP.

48. Je třeba poznamenat, že pro úplnou inventuru emisí biogenního původu a emisí souvisejících s půdním odvětvím je nezbytné vykazovat emise CO₂ z hospodaření s půdou. Proto se společností důrazně doporučuje, aby po vydání této metodiky začaly vypočítávat i pohlcování CO₂ při hospodaření s půdou.

Emise CO₂ při hospodaření s půdou se počítají pomocí metody účetnictví změn zásob, která měří změny zásob uhlíku za rok, střídání plodin nebo cyklus pěstování plodin. Při odhadu čisté změny zásoby uhlíku v půdě musí společnost zahrnout změny minimálně v následujících zásobních uhlíku:

- **Změny zásob uhlíku v biomase**, včetně nadzemní a podzemní biomasy na:
 - všech lesních pozemcích a
 - pastvinách, orné půdě, mokřadech a/nebo sídel s dřevinami nebo trvalým porostem.
- **Změny zásob uhlíku v odumřelé organické hmotě**, včetně odumřelého dřeva a podestýlky na:
 - lesních půdách, pastvinách a orné půdě, kde postupy hospodaření významně ovlivňují
 - dřevní zbytky.
- **Změny zásob uhlíku v půdě**, včetně půdního organického uhlíku v minerálních a organických půdách na:
 - všech travních porostech, orné půdě, lesní půdě, mokřadech a sídlech, kde jednotlivé způsoby hospodaření významně narušují půdu.

Společnosti mohou používat několik přístupů k výpočtu emisí CO₂ při hospodaření s půdou, včetně přístupů založených na činnostech, dálkovém průzkumu, modelech a měření. Při těchto výpočtech může pomoci použití nástrojů pro výpočet na úrovni zemědělského podniku ([Tabulka 8](#)).

Společnosti mohou předpokládat, že při hospodaření s půdou nedochází k žádným emisím CO₂, pokud mají postupy hospodaření (např. příprava pole, sklizeň, prožívání, přesazování, ochrana proti škůdcům a požáry) minimální dopad na zásoby uhlíku v biomase, zásoby uhlíku v odumřelé organické hmotě a změnu zásob uhlíku v půdě.

B. Kategorie B: Emise biogenního původu jiné než CO₂

Emise biogenního původu jiné než CO₂ jsou emise CH₄ vznikající při zemědělských činnostech, hospodaření s půdou a při oxidaci, přeměně a degradaci biomasy. Kromě emisí biogenního původu jiných než

CO₂ jsou emise CO₂ biogenního původu považovány za součást „kategorie E: uložení CO₂ biogenního původu v produktu“. Emise biogenního původu jiné než CO₂ zahrnují tyto emise:

- Emise CH₄ z hospodářských zvířat, včetně emisí způsobených enterickou fermentací, hnojem, s nímž se nakládá v kontrolovaných podmínkách, a hnojem, který hospodářská zvířata ukládají na pastvinách, výběžích a pastvinách
- Emise CH₄ ze spalování biomasy a požárů
- Emise CH₄ z produkce rýže
- emise CH₄ z přeměny a rozkladu (např. spalování, rozklad, kompostování, skládkování)

C. Kategorie C: Emise z fosilních zdrojů – hospodaření s půdou

Společnosti musí vykázat emise biogenního původu jiné než CO₂. Upozorňujeme, že tato kategorie musí zahrnovat pouze emise CH₄. Emise CO₂ z fosilních zdrojů se vypočítávají a vykazují v „kategorii C: Emise z fosilních zdrojů – hospodaření s půdou“.

Kromě emisí biogenního původu vznikají při činnostech na pevnině také emise z fosilních zdrojů (tj. fosilní CH₄, N₂O, fosilní CO₂, fluorované uhlovodíky (HFC) a perfluorované uhlovodíky (PFC)). Mezi tyto činnosti patří:

- N₂O z používání hnojiv
- N₂O z hospodářských zvířat
- Emise N₂O a CO₂ z fosilních zdrojů při hospodaření s půdou (např. z rašelinné půdy), včetně emisí N₂O způsobených přísunem dusíku a vnitřním zpracováním půdy na obhospodařovaných půdách, jakož i emisí CO₂ z půdních doplňků, jako je vápno, močovina a další přísady
- Výrobní emise při hospodaření s půdou, včetně emisí CO₂ ze strojů na místě (např. traktory, stroje na kácení a shromažďování stromů, zavlažovací čerpadla) a emisí z výroby produkčních vstupů (např. hnojiva, chemické vstupy)
- Emise fluorovaných uhlovodíků (HFC) a perfluorovaných uhlovodíků (PFC) (např. z klimatizace a používání chladiv)
- Emise z nakládání s odpady nebo odpadními vodami v místě jejich vzniku
- Nepřímé emise z nakoupené energie spojené s produkčními činnostmi při hospodaření s půdou

Tato kategorie by se měla vypočítávat a vykazovat samostatně jako „Emise z fosilních zdrojů - hospodaření s půdou“ a musí se vykazovat od roku 2027.⁴⁹ Společnosti, které přímo vlastní nebo kontrolují pozemky, musí tyto emise vypočítávat již nyní. Emise z této kategorie se musí vždy vykazovat v kategorii celkových emisí z fosilních zdrojů společně s emisemi z fosilními zdroji nevázaných na půdu (další informace o požadovaných prvcích pro předávání dat, viz [Oddíl 6.1](#)).

D. Kategorie D: Pohlcování – pohlcování CO₂ při hospodaření s půdou

Pohlčení CO₂ v důsledku hospodaření s půdou představují čistá pohlčení CO₂ vyplývající z čistého přírůstku uhlíku uloženého v zásobnících uhlíku vázaných na půdu (biomasa, odumřelá organická hmota a půdní zásobníky uhlíku) v důsledku probíhajících postupů hospodaření s půdou. Tato dodatečná čistá zásoba uhlíku se získává v průběhu cyklu střídání plodin nebo pěstování plodin (např. více let u víceletých plodin a více let u střídání, které zahrnuje jednoleté plodiny). Tento typ úbytků může být důsledkem přechodu z jednoho typu využívání půdy na typ využívání půdy s vyšší zásobou uhlíku (např. z orné půdy na lesní půdu) nebo přechodu na vyšší zásobu uhlíku v rámci stejné kategorie využívání půdy.

Společnosti mohou vykazovat emise CO₂ při hospodaření s půdou a musí přitom plnit následující podmínky:

1. Společnost vykazuje všechny emise spojené se zkoumaným produktem „od kolébky po bránu“
2. Společnost má fyzickou dohledatelnost přesného místa nebo regionu původu⁵⁰
3. Společnost používá primární data, která jsou specifická pro propady a úložiště⁵¹

4. Společnost zajišťuje, aby nedocházelo ke dvojímu započítávání pohlcování⁵²
5. Společnost splňuje zásadu trvalosti tím, že zajišťuje monitorování pohlcování CO₂ a evidenci a hlášení jakýchkoli ztrát uloženého uhlíku
6. Společnost počítá pohlcování pouze
7. při hospodaření s půdou z přiřaditelných produkčních pozemků, které přispívají k výrobě příslušného produktu

Existují dva přístupy k výpočtu pohlcování CO₂ při hospodaření s půdou: přímé měření a výpočetní modely. Přístupy přímého měření zahrnují přímé sledování toků GHG vázaných na půdu, hmotnostní bilanci nebo stechiometrii. Výpočtové modely zahrnují přístupy založené na dálkovém průzkumu, modely a přístupy založené na výpočtech podle činností. Společnosti by měly upřednostňovat používání metod s vyšší přesností a shromažďování primárních dat pro propady a úložiště GHG, které jsou v rámci jejich činností a hodnotového řetězce nejdůležitější.

Pokud nejsou sekundární datové soubory v souladu s těmito požadavky na výkaznictví, nesmí být pohlcování vykázána prostřednictvím těchto datových souborů vykázána jako pohlcování CO₂ při hospodaření s půdou. V souladu se zásadou konzervativnosti⁵³, společnosti, které si nejsou jisté, zda jsou splněny všechny výše uvedené podmínky, pohlcování vykazovat nesmí.

Pokud dojde k přerušení průběžného sledování nebo když se to, co bylo dříve vykázáno jako pohlčení CO₂, zase následně uvolní zpět do atmosféry, PCF se stane neplatným a společnosti musí provést přepočítání PCF. Přepočítání musí zahrnovat i zpětné úbytky (vyjádřené jako emise CO₂ při hospodaření s půdou).

49. I když by měly společnosti tyto informace vypočítat a vykazovat, je to nutné pouze od konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027).

50. Sledovatelnost do regionu původu se rozumí sledovatelnost do prvního místa agregace nebo prvního zpracovatelského zařízení v regionu původu.

51. Změny zásob uhlíku se zohledňují pomocí empirických dat, což jsou data založená na pozorování nebo zkušenostech z přístrojových (obvykle monitorovacích zařízení) nebo manuálních metod (prostřednictvím sčítání při průzkumu nebo sčítání).

52. Společnosti mohou používat „přístup na základě práva vykázat“, který zajišťuje sledovatelnost a zabráňuje dvojímu započítávání pohlcování GHG u jiných společnostích ve stejném hodnotovém řetězci.

53. PACT je v souladu se zásadami účetnictví GHG Protokolu, kterými jsou relevantnost, přesnost, úplnost, konzistentnost, transparentnost, konzervativnost a reprezentativnost.

E. Kategorie E: Uložení CO₂ biogenního původu v produktu a obsah uhlíku biogenního původu v produktu

Během růstu biomasy je CO₂ odebírán z atmosféry, ukládán do zásobníků uhlíku v biomase a při sklizni přenášen do zásobníků uhlíku v produktech. Produkty, které obsahují uhlík biogenního původu, mají potenciál udržet uhlík mimo atmosféru po celou dobu životnosti produktu. Obsah uhlíku biogenního původu je definován jako uhlík pocházející z biomasy obsažený v produktu⁵⁴ zatímco uložení CO₂ biogenního původu představuje obsah⁵⁵ uhlíku biogenního původu v produktu převedený na CO₂ podle následujícího vzorce:

$$\text{Uložení CO}_2 \text{ biogenního původu v produktu} \\ \text{kg uhlík biogenního původu} \times (44/12)$$

Společnosti mohou měřit obsah uhlíku biogenního původu ve svém produktu přímo, použít sekundární soubory dat nebo výchozí hodnoty. Kromě analýzy v laboratoři lze obsah biogenního uhlíku určit na základě obsahu ligninu, celulózy, sacharidů, bílkovin, tukové vlákniny a popela v produktu (známých také jako složky suché biomasy).⁵⁶

Tyto hodnoty lze pro jednotlivé plodiny nalézt v Národní databázi živin USDA a na Feedipedi. Obsah těchto složek v plodině lze přepočítat na uhlík pomocí World Food LCA Database (2020), Tabulka 30. Pokud nejsou k dispozici žádné informace, lze jako výchozí hodnotu použít 47,5 % uhlíku biogenního původu / kg sušiny biomasy.⁵⁷

Společnosti musí vykazovat uložení CO₂ biogenního původu v produktu a obsah⁵⁸ uhlíku biogenního původu ve svém produktu v okamžiku, kdy opouští bránu.

Uložení CO₂ biogenního původu v produktu souvisejících výrobních pomocných látek a odpadu se nesmí měřit.

Existují dva převládající přístupy ke zohlednění uložení CO₂ biogenního původu v produktu v rámci PCF, jak je podrobně popsáno v [Oddíle 3.3.1.3](#). Pro zajištění transparentnosti obou přístupů musí společnosti zveřejnit dvě metriky PCF: jednu bez zahrnutí uložení CO₂ biogenního původu - známou jako PCF bez uložení CO₂ biogenního původu - a druhou s jeho zahrnutím – PCF s uložení CO₂ biogenního původu.⁵⁹ Obě tyto PCF se musí vypočítat a předávat.

Rámeček 9: Úvahy o emisích CO₂ biogenního původu

Metodika PACT vyžaduje dva PCF: PCF bez uložení CO₂ biogenního původu a PCF s uložení CO₂ biogenního původu (viz [Oddíl 3.3.1](#)). Oba přístupy předpokládají, že emise CO₂ biogenního původu jsou po dobu životnosti produktů nulové. Připravovaná verze GHGP LSRS v.1.0 bude vyžadovat kompletní inventuru emisí biogenních původu a emisí souvisejících s půdou (včetně emisí CO₂ při hospodaření s půdou a všech ostatních kategorií emisí souvisejících s biogenním a půdním odvětvím). Společnosti mohou vyloučit emise CO₂ biogenního původu ze svého PCF pouze za předpokladu, že všechny tyto kategorie vykázaly. V PACT by společnosti měly zahrnout všechny emise biogenního původu a emise související s půdou (tj. včetně emisí CO₂ při hospodaření s půdou), přičemž tento postup bude povinný po vydání GHGP LSRS v.1.0.

54. ISO. (2018). ISO 14067 - Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci.

55. Po použití ekonomického přidělování nemusí být uložení CO₂ biogenního původu v produktu v souladu s fyzickým obsahem biogenního uhlíku v produktu. V takových případech se musí použít korekce biogenního CO₂, aby byl zajištěna konzistentnost s obsahem uhlíku v produktu.

56. Nemecek, T., Bengoa, X., Lansche, J., Roesch, A., Faist-Emmenegger, M., Rossi, V., ... & Riedener, E. (2019). World food LCA database (Světová databáze LCA potravin). *Metodické pokyny pro inventuru životního cyklu zemědělských produktů*, 3.

57. Stejný odkaz jako výše.

58. Kromě obsahu biogenního uhlíku by se měl uvádět i obsah fosilního uhlíku v produktu.

59. Pro vykazování Rámce 3 GHG Protokolu musí společnosti používající PACT vyloučit uložení CO₂ biogenního původu v produktu z PCF „od kolébky po bránu“ před jejich zahrnutím. PACT doporučuje pro korporátní výkaznictví používat PCF, které vyjímají uložení CO₂ biogenního původu v produktu pro účely korporátního výkaznictví.

F. Kategorie F: Zábory půdy

Využívání zemědělské půdy může vést ke ztrátě uhlíku ve srovnání s původní vegetací a půdou. Celkové množství zemědělské půdy, které společnost potřebuje, významně přispívá ke globálním emisím. Zábory půdy měří příspěvek produktu ke globálnímu využívání zemědělské půdy.

Využívání půdy se vypočítá tak, že se změní množství půdy potřebné po určitou dobu k výrobě produktu (včetně půdy potřebné k pěstování plodin, hospodářských zvířat a lesních produktů). To vyžaduje, aby společnosti vypočítaly zabranou plochu půdy za rok ($m^2 \cdot \text{rok}$) vykázanou podle typu využívání půdy (např. orná půda, travní porosty).

Vypočítá se podle vzorce:

$$\text{Využívání půdy (m}^2 \cdot \text{rok)} = \left(\frac{\text{Množství vyrobeného nebo nakoupeného}}{\text{Výtěžnost produktu (kg/m}^2 \text{) / doba zaměstnání (rok)}} \right)$$

Data o výnosech lze získat z databází, jako je FAOSTAT nebo databáze LCA. [FAOSTAT](#) nebo databáze LCA. Pokud nejsou k dispozici primární data, lze použít i specifitější informace o výnosech na regionální nebo národní úrovni nebo úrovni zemědělských podniků.

3.3.2.5 Technologické zachytávání, ukládání a využívání CO₂

Vyvíjí se několik technologií pro zachytávání, ukládání a využívání CO₂ (např. zachytávání a ukládání uhlíku, známé také jako CCS, nebo zachytávání a využívání uhlíku, známé také jako CCU), které mají v konečném důsledku významný potenciál pro dekarbonizaci.

CO₂ lze zachytávat z průmyslových a energetických zdrojů nebo přímo ze vzduchu. Tyto technické pokyny se týkají výhradně bodových zdrojů CCS/CCU“ z průmyslových a energetických zdrojů, s výjimkou technologií přímého zachytávání ze vzduchu (DAC).

Přestože existuje několik plnohodnotných aplikací, tyto technologie jsou stále v počátcích. Proto se tento oddíl zabývá vzhledem k vyšší technologické vyspělosti a přítomnosti na trhu pouze „bodovými zdroji“ CCS a CCU. Jasná účetní pravidla mohou podpořit výzkum a vývoj při výpočtu přínosů těchto technologií pro klima. V budoucnu budou poskytnuty další technické pokyny, které budou odrážet příslušný technologický vývoj a odpovídat budoucím potřebám trhu.

3.3.2.5.1 Zachytávání a ukládání uhlíku (CCS)

CCS znamená oddělení CO₂ a jeho vtlačování do geologické formace, což vede k dlouhodobé izolaci od atmosféry. „Dlouhodobé“ znamená po minimální dobu, která je nezbytná k tomu, aby mohla být považována za účinnou a ekologicky bezpečnou možností zmírnění změny klimatu.⁶⁰ CCS může být zahrnuto do výpočtu PCF, pokud:

- Je zaručeno trvalé a úplné uložení ve skladovacích prostorách. Časový rámec pro trvalé skladování je 100 let⁶¹, ale veškeré úniky musí být identifikovány, monitorovány, hlášeny a zohledněny ve výpočtu PCF produktu
- Technologie CCS je aktivní vždy, když se produkt vyrábí⁶²
- Společnosti musí zaúčtovat všechny emise GHG během životního cyklu spojené s CCS, včetně emisí z životních cyklů produktů spojených s uloženým CO₂
- Společnosti musí mít zajištěnou sledovatelnost od místa zachycení CO₂ až po místo vtlačení
- Společnosti musí používat data specifická pro propady a úložiště
- Společnosti musí zajistit průběžné skladování a monitorování a hlásit veškeré ztráty CO₂ v případě, že dojde ke ztrátě průběžného monitorování, PCF obsahující pohlcování se stává neplatným a bude vyžadovat přepočty

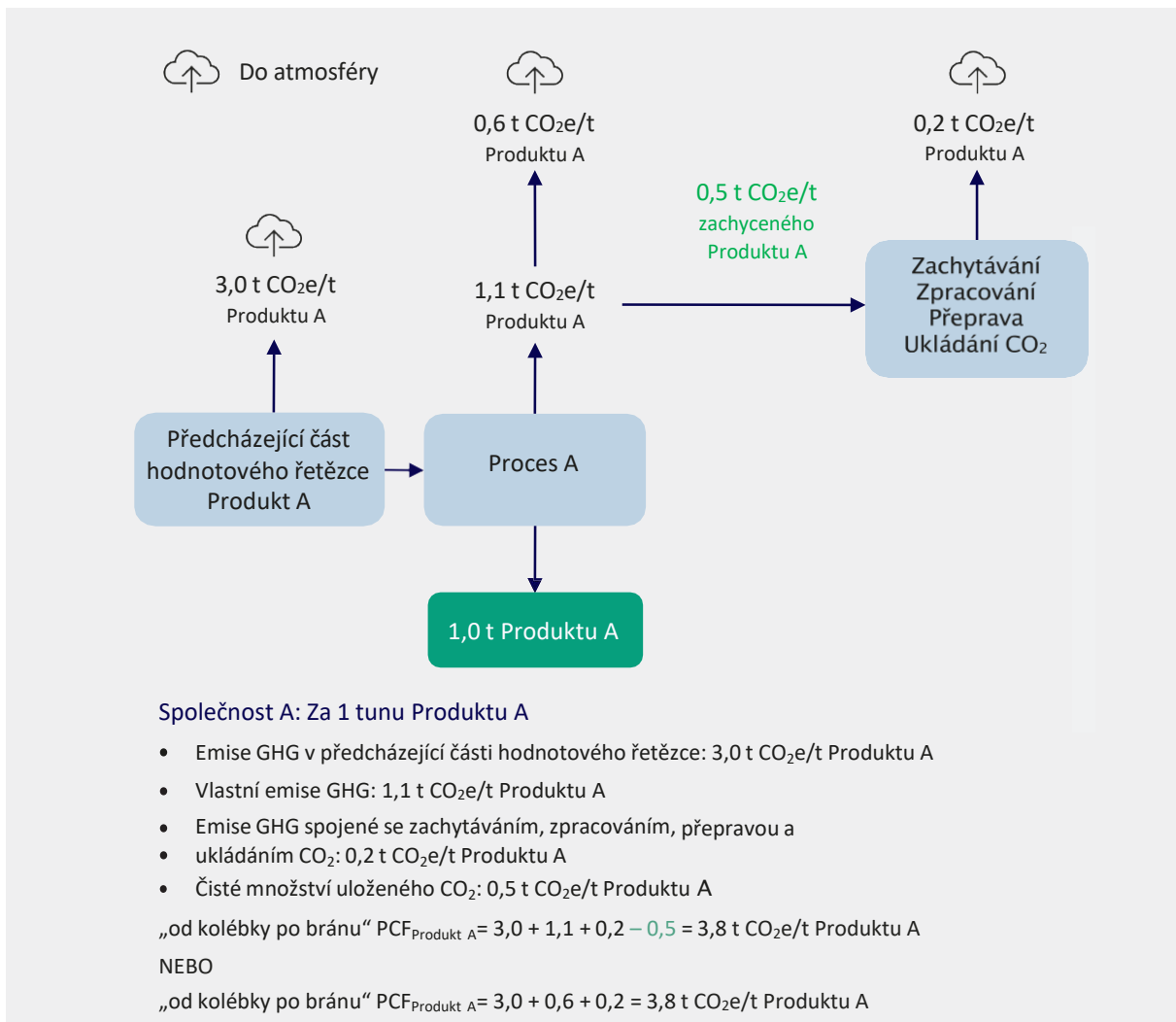
PCF „od kolébky po bránu“ včetně CCS je součet emisí GHG z výroby, vlastních emisí GHG a emisí GHG spojených se zachytáváním, zpracováním, přepravou a ukládáním CO₂ minus čistý uložený CO₂ ([Schéma 18](#)).

60. ISO. (2017) ISO 27917 - Zachytávání, přeprava a geologické ukládání oxidu uhličitého & ISO. (2020) ISO Guide 84 Pokyny pro řešení změny klimatu v normách.

61. ISO. (2018). ISO 14067 - Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci.

62. Společně za udržitelnost. (2024). [Směrnice o uhlíkové stopě produktů v chemickém průmyslu](#).

Schéma 18: Příklad CCS za předpokladu uložení 0,5 t CO₂ na tunu Produktu A



V zájmu transparentnosti společnosti, které vypočítávají PCF včetně CCS, uvádějí další informace potřebné k pochopení způsobu výpočtu PCF, a to:

- Technologické zachycování CO₂ s geologickým ukládáním (kg CO₂ uloženého na deklarovanou jednotku)
- Technologické odstraňování CO₂ pomocí CCS s geologickým ukládáním (kg CO₂ odstraněného na deklarovanou jednotku)⁶³
- Údaje o sledovatelnosti CCS, tj. informace o umístění místa vstřikování, geologickém rezervoáru.⁶⁴

V přístupu CCS popsaném v tomto oddíle se používají pouze fosilní a jiné antropogenní zachycené látky.

Zohledňují se emise CO₂. Pokud je biogenní CO₂ zachycován a ukládán (např. zachycování a ukládání uhlíku v bioenergii (BECCS)), společnosti rovněž započítávají a vykazují všechny emise životního cyklu související s přiřazenou půdou a prokazují, že nedochází k významným změnám ve využívání půdy a že zásoby uhlíku v půdě jsou stabilní nebo se zvyšují.

Všimněte si, že podle Standardu GHG Protokolu pro půdní sektor a pohlcování (angl. GHG Protocol Land Sector & Removals Standard) v.1.0 se technologie, které odstraňují CO₂ přímo z atmosféry nebo zachycují a ukládají biogenní CO₂, považují za „odstraňování s geologickým ukládáním“ a mohou být uvedeny v Rámci 3. Nezahrnuje zachycování fosilního CO₂ s geologickým ukládáním.

63. Jako součást celkového datového atributu „technologické pohlcování CO₂“ v Technických specifikacích.

64. Jako součást celkového datového atributu „původ technologického zachytávání CO₂“ v Technických specifikacích.

3.3.2.5.2 Zachytávání a využívání uhlíku (CCU)

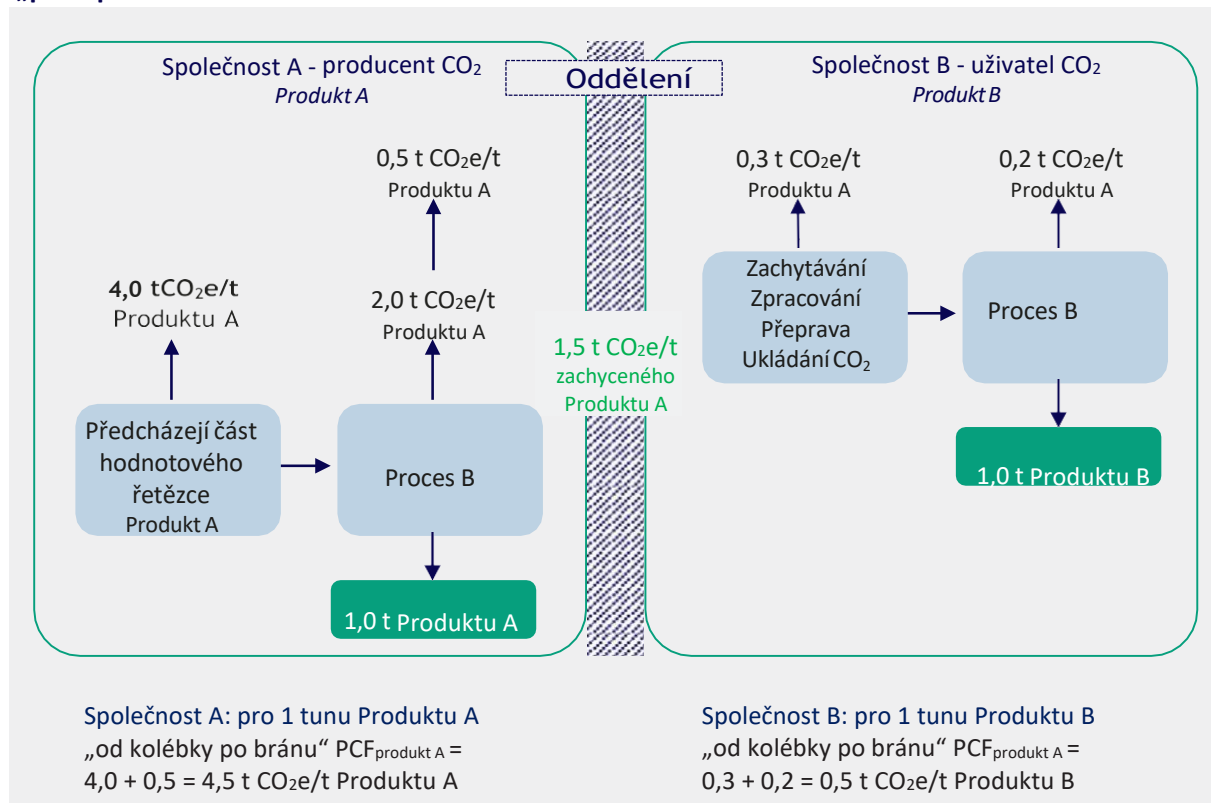
CCU jsou různorodé technologie, které umožňují zachytávat a využívat CO₂ k výrobě produktů, jako jsou chemikálie, stavební materiály nebo syntetická paliva. Například reakcí CO₂ a vodíku lze vyrobit metanol, který je základním stavebním kamenem materiálů, jako jsou plasty, tkaniny nebo vlákna.⁶⁵

CCU se považuje za proces recyklace uhlíku a nevede k pohlcování CO₂. Podle rozhodovacího schématu v [Oddíle 3.3.1.4 \(Schéma 8\)](#) je CO₂ klasifikován jako odpad, který bude recyklován prostřednictvím procesu CCU. Proto, jak je popsáno v [Oddíle 3.3.2.2](#) by společnosti, které vypočítávají emise z produktů nebo materiálů získaných z CCU, měly postupovat podle přístupu „recyklovaný obsah“ / oddělení.

Podle přístupu „recyklovaný obsah“ / oddělení ([Schéma 19](#)):

- Je zachycený CO₂ vyloučen z rozsahu emisí, o kterých účtuje producent CO₂.
- Je zachycený CO₂ vyloučen z rozsahu emisí, o kterých účtuje uživatel CO₂ (tj. recyklátor); jinými slovy nezahrnuje PCF „od kolébky po bránu“ uživatele CO₂ emise spojené se zachyceným CO₂.⁶⁶
- Emise GHG, které vznikají při procesu zachytávání, přepravy a skladování CO₂, jsou zaúčtovány uživatelem CO₂, pokud proces zachytávání CO₂ není nutný pro správné specifikace produktu vytvořeného producentem CO₂. V takovém případě emise GHG vzniklé procesem zachytávání uhlíku, přepravou a skladováním zaúčtuje producent CO₂.⁶⁷ Všimněte si, že pokud proces zachytávání uhlíku, přeprava a/nebo skladování nejsou vlastněny a/nebo hrazeny uživatelem CO₂, musí být data nasdílena partnerem v předcházející části hodnotového řetězce.

Schéma 19: Příklad CCU za předpokladu zachytávání a využití 1,5 t CO₂ na tunu pro Produkt B s použitím „přístupu oddělení“.



65. Systemiq and the Center for Global Commons (2022). [Planet Positive Chemicals](#).

66. Zachycený CO₂ se stane molekulou uhlíku v produktu uživatele CO₂, která se nakonec může uvolnit během používání a/nebo na konci životnosti v závislosti na následujících procesech životního cyklu produktu vyrobeného uživatelem CO₂.

67. Společně za udržitelnost. (2024). [Směrnice o uhlíkové stopě produktů v chemickém průmyslu](#).

Tyto technické pokyny doporučují přístup „recyklovaného obsahu“ / „oddělení“, a to z důvodu jeho souladu s [Produktivním standardem GHG Protokolu](#) a souladu s [Oddílem 3.3.2.2](#). Alternativně mohou společnosti použít přístup založený na kreditech. Ten je přizpůsoben současným potřebám trhu a rovněž podléhá opatřením GHG Protokolu a výsledkům tržních nástrojů. s vývojem standardů a potřeb trhu budou budoucí verze této metodiky odpovídajícím způsobem zpřesňovány.

V rámci přístupu založeném na kreditech:

- Se zachycený CO₂ zaúčtuje jako +1 CO₂e/kg emisí CO₂ producenta CO₂ (tj. jako kdyby hypoteticky CO₂ nebyl zachycen, ale emitován producentem CO₂; kredit za snížení emisí uhlíku se přenáší na uživatele CO₂)
 - Je zachycený CO₂ uživatelem CO₂ zaúčtován jako -1 CO₂e/kg emisí CO₂ (tj. snížení emisí uhlíku je poskytnuto uživateli CO₂)
 - Jsou emise GHG, které vznikají² při procesu zachytávání, přepravě a skladování uhlíku, zaúčtovány uživatelem CO₂, pokud proces zachytávání CO₂ není nutný pro správné specifikace produktu vytvořeného producentem CO₂. V takovém případě emise GHG vzniklé procesem zachytávání uhlíku, přepravou a ukládáním zaúčtuje producent CO₂.⁶⁸ Všimněte si, že pokud proces zachytávání uhlíku, přepravy a/nebo skladování nevlastní a/nebo neplatí uživatel CO₂, musí být data nasdílena partnerem v předcházející části hodnotového řetězce
- Pro přístup založený na kreditech se musí zvážit samostatný externí systém certifikace účetnictví (např. ISCC)

Bez ohledu na použitý přístup („přístup oddělení“ nebo přístup založený na kreditech) musí společnosti, které vypočítávají PCF včetně CCU, v zájmu transparentnosti uvádět další informace potřebné k pochopení způsobu výpočtu PCF, a to:

- Původ CCU, tj. informace o původu CO₂ (fosilní nebo biogenní) a cestě zachyceného CO₂ použitého v CCU, včetně názvu a umístění zařízení na zachytávání⁶⁹
- Obsah uhlíku v CCU (kg C/deklarovaná jednotka)
- Přístup k výpočtu CCU, tj. „oddělení“ nebo „kredit“
- V případě úvěrového přístupu úvěrová certifikace CCU, tj. adresa URL na dokumentaci ověřující certifikaci z externího účetního systému.

V přístupu CCU popsaném v tomto oddíle se musí brát v úvahu pouze zachycené emise CO₂ z fosilních a jiných antropogenní zdrojů. Pokud se zachytává a využívá biogenní CO₂ (např. CCU z fermentace bioetanolu), postupujte podle technických pokynů definovaných v [Oddíle 3.3.2.2](#).

68. Společně za udržitelnost. (2024). [Směrnice o uhlíkové stopě produktů v chemickém průmyslu](#).

69. Jako součást celkového datového atributu „původ technologického zachytávání CO₂“ v Technických specifikacích.

4. Vytváření integrity

Jedním z hlavních cílů Metodiky PACT je zvýšit pro výpočet PCF využívání vysoce kvalitních primárních dat.

4.1 Zdroje dat a hierarchie

Tento oddíl obsahuje definice a zastřešující technické pokyny pro stanovení priorit zdrojů dat a použití sekundárních dat v případě, že primární data nejsou k dispozici.

4.1.1 Vymezení hierarchie dat

Pro výpočet PCF jsou zapotřebí dva typy dat: data o činnosti a emisní faktory. Obojí lze získat z různých zdrojů, které tyto technické pokyny člení na primární a sekundární data. V [Tabulce 9](#) jsou definice, které musí společnosti použít pro určení povahy dat o činnosti a emisních faktorech.

Tabulka 9: Definice datových typů

Typ dat	Data o činnosti: Kvantifikované hodnoty úrovně činnosti, která vede k emisím nebo pohlcování GHG
Primární	Přímo naměřená, shromážděná nebo vypočtená (např. inženýrské modely) data specifická pro společnost ^a , lokalitu nebo závod (tj. pod provozní kontrolou)
Sekundární	Data, která nebyla přímo shromážděna, změřena nebo vypočtena na základě dat o produkci konkrétní společnosti, včetně proxy dat
Typ dat	Emisní faktory: Množství vypuštěných GHG vyjádřené jako CO₂e a vztažené k jednotce činnosti (např. kg CO₂e na deklarovanou jednotku)
Primární	Vypočítáno na základě primárních dat o emisích z činnosti „ve vlastnictví společnosti“ (tj. pod provozní kontrolou) nebo na základě modelovaných emisí GHG s využitím vstupů primárních dat <i>Např.: Přímé emise GHG ze spalování / dobře charakterizované emisní faktory založené na stechiometrii</i>
Sekundární	Emisní faktory odvozené ze sekundárních zdrojů, včetně proxy dat <i>Např.: Standardní faktory, regionální průmyslové průměry, literární studie, vládní statistiky, finanční data a environmentálně rozšířené databáze vstupů-výstupů (EIO).</i>

a. Pokud existuje více lokalit pro stejný produkt

Poznámka: Emisní faktory specifické pro dodavatele jsou data vypočtená a poskytnutá dodavatelem. Data specifická pro dodavatele mohou být kombinací primárních a sekundárních dat (např. z emisí z předcházející části hodnotového řetězce); podíl primárních dat se musí vypočítat a vykázat, jak je vysvětleno v Oddíle 4.2.2.

Jedním z hlavních cílů Metodiky PACT pro výpočty PCF je umožnit používání vysoce kvalitních dat. V souladu s touto ambicí jsou společnosti vybízeny k přímému měření emisí GHG nebo k výpočtu emisí GHG na základě primárních dat o činnosti a primárních emisních faktorů a emisních faktorů specifických pro dodavatele („nejlepší případ“).

Použití sekundárních dat je však prakticky nevyhnutelné, zejména v případě chybějících dat nebo při provádění prvotního screeningu PCF.⁷⁰ Tabulka 10 ukazuje hierarchii zdrojů dat, které lze použít pro energetické (elektřina, vytápění, chlazení) a materiálové vstupy.

Tabulka 10: Hierarchie dat pro energetické a materiálové vstupy

Přístup	Zdroj dat o činnosti		Zdroj emisních faktorů	
	Energie ^a	Materiál	Energie	Materiál
Nejlepší případ	Primární data Interní/procesní data na úrovni závodu		Primární data/nebo specifická pro dodavatele^c Pro výrobu na místě: interní/primární U nakupované elektřiny: podle dodavatele nebo prostřednictvím certifikačního mechanismu (např. záruky původu) ^d Pro ostatní nakupovanou energii: emisní faktory specifické pro dodavatele nebo dobře charakterizované emisní faktory založené na stechiometrii.	Data specifická pro dodavatele (např. prostřednictvím Sítě PACT).
Základní případ^b	Primární data Interní/procesní data na úrovni místa nebo společnosti		Sekundární data Sekundární zdroje založené na procesech	
V nejhorsím případě	Sekundární data Proxy data Interní/výdajová data ^e		Sekundární data EEIO databáze a proxy data	

a. Elektřina, vytápění/chlazení, pára

b. Převažující přístup v praxi

c. Za předpokladu, že dodavatel používá minimálně primární data o činnosti

d. Povoleno pouze v případě, že mechanismus vylučuje nakoupenou energii z obnovitelných zdrojů z mixu regionální sítě

e. Data založená na výdajích (např. \$) namísto množství (např. kg)

Poznámka: Tato tabulka je pouze ilustrativní

70. Ačkoli tyto technické pokyny doporučují používat primární data, v některých případech mohou být primární data spojena s vysokou nejistotou a/nebo nepřesností měření, a proto mohou být sekundární data pro data o činnosti nebo emisní faktory reprezentativnější.

4.1.2 Výběr primárních dat

Společnosti musí upřednostnit shromažďování primárních dat o činnosti a dat o primárních emisích a emisích specifických pro dodavatele za účelem výpočtu svých PCF (např. tím, že požádají dodavatele o vykazování PCF podle požadavků Metodiky PACT).

V některých případech může být pro zpřesnění odhadů emisí nutné další zpřesnění a agregace dat. k doplnění chybějících dat mohou být použity algoritmy nebo může být vyžadována agregace dat, aby se zmírnil vliv revizí, náhlých změn jiných atypických výrobních podmínek.

Používání modelovacích nástrojů k odhadu emisí GHG je běžnou praxí v mnoha odvětvích (např. v zemědělství), kde je výpočet emisí složitý a ovlivněný několika vzájemně souvisejícími parametry (např. zeměpisnou polohou, teplotou, typem vstupů a zemědělskými postupy). Pro účely těchto technických pokynů se za primární musí považovat i výsledky modelu, který jako vstupní data používá primární data.

4.1.3 Výběr sekundárních dat

4.1.3.1 Data o činnosti

Jak je uvedeno v [Tabulce 10](#), data o činnosti, které se používají pro výpočet emisí GHG na úrovni produktu, musí být vždy představovány daty o konkrétním procesu společnosti (tj. primární data). Tyto technické pokyny však uznávají, že mohou nastat případy, kdy data o činnosti založené na konkrétním procesu společnosti nemusí být k dispozici. V těchto případech se společnosti mohou uchýlit k použití sekundárních dat o činnosti, tj. proxy dat a/nebo dat založených na výdajích („nejhorší případ“).

4.1.3.2 Emisní faktory

Primární emisní faktory a data specifická pro dodavatele nejsou také vždy k dispozici. Dodavatelé například nemusí být schopni poskytnout data o GHG pro komponentu potřebnou k výrobě produktu, pro který chce společnost X vypočítat PCF.

V takových scénářích by měly být použity reprezentativní emisní faktory ze sekundárních zdrojů (např. z databází LCA) („základní případ“).

Pokud výše uvedená data nejsou k dispozici, lze k překlenutí menších mezer v datech („nejhorší případ“) použít proxy sekundární data o emisních faktorech nebo environmentálně rozšířené databáze vstupů a výstupů (EEIO). Výběr proxy datových souborů je obvykle založen na znalostech a zkušenostech odborníků na LCA a odborníků na danou oblast pro dané odvětví nebo kategorii produktů.⁷¹

Použití sekundárních emisních faktorů musí být v souladu s obecnými pravidly kvality pro sekundární zdroje dat. Aby bylo zajištěno používání ověřených a důvěryhodných sekundárních emisních faktorů a zároveň byla umožněna flexibilita použitých zdrojů dat, definuje Metodika PACT řadu záruk kvality, která musí sekundární emisní faktory splňovat, pokud mají být použity pro výpočet PCF:

1. Dokumentace:
 - Data zahrnutá do sekundárního emisního faktoru musí být ověřena v souladu s celosvětově uznávanými zásadami LCA.⁷²
 - Zdroj emisních faktorů by měl zajistit transparentnost poskytnutím informací o klíčových aspektech použité metodiky (tj. přístup k modelování LCA, případný přístup k agregaci a přidělení) a podkladových dat (časové období, zeměpisné charakteristiky, technologie, reprezentativnost).
2. Správa a údržba:
 - Pokud se používají databáze inventur životního cyklu, musí být pravidelně udržovány a aktualizovány o nejnovější soubory dat.
3. Volba modelace:
 - Modelace sekundárního emisního faktoru musí být v souladu s metodickými zásadami Metodiky PACT (např. atribuční přístup).

Při předání PCF musí společnosti uvést odkazy na hlavní zdroje použité pro výpočet PCF, včetně konkrétní použité verze. Příklady sekundárních zdrojů emisních faktorů jsou uvedeny v [Tabulce 11](#).

71. Canals et al. (2011). Přístupy k řešení nedostatků v datech o posuzování životního cyklu bioproduktů.

72. Více informací o ověřování databází lze nalézt v Oddíle 2.3 Globálních pokynů pro databáze posuzování životního cyklu (2011).

Tabulka 11: Příklady databází sekundárních emisních faktorů

Databáze	Sektor	Odkaz
Ecoinvent	Všechny	ecoinvent – účelná data
Sphera	Všechny	Databáze LCA – Sphera
Oficiální národní emisní faktory	Všechny	Např. databáze US EPA , databáze skleníkových plynů Spojeného království
Rámcové emisní faktory GLEC	Doprava	Chytré nákladní centrum
Agrifootprint	Zemědělství	Databáze Agri-footprint - SimaPro

4.2 Spolehlivost dat

Metodika PACT zavádí dvě metriky pro sledování, vykazování a zlepšování kvality dat a také pro větší využívání primárních dat. Správou těchto metrik mohou společnosti posuzovat a zlepšovat celkovou kvalitu výpočtů PCF.

4.2.1 Úvodní informace

Následující metriky hodnotí spolehlivost výpočtu PCF:

- Podíl primárních dat (PDS): procento emisí PCF vypočtené na základě primárních dat o činnosti a dat o emisích ([Oddíl 4.2.2](#))
- Hodnocení kvality dat (DQR): kvantitativní skóre tří ukazatelů kvality dat na základě matice kvality dat ([Oddíl 4.2.3](#))

Tyto metriky se musí vypočítat na základě emisí zahrnutých do PCF bez uložení CO₂ biogenního původu a jejich cílem je poskytnout úplnější obraz o kvalitě PCF i o množství použitých primárních dat.

Společnosti musí vypočítat a vykázat PDS jako součást předávaných PCF dat. Vzhledem k tomu, že matice posouzení kvality dat byla aktualizována z verze 2 Metodiky PACT, společnosti počínaje rokem 2027 musí vypočítávat a vykazovat PDS.⁷³

4.2.2 Podíl primárních dat

Pro vytvoření přehledu o podílu primárních dat ve výpočtech PCF se musí vypočítávat a předávat PDS. To se musí provádět výpočtem podílu (procenta) absolutního PCF bez uložení CO₂ biogenního původu ($|PCF|$), který je odvozen s využitím primárních dat. Absolutní PCF bez uložení CO₂ biogenního původu je součet všech emisí a pohlcení GHG. Jak je uvedeno ve vzorci níže, liší se od vypočtené a předané PCF bez uložení CO₂, biogenního původu, kde se pohlcení odečítá od emisí.

PCF bez uložení CO₂ biogenního původu (kg CO₂e na deklarovanou jednotku) = emise GHG - pohlcení GHG

PCF bez uložení CO₂ biogenního původu | (kg CO₂e na deklarovanou jednotku) = emise GHG + pohlcení GHG

Pro výpočet PDS se každé absolutní PCF dané komponenty ($|PCF_i|$) vynásobí odpovídajícím podílem primárních dat (PDS_i) a poté se vydělí součtem absolutních hodnot všech komponent ($\sum |PCF_i|$) podle vzorce:

$$PDS_{PCF \text{ produkt}} (\%) = \frac{\sum (|PCF_i| \times PDS_i)}{\sum |PCF_i|}$$

i: jakékoli komponenty (vstupy nebo výstupy) v rámci rozsahu působnosti a hranic PCF

$|PCF|$: absolutní hodnota PCF s vyloučením uložení CO₂ biogenního původu

73. Přestože by společnosti měly tyto informace vypočítat a vykázat, jsou povinné pouze od konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027).

Aby byla vstupní data považována za primární data, musí být data o činnosti i emisní faktor v souladu s definicemi primárních dat uvedenými v [Tabulce 9](#) (viz objasňující příklad ve [Schématu 20](#)).

Pokud má být PDS pro emise v předcházející části hodnotového řetězce vyšší než 0, musí si společnosti od svých dodavatelů vyžádat PCF a jim odpovídající PDS.

Jednotlivé PDS získané od každého dodavatele vstupů

($PDS_{\text{komponenta PCF 1}}$ a $PDS_{\text{komponenta PCF 2}}$)

jakož i všechny ostatní komponenty potřebné k výrobě zkoumaného produktu, jako jsou energetické vstupy nebo přímé emise z výroby, by měly být vynásobeny jejich příslušným relativním absolutním příspěvkem (v procentech) k absolutnímu PCF bez uložení CO₂ biogenního původu. Všechny vážené komponenty PDS by se pak měly sečíst, aby se získal zastřešující PDS ($PDS_{\text{PCF produkt}}$), jak je podrobně uvedeno ve [Schématu 20](#).

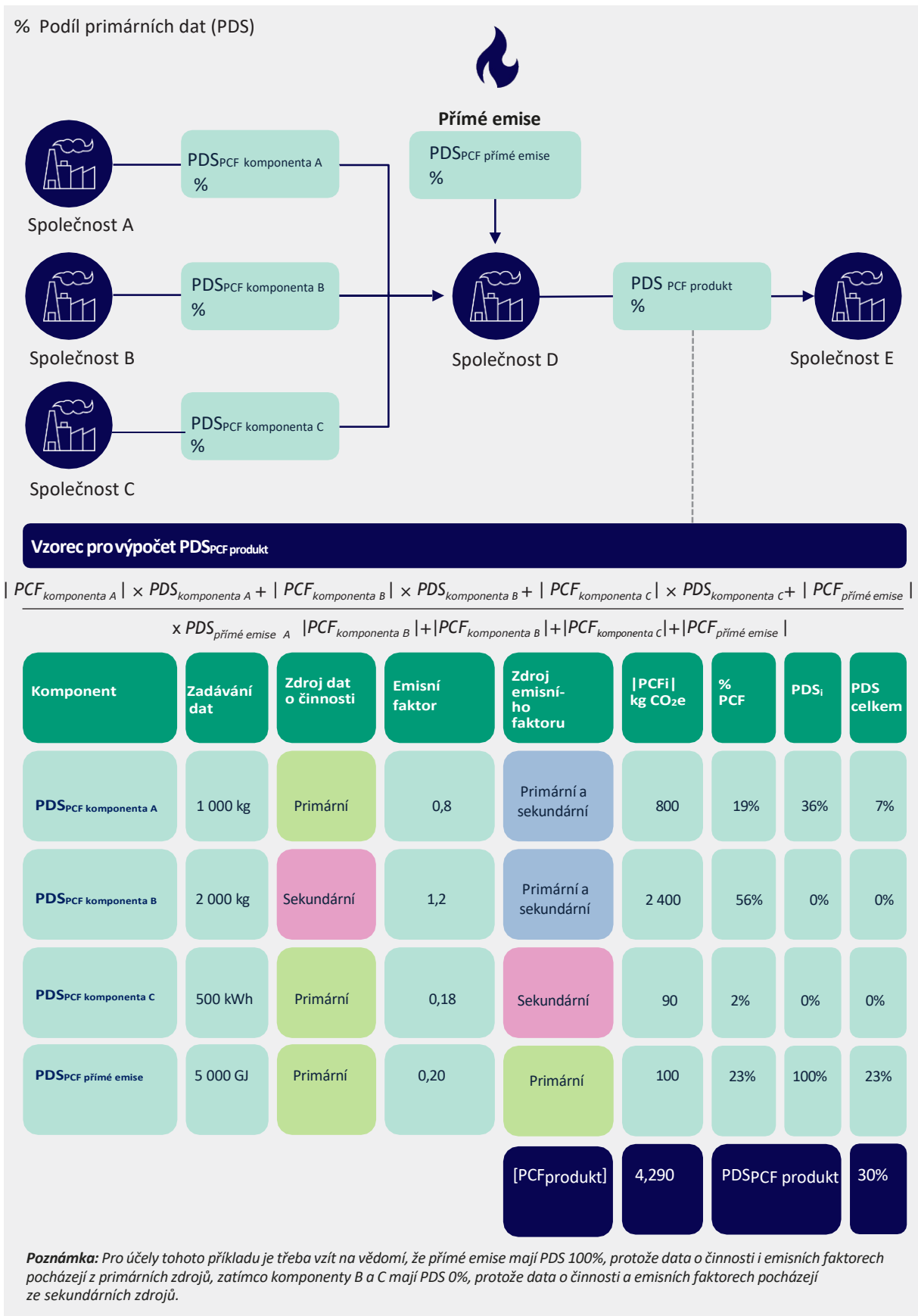
Aby se zvýšila transparentnost používání primárních dat, musí se zastřešující PDS ($PDS_{\text{PCF produkt}}$) předávat společně s PCF.

K podílu primárních dat se doporučuje zahrnout vysvětlení s cílem pomoci podnikům vzájemně se podporovat v pochopení povahy předávaných dat a podpořit zvýšení množství používaných primárních dat. Tento proces přispěje k přesnějším PCF.

Není-li u PCF komponenty známa PDS, musí společnosti pro tuto konkrétní komponentu v rámci PDS použít 0 % skóre.



Schéma 20: Příklad výpočtu podílu primárních dat



4.2.3 Posouzení ukazatelů kvality (DQI)

Díky tomu, že společnosti mohou vypočítat své PCF s použitím několika typů dat, umožňuje posouzení kvality dat uživatelům lépe porozumět celkové integritě dat a výslednému PCF. Pochopení kvality dat navíc umožňuje společností identifikovat klíčové sekundární zdroje dat, které by měly být vylepšeny nebo nahrazeny primárními daty tak, aby společnosti mohly přesněji sledovat dopad iniciativ na snižování emisí.

Společnosti musí od roku 2027⁷⁴, po dokončení výpočtů GHG pro PCF s výjimkou uložení CO₂ biogenního původu, vypočítat rating kvality dat (DQR)⁷⁵ o přímých emisích a emisních faktorech pro následující tři ukazatele:

- Technologická reprezentativnost: Míra, do jaké data odrážejí skutečnou technologii/ technologie používané v procesu.

- Zeměpisná reprezentativnost: Míra, do jaké data odrážejí skutečné zeměpisné umístění procesů v rámci hranice inventury (např. státu nebo regionu).
- Časová reprezentativnost: stupeň, v jakém data odrážejí skutečný čas (např. rok) nebo stáří procesu.

Každý ukazatel matice posouzení kvality dat ([Tabulka 12](#)) se musí posoudit na škále od 1 (nejlepší výsledek) do 5 (nejhorší výsledek).

Pro usnadnění přehlednosti a transparentnosti musí společnosti vykázat posouzení každého DQI zvlášť. Pokud společnost vyrábí zkoumaný produkt ve více než v jednom závodě, musí definovat DQR pomocí váženého průměru objemů výroby příslušných závodů.

74. I když by společnosti měly tyto informace vypočítat a vykázat, je to nutné pouze od konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027).

75. Hodnoty DQR jsou stanoveny v okamžiku, kdy jsou přímé emise a emisní faktory přiřazeny odpovídajícím datům o činnosti.

Tabulka 12: Matice posouzení kvality dat

Ukazatele kvality dat (DQI)

Technologická reprezentativnost

1	2	3	4	5
<p>Soubor dat byl vytvořen na základě dat odrážejících přesnou použitou technologii (tj. data o konkrétním procesu/zařízení v závodě/zařízení, kde byl produkt vyroben)</p> <p>Poznámka: tohoto skóre kvality dat lze dosáhnout pouze v případě použití primárních dat</p>	<p>Soubor dat byl vytvořen na základě dat, které odrážejí specifickou technologii společnosti a stejnou technologii, jaká se používá pro skutečnou výrobu (tj. stejná technologie, specifická pro společnost/místo, ale ne nutně specifická pro závod - může jít o průměr, pokud je k dispozici několik dat specifických pro společnost/místo)</p> <p>Poznámka: tohoto skóre kvality lze dosáhnout pouze v případě použití primárních dat</p>	<p>Soubor dat byl vytvořen na základě dat, které odrážejí průměr pro rovnocennou technologii, jaká se používá pro skutečnou výrobu (tj. stejná technologie, ale ne specifická pro danou společnost)</p> <p>Poznámka: jedná se o maximální skóre dosažitelné na základě sekundárních dat</p>	<p>Datový soubor byl vytvořen na základě dat odrážejících proxy technologie (tj. podobné, ale nikoliv stejné technologie, a to bez ohledu na to, zda je založen na průměrech nebo na datech konkrétního dodavatele)</p>	<p>Soubor dat byl vytvořen na základě jiné nebo neznámé technologie oproti skutečně používané technologii</p>

Zeměpisná reprezentativnost

1	2	3	4	5
<p>Datový soubor byl vytvořen na základě dat odrážející dílčí jednotku státu (je-li to relevantní) nebo státu, ve které byl produkt vyroben</p> <p>Seznam členění zemí: státy v USA, provincie v Kanadě, federativní jednotky v Brazílii, provincie v Argentině, státy v Mexiku, republiky v Rusku, státy v Indii, provincie v Číně, státy v Austrálii</p>	<p>Soubor dat byl vytvořen na základě dat týkajících se státu, ve které byl produkt vyroben</p> <p>Oblast, kde je datová sada generována, je platná pro zeměpisnou oblast, kde se nachází místo výroby</p> <p><i>Příklad: Místo výroby se nachází v Kalifornii a datová sada je průměrná hodnota pro USA</i></p>	<p>Soubor dat byl vytvořen na základě dat týkajících se zeměpisného regionu (např. Evropa, Asie, Severní Amerika), ve které byl produkt vyroben</p> <p>Oblast, kde je datová sada generována, je platná pro zeměpisnou oblast, kde se nachází místo výroby</p> <p><i>Příklad: Místo výroby ve Španělsku a soubor dat je evropský průměr</i></p>	<p>Soubor dat byl vytvořen na základě globálních průměrů.</p> <p><i>Příklad: Místo výroby se nachází v Japonsku a soubor dat je založen na globálních průměrech</i></p>	<p>Soubor dat byl vytvořen na základě zeměpisným rozsahem, který je buď neznámý, nebo se vztahuje na zemi nebo region, který nezahrnuje místo, kde byl produkt vyroben</p> <p><i>Příklad: V případě, že neexistuje globální průměr, není známa zeměpisná použitelnost souboru dat</i></p>

Omezená / časová reprezentativnost

1	2	3	4	5
<p>Rozdíl mezi „koncem vykazovaného období“ souboru dat a „koncem vykazovaného období“ PCF je 1 rok (tj. 366 dní (pro přestupný rok))</p>	<p>Rozdíl mezi „koncem vykazovaného období“ souboru dat a „koncem vykazovaného období“ PCF je >1 rok a ≤2 roky (tj. 731 dní)</p>	<p>Rozdíl mezi „koncem vykazovaného období“ souboru dat a „koncem vykazovaného období“ PCF je >2 roky a ≤3 roky (tj. 1096 dní)</p>	<p>Rozdíl mezi „koncem vykazovaného období“ souboru dat a „koncem vykazovaného období“ PCF je >3 roky a ≤4 roky (tj. 1461 dní)</p>	<p>Rozdíl mezi „koncem vykazovaného období“ souboru dat a „koncem vykazovaného období“ PCF je >4 roky nebo není znám</p>

Vysvětlení omezené / časové reprezentativnosti

- Konec vykazovaného období: poslední datum, pro které je soubor dat reprezentativní (např. 31.12.2023 pro soubor dat, který představuje rok 2023).
- „Konec vykazovaného období“ souboru dat - „Konec vykazovaného období“ PCF“: např. 31.12.2023 - 01.06.2024 = 6 měsíců, tj. rating 1.

Podobně jako u výpočtů PDS se musí příspěvky jednotlivých komponent PCF ke konečnému DQR stanovit prostřednictvím váženého průměru na základě jejich emisního příspěvku k absolutnímu PCF bez uložení CO₂ biogenního původu (viz vzorec níže).

Absolutní PCF bez uložení CO₂ biogenního původu je součtem všech emisí a pohlcení GHG. Jak je uvedeno ve vzorci níže, liší se od vypočteného a předaného PCF bez biogenního uložení CO₂, kde se od emisí odečítá pohlcení.

PCF bez uložení CO₂ biogenního původu (kg CO₂e na deklarovanou jednotku) = emise GHG + pohlcení GHG

|PCF bez uložení CO₂ biogenního původu| (kg CO₂e na deklarovanou jednotku) = emise GHG + pohlcení GHG

$$DQR_{ukazatel\ PCF\ produkt} = \sum \frac{(|PCF_i| \times DQR_{ukazatel\ i})}{\sum |PCF_i|}$$

i: Jakékoli komponenty (vstupy nebo výstupy) v rámci rozsahu působnosti a hranic PCF

|PCF|: absolutní hodnota PCF s vyloučením uložení CO₂ biogenního původu

Ukazatel: technologická, zeměpisná a časová reprezentativnost

Každé DQR se musí vypočítat v kontextu, pro který se posuzuje, tj. hodnoty DQR se musí stanovit v okamžiku, kdy jsou přímé emise a emisní faktory přiřazeny k odpovídajícím datům o činnosti. Například hodnoty DQR pro soubory sekundárních dat vypočtené sekundární databází se musí přepočítat na základě kontextu a produktu, pro který se používají, a matice DQR a dostupných popisů poskytnutých PACT.

Pokud jsou DQR v předcházející části hodnotového řetězce neznámé, společnosti musí použít nejhorší možný scénář (tj. skóre 5 pro každou DQI).

Tabulka 13: Příklad posouzení kvality dat

Ukazatele kvality dat (DQI)	Komponenta 1	Komponenta 2	Komponenta 3	Komponenta 4
Příspěvek GHG k absolutnímu PCF	25 %	30 %	45 %	
Technologická reprezentativnost	2	2	1	
Omezená / časová reprezentativnost	1	5	2	
Zeměpisná reprezentativnost	2	2	3	2,45

Příklad výpočtu

Celková technologická reprezentativnost DQR: vážený průměr založený na příspěvku každé komponenty k absolutní hodnotě PCF.

= 2 * 0,25 + 2 * 0,30 + 1 * 0,45 = 1,55

Rámeček 10: Zlepšování kvality dat v čase

Cílem shromažďování dat a posouzení jejich kvality je zlepšit celkovou přesnost inventury produktu a mělo by se na něj pohlížet jako na opakující se proces, který je třeba dokončit současně s aktualizací výpočtu.

Například zlepšení kvality dat u velkých zdrojů emisí může vést k výraznému zlepšení celkové kvality inventury.

Pokud jsou pomocí ukazatelů kvality dat identifikovány významné zdroje dat s nízkou kvalitou, měly by společnosti zaměřit své úsilí o sběr dat a zlepšení kvality na tyto konkrétní procesy. To může zahrnovat zapojení jejich dodavatelů do vyžádání PCF nebo zkoumání a posuzování přesnějších alternativ sekundárních dat.

Vezměte prosím na vědomí, že v některých případech může snížení emisí PCF vést k odchylkám ve výsledcích PDS nebo DQR, které společnosti vykazují. Například pokud se elektřina používaná k výrobě produktu stane 100 % obnovitelnou, podíl emisí spojených s elektřinou se sníží téměř na nulu, čímž ztratí své zastoupení ve výpočtech PDS a DQR. Jakékoli odchylky způsobené v PDS a DQR by měly být sděleny přijímajícím subjektům, aby se zajistilo, že změny nebudou vnímány negativně.



5. Ověřování

Řešení současných výzev Rámce 3 vyžaduje vysoce kvalitní data, které jsou důvěryhodná, srovnatelná a konzistentní. Ověřování pomáhá zajistit spolehlivost dat a vytváří důvěru mezi zúčastněnými stranami, aby se dekarbonizace mohla provádět ve velkém měřítku.

5.1 Kontext

Ačkoli Metodika PACT - spolu s metodami a standardy, na nichž je založena – otevírá cestu k přesným a srovnatelným PCF, ověření je klíčem k zajištění důvěryhodnosti a spolehlivosti. Ověřování nezávislou třetí stranou pomáhá zajistit, že PCF jsou vypočteny v souladu s Metodikou PACT, příslušnými standardy, technickými pokyny pro konkrétní odvětví, pravidly pro kategorie produktů a souvisejícími metodami. Tento oddíl obsahuje technické pokyny a požadavky na ověřování výsledků PCF, které probíhá v kontextu Metodiky PACT.

5.2 Cíle a rozsah

5.2.1 Cíle

Hlavním cílem tohoto oddílu je definovat požadavky na ověřování PCF v souladu s Metodikou PACT.

Jasným vymezením požadavků se tyto technické pokyny snaží:

- Vytvořit společný základ a jazyk pro ověřování pro všechny zúčastněné strany v ekosystému
- Zvýšit rozšíření postupů ověřování na úrovni produktu v různých odvětvích prostřednictvím postupného zavádění
- Objasnění budoucích požadavků na ověřování, které pomohou zúčastněným stranám připravit se a zůstat v souladu s očekáváním metodiky
- Zjednodušit proces ověřování tím, že nabídne technické pokyny k typům důkazů, které by si společnosti měly předem připravit

5.2.2 Rozsah a omezení

Tyto technické pokyny definují minimální požadavky na ověřování, které musí společnost splnit při předávání dat v rámci hodnotových řetězců. Společnostem se však důrazně doporučuje, aby se co nejdříve přizpůsobily dlouhodobým požadavkům definovaným v těchto technických pokynech, čímž se zvýší spolehlivost dat o emisích a důvěra v celý ekosystém.

Překročení minimálních požadavků na ověřování je možné prostřednictvím dodatečné transparentnosti dat ([Tabulka 14](#), [Tabulka 15](#), [Tabulka 16](#)), což společnostem umožní se odlišit díky větší důvěryhodnosti dat.

Z praktického hlediska snižují také ověřená PCF data získaná od jiné zúčastněné strany a použítá pro výpočet vlastního PCF společnosti transakční náklady na vlastní proces ověřování. Jakékoli již ověřené PCF nevyžaduje (opětovné) ověření, pokud nedojde ke změnám v základních výpočetních modelech a datech používaných společnostmi, která si PCF předala.

V neposlední řadě tyto technické pokyny uznávají, že ověřování zveřejňovaných dat o emisích je spojeno s mnoha problémy, včetně:

- Omezené kontroly podniků nad některými zdroji emisí
- Omezené schopnosti ověřovatelů získat dostatečné důkazy o všech potřebných položkách
- Vývoje vědeckého konsensu v otázkách, které mají přímý vliv na zveřejňování emisí, jako jsou emisní faktory intenzit

- Požadované věcné odbornosti v dané oblasti, kterou v současné době nemusí mít všechny společnosti a ověřovatelé v potřebném rozsahu k dispozici

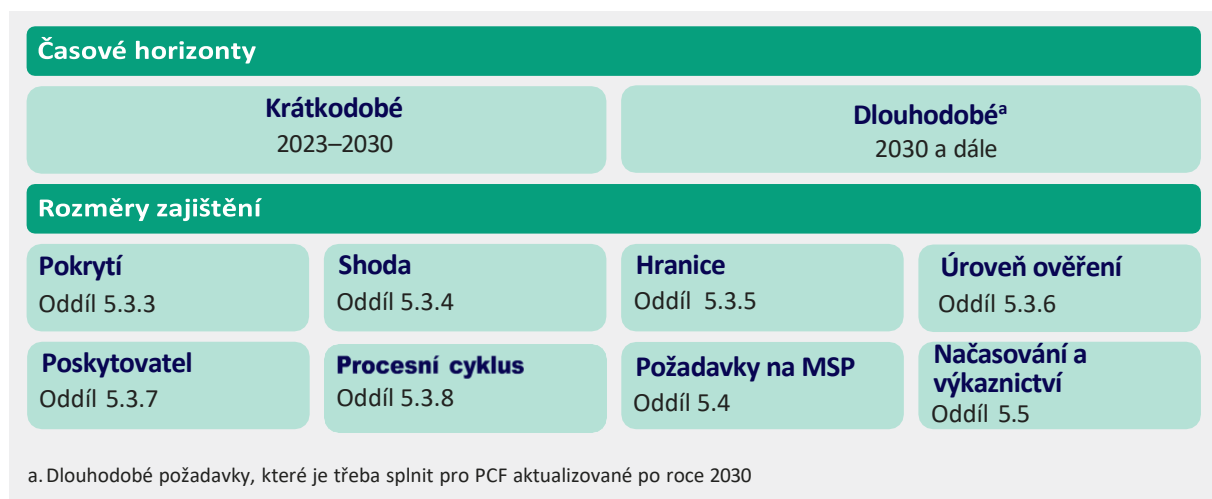
Metodika PACT se snaží pomoci tyto výzvy zmírnit tím, že poskytuje jasnost a referenční bod. S vývojem ověřovacích postupů by společnosti a ověřovatelé měli i nadále spolupracovat na zdokonalování osvědčených postupů (dobré praxi) a v konečném důsledku tak i na zvyšování důvěryhodnosti předávaných PCF dat.

5.3 Plán ověřování

5.3.1 Struktura

Tyto technické pokyny jsou strukturovány jako plán sestávající ze dvou časových horizontů (krátkodobého a dlouhodobého), přičemž každý z nich zahrnuje požadavky v osmi rozměrech ověřování tak, jak je znázorněno ve [Schématu 21](#).

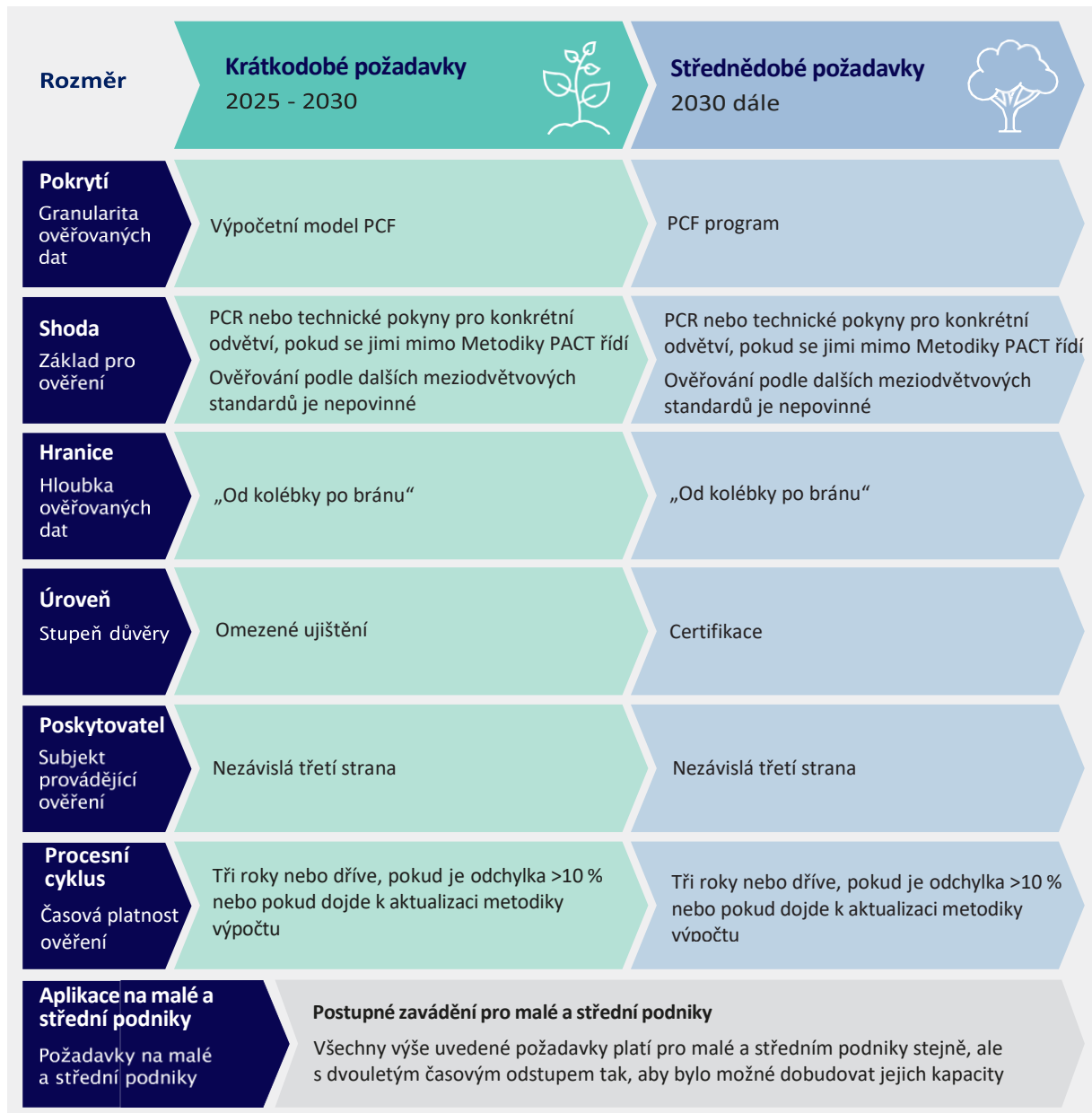
Schéma 21: Časové horizonty a rozměry plánu ověřování



5.3.2 Přehled

Ve [Schématu 22](#) je uveden přehled požadavků na ověřování dle PACT pro oba časové horizonty podle rozměrů.

Schéma 22: Přehled plánu ověřování



Následující oddíly obsahují další podrobnosti o jednotlivých rozměrech a požadavcích.

5.3.3 Pokrytí

Rozsah ověřování definuje typ a úroveň GHG, které mají být ověřeny (např. korporátní úroveň, výpočetní model, PCF program nebo úroveň PCF).

Krátkodobé

Ověřování je nutné k vybudování důvěry v integritu PCF. Pro společnosti v počátečních fázích jejich cesty k PCF tato metodika navrhuje zjednodušený přístup k ověřování, který vyvažuje přesnost a praktičnost. Namísto ověřování jednotlivých výpočtů produktu si společnosti musí zajistit

nezávislé ověření svého výpočetního modelu PCF, jak je provozován prostřednictvím nástrojů, jako jsou softwarové aplikace, excelové tabulky nebo digitální platformy.

Společnosti musí ověřit, zda jejich výpočetní model PCF odpovídá požadavkům daného standardu (další informace o požadovaném standardu nebo technického pokynu, podle kterého musí společnosti provést ověření, naleznete v [Oddíle 5.3.4](#)). Prvky, které musí být v rámci výpočetního modelu PCF minimálně prověřeny, jakož i nepovinné další prvky, jsou uvedeny v [Tabulce 14](#) a [Tabulce 15](#).

Tabulka 14: Rozsah krátkodobých požadavků na ověření výpočetního modelu PCF - metodika

Rozsah krátkodobého ověření modelu výpočtu PCF - metodika Zajištění souladu metodiky výpočtu nebo algoritmu s daným standardem			
Prvek	Popis	Minimum	Volitelné
Hranice přístupu	Předvedte sladění s rozsahem „od kolébky po bránu“. Musí být zohledněny všechny přiřaditelné emise v předcházející části hodnotového řetězce a přímé emise produktu včetně přepravních činností	Inventura všech zdrojů GHG a příslušných dat o činnosti v členění podle lokalit.	N/A
Použitý výpočetní standard	Sladění a transparentnost výpočetních standardů s: ISO 14067, ISO 14044, meziodvětvovými standardy podle Metodiky PACT	Komplexní kontrolní seznam požadavků na dodržení standardu (standardů)	N/A
Charakterizační faktory	Prokazatelné použití 100letého potenciálu globálního oteplování (GWP; včetně zpětné vazby uhlíku), charakterizační faktory musí být odvozeny z poslední publikace IPCC AR	Zpráva o tom, jaká zpráva IPCC AR byla použita při výpočtu	N/A
Jednotka analýzy	Jednotkou analýzy je litr, kilogram, metr krychlový, kilowatthodina, megajoule, tunokilometr, kus, hodina, metr čtvereční, megabity za sekundu	Transparentnost jednotky analýzy pro výpočet	N/A
Vyňaté emise	Vyloučení nesmí být vyšší než 3 % celkového agregovaného PCF „od kolébky po bránu“	Seznam vyňatých emisí	N/A

Tabulka 14: Rozsah krátkodobých požadavků na ověření výpočetního modelu PCF - metodika (pokračování)

Rozsah krátkodobého ověření modelu výpočtu PCF - Metodika Zajištění sladění metodiky výpočtu nebo algoritmu s daným standardem			
Prvek	Popis	Minimum	Volitelné
Kvalita dat	Zahrnutí požadavků na kvalitu dat. To zahrnuje Podíl primárních dat (PDS) nebo Rating kvality dat (DQR) (povinné od roku 2027), na identifikované výrobní procesy	Výpočet PDS a DQR pomocí absolutních hodnot PCF s vynětím uložení CO ₂ biogenního původu	Individuální prohlášení o kvalitě dat pro každý zdroj GHG
Zdroje dat	Transparentnost primárních nebo sekundárních zdrojů dat použitých při výpočtech	Úplný seznam všech použitých primárních a sekundárních zdrojů dat	Další informace o tom, jak a kdy byl k datům získán přístup
Výpočet	Všechny kroky výpočtu jsou přesně dodrženy, aby se data o činnosti převedly na emise GHG	Úplný seznam kroků výpočtu pro jednotlivé fáze životního cyklu	N/A

Tabulka 15: Rozsah krátkodobých požadavků na ověření výpočetního modelu PCF - testování výsledků

Rozsah krátkodobosti výpočetního modelu PCF - testování výsledků Zajištění, že výpočetní model PCF generuje správné PCF na základě souboru vstupních dat pro testování			
Prvek	Popis	Minimum	Volitelné
Automatizované testování	Výpočetní model PCF projde automatizovanou sadou testů tak, že vypočítá několik PCF na základě sady předem definovaných vstupů (testovacích vektorů) a ověří výsledky	Úplný seznam všech průběžných a konečných výsledků	N/A
Vzorový přehled PCF	Přezkoumání vzorových PCF vygenerovaných výpočetním modelem PCF za účelem ověření provádění metodiky výpočtu	N/A	N/A

Dlouhodobé

Kromě krátkodobých požadavků musí společnosti od roku 2030 certifikovat systém, kterým se řídí vytváření a správa PCF (označováno také jako „certifikace PCF programu“).

Kromě prvků popsanych v [Tabulce 14](#) a [Tabulce 15](#), musí společnosti certifikovat prvky správy a řízení podrobně popsané v [Tabulce 16](#).

Tabulka 16: Další dlouhodobé požadavky na certifikaci PCF programu - správa a řízení

Rozsah dlouhodobé certifikace PCF programu - správa a řízení Ověřování postupů řízení v oblasti dat, výpočtů a řízení rizik	
Prvek	Popis
Rozsah PCF programu	Dokumentace zúčastněných stran, výrobních míst a oddělení, která se podílejí na sběru, zpracování a výpočtu dat. Vyjasnění, na které produkty se vztahuje PCF program a jaké modely a databáze se pro výpočet PCF používají
Datový management	Popis procesu sběru primárních a sekundárních dat a použitých databází, postupů pro konsolidaci, zpracování, agregaci, výpočet a předávání dat pomocí řešení PCF. Dokumentace všech předpokladů a odhadů a popis dat pro archivaci systému a datových modelů
Správa a řízení	Dokumentace interních postupů provýpočty PCF, mimo jiné včetně procesů pro výpočet a aktualizaci databáze, reakce na metodické změny, časové platnosti výpočtů a kromějiného i posouzení kvality primárních i sekundárních dat
Odbornost	Tým najatý k provedení výpočtu má odborné znalosti v dané oblasti tak, aby se minimalizovaly nesprávnosti v PCF
Řízení rizik	Je třeba identifikovat a řešit potenciální nedostatky nebo úskalí spojená s procesem výpočtu PCF a plány na jejich zmírnění
Řízení kvality	Zavedení interního mechanismu pro zajištění kontroly kvality. To může zahrnovat sledování a vyhodnocování souladu s PACT, výpočty vzorků atd. Měla by být vyhodnocena účinnost kontrolních mechanismů týkajících se procesu výpočtu a musí být zavedeno průběžné sledování vnitřních kontrol. Odpovědnosti spojené s kontrolou kvality jsou jasné

5.3.4 Soulad

Tento pododdíl definuje referenční standard nebo technické pokyny, které společnosti použijí jako referenci při procesu ověřování.

Krátkodobé

Společnosti musí používat Metodiku PACT jako základ pro ověřování. Ověřování lze provádět pomocí jakéhokoli mezinárodně uznávaného rámce ověřování (viz [Oddíl 3.1](#) o stávajících metodách a standardech, pokud je rozsah ověřování výslovně stanoven tak, aby se posoudila shoda s požadavky Metodiky PACT v souladu s požadavky na pokrytí, viz [Oddíl 5.3.3](#)).

Dlouhodobé

Společnosti se musí řídit stejnými požadavky jako v krátkodobém horizontu.

5.3.5 Hranice

Hranice ověřování definuje, které fáze životního cyklu musí být zahrnuty do procesu ověřování.

Krátkodobé

Společnosti musí zajistit, aby byla ověřena celá stopa „od kolébky po bránu“, tj. celá stopa až do bodu, kdy je předána dále do následující části hodnotového řetězce (viz [Schéma 5](#)).

Dlouhodobé

Společnosti se musí řídit stejnými požadavky jako v krátkodobém horizontu.

5.3.6 Úroveň ověření

Úroveň ověření vymezuje stupeň důvěryhodnosti prohlášení o ověření.

Krátkodobé

Společnosti jsou povinny požádat třetí stranu o provedení ověření podle omezené úrovně ujištění. Pro soulad s omezenými úrovněmi ujištění musí ověřovatelé, kteří jsou třetí stranou, poskytnout závěr formulovaný v negativním smyslu, který uvádí, že ověřovatelé nezjistili žádné důkazy o tom, že by zveřejněná data o emisích obsahovala na základě příslušných kritérií významné nesprávnosti.

Dlouhodobé

Společnosti musí projít certifikací PCF programu, aby splnily požadavky těchto technických pokynů. Certifikace PCF programu je formální proces, který potvrzuje soulad s konkrétními technickými pokyny nebo standardem, zahrnující prvky správy dat, výpočtu PCF a řízení. Společnosti jsou povinny požádat o provedení certifikace ověřovatele z řad třetích stran. V kontextu Metodiky PACT vyžaduje certifikace, aby certifikátor provedl komplexní hodnocení systému, který řídí způsob, jakým společnost vytváří a spravuje PCF. Další informace o procesu certifikace PCF programu naleznete v [Oddíle 6.2.2 Rámce pro ověřování Catena X a Společně pro udržitelnost](#).

5.3.7 Poskytovatel

Poskytovatel ověření je subjekt, který ověřuje data o emisích. Pokud společnost předkládá své procesy k internímu přezkoumání, ať už funkcemi ujišťování o shodě a kvalitě nebo interního auditu, jedná se o tzv. ověření první stranou. Pokud ověřování provádějí externí subjekty, jedná se o tzv. ověřování třetí stranou.

Krátkodobé

Společnosti si k provedení procesu ověřování musí vybrat nezávislou třetí stranu. Ačkoli se doporučuje provádět kontroly kvality a kontroly věrohodnosti prováděné první stranou, nepostačují ke splnění požadavků na ověřování podle těchto technických pokynů.

Společnosti si mohou vybrat jakéhokoli kvalifikovaného poskytovatele ověření, pokud splňuje požadované odborné znalosti pro provedení ověřovací zakázky. Ačkoli tyto technické pokyny neobsahují konkrétní požadavky týkající se výběru poskytovatele ověření, poskytovatel ověření by měl prokázat:

a. Odbornost a zkušenosti

- Prokazatelné zkušenosti s prováděním ověřovacích zakázek třetí stranou v souvislosti s evidencí GHG, hodnocením životního cyklu nebo uhlíkovou stopou produktu
- Doložená znalost platných standardů, včetně (podle potřeby):
 - ISO 14067 (PCF)
 - ISO 14064-3 (ověřování skleníkových plynů)
 - ISO 14044 & 14044 (LCA)
 - Metodika PACT a všechny příslušné odvětvové technické pokyny
- Personální kvalifikace, např.:
 - Vzdělání v oblasti environmentálních věd, inženýrství, udržitelnosti nebo
 - v obdobných oborech
 - Absolvování formálního školení v oblasti uhlíkového účetnictví nebo posuzování životního cyklu
- Používání vhodných nástrojů, modelů nebo softwarových platforem pro posouzení a interpretaci dat o uhlíkové stopě
- Požadované doklady: životopisy nebo osobní profily ověřovatelů, seznam předchozích zakázek (včetně alespoň tří srovnatelných projektů za poslední tři roky), osvědčení o školení nebo jiné kvalifikace

b. Znalost průmyslu a odvětví:

- Odvětví nebo průmyslový kontext, ve kterém produkt působí (např. výroba, zemědělství, energetika atd.)
- Charakteristiky podnikatelských provozů a dodavatelského řetězce relevantní
- pro přezkoumávaný systém produktů
- Požadované důkazy: historie zapojení v podobných odvětvích, složení týmu prokazující odbornost v daném odvětví

c. Nezávislost a nestrannost

- Prokázat nezávislost na vykazujícím subjektu, včetně nezapojení se do:
 - přípravy PCF
 - vývoje nebo zavedení modelu uhlíkového účetnictví
- Zachování zásad pro řízení střetů zájmů
- Požadované důkazy: podepsané prohlášení o nestrannosti, dokument o politice a postupech v oblasti střetů zájmů

d. Provozní kapacita

- Mít dostatek kvalifikovaných pracovníků k provedení zakázky v dohodnutých termínech
- Mít zavedený systém zajištění kvality pro interní přezkum a schvalování prohlášení o ověření
- vést interní záznamy a dokumentaci v souladu se standardy dobré praxe
- Požadované důkazy: plán personálních zdrojů nebo organizační schéma, popis interních postupů pro ujištění se o kvalitě (QA) a kontrolu kvality (QO), časový plán ověřování nebo plán řízení projektu

Dlouhodobé

Certifikaci PCF programu musí provést nezávislá třetí strana, která bude potvrzena certifikačním systémem. Další podrobnosti týkající se certifikačního systému budou poskytnuty předtím, než se požadavky stanou závaznými.

5.3.8 Procesní cyklus

Procesní cyklus definuje dobu platnosti prohlášení o ověření (např. jeden rok nebo více).

Krátkodobé

Prohlášení o ověření musí být platné maximálně tři roky nebo do aktualizace základní metodiky nebo sestavení systému výpočetního modelu PCF, např. nasazením nového softwaru nebo aktualizací základní metodiky výpočtu.

Dlouhodobé

Společnosti se musí řídit stejnými požadavky jako v krátkodobém horizontu.

5.4 Požadavky na malé a střední podniky

Ačkoli tyto technické pokyny vyzývají všechny společnosti, aby zajistily svá data o emisích v souladu s požadavky uvedenými ve [Schématu 22](#), malé a střední podniky⁷⁶ mohou při plnění požadavků na ověřování čelit dodatečným výzvám kvůli omezeným zdrojům a možnostem.

Aby měly malé a střední podniky čas na vybudování potřebných kapacit pro splnění požadavků na ověřování, začne každý požadavek definovaný v [Oddíle 5.3.2](#) platit pro malé a střední podniky dva roky poté, co tento požadavek poprvé vstoupí v platnost pro větší podniky. Například krátkodobé požadavky podle [Schématu 22](#) začnou platit pro malé a střední podniky od roku 2027.⁷⁷

Přestože se jedná o minimální požadavky, důrazně se doporučuje, aby malé a střední podniky začaly plnit požadavky na ověřování dříve, než jim ukládají tyto technické pokyny.

76. V kontextu těchto technických pokynů jsou malé a střední podniky definovány v souladu s posledním doporučením EU 2006/361, kde jsou malé a střední podniky definovány jako společnosti, které zaměstnávají méně než 250 osob a jejichž roční obrat nepřesahuje 50 milionů EUR a/nebo celková roční rozvaha nepřesahuje 43 milionů EUR.

77. Přestože by společnosti měly tyto informace vypočítat a vykázat, jsou povinné pouze od konce roku 2027 (tj. 31. 12. 2027).

5.5 Načasování a výkaznictví

5.5.1 Načasování

Ověřování musí začít v kontextu těchto technických pokynů po vzniku výsledku, který má být ověřen, např. PCF, a před předáním výsledku prostřednictvím Sítě. Vzhledem k tomu, že proces ověřování může trvat delší dobu a v závislosti na složitosti podkladového výpočtu emisí, je odpovědností společnosti zahájit proces ověřování dostatečně brzy, aby nedošlo ke zpoždění.

5.5.2 Výkaznictví

V souladu s [Produktovým standardem GHG Protokolu](#) musí společnosti zahrnout prohlášení o ověření do každého zveřejnění o emisích. Prohlášení o ověření musí obsahovat minimálně:

- Prohlášení ověřovatele
- Úroveň ověření
- Jména poskytovatele ověření a podepisujících se osob
- Shrnutí procesu ověřování a provedené práce
- Příslušnou odbornost ověřovatele
- Případné střety zájmů
- Rozsah práce
- Použitý standard ověřování
- Seznam kritérií, která byla vyhodnocena, aby se dospělo k výroku

Společnosti si musí při předání PCF spolu s PCF předávat také informace o ověření. [Technické specifikace PACT](#) určují, jak do datového modelu zahrnout atributy ověření. Je odpovědností společnosti zajistit, aby informace související s ověřením byly pro každý PCF předávány prostřednictvím Sítě PACT aktuální a v souladu s požadavky těchto technických pokynů.

5.6 Zvláštní případy

5.6.1 Stávající ověření

Může se stát, že společnost potřebuje ověřit emise GHG pro jiné účely než pro dodržování těchto technických pokynů, např. pro plnění požadavků na výkaznictví nebo regulačních požadavků. Pokud již ověření proběhlo, i když ne pro účely předání dat prostřednictvím Sítě PACT, lze výsledné ověření použít pro splnění požadavků na ověření podle Metodiky PACT za předpokladu, že stávající ověření je v době provedení ověření v souladu s příslušnými požadavky těchto technických pokynů.

6 Předávání dat

Standardizovaný výpočet a předávání PCF je klíčovým krokem k vytvoření větší srovnatelnosti a konzistentnosti informací v celém dodavatelském řetězci.

6.1 Povinné prvky pro předávání dat

Data o emisích vypočtená podle Metodiky PACT by měla být předávána v souladu s technickými pokyny uvedenými v tomto oddíle.

Jako doplněk Metodiky PACT verze 3 určují technické specifikace PACT verze 3 soubor datových atributů, které mají být předávány při sdílení informací PCF. Ačkoli je níže uveden souhrn těchto atributů, veškeré podrobnosti naleznete v následujících zdrojích zde:

- Zjednodušený datový model PACT 3.0
- Technické specifikace PACT 3.0

PACT doporučuje společnostem používat softwarová řešení pro předávání standardizovaných informací PCF; v podrobnostech, viz [Oddíl 6.2](#).

6.1.1 Minimální požadované datové prvky

Níže je uveden přehled nejdůležitějších atributů dat, které by měly být předávány. Další podrobnosti a úplný seznam datových atributů a souvisejících definic naleznete ve výše uvedených technických specifikacích.

- Informace o produktu:
 - Název a popis produktu, příslušné ID produktu a klasifikační kódy
 - Název a identifikační číslo společnosti
- Informace o PCF:
 - Časové atributy (vykazované období, období platnosti, vytvořeno, aktualizováno atd.)
 - Zeměpisné informace
 - Popis hraničních procesů
 - Deklarovaná jednotka (např. hmotnost nebo energie, v závislosti na produktu) a počet deklarováných jednotek obsažených v produktu, na který se PCF vztahuje
 - PCF specifické pro daný produkt (kg CO₂e na deklarovanou jednotku), zahrnující emise „od kolébky po bránu“, včetně:

- PCF bez uložení CO₂ biogenního původu
- PCF včetně uložení CO₂ biogenního původu
 - Atributy uhlíku související s produktem (obsah fosilního uhlíku, obsah biogenního uhlíku, obsah recyklovaného uhlíku atd.)
 - Granulární emisní atributy související s produktem (fosilní emise, biogenní emise jiné než CO₂, emise LUC atd.)
 - Další data PCF vykazované samostatně (data o balení, odchozí logistice, CCU, CCS atd.)
 - Charakterizační faktory IPCC
 - Příslušné použité standardy (meziodvětvové a/nebo specifické pro daný produkt nebo odvětví)
 - Klíčové informace o metodických požadavcích (procentní podíl vynětí, pravidla přidělování atd.)
 - Sekundární zdroje emisních faktorů
- Integrita dat:
 - Podíl primárních dat (PDS)
 - Ratingy kvality dat
 - (technologická, zeměpisná a časová reprezentativnost) (DQR)
- Informace o ověření

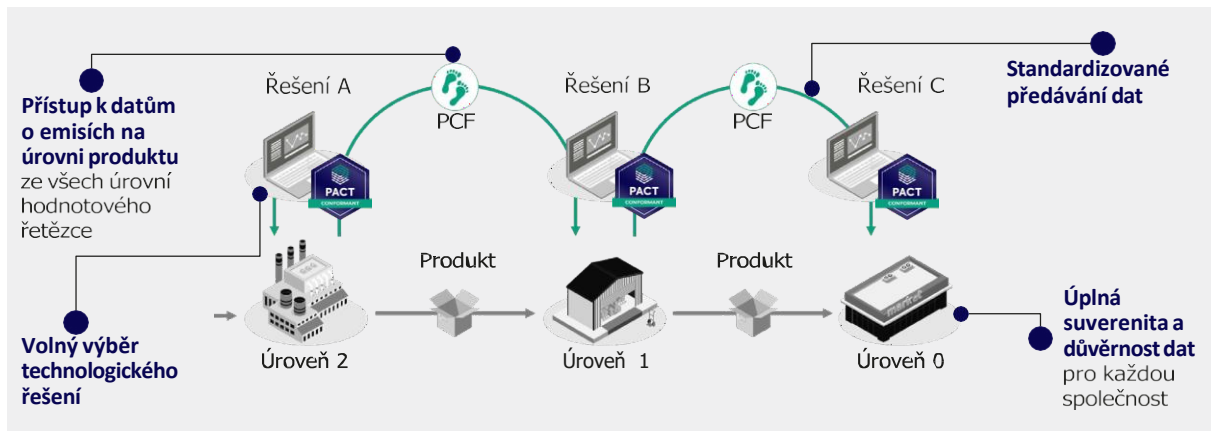
6.2 Využití softwarových technologií k předávání standardizovaných PCF dat

Aby bylo možné přijímat rozhodnutí o dekarbonizaci založená na datech, musí být PCF data předávána standardizovaným a interoperabilním způsobem mezi partnery hodnotového řetězce. Ačkoli jsou v současné době nejběžnějším způsobem předávání PCF dat tabulky, tento přístup představuje mnoho výzev pro škálovatelnost, včetně zajištění důvěrnosti a bezpečnosti dat, jakož i prosazení standardizace a interoperability.

PACT proto předpokládá využití softwarových technologií jako klíčového prostředku pro transparentnost hodnotového řetězce. Síť PACT vytváří otevřenou a globální síť interoperabilních řešení pro bezpečné vzájemné předávání přesných, primárních a [ověřených](#) dat o produktových emisích - napříč všemi odvětvími a hodnotovými řetězci. Od veřejného vydání technických specifikací PACT verze 2 v únoru 2023 implementovalo technické specifikace PACT více než 40 poskytovatelů řešení ve 14 zemích světa, a získali tak status „PACT Conformant“ (Souladný s PACT) verze 2. Mohou si tedy předávat PCF data v [Síti PACT](#). Společnosti nyní spolupracují s těmito takzvanými „poskytovateli řešení souladných s PACT“ (PACT Conformant Solution Providers) na výpočtu a předávání PCF dat, které jsou v souladu se standardem PACT. Zatímco PACT Conformance (Soulad s PACT) zajišťuje, že si poskytovatelé řešení mohou předávat data standardizovaným interoperabilním způsobem, mnohým z těchto poskytovatelů řešení také usnadňují výpočet PCF informací podle Metodiky PACT a dalších standardů.

Společnosti, které se snaží přijmout Metodiku PACT, jsou vyzývány, aby prozkoumaly řešení vyhovující Metodice PACT a/nebo vyvinuly vlastní řešení, které bude Souladné s PACT. Více informací naleznete na [webových stránkách PACT](#).

Schéma 23: Vizualní znázornění předávání PCF pomocí Síť PACT



6.3 Zahrnutí dat na úrovni produktu do výpočtů Rámce 3

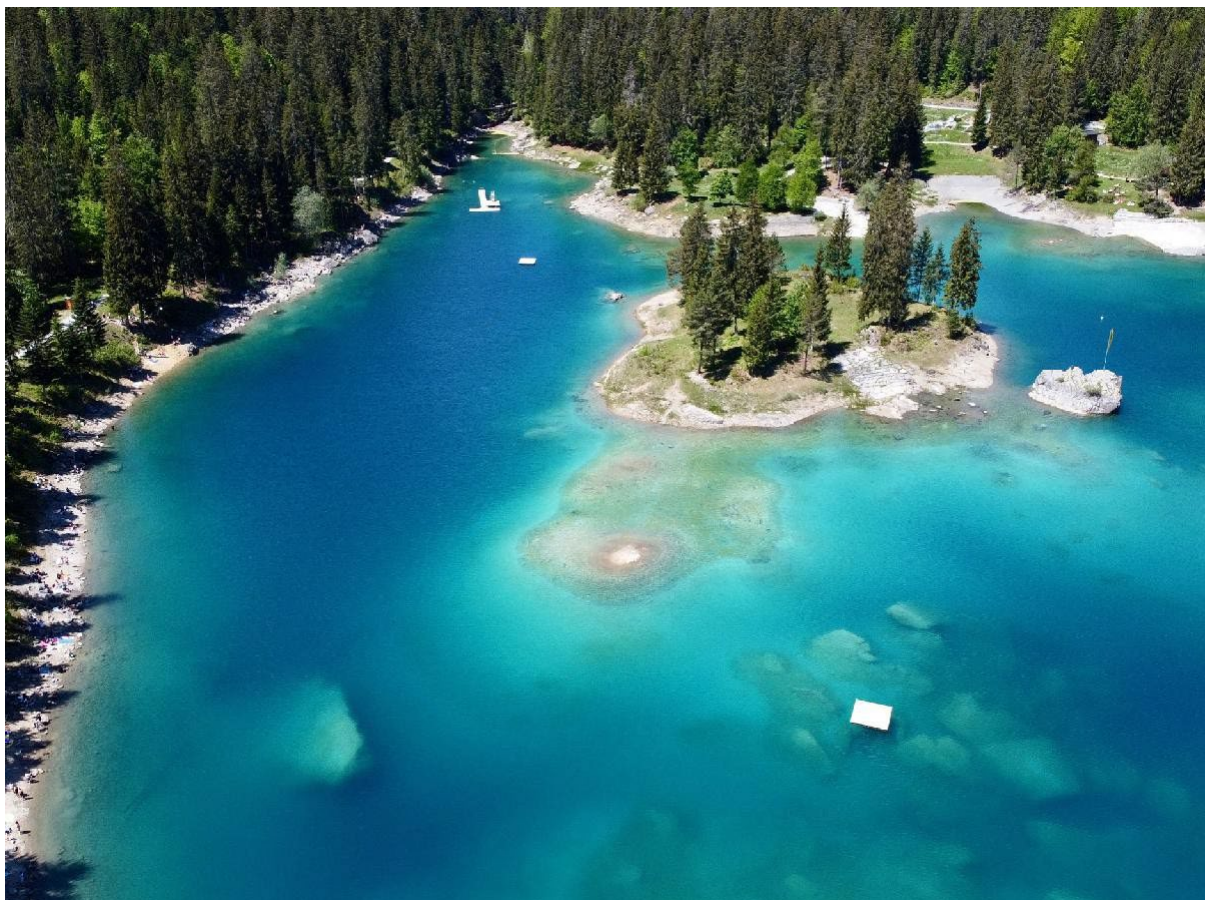
Standards na korporátní a produktové úrovni jsou vzájemně velmi provázané, protože emise vyplývající z nákupu výrobků a služeb představují ve většině odvětví největší podíl korporátních emisí Rámce 3. Jejich řízení je proto do značné míry závislé na kvalitním výpočtu emisí na úrovni produktů.

Ačkoli Standard Rámce 3 GHG Protokolu připouští několik metod pro zohlednění emisí GHG v předcházející části hodnotového řetězce (viz [Dodatek E](#)), za osvědčený postup se považuje získávání dat o emisích přímo od dodavatelů. Ačkoli tento přístup vyžaduje větší úsilí, umožňuje společnostem spolupracovat se svým dodavatelským řetězcem na zvyšování účinnosti nakupovaných výrobků a služeb a zároveň přesně sledovat dopad těchto zlepšení na svou emisní stopu. To se následně může stát kritériem pro zadávání zakázek, které odměňuje udržitelnější dodavatele a podporuje je na jejich cestě ke snížení emisí.

Je důležité poznamenat, že přechod na data na úrovni jednotlivých dodavatelů lze provést postupně kombinací PCF s jinými metodami výpočtu Rámce 3 pro méně významné prvky.

Vytvořením plánu na rozšíření počtu nakupovaných výrobků a služeb, u kterých se vypočítávají emise s [ověřenými](#) daty o konkrétních dodavatelích, lze postupně vytvořit transparentnost emisí v celé předcházející části hodnotového řetězce společnosti. Podobně lze rozšířit transparentnost v celém hodnotovém řetězci motivováním dodavatelů úrovně 1 k přijetí stejného přístupu. S těmito znalostmi mohou společnosti přijímat informovaná rozhodnutí o zdrojích a vývoji produktů, investovat do cílených dekarbonizačních aktivit ve svých dodavatelských řetězcích, měřit a sledovat pokrok v dekarbonizaci a dodržovat požadavky týkající se environmentální transparentnosti. v konečném důsledku tak vznikne hluboký přehled o emisích stovek tisíc společností v rámci globálních dodavatelských řetězců, což poskytne chybějící klíč k posílení dekarbonizačního úsilí.

Schéma 24: Doporučení pro použití Metodiky PACT ke zvýšení transparentnosti



Seznam literatury

[CDP & Boston Consulting Group \(2024\) Rámec 3 v předcházející části hodnotového řetězce: Velké výzvy, jednoduchá řešení](#)

[Evropská unie \(2008\) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic.](#)

[GHG Protokol \(2011\) Standard pro účetnictví a výkaznictví životního cyklu Produktů. Institut světový zdrojů a Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj.](#)

[GHG Protokol \(2013\) Technické pokyny pro výpočet emisí Rámce 3 \(verze 1.0\)](#)

[Mezivládní panel pro změnu klimatu \(2023\) Změna klimatu 2023: Souhrnná zpráva \(Shrnutí pro politiky\)](#)

[Mezinárodní organizace pro normalizaci \(ISO\) \(n.d.\). Předmluva - Doplnující informace](#)

[Mezinárodní organizace pro normalizaci \(ISO\) \(2006\) ISO 14044:2006, Environmentální management - Posuzování životního cyklu - Požadavky a směrnice](#)

[Mezinárodní organizace pro normalizaci \(ISO\) \(2017\) ISO 27917:2017, Zachytávání, přeprava a geologické ukládání oxidu uhličitého - Slovník](#)

[Mezinárodní organizace pro normalizaci \(ISO\) \(2018\) ISO 14067:2018, Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci](#)

[Mezinárodní organizace pro normalizaci \(ISO\) \(2020\) ISO Guide 84:2020, Pokyny pro řešení změny klimatu v normách](#)

[Nemecek T., Bengoa X., Lansche J., Roesch A., Faist-Emmenegger M., Rossi V. & Humbert S. \(2019\) Metodické pokyny pro inventuru životního cyklu zemědělských produktů. Verze 3.5, prosinec 2019. Světová databáze LCA potravin \(WFLDB\)](#)

[Centrum pro inteligentní nákladní dopravu \(2024\) Globální rámec Rady pro emise z logistiky \(GLEC\) v3.1](#)

[Systemiq a Center for Global Commons \(2022\) Chemické látky pozitivní pro planetu](#)

[Společně pro udržitelnost \(2024\) Směrnice o uhlíkové stopě produktů v chemickém průmyslu](#)

Příloha

Dodatek A: Pojmy a definice (Slovník)

Definice	Vysvětlení
Atribuční přístup	Přístup k LCA, kdy jsou emise a pohlcování GHG přiřazeny jednotce analýzy zkoumaného produktu propojením přiřaditelných procesů v rámci jeho životního cyklu.
Data o činnosti	Kvantifikované měření úrovně činnosti, která vede k emisím nebo pohlcování GHG.
Deklarovaná jednotka	Jednotka analýzy zvolená pro PCF, která slouží jako referenční jednotka, k níž se kvantifikují vstupy (materiály a energie) a výstupy (např. produkty, vedlejší produkty, odpady).
Doba platnosti	Období, ve kterém lze PCF použít (pro výkaznictví nebo výpočet).
Emise během životního cyklu	Součet emisí GHG vznikajících ve všech fázích životního cyklu produktu a v rámci stanovených hranic produktu.
Emise biogenního původu jiné než CO₂	Emise CH ₄ v důsledku probíhajících postupů hospodaření s půdou (včetně hnojení, sklizně). Emise CH ₄ z postupů hospodaření s půdou a oxidace a přeměny nebo degradace biomasy.
Emise CO₂ biogenního původu	Emise CO ₂ vznikající spalováním, biologickým rozkladem nebo jinými ztrátami z biogenních zásobníků uhlíku do atmosféry.
Emise CO₂ z hospodaření s půdou	Emise CO ₂ biogenního původu vyplývající z čistých ztrát zásob uhlíku v důsledku probíhajících postupů hospodaření s půdou.
Emise v následující části hodnotového řetězce	Nepřímé emise GHG, které vznikají v navazující části hodnotovém řetězce v návaznosti na procesy vlastněné nebo řízené vykazující společností.
Emise v předcházející části hodnotového řetězce	Nepřímé emise GHG, které vznikají v hodnotovém řetězci před procesy vlastněnými nebo řízenými vykazující společností. Všechny emise z přepravy v předcházející části hodnotového řetězce jsou rovněž zahrnuty jako součást emisí předcházející části hodnotového řetězce.
Emise z fosilních zdrojů	Emise GHG z fosilních zdrojů zahrnují emise ze spalování ve stacionárních/mobilních zařízeních, z průmyslových procesů a fugitivních emisí.

Definice	Vysvětlení
Emise ze změn ve využívání půdy (LUC)	Přechod z jedné kategorie využívání půdy do jiné, například z lesa na pastviny nebo z lesa na ornou půdu.
Emisní faktory(y)	Množství emitovaných GHG vyjádřené jako CO ₂ e a vztahené k jednotce činnosti například kg CO ₂ e na deklarovanou jednotku).
Environmentálně rozšířená data vstupů a výstupů (EEIO)	Modely používané k odhadu spotřeby energie a/nebo emisí GHG, které jsou výsledkem výroby a činnosti v předcházející části dodavatelského řetězce různých odvětví a produktů v rámci ekonomiky. EEIO modely jsou odvozeny přiřazením národních emisí GHG skupinám hotových produktů na základě ekonomických toků mezi průmyslovými odvětvími.
Fáze použití	Část životního cyklu produktu, která probíhá mezi předáním produktu spotřebiteli a ukončením jeho životnosti.
Hodnotový řetězec	Všechny předcházející a následující činnosti spojené s provozem společnosti.
Hranice	Přiřaditelné procesy a s nimi spojené emise, které by společnost měla účtovat a vykazovat v rámci svého PCF.
Charakterizační faktor	Charakterizační faktor je kvantitativním vyjádřením (relativního) významu určitého zásahu, např. GWP (GWP 100) fosilního metanu je 29,8 kg CO ₂ e/kg.
Inventura	Souhrn všech vstupních a výstupních toků systému (například emisí a zdrojů GHG společnosti nebo produktu).
Jednotkový proces	Nejmenší část životního cyklu produktu, pro kterou jsou kvantifikovány vstupní a výstupní data.
Jednotkový proces s více vstupy a výstupy	Provoz nebo proces s více vstupy, jako jsou materiály a energie, a více výstupy, jako jsou vedlejší produkty a odpady.
Kapitálové statky	Konečné zboží, které má prodlouženou životnost a které společnost používá k výrobě produktu, poskytování služby nebo prodeji, skladování a dodávku zboží. Ve finančním účetnictví se s dlouhodobým majetkem nakládá jako s dlouhodobými (stálými) aktivy neboli zařízeními, nemovitostmi a vybavením (PP&E). Mezi kapitálové statky patří například vybavení, stroje, budovy, zařízení a vozidla.

Definice	Vysvětlení
Kategorie produktu	Skupina produktů, které mohou plnit rovnocenné funkce.
Konsekvenční přístup	Metoda, která odhaduje srovnávací dopady GHG jako celkovou systémovou změnu emisí a pohlcování, která je výsledkem daného rozhodnutí nebo zásahu.
Korporátní standardy	Standardy na korporátní úrovni (jako je ISO 14064 nebo Standard pro hodnotové řetězce GHG Protokolu) se zaměřují na souhrnné emise vznikající v hodnotovém řetězci společnosti a vztahují se na korporátní činnosti jako celek, včetně služebních cest a dojíždění zaměstnanců.
Kvalita dat	Charakteristiky dat (úplnost, spolehlivost a technologická, časová a zeměpisná reprezentativnost), které souvisejí s jejich schopností splnit stanovené požadavky (nejběžnějšími rámci jsou matice rodokmenu (Ecoinvent) a matice kvality dat/požadavky (pravidla pro kategorie produktů)).
Materiál	Fyzický produkt dodávaný od dodavatele v předchozí části hodnotového řetězce, které se používají jako vstupy pro výrobní procesy produktů.
Hranice	Uhlík v suchozemské živé dřevinné nebo bylinné vegetaci o velikosti 2 mm nebo větší.
Nástroj pro prodej elektřiny bez atributů	Certifikát energetického atributu nebo jiný nástroj, který je oddělený od podkladové vyrobené energie a lze s ním obchodovat odděleně.
Nástroj pro prodej elektřiny s atributy	Certifikát energetického atributu nebo jiný nástroj, který je obchodován s podkladovou vyrobenou energií.
Nevyprodukované emise	Nevyprodukované emise jsou definovány jako pozitivní dopad na společnost při porovnání dopadu řešení na emise GHG s alternativním referenčním scénářem, kdy by řešení nebylo použito.
Obsah uhlíku při zachytávání a využívání uhlíku (CCU)	Množství uhlíku v produktu, které pochází z CCU, měřené v kg C/na deklarovanou jednotku.
Odchozí logistika	Přeprava a skladování od výrobní k zákaznické bráně.
Odpady	Jakákoli látka nebo předmět, které se držitel zbavuje, hodlá se jich zbavit nebo je povinen se jich zbavit. ⁷⁸

Definice	Vysvětlení
PCF „od kolébky po bránu“	Část celého životního cyklu produktu, která zahrnuje všechny emise přidělené produktu v rámci předcházející části hodnotového řetězce a všechny emise vyplývající z procesů ve společnosti, dokud produkt neopustí bránu společnosti.
PCF „od kolébky po hrob“	PCF celého životního cyklu produktu zahrnující veškeré přidělování emisí od získávání surovin, používání až po zpracování produktu na konci jeho životnosti, recyklaci a konečnou likvidaci.
PCF program	Systém, kterým se řídí způsob, jakým společnost vytváří a řídí PCF.
Pohlcování CO₂ biogenního původu	Pohlcování CO ₂ z atmosférického CO ₂ přeneseného přes biologické propady do úložišť uhlíku biogenního původu.
Pohlcování CO₂ pomocí geologického ukládání	Čisté pohlcování CO ₂ vyplývající z ročního čistého přírůstku uhlíku uloženého v geologických zásobnících uhlíku z uhlíku získaného z biologických nebo technologických propadů CO ₂ .
Pohlcování CO₂ při hospodaření s půdou	Pohlcování CO ₂ v důsledku zvýšení čisté zásoby uhlíku v půdě v důsledku probíhajících postupů hospodaření s půdou. Veškeré pohlcování v rámci hospodaření s půdou pochází z biologických propadů.
Pohlcování uhlíku	CO ₂ pohlcovaný přímo z atmosféry pomocí technologií, jako je přímé zachytávání v ovzduší (DAC), nebo pomocí zachytávání CO ₂ biogenního původu v půdě. Technologie zachytávání a ukládání uhlíku (CCS), které pohlčují a ukládají emise CO ₂ přímo z atmosféry nebo zachytávají a ukládají emise CO ₂ biogenního původu, lze považovat za technologické pohlcování uhlíku s geologickým ukládáním.
Posouzení životního cyklu (LCA)	Sestavení a vyhodnocení vstupů, výstupů a potenciálních dopadů produktu na životní prostředí během celého jeho životního cyklu.
Pravidla pro kategorie produktů (PCR)	Soubor specifických pravidel, požadavků a pokynů pro výpočet PCF (mimo jiné) a vypracování environmentálních prohlášení pro jednu nebo více kategorií produktů podle normy BS EN ISO 14040:2006.
Primární data	Data týkající se konkrétního produktu nebo činnosti v rámci hodnotového řetězce společnosti. Tato data mohou mít podobu dat o činnosti, emisí nebo emisních faktorů. Primární data jsou specifická pro dané místo, pro danou společnost (pokud existuje více míst pro stejný produkt) nebo pro dodavatelský řetězec. Primární data lze získat prostřednictvím odečtů měřidel, nákupních záznamů, účtů za služby, technických modelů, přímého monitorování, materiálových nebo produktových bilancí, stechiometrie nebo jiných metod získávání dat z konkrétních procesů v hodnotovém řetězci společnosti.
Produkt	Jakékoli zboží (hmotný produkt, např. materiál) nebo služba (nehmotný produkt). Patří sem např. služby, software, hardware a zpracované materiály.
Proxy sekundární data	Data použitá k překlenutí mezer v datech, aniž by se původní hodnoty změnily nad rámec statistických výpočtů, například zprůměrováním. Výběr a použití proxy sekundárních datových souborů je obvykle založen na znalostech a zkušenostech zpracovatele LCA a možnost ověření takové volby je často omezená.

Definice	Vysvětlení
Posouzení životního cyklu (LCA)	Sestavení a vyhodnocení vstupů, výstupů a potenciálních dopadů produktu na životní prostředí během celého jeho životního cyklu.
Přidělení	Proces rozdělení emisí GHG z jednoho zařízení nebo jiných systémů (např. technologického vozidla nebo podnikatelské jednotky) mezi jeho různé výstupy, zejména produkty.
Přímé emise	Data o emisích uvolněných z procesu (nebo pohlcování z atmosféry) stanovené přímým monitorováním, stechiometrií, hmotnostní bilancí nebo podobnými metodami.
Přiřaditelný proces	Procesy, které se skládají ze všech servisních, materiálových a energetických toků, skrze něž se produkt stává, vytváří a přenáší po celou dobu svého životního cyklu.
Půdní zásobník uhlíku	Uhlík v půdních minerálech a organické hmotě o velikosti menší než 2 mm. Zahrnuje minerální půdní organický uhlík, organický půdní organický uhlík a anorganický půdní uhlík.
Sekundární data	Data, které nepocházejí z konkrétních činností v rámci hodnotového řetězce společnosti, ale z databází, na základě průměrů, vědeckých zpráv nebo jiných zdrojů.
Sémantika dat	Pojmenování, formát a definice atributů dat, které si má společnost předávat při výpočtu PCF.
Síť PACT	Otevřená a globální síť interoperabilních řešení pro bezpečné vzájemné předávání přesných PCF dat - ve všech odvětvích a hodnotových řetězcích.
Skleníkové plyny (GHG)	Plynné složky atmosféry, přírodní i antropogenní, které pohlcují a vyzařují záření určitých vlnových délek ve spektru infračerveného záření vyzařovaného zemským povrchem, atmosférou a mraky.
Snížení emisí uhlíku	Opatření, která snižují množství emisí uhlíku ve srovnání s předchozími postupy v rámci hodnotového řetězce.
Stechiometrie	Metoda přímého měření emisí, která ke stanovení emisí GHG používá chemické rovnice.
Suroviny	Primární nebo sekundární materiál použitý k výrobě produktu.
Technické specifikace systému PACT	Technické specifikace PACT jsou doprovodným standardem Metodiky PACT a poskytují technickou specifikaci (datový model a rozhraní REST API) pro softwarová řešení pro předávání standardizovaných PCF dat vypočítaných Metodikou PACT.
Účetnictví změn zásob	Účetní přístup, který odhaduje čistý tok uhlíku do nebo z atmosféry během určitého období na základě čisté změny zásob uhlíku v systému na začátku a na konci tohoto období.

Definice	Vysvětlení
Uhlík biogenního původu	Uhlík pocházející z živých organismů nebo biologických procesů, nikoli však ze zkamenělých materiálů nebo fosilních zdrojů.
Uhlíková stopa produktu (PCF)	Celkové emise GHG vyprodukované během životního cyklu produktu, měřené v CO ₂ e. v rámci Metodiky PACT je do PCF zahrnuto pouze pořízení materiálu, jeho předběžné zpracování, výroba, distribuce a skladování.
Uložení CO₂ biogenního původu	CO ₂ biogenního původu zachycený z atmosféry do biomasy a (dočasně) uložený v produktu.
Úložiště uhlíku podzemní biomasy	Uhlík v suchozemských živých kořenech o velikosti 2 mm nebo větší.
Úložiště uhlíku v odumřelé organické hmotě	Uhlík v neživých organismech nebo jiných nefosilních organických sloučeninách velikosti 2 mm nebo větší. Zahrnuje úložiště uhlíku z mrtvého dřeva a steliva.
Únik uhlíku z půdy	Specifický typ úniku, k němuž dochází v důsledku zvýšené poptávky po zemědělských produktech navzdory dostupnému množství půdy na celém světě tehdy, když činnosti korporací přemisťují zemědělskou produkci mimo pozemky v jejich provozech nebo hodnotovém řetězci, což vede k rozšiřování zemědělství a změně využívání půdy na úkor typů využívání půdy s vyššími zásobami uhlíku.
Vedlejší produkt	Produkt z procesu s více výstupy, který není záměrně vyráběn ve výrobním procesu a není odpadem; podle kritérií „vedlejšího produktu“ uvedených v Oddíle 3.3.1.4.
Vstup	Tok produktu, materiálu nebo energie, který vstupuje do jednotkového procesu.
Vykazované období	Období mezi datem a časem začátku nejstarších dat o činnosti použitých pro výpočet PCF a datem konce posledních použitých dat o činnosti. To zahrnuje dobu, pro kterou jsou data reprezentativní. Může být také označován jako vykazovaný rok.
Výsledky inventury	Dopad GHG zkoumaného produktu na jednotku analýzy.
Vstup	Tok produktu, materiálu nebo energie, který vstupuje do jednotkového procesu.
Zachytávání a ukládání uhlíku (CCS)	Technologie, které zachytávají a oddělují CO ₂ z atmosféry a vtlačejí jej do geologické formace, aby pomohly dlouhodobě izolovat CO ₂ od atmosféry. CO ₂ zachycený přímo z atmosféry nebo CO ₂ biogenního původu zachycený v místě zdroje se považuje za „pohlcování uhlíku“. CO ₂ fosilního původu zachycené v bodovém zdroji se za pohlcování uhlíku nepovažují.
Zachytávání a využívání uhlíku (CCU)	Různorodý soubor technologií, které umožňují zachytávat a využívat CO ₂ jako surovinu pro výrobu produktů, jako jsou chemikálie, stavební materiály nebo syntetická paliva.

Definice	Vysvětlení
Zachytávání uhlíku	CO ₂ nebo jiné formy uhlíku, které jsou zachytávány a jejichž vzniku se zabráňuje u zdroje. To může vést ke snížení emisí CO ₂ , pokud GHG nebyly zachyceny dříve.
Zásoba uhlíku	Celkové množství uhlíku uloženého v daném okamžiku v daném úložišti uhlíku, jako je biomasa (nadzemní i podzemní), odumřelá organická hmota (odumřelé dřevo a stelivo) a půdní organická hmota. Změna zásoby uhlíku se může týkat dodatečného uložení uhlíku do úložiště (pohlcování CO ₂ při hospodaření s půdou) nebo emisí CO ₂ do atmosféry (emise CO ₂ při hospodaření s půdou). CO ₂ , který je (časově) uložen v produktech, se označuje jako uložení CO ₂ biogenního původu.
Zbytkový mix	Kombinace zdrojů výroby energie a souvisejících atributů, jako jsou emise GHG, ve vymezené zeměpisné oblasti, které zůstanou po uplatnění/vyřazení/zrušení smluvních nástrojů. Zbytkový mix může poskytnout emisní faktor pro společnosti bez smluvních nástrojů, který lze použít při výpočtu dle metody založené na trhu.
Zkoumaný produkt	Produkt, pro který se inventura GHG provádí.
Životní cyklus	Postupné a vzájemně propojené fáze systému produktu od získání surovin nebo vzniku přírodních zdrojů až po ukončení životnosti, včetně recyklace nebo využití.

Příloha B: Stávající standardy a technické pokyny

Tyto technické pokyny vycházejí z práce, kterou vykonaly GHG Protokol, ISO a Evropská komise. Níže uvedená tabulka shrnuje neúplný seznam klíčových standardů a zeměpisné zaměření těchto subjektů.

Vydavatel	Zeměpisné zaměření	Korporátní úroveň	Produktová úroveň	Specifické pro dané odvětví	Popis
Evropská komise	EU	Ekologická stopa organizace (OEF)	PEF	Odvětvová pravidla OEF (např. pro maloobchod)	PEFCR (např. pro IT vybavení)
ISO	Globální	ISO14064	ISO14067 ISO14040 ISO14044	ISO 20915:2018 pro produkty z oceli	PCR (např. ISO 22526 pro plasty z biobavlny).
GHG Protokol (WRI/WBCSD)	Globální	Korporátní standard, standardy Rámce 2 a 3	Standard životního cyklu produktů	Např. Standard pro půdní odvětví a pohlcování	PCR (např. PCR pro beton)

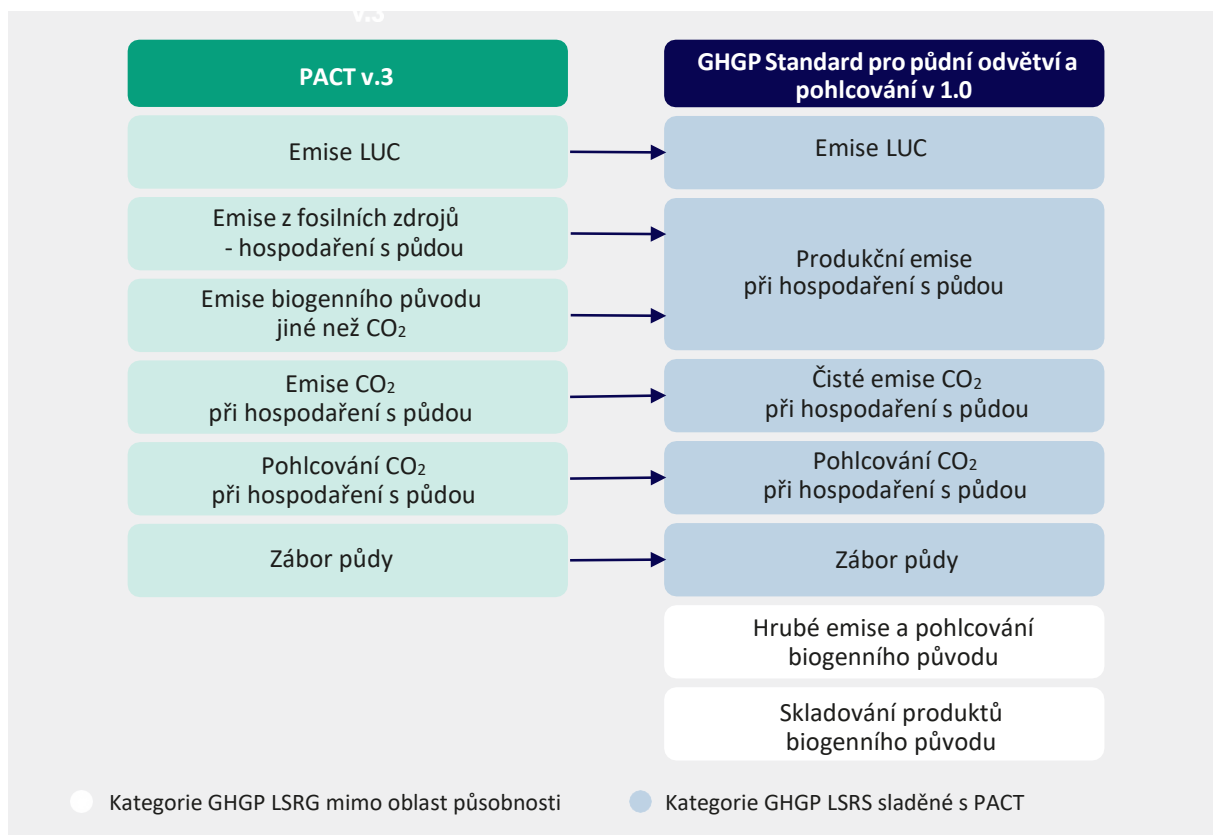
78. Směrnice 2008/98/ES o odpadech (EU).

Příloha C: Sladění se Standardem pro půdní odvětví a pohlcování GHG Protokolu

Oddíl PACT o emisích a pohlcování biogenního původu souvisejících s půdním odvětvím umožňuje sladit výkaznictví se Standardem pro půdní odvětví a pohlcování (GHGP LSRS) v.1.0 GHG Protokolu.

Jak je znázorněno ve schématu níže, emise LUC, emise CO₂ při hospodaření s půdou a kategorie záborů půdy přímo odpovídají kategoriím výkaznictví definovaným v LSRS GHGP.

V rámci sladění PACT se sekundárními soubory dat je kategorie „emise z výroby při hospodaření s půdou“ v rámci GHGP LSRS řešena pomocí dat odvozených z kombinace PACT kategorií „emise z fosilních zdrojů - hospodaření s půdou“ a „emise biogenního původu jiné než CO₂“. Vzhledem k tomu, že rozsah působnosti PACT „od kolébky po bránu“ (viz [Oddíl 3.2.3](#) o rozsahu působnosti a hranicích) nevyžaduje, aby společnosti podávaly zprávy o fázi používání nebo fázi konce životnosti, neposkytují se data o hrubých emisích a pohlcování GHGP LSRS ani o ukládání uhlíku v produktech.



Příloha D: Mapování základních toků

Metodika PACT zařazuje každý „základní tok“ do své konkrétní výkaznické kategorie. Základní toky jsou výměny s přírodním prostředím (např. emise CO₂ do atmosféry). Mapování základních toků poskytuje společnostem přehlednost, aby věděly, jaký základní tok se započítává do jaké kategorie výkaznictví. To pomáhá přímo při mapování vlastních přímých emisí GHG nebo při používání sekundárních datových souborů. Upozorňujeme, že tabulka obsahuje překryv kategorií a může se lišit v závislosti na použitém softwaru LCIA.

LCA se často používají jako podpora pro výpočty PCF a/nebo jiných dopadů na životní prostředí. LCA zahrnují několik metodik LCIA, z nichž každá má vlastní soubor charakterizačních faktorů pro měření dopadů na životní prostředí.

V zájmu zajištění harmonizace doporučuje PACT upravit LCIA pro výpočet PCF na základě níže uvedeného mapování nebo použít metodu LCIA IPCC 202179. Metody LCIA využívají různé způsoby modelování emisí a pohlcování CO₂ biogenního původu. Vezměte prosím na vědomí, že PACT měří výhradně čisté uložení CO₂ biogenního původu v produktu (viz [Oddíl 3.3.2.4](#) – uložení CO₂ biogenního původu) a emise CO₂ a pohlcování biogenního původu z čistých změn zásob uhlíku v půdě (viz [Oddíl 3.3.2.4](#) – emise z využívání půdy a změn ve využívání půdy). PACT neměří hrubé uložení biogenního původu během růstu biomasy ani hrubé emise CO₂ biogenního původu (např. organický odpad z prořezávání). Metody LCIA nebo jiné technické pokyny, které měří hrubé toky, by měly být odpovídajícím způsobem upraveny, aby byl zajištěn soulad s PACT.

Kategorie	Podkategorie	Střední/základní toky
Emise z fosilních zdrojů	Emise z fosilních zdrojů	Oxid uhličitý, fosilní
		Oxidy dusíku, fosilní
		Metan, fosilní
		Fluorované uhlovodíky
		Perfluorované sloučeniny
		Perfluorované uhlovodíky
		Chlorofluorované uhlovodíky
		Hydrochlorofluorované uhlovodíky
		Fluorované étery
Emise biogenního původu jiné než CO ₂	Biogenní emise jiné než CO ₂	Metan, nefosilní, biogenní

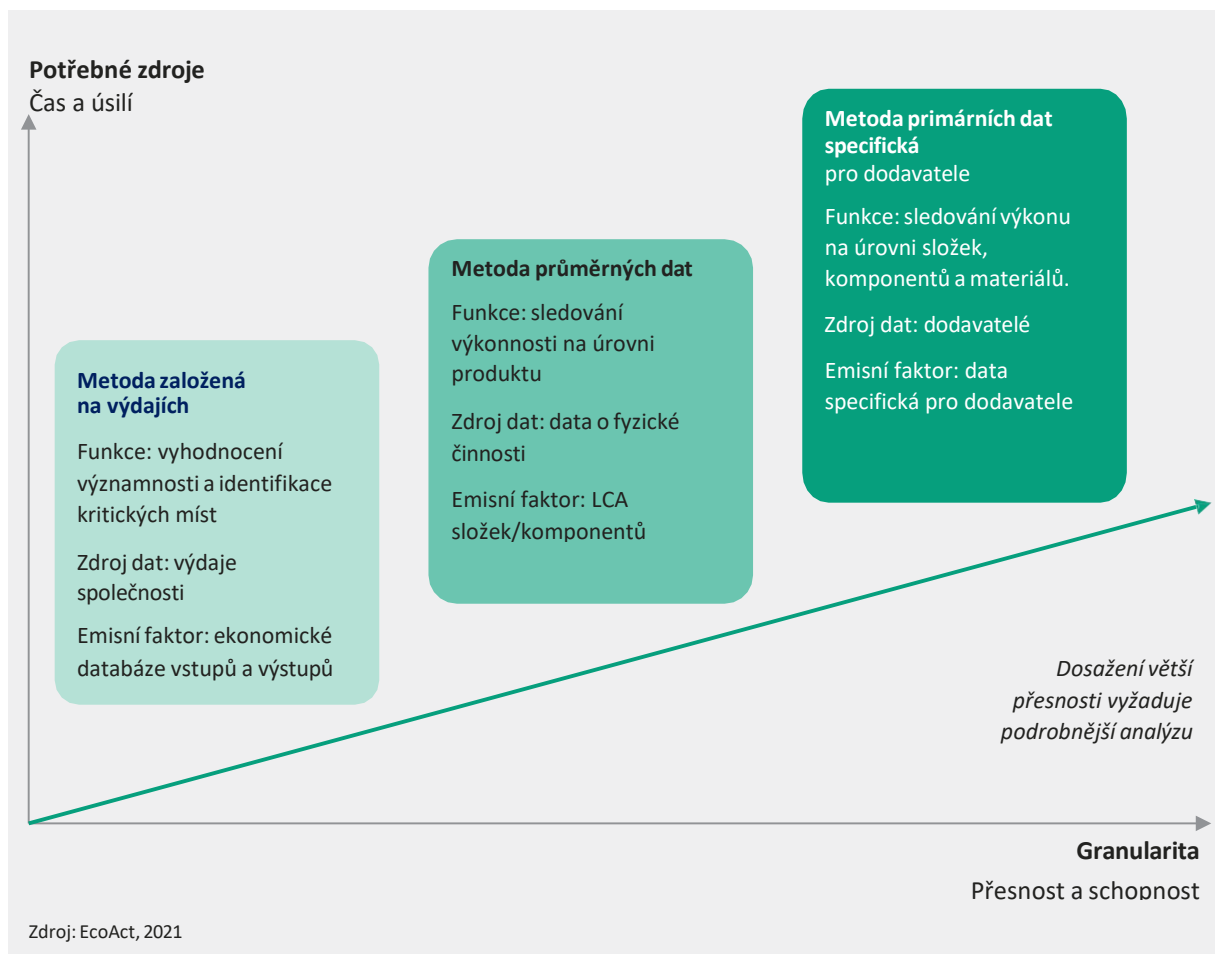
⁹ PACT si je vědom současných nesrovnalostí se současným posouzením dopadů životního cyklu (LCIA), které zahrnuje různé GHG, a prozkoumá možnost vytvoření PACT LCIA, které bude implementováno do softwaru LCA. Do té doby PACT doporučuje metodu LCIA IPCC 2021.

Kategorie	Kategorie/ podkategorie	Střední/základní toky
Využívání půdy a změna ve využívání půdy	Emise LUC ^a	Oxid uhličitý, přeměna půdy / změna využívání půdy Oxid uhličitý, oxidace rašeliny ^b Metan, přeměna půdy
	Emise CO ₂ biogenního původu při hospodaření s půdou	Oxid uhličitý z půdy nebo zásob biomasy Metan z půdy nebo zásob biomasy Oxid uhličitý, oxidace rašeliny ^b
Pohlcování GHG	Pohlcování CO ₂ při hospodaření s půdou ^c	Oxid uhličitý, do půdy nebo zásob biomasy
Uložení CO ₂ biogenního původu	Uložení CO ₂ biogenního původu v produktu ^d	Oxid uhličitý ve vzduchu
		Oxid uhličitý, obnovitelné zdroje
		Oxid uhličitý, nefosilní, oprava zdrojů
Sledování půdy	Zábor půdy	Zábor půdy podle typu využívání půdy

- Toky uvedené v položce „emise LUC“ jsou mezitoky, které zahrnují podmnožinu základních toků včetně toků uvedených jako „emise CO₂ biogenního původu při hospodaření s půdou“.
- Emise spojené s oxidací rašeliny jsou oxid uhličitý, metan a oxid dusičitý a mohou vznikat v důsledku LUC nebo způsobů obhospodařování půdy.
- Pohlcování CO₂ při hospodaření s půdou podléhá požadavkům uvedeným v Oddíle 3.3.2.4.
- Uložení CO₂ biogenního původu měří pouze CO₂ biogenního původu, který skončí v konečném produktu (odpovídá obsahu biogenního uhlíku v produktu). Proto může být nutné provést korekci zdrojů, aby se zajistilo, že uložení CO₂ biogenního původu odpovídá fyzickému množství obsahu uhlíku biogenního původu v produktu.

Příloha E: Metody účetnictví Rámce 3 v předcházející části hodnotového řetězce

V současné době se pro účetnictví emisí Rámce 3 v předcházející části hodnotového řetězce používají tři hlavní metody. Tyto metody jsou definovány svou přesností a typem dat, z nichž výpočty vycházejí.



Metoda založená na výdajích

Společnosti, které poprvé počítají emise Rámce 3, mají tendenci používat data, která již byla shromážděna pro jiné firemní procesy, jako jsou výdaje společnosti, a vynásobit je faktorem intenzity příjmů, který představuje emise v Rámce 1 a 2 na jeden dolar příjmů za danou činnost nebo odvětví. Tato metoda je sice při kvantifikaci emisí méně přesná, ale nabízí prvotní přehled o oblastech, na které se v rámci hodnotového řetězce zaměřujeme. Toto následně umožňuje společností přizpůsobit své strategie ke zlepšení kvality dat založených na činnostech nebo produktech, které mají větší dopad. Tuto metodu je třeba považovat pouze za první krok při kvantifikaci emisí Rámce 3, po němž by se společnosti měly snažit zlepšit sběr dat, aby dosáhly větší přesnosti, jak ukazuje schéma výše.

Metoda průměrných dat

Druhá metoda využívá fyzikální metriky, tj. primární data o činnosti týkající se hmotnosti materiálu, spotřeby paliva nebo ujeté vzdálenosti, které umožňují při provádění výpočtů používat příslušné sekundární emisní faktory, které jsou specifitější pro povahu a původ těchto komponent.

Tyto sekundární emisní faktory lze nalézt v databázích inventur životního cyklu založených na procesech a jsou uváděny ve formátu emisních faktorů „od kolébky po bránu“ zakoupeného zboží nebo služby na jednotku hmotnosti nebo jednotku produktu.

To je sice krok správným směrem, ale i nadále se spoléhá na průměrné hodnoty v odvětví, což společností ztěžuje možnost určit nejvýkonnějšího dodavatele pro daný produkt nebo materiál nebo pochopit, jak dobře fungují iniciativy společnosti zaměřené na snižování emisí (např. programy zapojení dodavatelů).

Metoda dat specifických pro dodavatele

Konečným cílem, i když vyžaduje větší úsilí, je získávat data o emisích na úrovni produktů přímo od dodavatelů, protože to umožňuje společností spolupracovat s dodavatelským řetězcem na zlepšení účinnosti nakupovaných produktů a služeb a přesně sledovat dopad těchto zlepšení na emisní stopu. To se následně může stát kritériem pro zadávání zakázek, které odmění společnosti, jež jsou udržitelnější, nebo dokonce podpoří dodavatele na jejich cestě ke snižování emisí GHG.

Prohlášení o vyloučení odpovědnosti

Tento dokument vydalo Partnerství pro uhlíkovou transparentnost při WBCSD, které odpovídá za konečné závěry a doporučení. Stejně jako ostatní dokumenty WBCSD obsahuje příspěvky zaměstnanců WBCSD, odborníků z členských organizací a dalších klíčových aktérů klimatického ekosystému. Použití loga členských společností označuje účast a pomoc při vypracování tohoto metodického dokumentu a neznamená souhlas se všemi předloženými koncepty ani závazek uplatňovat tyto technické pokyny.

PACT

PACT nabízí zjednodušenou metodiku výpočtu a předávání uhlíkových (emisních) stop produktů (PCF) na podporu dekarbonizace napříč hodnotovými řetězci.

PACT, podporovaný WBCSD, harmonizuje výpočet a předávání PCF prostřednictvím univerzální metodiky, technických specifikací pro předávání PCF a ekosystému obohaceného o síť angažovaných společností s dopadem.

PACT, na němž se podílí více než 150 zúčastněných stran, včetně podniků, tvůrců politik a standardů, spolupracuje s více než 11 iniciativami zaměřenými na konkrétní odvětví. PACT přijalo více než 2 500 společností, které usilují o urychlení transparentnosti dodavatelského řetězce a podporu dekarbonizace v soukromém sektoru, což podporuje udržitelné a trvalé obchodní postupy. Pokud se chcete o PACT dozvědět více, obraťte se na:

pact@wbcsd.org

www.carbon-transparency.org

Spojte se s námi na [LinkedIn](#).

WBCSD

Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj (WBCSD) je globální komunita více než 240 předních světových podniků, které jsou motorem systémové transformace pro lepší svět, v němž bude moci do poloviny století v rámci planetárních hranic žít více než 9 miliard lidí. Společně transformujeme systémy, v nichž pracujeme, abychom omezili dopady klimatické krize, obnovili přírodu a řešili nerovnosti.

Urychlujeme transformaci hodnotových řetězců v klíčových odvětvích a přetváříme finanční systém tak, aby odměňoval udržitelné vedení a opatření prostřednictvím nižších nákladů na kapitál. Prostřednictvím sdílení dobré praxe, zlepšováním výkonnosti, přístupu ke vzdělávání, vytvářením partnerství a formováním politické agendy podporujeme pokrok v podnicích a zvyšujeme odpovědnost za jejich výkonnost.

Copyright © WBCSD, březen 2025 www.wbcsd.org
Sledujte nás na [LinkedIn](#).

CBCSD

Copyright Translation © Česká podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj, z.s. (Czech BCSD), březen 2026

překladatel: Jiří Karásek

recenzent: Petr Dovolil

editace textu: Erika Duchanová

grafická úprava: Michal Libšanský



Překlad byl pořízen s podporou Technologické agentury České republiky v rámci projektu „Optimalizace a sjednocení postupů výpočtu emisí CO₂ (uhlíkové stopy) pro potřeby porovnání efektivity výstavby dopravních staveb“ (CL03000169)

Dokument je k dispozici pouze elektronicky v pdf na webových stránkách www.cbcsd.cz

Sledujte Czech BCSD na [LinkedIn](#).



PACT

PARTNERSHIP FOR
CARBON TRANSPARENCY

