

## II

(Nelegislatívne akty)

## ODPORÚČANIA

## ODPORÚČANIE KOMISIE

z 9. apríla 2013

**týkajúce sa používania metód na meranie a oznamovanie environmentálneho správania výrobkov a organizácií počas ich životného cyklu**

(Text s významom pre EHP)

(2013/179/EÚ)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie, a najmä jej článok 191 a článok 292,

keďže:

- (1) Spoľahlivé a správne meranie a informácie o environmentálnom správaní výrobkov a organizácií sú kľúčovým prvkom pre širokú škálu aktérov pri rozhodovaní v otázkach životného prostredia.
- (2) Súčasné šírenie rôznych metód a iniciatív na účel posudzovania a oznamovania environmentálneho správania vedie k neprehľadnosti informácií o environmentálnom správaní a nedôvere voči nim. Zároveň tým môžu vznikať dodatočné náklady pre podniky, ak sa od nich vyžaduje, aby merali environmentálne správanie výrobkov a organizácií na základe rôznych metód zavedených verejnými orgánmi, obchodnými partnermi, súkromnými iniciatívami a investormi. Tieto náklady znižujú príležitosti na cezhraničný obchod s ekologickými výrobkami. Hrozí, že takéto zlyhania na trhu s ekologickými výrobkami sa budú stále prehlbovať<sup>(1)</sup>.
- (3) V oznámení Komisie Rade a Európskemu parlamentu s názvom „Integrovaná politika výrobkov – Rozvoj environmentálneho prístupu k životnému cyklu“<sup>(2)</sup> sa uznal význam analýzy environmentálnych vplyvov počas životného cyklu výrobku integrovaným spôsobom.

- (4) V záveroch Rady „Udržateľné hospodárenie s materiálmi, udržateľnej výrobe a spotrebe“<sup>(3)</sup> z 20. decembra 2010 sa Komisia vyzýva, aby vypracovala spoločnú metodiku týkajúcu sa kvantitatívneho posudzovania environmentálnych vplyvov výrobkov počas ich životného cyklu s cieľom podporiť posudzovanie a označovanie výrobkov.

- (5) V oznámení Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov „Na ceste k Aktu o jednotnom trhu – pre vysoko konkurencieschopné sociálne trhové hospodárstvo. 50 návrhov, ako lepšie spoločne pracovať, podnikat a obchodovať“<sup>(4)</sup> sa hovorí o plánovanom preskúmaní možností, ktoré by sa mali preskúmať na vypracovanie spoločnej európskej metodiky s cieľom posudzovať a označovať výrobky, riešiť otázku ich environmentálneho vplyvu vrátane emisií uhlíka. Potreba takejto iniciatívy sa opätovne uviedla v dvoch nadväzujúcich aktoch o jednotnom trhu<sup>(5)</sup>.

- (6) V oznámení „Európsky program pre spotrebiteľov – Podpora dôvery a rastu“ sa zdôrazňuje, že spotrebiteľia majú právo vedieť o environmentálnych vplyvoch výrobkov, ktoré majú v úmysle zakúpiť, v rámci ich životného cyklu. Spotrebiteľom by sa mala poskytnúť podpora, aby mohli ľahko zistiť, ktorá voľba je naozaj udržateľná. V oznámení sa uvádza, že Komisia vypracuje harmonizované metodiky na posúdenie environmentálneho správania výrobkov a spoločností počas ich životného cyklu, ktoré budú slúžiť ako základ pri poskytovaní spoľahlivých informácií spotrebiteľom.

<sup>(1)</sup> Posúdenie vplyvu – sprievodný dokument k oznámeniu Komisie o budovaní jednotného trhu pre ekologické výrobky. Sprostredkovanie lepších a dôveryhodných informácií o environmentálnom správaní výrobkov a organizácií (SWD(2013) 111 v konečnom znení).

<sup>(2)</sup> KOM(2003) 302 v konečnom znení.

<sup>(3)</sup> 3 061. zasadnutie Rady pre životné prostredie v Bruseli, 20. decembra 2010.

<sup>(4)</sup> KOM(2010) 608 v konečnom znení/2.

<sup>(5)</sup> KOM(2011) 206 v konečnom znení: Akt o jednotnom trhu – Dvanásť hybných síl podnecovania rastu a posilňovania dôvery. „Spoločne za nový rast“ a COM(2012) 573 final: „Akt o jednotnom trhu II – Spoločne za nový rast“.

- (7) V oznámení „Silnejší európsky priemysel v prospech rastu a oživenia hospodárstva - Aktualizácia oznámenia o priemyselnej politike“<sup>(6)</sup> sa uvádza, že Komisia skúma najlepšie možné spôsoby integrácie ekologických výrobkov a služieb na vnútorný trh vrátane environmentálnej stopy.
- (8) V oznámení Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov „Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje“<sup>(7)</sup> sa Komisia zaviazala k tomu, že zavedie spoločný metodický postup ktorý členským štátom a súkromnému sektoru umožní posúdiť, zobraziť a referenčne porovnať environmentálne správanie výrobkov, služieb a spoločností, pričom sa bude vychádzať z komplexného posúdenia environmentálnych vplyvov v priebehu ich životného cyklu („environmentálna stopa“).
- (9) V tom istom dokumente sa členské štáty vyzývajú, aby zaviedli iniciatívy, ktoré by motivovali väčšinu spoločností, aby systematicky merali, referenčne porovnávali a zlepšovali svoju efektívnosť využívania zdrojov.
- (10) Komisia v reakcii na tieto politické potreby vypracovala metódy environmentálnej stopy výrobkov a environmentálnej stopy organizácií, pričom vychádzala z existujúcich všeobecne uznávaných metód. V oznámení „Rozvoj jednotného trhu pre ekologické výrobky“ sa navrhuje rámec ďalšieho zdokonalenia a spresnenia týchto metodík za účasti širokého spektra zainteresovaných strán (vrátane priemyselnej obce a predovšetkým MSP) prostredníctvom testovania. Týmto testovaním sa zároveň preskúmajú možné riešenia praktických problémov, medzi ktoré patrí napríklad prístup k údajom týkajúcim sa životného cyklu a ich kvalita, alebo nákladová efektívnosť overovacích metód.
- (11) Konečným cieľom iniciatívy je predchádzať triešteniu vnútorného trhu, pokiaľ ide o rôzne dostupné metódy merania environmentálneho správania. Komisia sa domnieva, že v záujme minimalizovania administratívneho zaťaženia je na účely povinného uplatňovania metodiky potrebný ďalší vývoj v tejto oblasti. Keďže pri všetkých nových metódach možno očakávať počiatočné náklady, Komisia odporúča podnikom, ktoré sa danú metodiku rozhodnú dobrovoľne uplatňovať, aby tak urobili až po dôkladnom posúdení jej dosahu na ich konkurencieschopnosť. Rovnako aj členské štáty využívajúce predmetnú metodiku by mali posúdiť náklady a prínosy pre MSP.
- (12) Komisia v súčasnosti vyvíja prístupy, ktoré sú špecificky usporiadané odvetviu a kategórii výrobku, a ktoré sú v súlade s požiadavkami týkajúcimi sa metód posudzovania environmentálnej stopy, pričom zohľadňuje potrebu zaoberať sa osobitnými vlastnosťami komplexných výrobkov, pružných dodávateľských reťazcov a dynamických trhov.
- (13) Očakáva sa, že vďaka odporúčaniu, aby členské štáty, súkromné spoločnosti a združenia, prevádzkovatelia schém týkajúcich sa merania alebo oznamovania environmentálneho správania a finančné spoločenstvo používali metódy environmentálnej stopy, sa súčasný veľký počet metód a značiek zníži v prospech poskytovateľov a používateľov informácií o environmentálnom správaní. Na účely objasnenia sa v prílohe I k tomuto odporúčaniu uvádzajú potenciálne oblasti uplatňovania.
- (14) Komisia poznamenáva, že kým sa táto iniciatíva zameriava na environmentálne vplyvy, v globálnom kontexte zohrávajú čoraz významnejšiu úlohu aj ďalšie ukazovatele environmentálneho správania, napríklad hospodárske a sociálne dosahy, či obavy súvisiace s pracovnou praxou. Významné miesto však patrí aj dosahovaniu kompromisov. Komisia bude vývoj v tejto oblasti, ako aj ďalšie medzinárodné metodiky (ako napr. Global Reporting Initiative - globálna iniciatíva pre podávanie správ/Sustainability Reporting Guidance – usmernenie pre predkladanie správ o udržateľnosti) podrobne sledovať.
- (15) Väčšina MSP nemá k dispozícii odborné znalosti ani zdroje potrebné na vyhovieť žiadostiam o informácie týkajúce sa environmentálneho správania počas životného cyklu. Preto by členské štáty a priemyselné združenia mali podporiť MSP.
- (16) Ako doplnok k pilotnej fáze sa vyvinú podporné nástroje (napr. kvalitatívne kritériá pre databázy LCA (posúdenia životného cyklu), systémy riadenia údajov, vedecká expertíza, systémy zabezpečovania súladu a overovania, koordinačné orgány) na úrovni Európskej únie a členských štátov v záujme prispievania k dosahovaniu cieľov politiky. Komisia sleduje situáciu na svetovom trhu a o tejto dobrovoľnej iniciatíve bude pravidelne informovať medzinárodné organizácie,

#### PRIJALA TOTO ODPORÚČANIE:

#### 1. ÚČEL A ROZSAH PÔSOBNOSTI

- 1.1. Týmto odporúčaním sa podporuje využívanie metód environmentálnej stopy v príslušných politikách a schémach týkajúcich sa merania alebo oznamovania environmentálneho správania počas životného cyklu výrobkov alebo organizácií.
- 1.2. Toto odporúčanie je určené členským štátom, súkromným a verejným organizáciám, ktoré merajú, alebo plánujú merať environmentálne správanie svojich výrobkov, služieb alebo svojej organizácie počas životného cyklu, alebo oznamujú, prípadne plánujú oznamovať informácie týkajúce sa environmentálneho správania počas životného cyklu akejkoľvek zainteresovanej strane pôsobiacej v rámci jednotného trhu vrátane súkromných, verejných či občiansko-spoločenských subjektov.
- 1.3. Toto odporúčanie sa nevzťahuje na uplatňovanie záväzných právnych predpisov EÚ, v ktorých sa predpokladá osobitná metodika výpočtu environmentálneho správania výrobkov počas ich životného cyklu.

<sup>(6)</sup> COM(2012) 582 final.

<sup>(7)</sup> KOM(2011) 571 v konečnom znení.

## 2. VYMEDZENIE POJMOV

Na účely tohto odporúčania sa uplatňujú tieto vymedzenia pojmov:

- (a) Metóda environmentálnej stopy výrobku (ďalej len „PEF“): všeobecná metóda na meranie a oznamovanie potenciálneho environmentálneho vplyvu výrobku počas životného cyklu, ako sa ustanovuje v prílohe II.
- (b) Metóda environmentálnej stopy organizácie (ďalej len „OEF“): všeobecná metóda na meranie a oznamovanie potenciálneho environmentálneho vplyvu organizácie počas životného cyklu, ako sa ustanovuje v prílohe III.
- (c) Environmentálna stopa výrobku: výsledok štúdie environmentálnej stopy výrobku založenej na metóde environmentálnej stopy výrobku.
- (d) Environmentálna stopa organizácie: výsledok štúdie environmentálnej stopy organizácie založenej na metóde environmentálnej stopy organizácie.
- (e) Environmentálne správanie počas životného cyklu: kvantifikované meranie potenciálneho environmentálneho správania, v ktorom sa zohľadňujú všetky príslušné štádiá životného cyklu výrobku alebo organizácie z hľadiska dodávateľského reťazca.
- (f) Oznamovanie environmentálneho správania počas životného cyklu: akékoľvek zverejnenie informácií o environmentálnom správaní počas životného cyklu pre obchodných partnerov, investorov, verejné orgány alebo spotrebiteľov.
- (g) Organizácia: spoločnosť, združenie, firma, podnik, orgán alebo inštitúcia alebo ich časť, alebo ich kombinácia, ktorá môže, ale nemusí byť zapísaná do registra, je verejná alebo súkromná a má svoje vlastné funkcie a správu.
- (h) Schéma: zisková alebo nezisková iniciatíva súkromných spoločností alebo ich združenia, verejno-súkromného partnerstva, alebo mimovládnych organizácií, ktorá si vyžaduje meranie alebo oznamovanie environmentálneho správania počas životného cyklu.
- (i) Odvetvové združenie: organizácia zastupujúca súkromné spoločnosti, ktoré sú členmi organizácie, alebo súkromné spoločnosti, ktoré patria do sektora na miestnej, regionálnej, národnej alebo medzinárodnej úrovni.
- (j) Finančné spoločenstvo: všetky subjekty poskytujúce finančné služby (vrátane finančného poradenstva), vrátane bánk, investorov a poisťovní.
- (k) Údaje o životnom cykle: informácie o životnom cykle konkrétneho výrobku, organizácie alebo inej referencie.

Zahŕňa popisné metaúdaje a kvantitatívny inventár životného cyklu, ako aj údaje z posúdenia vplyvu životného cyklu.

- (l) Inventarizačné údaje životného cyklu: kvantifikované vstupy a výstupy týkajúce sa výrobku alebo organizácie počas ich životného cyklu, a to buď konkrétne údaje (priamo merané alebo zhromaždené) alebo všeobecné údaje (ktoré nie sú priamo merané alebo zhromaždené, priemer).

## 3. POUŽITIE METÓD PEF A OEF V POLITIKÁCH ČLENSKÝCH ŠTÁTOV

Členské štáty by mali:

- 3.1. používať metódu PEF alebo metódu OEF pri dobrovoľných politikách týkajúcich sa merania alebo oznamovania environmentálneho správania výrobkov alebo organizácií počas ich životného cyklu podľa vhodnosti, a pritom zabezpečovať, aby tieto politiky nevytvárali prekážky voľnému pohybu tovaru na jednotnom trhu.
- 3.2. uznať informácie týkajúce sa environmentálneho správania počas životného cyklu alebo tvrdenia vychádzajúce z používania metódy PEF alebo metódy OEF za platné v príslušných vnútroštátnych schémach, ktoré sa týkajú merania alebo oznamovania environmentálneho správania výrobkov alebo organizácií počas ich životného cyklu.
- 3.3. vynaložiť úsilie na zvýšenie dostupnosti vysokokvalitných údajov týkajúcich sa životného cyklu stanovením opatrení na rozvoj, preskúmanie a sprístupnenie vnútroštátnych databáz a prispievaním k rozširovaniu existujúcich verejných databáz na základe požiadaviek týkajúcich sa kvality údajov stanovených v metódach PEF a OEF.
- 3.4. poskytovať pomoc a nástroje pre malé a stredné podniky, aby im pomohli merať a zlepšovať environmentálne správanie ich výrobkov alebo organizácie počas ich životného cyklu na základe metódy PEF alebo metódy OEF.
- 3.5. podporovať používanie metódy OEF na meranie alebo oznamovanie environmentálneho správania verejných organizácií počas životného cyklu.

## 4. POUŽÍVANIE METÓD PEF A OEF SPOLOČNOSŤAMI A INÝMI SÚKROMNÝMI ORGANIZÁCIAMI

Spoločnosti a iné súkromné organizácie, ktoré sa rozhodnú merať alebo oznamovať environmentálne správanie počas životného cyklu svojich výrobkov alebo organizácie, by mali:

- 4.1. použiť metódu PEF a metódu OEF na meranie alebo oznamovanie environmentálneho správania počas životného cyklu svojich výrobkov alebo organizácie.

4.2. prispievať k preskúmaniu verejných databáz a k ich dopĺňaniu o vysokokvalitné údaje týkajúce sa životného cyklu aspoň na úrovni požiadaviek týkajúcich sa kvality údajov stanovených v metódach PEF alebo OEF.

4.3. zvážiť poskytnutie pomoci malým a stredným podnikom v ich dodávateľských reťazcoch tak, že im poskytnú informácie vychádzajúce z PEF a OEF a umožnia im zlepšiť environmentálne správanie ich organizácie a ich výrobkov počas životného cyklu.

Priemyselné združenia by mali:

4.4. v rámci svojho členstva podporovať používanie metódy PEF a metódy OEF.

4.5. prispievať k preskúmaniu verejných databáz a k ich dopĺňaniu o vysokokvalitné údaje týkajúce sa životného cyklu aspoň na úrovni kvalitatívnych požiadaviek týkajúcich sa údajov, ktorá sa ustanovuje v metódach PEF alebo OEF.

4.6. poskytovať zjednodušené nástroje na výpočty a odborné znalosti s cieľom pomôcť členom MSP vypočítať environmentálne správanie ich výrobkov alebo organizácie počas životného cyklu na základe metódy PEF alebo metódy OEF.

## 5. POUŽÍVANIE METÓD PEF A OEF V RÁMCI SCHÉM TÝKAJÚCICH SA MERANIA ALEBO OZNAMOVANIA ENVIRONMENTÁLNEHO SPRÁVANIA POČAS ŽIVOTNÉHO CYKLU

Schémy týkajúce sa merania alebo oznamovania environmentálneho správania počas životného cyklu by mali:

5.1. používať metódu PEF alebo metódu OEF ako referenčnú metódu na meranie alebo oznamovanie environmentálneho správania počas životného cyklu výrobkov a organizácií.

## 6. POUŽÍVANIE METÓD PEF A OEF FINANČNÝM SPOLOČENSTVOM

Členovia finančného spoločenstva by mali podľa vhodnosti:

6.1. podporovať využívanie informácií o environmentálnom správaní počas životného cyklu vypočítanom na základe metódy PEF a metódy OEF pri posudzovaní finančného rizika v súvislosti s environmentálnym správaním počas životného cyklu.

6.2. podporovať využívanie informácií vychádzajúcich zo štúdie OEF pri svojom posudzovaní úrovni environmentálneho správania v prípade environmentálnej zložky indexov udržateľnosti.

## 7. OVEROVANIE

7.1. Ak sa majú štúdie PEF a OEF použiť na účely oznamovania, štúdie by sa mali overiť v súlade s požiadavkami na preskúmanie obsiahnutými v metódach PEF a OEF.

7.2. Pri overovaní by sa malo vychádzať z týchto hlavných zásad:

(a) vysoká miera dôveryhodnosti merania a oznamovania;

(b) proporционаlita nákladov a výhod overovania v súvislosti s plánovaným použitím výsledkov PEF a OEF;

(c) overiteľnosť údajov týkajúcich sa životného cyklu, ako aj výsledovateľnosti výrobkov a organizácií.

## 8. PODÁVANIE SPRÁV O VYKONÁVANÍ ODPORÚČANIA

8.1. Členské štáty sa vyzývajú, aby raz ročne Komisiu informovali o opatreniach, ktoré na základe tohto odporúčania prijímú. Prvé informácie by sa mali poskytnúť rok po prijatí tohto odporúčania. Poskytnuté informácie by mali obsahovať údaje o:

(a) spôsobe uplatnenia metódy PEF a metódy OEF v rámci politických iniciatív;

(b) počte výrobkov a organizácií, na ktoré sa iniciatíva vzťahuje;

(c) stimuloch týkajúcich sa environmentálneho správania počas životného cyklu;

(d) iniciatívach týkajúcich sa vypracovávaní vysokokvalitných údajov o životnom cykle;

(e) pomoci poskytnutej malým a stredným podnikom pri poskytovaní informácií o životnom cykle z environmentálneho hľadiska a pri zlepšovaní ich environmentálneho správania počas životného cyklu;

(f) prípadných problémoch alebo úskaliach zistených pri používaní metód.

V Bruseli 9. apríla 2013

Za Komisiu  
Janez POTOČNIK  
člen Komisie

## PRÍLOHA I

**POTENCIÁLNE OBLASTI UPLATŇOVANIA METÓD A VÝSLEDKOV PEF A OEF**

Potenciálne oblasti uplatňovania metód a výsledkov PEF:

- optimalizácia postupov počas celého životného cyklu výrobku;
- podpora projektovania výrobku s čo najmenším vplyvom na životné prostredie počas celého životného cyklu;
- oznamovanie informácií o environmentálnom správaní počas životného cyklu výrobkov (napr. v sprievodných dokumentoch výrobku, na webových stránkach a aplikáciách) jednotlivými spoločnosťami alebo prostredníctvom dobrovoľných schém;
- schémy týkajúce sa tvrdení o vplyve na životné prostredie, najmä na zabezpečenie dostatočnej spoľahlivosti a úplnosti tvrdení;
- schémy na ochranu dobrej povesti slúžiace na propagáciu výrobkov, pri ktorých sa uvádza výpočet ich environmentálneho správania počas životného cyklu;
- určovanie významných environmentálnych vplyvov z hľadiska stanovovania kritérií pre environmentálne značky;
- v prípade vhodnosti poskytovanie stimulov na základe environmentálneho správania počas životného cyklu.

Potenciálne oblasti uplatňovania metód a výsledkov OEF:

- optimalizácia postupov v rámci celého dodávateľského reťazca sortimentu výrobkov organizácie;
  - oznamovanie environmentálneho správania počas životného cyklu zainteresovaným stranám (napr. prostredníctvom výročných správ, pri podávaní správ o udržateľnosti, ako odpoveď na dotazníky investora alebo zúčastnených strán);
  - schémy na ochranu dobrej povesti slúžiace na propagáciu organizácií, ktoré vypočítavajú svoje environmentálne správanie počas životného cyklu, alebo organizácií, ktoré postupne (napr. medziročne) zlepšujú svoje environmentálne správanie počas životného cyklu;
  - schémy, ktoré si vyžadujú podávanie správ o environmentálnom správaní počas životného cyklu;
  - prostriedok na poskytovanie informácií o environmentálnom správaní počas životného cyklu a na dosahovanie cieľov v rámci systému environmentálneho manažérstva;
  - podľa vhodnosti poskytovanie stimulov vychádzajúcich zo zlepšenia environmentálneho správania počas životného cyklu vypočítaného na základe metódy OEF.
-

## PRÍLOHA II

## PRÍRUČKA K ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV (PEF)

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ZHRNUTIE .....                                                                               | 9  |
| Súvislosti .....                                                                             | 9  |
| Ciele a cieľová verejnosť .....                                                              | 9  |
| Postup a výsledky .....                                                                      | 9  |
| Vzťah k Príručke k environmentálnej stope organizácií .....                                  | 10 |
| Terminológia: musí, mal by, môže .....                                                       | 10 |
| 1. VŠEOBECNÉ HLADISKÁ TÝKAJÚCE SA ŠTÚDIÍ O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV (PEF) .....       | 11 |
| 1.1 Prístup a príklady potenciálneho využitia .....                                          | 11 |
| 1.2 Ako používať túto príručku .....                                                         | 13 |
| 1.3 Zásady štúdií o environmentálnej stope výrobkov .....                                    | 13 |
| 1.4 Fázy štúdie o environmentálnej stope výrobkov .....                                      | 14 |
| 2. ÚLOHA PRAVIDIEL PRE KATEGÓRIE ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY VÝROBKOV (PEFCR) .....               | 15 |
| 2.1 Všeobecne .....                                                                          | 15 |
| 2.2 Úloha pravidiel PEFCR a vzťah k existujúcim pravidlám pre kategórie výrobkov (PCR) ..... | 16 |
| 2.3 Štruktúra PEFCR založená na klasifikácii výrobkov podľa činnosti (CPA) .....             | 17 |
| 3. VYMEDZENIE CIEĽA(-OV) ŠTÚDIE O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV .....                      | 18 |
| 3.1 Všeobecne .....                                                                          | 18 |
| 4. VYMEDZENIE ROZSAHU ŠTÚDIE O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV .....                         | 19 |
| 4.1 Všeobecne .....                                                                          | 19 |
| 4.2 Jednotka analýzy a referenčný tok .....                                                  | 19 |
| 4.3 Systémové hranice štúdií o environmentálnej stope výrobkov .....                         | 20 |
| 4.4 Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy a metód posúdenia .....                    | 21 |
| 4.5 Výber dodatočných environmentálnych informácií, ktoré sa majú zahrnúť v PEF .....        | 23 |
| 4.6 Predpoklady/obmedzenia .....                                                             | 25 |
| 5. ZOSTAVOVANIE A ZAZNAMENÁVANIE PROFILU VYUŽÍVANIA ZDROJOV A EMISIÍ .....                   | 25 |
| 5.1 Všeobecne .....                                                                          | 25 |
| 5.2 Skrining (odporúčané) .....                                                              | 26 |
| 5.3 Plán správy údajov (dobrovoľné) .....                                                    | 26 |
| 5.4 Údaje profilu využívania zdrojov a emisií .....                                          | 27 |
| 5.4.1 Získavanie surovín a predbežné spracúvanie (výrobný cyklus) .....                      | 27 |
| 5.4.2 Investičný tovar .....                                                                 | 28 |
| 5.4.3 Výroba .....                                                                           | 28 |
| 5.4.4 Distribúcia a skladovanie výrobkov .....                                               | 28 |
| 5.4.5 Fáza používania .....                                                                  | 28 |
| 5.4.6 Modelovanie logistiky analyzovaného výrobku .....                                      | 29 |
| 5.4.7 Koniec životnosti .....                                                                | 30 |

|             |                                                                                                                                                      |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.4.8       | Evidencia používania elektrickej energie (vrátane používania energie z obnoviteľných zdrojov)                                                        | 31 |
| 5.4.9       | Dodatočné hľadiská pri zostavovaní profilu využívania zdrojov a emisií                                                                               | 31 |
| 5.5         | Názvoslovie pre profil využívania zdrojov a emisií                                                                                                   | 32 |
| 5.6         | Požiadavky na kvalitu údajov                                                                                                                         | 33 |
| 5.7         | Zhromažďovanie konkrétnych údajov                                                                                                                    | 41 |
| 5.8         | Zhromažďovanie všeobecných údajov                                                                                                                    | 42 |
| 5.9         | Riešenie ostatných nedostatkov/chýbajúcich údajov jednotkového procesu                                                                               | 43 |
| 5.10        | Zhromažďovanie údajov súvisiace s ďalšími metodickými fázami v štúdiu o environmentálnej stopy organizácií                                           | 43 |
| 5.11        | Zhromažďovanie údajov súvisiace s ďalšími metodickými fázami v štúdiu o PEF                                                                          | 46 |
| 6.          | POSÚDENIE VPLYVOV ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY                                                                                                             | 47 |
| 6.1         | Klasifikácia a charakterizácia (povinné)                                                                                                             | 47 |
| 6.1.1       | Klasifikácia tokov environmentálnej stopy výrobku                                                                                                    | 48 |
| 6.1.2       | Charakterizácia tokov environmentálnej stopy                                                                                                         | 48 |
| 6.2         | Štandardizácia a váženie (odporúčané/nepovinné)                                                                                                      | 49 |
| 6.2.1       | Štandardizácia výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (odporúčané)                                                                       | 49 |
| 6.2.2       | Váženie výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (nepovinné)                                                                               | 49 |
| 7.          | INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY VÝROBKOV                                                                                              | 50 |
| 7.1         | Všeobecne                                                                                                                                            | 50 |
| 7.2         | Posúdenie dôkladnosti modelu environmentálnej stopy výrobkov                                                                                         | 50 |
| 7.3         | Identifikácia problémových oblastí                                                                                                                   | 51 |
| 7.4         | Odhad neistoty                                                                                                                                       | 51 |
| 7.5         | Záver, odporúčania a obmedzenia                                                                                                                      | 52 |
| 8.          | SPRÁVY O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV                                                                                                             | 52 |
| 8.1         | Všeobecne                                                                                                                                            | 52 |
| 8.2         | Časti správy                                                                                                                                         | 52 |
| 8.2.1       | Prvá časť: Zhrnutie                                                                                                                                  | 52 |
| 8.2.2       | Druhá časť: Jadro správy                                                                                                                             | 52 |
| 8.2.3       | Tretia časť: Príloha                                                                                                                                 | 54 |
| 8.2.4       | Štvrtá časť: Dôverná správa                                                                                                                          | 54 |
| 9.          | KRITICKÉ PRESKÚMANIE ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY VÝROBKOV                                                                                                 | 54 |
| 9.1         | Všeobecne                                                                                                                                            | 54 |
| 9.2         | Druh preskúmania                                                                                                                                     | 55 |
| 9.3         | Kvalifikácia kontrolóra                                                                                                                              | 55 |
| 10.         | SKRATKY                                                                                                                                              | 56 |
| 11.         | SLOVNÍK                                                                                                                                              | 57 |
| 12.         | ODKAZ                                                                                                                                                | 62 |
| Príloha I:  | Zhrnutie kľúčových povinných požiadaviek na environmentálnu stopu výrobkov a na vypracúvanie pravidiel pre kategórie environmentálnej stopy výrobkov | 65 |
| Príloha II: | Plán správy údajov (upravený podľa iniciatívy protokolu o skleníkových plynách)                                                                      | 76 |

---

|               |                                                                                                           |    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Príloha III:  | Kontrolný zoznam zhromažďovania údajov .....                                                              | 77 |
| Príloha IV:   | Identifikácia vhodného názvoslovía a vlastností pre konkrétne toky .....                                  | 81 |
| Príloha V:    | Riešenie multifunkčnosti v prípade recyklácie .....                                                       | 84 |
| Príloha VI:   | Usmernenia pre evidenciu emisií súvisiacich s priamou zmenou využívania pôdy z hľadiska zmeny klímy ..... | 86 |
| Príloha VII:  | Príklad pravidiel PEFCR pre papierové medziprodukty - požiadavky na kvalitu údajov .....                  | 88 |
| Príloha VIII: | Mapovanie terminológie používanej v tejto príručke PEF a terminológie ISO .....                           | 89 |
| Príloha IX:   | Príručka PEF a príručka ILCD: hlavné rozdiely .....                                                       | 90 |
| Príloha X:    | Porovnanie kľúčových požiadaviek príručky PEF s inými metódami .....                                      | 91 |

## ZHRNUTIE

Environmentálna stopa výrobku (PEF, Product Environmental Footprint) je ukazovateľ environmentálneho správania tovaru alebo služby v priebehu ich životného cyklu. Tento ukazovateľ je založený na viacerých kritériách. Informácie o PEF sa získavajú na všeobecné účely znižovania environmentálnych vplyvov tovarov a služieb, pričom sa zohľadňujú činnosti v rámci dodávateľského reťazca <sup>(1)</sup> (od ťažby surovín, cez výrobu a používanie, až po konečné nakladanie s odpadom). V tejto príručke PEF sa opisuje metóda modelovania environmentálnych vplyvov tokov materiálov/energií, emisií a odpadov súvisiacich s výrobkom v priebehu jeho životného cyklu.

Tento dokument obsahuje pokyny, ako vypočítať PEF a ako vypracovať metodické požiadavky pre konkrétne kategórie výrobkov, ktoré sa uvedú v pravidlách pre jednotlivé kategórie environmentálnej stopy výrobku (PEFCR). Environmentálne stopy výrobkov fungujú ako doplnok iných nástrojov, ktoré sú zamerané na konkrétne lokality a prahové hodnoty.

## Súvislosti

Táto príručka PEF bola vypracovaná v súvislosti s jedným zo základných pilierov hlavnej iniciatívy stratégie Európa 2020 – „Európa efektívne využívajúca zdroje“ <sup>(2)</sup>. Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje <sup>(3)</sup> Európskej komisie obsahuje návrhy, ako zvýšiť produktivitu zdrojov a oddeliť hospodársky rast od využívania zdrojov a environmentálnych vplyvov z hľadiska životného cyklu. Jedným z jeho cieľov je „(zaviesť) spoločný metodický postup, ktorý členským štátom a súkromnému sektoru umožní posúdiť, zobrazíť a porovnať environmentálne správanie výrobkov, služieb a spoločností, pričom sa bude vychádzať z komplexného posúdenia environmentálneho vplyvu v priebehu ich životného cyklu (environmentálna stopa)“ <sup>(4)</sup>. Európska rada požiadala Komisiu, aby vypracovala príslušnú metodiku.

Projekt environmentálnej stopy výrobkov a environmentálnej stopy organizácií (OEF) teda vznikol s cieľom vypracovať harmonizovanú európsku metodiku pre štúdie o environmentálnej stope (EF), ktorá by mohla zahrnúť širšiu škálu relevantných kritérií environmentálneho správania s využitím prístupu životného cyklu <sup>(4)</sup>. Prístup životného cyklu znamená zohľadňovanie spektra tokov zdrojov a environmentálnych zásahov spojených s výrobkom alebo organizáciou z hľadiska dodávateľského reťazca. Jeho súčasťou sú všetky etapy od ťažby surovín cez spracovanie, distribúciu a používanie, až po procesy súvisiace s koncom životnosti, ako aj všetky relevantné súvisiace environmentálne vplyvy, účinky na zdravie, hrozby týkajúce sa zdrojov a záťaž pre spoločnosť. Tento prístup je veľmi dôležitý aj z hľadiska odhalenia všetkých potenciálnych kompromisných riešení týkajúcich sa rôznych druhov environmentálnych vplyvov v súvislosti s konkrétnymi politickými a riadiacimi rozhodnutiami. Môže tak pomôcť zabrániť neplánovanému presúvaniu záťaže.

## Ciele a cieľová verejnosť

Cieľom tohto dokumentu je poskytnúť podrobné a súhrnné technické usmernenia k uskutočneniu štúdie o PEF. Štúdie o PEF je možné použiť na rôzne účely vrátane vnútornej správy a účasti na dobrovoľných alebo povinných programoch. Primárne je určený pre odborných znalcov, ktorí potrebujú vypracovať štúdiu o PEF, napríklad inžinierov a riadiacich pracovníkov zodpovedných za oblasť životného prostredia v spoločnostiach a iných inštitúciách. Na účely používania tejto príručky na vykonanie štúdie o PEF nie sú potrebné odborné znalosti v oblasti metód environmentálneho posudzovania.

Táto príručka PEF nie je určená na priamu pomoc pri porovnávaní alebo pri porovnávacích tvrdeniach (t. j. pri tvrdeniach o celkovom lepšom alebo rovnocennom environmentálnom správaní jedného výrobku v porovnaní s iným výrobkom (podľa normy ISO 14040:2006)). Takéto porovnania si vyžadujú vypracovanie dodatočných pravidiel PEFCR, ktoré by doplnili skôr všeobecné usmernenia tejto príručky, aby sa zabezpečila lepšia harmonizácia, konkrétnosť, relevantnosť a reprodukovateľnosť metodiky pre daný druh výrobku. Pravidlá PEFCR navyše pomôžu upriamiť pozornosť na najdôležitejšie parametre, a tým sa skráti čas, zmenší úsilie a náklady potrebné na dokončenie štúdie o PEF. Okrem toho, že sa v tomto dokumente uvádzajú všeobecné usmernenia a stanovujú požiadavky na štúdie o PEF, takisto sa v ňom stanovujú požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR.

## Postup a výsledky

Všetky požiadavky uvedené v tejto príručke PEF boli vybrané vzhľadom na odporúčania podobných, všeobecne uznávaných metód environmentálneho účtovníctva a usmernení. Zohľadnili sa konkrétne tieto metodické príručky: normy

<sup>(1)</sup> Dodávateľský reťazec sa v literatúre často označuje ako „hodnotový reťazec“. V tomto texte sa však uprednostnil pojem „dodávateľský reťazec“ s cieľom vyhnúť sa ekonomickému významu pojmu „hodnotový reťazec“.

<sup>(2)</sup> Európska komisia, 2011: KOM(2011) 571 v konečnom znení: Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje.

<sup>(3)</sup> [http://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm)

<sup>(4)</sup> [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm)

ISO <sup>(5)</sup> (predovšetkým: ISO 14044(2006), návrh normy ISO/DIS 14067(2012); ISO 14025(2006), ISO 14020(2000)), príručka ILCD (medzinárodný systém referenčných údajov o životnom cykle) <sup>(6)</sup>; normy týkajúce sa environmentálnej stopy <sup>(7)</sup>; Protokol o skleníkových plynoch <sup>(8)</sup> Svetového inštitútu pre zdroje (WRI) a Svetovej podnikateľskej rady pre udržateľný rozvoj (WBCSD); všeobecné zásady ekologickej komunikácie výrobkov určených pre hromadný trh BPX 30-323-0 (ADEME) <sup>(9)</sup> a špecifikácie posúdenia emisií skleníkových plynov tovarov a služieb v priebehu ich životného cyklu (PAS 2050, 2011) <sup>(10)</sup>.

Výsledky analýzy sú zhrnuté v prílohe X. Podrobnejší opis je k dispozícii v dokumente „Analýza existujúcej metodiky pre výpočet environmentálnej stopy výrobkov a organizácií: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie“ (EC-JRC-IES, 2011b) <sup>(11)</sup>. Zatiaľ čo existujúce metódy môžu poskytovať viacero alternatív pre dané metodické hľadisko rozhodovania, zámerom tejto príručky PEF je (pokiaľ to bude možné) identifikovať jedinú požiadavku pre každé hľadisko rozhodovania alebo poskytnúť ďalšie usmernenia, ktoré pomôžu vytvoriť konzistentnejšie, podrobnejšie a reprodukovateľnejšie štúdie o PEF. Porovnateľnosť má teda prednosť pred flexibilitou.

Ako už bolo vysvetlené, pravidlá PEFCR predstavujú nevyhnutné rozšírenie a doplnenie všeobecnejších usmernení k štúdiám o PEF uvedeným v tomto dokumente (t. j. pokiaľ ide o porovnateľnosť medzi jednotlivými štúdiami o PEF). Po vypracovaní budú PEFCR zohrávať dôležitú úlohu pri zvyšovaní reprodukovateľnosti, kvality, konzistentnosti a relevantnosti štúdií o PEF.

### Vzťah k Príručke k environmentálnej stopu organizácií

Environmentálna stopa organizácií (OEF), ako aj environmentálna stopa výrobkov (PEF) predstavujú prístup ku kvantifikácii environmentálneho správania z hľadiska životného cyklu. Kým metóda PEF sa týka konkrétnych tovarov alebo služieb, metóda OEF sa vzťahuje na činnosti organizácie ako celku, inak povedané, na všetky činnosti spojené s tovarmi a/alebo službami, ktoré organizácia poskytuje z hľadiska dodávateľského reťazca (od ťažby surovín, cez používanie, až po možnosti konečného nakladania s odpadom). Na environmentálnu stopu organizácií a výrobkov sa preto možno pozeráť ako na navzájom sa dopĺňajúce činnosti, pričom každá z nich sa vykonáva s cieľom podporiť konkrétne využitie.

Pre výpočet OEF sa nevyžaduje analýza viacerých výrobkov. Presnejšie povedané, hodnota OEF sa počíta pomocou súhrnných údajov, ktoré predstavujú toky zdrojov a odpadu prekračujúce vymedzené hranice organizácie. Po výpočte OEF je však možné s využitím príslušných rozdeľovacích kľúčov stopu rozdeliť na úroveň výrobkov. Teoreticky by sa súčet environmentálnych stop výrobkov, ktoré organizácia poskytla v priebehu určitého intervalu hlásenia (napr. 1 rok), mala približovať hodnote OEF organizácie za rovnaký interval hlásenia <sup>(12)</sup>. Metodika v tejto príručke k PEF bola zámerné vypracovaná tak, aby spĺňala uvedený cieľ. Okrem toho OEF môže pomôcť pri identifikácii oblastí portfólia výrobkov danej organizácie v prípadoch, keď sú environmentálne vplyvy najvýraznejšie, teda v prípadoch, keď sa môžu vyžadovať podrobné analýzy pre jednotlivé výrobky.

### Terminológia: musí, mal by, môže

V tejto príručke k PEF sa využíva terminológia na vymedzenie požiadaviek, odporúčaní a možností, z ktorých si spoločnosti môžu vybrať.

Výraz „musí“ (príp. synonymá) sa používa na určenie toho, čo sa požaduje, aby bola štúdia o PEF v súlade s touto príručkou.

Výraz „mal by“ (príp. synonymá) sa používa skôr v prípade odporúčania ako v prípade požiadavky. Každú odchýlku od požiadavky, pri ktorej sa použil výraz „mal by“ a jeho varianty, musí vedúci štúdie zdôvodniť a zabezpečiť jej transparentnosť.

Výraz „môže“ (príp. synonymá) sa používa v prípade možnosti, ktorá je prípustná.

<sup>(5)</sup> Dostupné on-line na <http://www.iso.org/iso/catalogue.htm>.

<sup>(6)</sup> Dostupné online na adrese <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

<sup>(7)</sup> "Ecological Footprint Standards 2009" – Global Footprint Network. Dostupné on-line na adrese [http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological\\_Footprint\\_Standards\\_2009.pdf](http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf)

<sup>(8)</sup> WRI a WBCSD (2011). Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011.

<sup>(9)</sup> <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>

<sup>(10)</sup> Dostupné on-line na adrese <http://www.bsigroup.com/en/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050/>

<sup>(11)</sup> Tento dokument je k dispozícii na webovej stránke [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm)

<sup>(12)</sup> Spoločnosť napríklad vyrába 40 000 tričiek a 20 000 nohavíc ročne, pričom environmentálna stopa tričiek je X a environmentálna stopa nohavíc je Y. Hodnota OEF spoločnosti je Z ročne. V teórii  $Z = 40\,000 \times X + 20\,000 \times Y$ .

## 1. VŠEOBECNÉ HLADISKÁ TÝKAJÚCE SA ŠTÚDIÍ O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV (PEF)

### 1.1 Prístup a príklady potenciálneho využitia

Environmentálna stopa výrobku (PEF, Product Environmental Footprint) je ukazovateľ environmentálneho správania tovaru alebo služby v priebehu ich životného cyklu. Tento ukazovateľ je založený na viacerých kritériách<sup>(13)</sup>. Informácie o PEF sa získavajú so všeobecným cieľom pomôcť znížiť environmentálne vplyvy tovarov a služieb.

Tento dokument obsahuje usmernenia, ako vypočítať PEF a ako vypracovať metodické požiadavky pre konkrétne kategórie výrobkov, ktoré sa uvedú v pravidlách pre jednotlivé kategórie environmentálnej stopy výrobkov (PEFCR). Pravidlá PEFCR predstavujú potrebné rozšírenie a doplnenie všeobecných usmernení k štúdiám o PEF. Po vypracovaní budú PEFCR zohrávať dôležitú úlohu pri zvyšovaní reprodukovateľnosti, konzistentnosti a relevantnosti štúdií o PEF. Pravidlá PEFCR pomôžu upriamiť pozornosť na najdôležitejšie parametre, a tým obmedzia čas, úsilie a náklady potrebné na uskutočnenie štúdie o PEF.

Príručka PEF, ktorá je založená na prístupe životného cyklu<sup>(14)</sup>, poskytuje metódu na modelovanie environmentálnych vplyvov tokov materiálov/energií a súvisiacich tokov emisií a odpadu<sup>(15)</sup> spojených s výrobkom<sup>(16)</sup> z hľadiska dodávateľského reťazca<sup>(17)</sup> (od ťažby surovín<sup>(18)</sup>, cez používanie, až po konečné nakladanie s odpadom). Prístup životného cyklu znamená zohľadňovanie spektra tokov zdrojov a environmentálnych zásahov spojených s výrobkom alebo organizáciou z hľadiska dodávateľského reťazca. Jeho súčasťou sú všetky etapy od ťažby surovín cez spracovanie, distribúciu a používanie, až po procesy súvisiace s koncom životnosti, ako aj všetky relevantné súvisiace environmentálne vplyvy, účinky na zdravie, hrozby týkajúce sa zdrojov a záťaž pre spoločnosť.

Primárne je určený pre odborných znalcov, ktorí potrebujú vypracovať štúdiu o PEF, napríklad pre inžinierov a riadiacich pracovníkov zodpovedných za oblasť životného prostredia. Na účely používania tejto príručky na vypracovanie štúdie o PEF nie sú potrebné odborné znalosti v oblasti metód environmentálneho posudzovania.

Metóda PEF je založená na prístupe životného cyklu. V rámci prístupu k environmentálnemu riadeniu z hľadiska životného cyklu a zohľadňovania životného cyklu (LCT) sa vo všeobecnosti berú do úvahy všetky relevantné environmentálne interakcie spojené s tovarom, službou, činnosťou alebo subjektom z hľadiska dodávateľského reťazca. Tento prístup je v protiklade so zameraním sa iba na vplyvy na úrovni lokality alebo na individuálne environmentálne vplyvy s cieľom obmedziť možné neplánované presúvanie záťaže; presúvanie environmentálnej záťaže z jednej úrovne dodávateľského reťazca na druhú, z jednej kategórie vplyvov do druhej, medzi vplyvmi a efektívnosťou využívania zdrojov a/alebo medzi krajinami.

Na vytvorenie modelu, ktorý by realisticky znázorňoval tieto fyzické toky a vplyvy, je potrebné definovať parametre, ktoré by boli v čo najväčšej možnej miere založené na jednoznačných fyzikálnych pojmoch a vzťahoch.

Všetky požiadavky uvedené v tejto príručke PEF boli vybrané vzhľadom na odporúčania podobných, všeobecne uznávaných produktových environmentálnych účtovných metód a usmernení. Zohľadnili sa konkrétne tieto metodické príručky:

— normy ISO<sup>(19)</sup> (predovšetkým: ISO 14044(2006), návrh normy ISO/DIS 14067(2012), ISO 14025(2006), ISO 14020(2000),

— príručka ILCD (medzinárodný systém referenčných údajov o životnom cykle)<sup>(20)</sup>,

— environmentálna stopa<sup>(21)</sup>,

— Protokol o skleníkových plynoch<sup>(22)</sup> (WRI/WBCSD),

<sup>(13)</sup> Životný cyklus predstavuje nepretržité a prepojené etapy systému výrobku, od získavania surovín alebo výroby z prírodných zdrojov až po konečnú likvidáciu (ISO 14040:2006).

<sup>(14)</sup> Prístup životného cyklu berie do úvahy spektrum tokov zdrojov a environmentálnych zásahov spojených s výrobkom z hľadiska dodávateľského reťazca vrátane všetkých fáz od získavania surovín, cez spracovanie, distribúciu a procesy spojené s koncom životnosti a všetkých relevantných súvisiacich environmentálnych vplyvov (namiesto toho, aby sa zameriaval iba na jeden aspekt v rámci životného cyklu).

<sup>(15)</sup> Odpad sa definuje ako látky alebo predmety, ktorých sa držiteľ plánuje alebo je povinný zbaviť. (ISO 14040:2006).

<sup>(16)</sup> Výrobok – tovar alebo služba (ISO 14040:2006).

<sup>(17)</sup> Dodávateľský reťazec sa v literatúre často označuje ako „hodnotový reťazec“. V tomto texte sa však uprednostnil pojem „dodávateľský reťazec“ s cieľom vyhnúť sa ekonomickému významu, ktorý pojem „hodnotový reťazec“ obsahuje.

<sup>(18)</sup> Surovina – primárny alebo sekundárny materiál, ktorý sa používa na výrobu výrobku (ISO 14040:2006).

<sup>(19)</sup> Dostupné on-line na [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue.htm](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue.htm).

<sup>(20)</sup> Dostupné online na adrese <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

<sup>(21)</sup> "Ecological Footprint Standards 2009" – Global Footprint Network. Dostupné on-line na adrese [http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological\\_Footprint\\_Standards\\_2009.pdf](http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf)

<sup>(22)</sup> GHGP 2011, Norma týkajúca sa účtovnej evidencie a vykazovania životného cyklu výrobkov podľa Protokolu o skleníkových plynoch.

- všeobecné zásady environmentálnej komunikácie o výrobkoch určených pre hromadný trh BPX 30-323-0 (ADEME) <sup>(23)</sup>,
- špecifikácie posúdenia emisií skleníkových plynov tovarov a služieb v priebehu ich životného cyklu (PAS 2050, 2011) <sup>(24)</sup>.

Príloha X obsahuje prehľad niektorých vybraných kľúčových požiadaviek uvedených v tejto príručke PEF v porovnaní s požiadavkami/specifikáciami, ktoré sa uvádzajú v spomínaných metodických príručkách. Podrobnejší opis analyzovaných metód a výsledkov analýzy je k dispozícii v dokumente „Analýza existujúcej metodiky pre výpočet environmentálnej stopy výrobkov a organizácií: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie“ <sup>(25)</sup>. Zatiaľ čo existujúce metódy môžu poskytovať viacero alternatív pre dané metodické hľadisko rozhodovania, zámerom tejto príručky PEF je (pokiaľ to bude možné) identifikovať jediné požiadavku pre každé hľadisko rozhodovania alebo poskytnúť ďalšie usmernenia, ktoré pomôžu vytvoriť konzistentnejšie, podrobnejšie a lepšie reprodukovateľné štúdie o PEF.

Potenciálne využitie štúdií o PEF možno rozdeliť podľa vnútorných alebo vonkajších cieľov:

- Vnútročné využitie môže zahŕňať podporu environmentálneho riadenia, identifikáciu hlavných environmentálnych problémových oblastí, zlepšovanie a sledovanie environmentálneho správania a môže nepriamo zahŕňať príležitosti na úsporu nákladov;
- Vonkajšie využitie (napr. medzi podnikmi (B2B), medzi podnikom a spotrebiteľmi (B2C)) zahŕňa širokú škálu možností od komunikácie so zákazníkom a reakcií na požiadavky zákazníkov až po marketing, referenčné porovnávanie, environmentálne označovanie, podporu ekodizajnu prostredníctvom dodávateľských reťazcov, ekologické verejné obstarávanie a reakcie na požiadavky environmentálnych politík na európskej úrovni alebo na úrovni členských štátov;
- Referenčné porovnávanie by mohlo napríklad zahŕňať definovanie výrobku s priemerným environmentálnym správaním (na základe údajov poskytnutých zainteresovanými stranami, alebo všeobecných údajov alebo približných hodnôt) a následne zoradovanie výrobkov podľa ich správania v porovnaní s referenčnou hodnotou.

Tab. 1 obsahuje prehľad o plánovanom využití štúdií o PEF vo vzťahu ku kľúčovým požiadavkám na uskutočnenie štúdií o PEF podľa tejto príručky PEF

Tab. 1

#### Kľúčové požiadavky na štúdie o PEF vo vzťahu k plánovanému využitiu

| Plánované využitie                                           | Vymedzenie cieľa a rozsahu | Skrining | Splnenie požiadaviek na kvalitu údajov | Hierarchia multifunkčnosti | Výber metód posúdenia vplyvov | Klasifikácia a charakterizácia | Štandardizácia | Váženie | Interpretácia výsledkov PEF | Požiadavky na vykazovanie položiek | Kritické preskúmanie (1 osoba) | Skupina pre kritické preskúmanie (3 osoby) | Výžadujú sa pravidlá PEFCR |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
| Vnútročné<br>(podľa trváni v sú-<br>lade s príručkou<br>PEF) | P                          | O        | O                                      | P                          | P                             | P                              | O              | D       | P                           | D                                  | P                              | D                                          | D                          |

<sup>(23)</sup> Dostupné on-line na <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>.

<sup>(24)</sup> Dostupné on-line na adrese <http://www.bsigroup.com/en/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050/>

<sup>(25)</sup> Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2011b). Analysis of Existing Environmental Footprint Methodologies for Products and Organizations: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie. EK – IES - JRC, Ispra, november 2011. [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm)

| Plánované využitie |                                                 | Vymedzenie cieľa a rozsahu | Skríning | Splnenie požiadaviek na kvalitu údajov | Hierarchia multifunkčnosti | Výber metód posúdenia vplyvov | Klasifikácia a charakterizácia | Štandardizácia | Váženie | Interpretácia výsledkov PEF | Požiadavky na vykazovanie položiek | Kritické preskúmanie (1 osoba) | Skupina pre kritické preskúmanie (3 osoby) | Vyžadujú sa pravidlá PEFCR |
|--------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|----------|----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
| Vontkajšie         | B2B/B2C bez porovnaní/porovnávacích tvrdení     | P                          | O        | P                                      | P                          | P                             | P                              | O              | D       | P                           | P                                  | P                              | O                                          | O                          |
|                    | B2B/B2C s porovnaniami/porovnávacími tvrdeniami | P                          | O        | P                                      | P                          | P                             | P                              | O              | D       | P                           | P                                  | /                              | P                                          | P                          |

„P“ = povinné;  
 „O“ = odporúčané (nepovinné);  
 „D“ = dobrovoľné (nepovinné);  
 „/“ = neuplatňuje sa

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Štúdiá o PEF musí byť založené na prístupe životného cyklu.

### 1.2 Ako používať túto príručku

V tejto príručke sa nachádzajú informácie potrebné na uskutočnenie štúdie o PEF. Materiály v príručke PEF sa uvádzajú postupne v takom poradí, v akom po sebe nasledujú metodické fázy, ktoré sa musia pri výpočte PEF dokončiť. Každá časť sa začína všeobecným opisom metodické fázy a prehľadom bodov na zváženie a doplnujúcich príkladov. „Požiadavky“ slúžia na stanovenie metodických noriem, ktoré „sa musia/mali by sa“ splniť s cieľom dosiahnuť súlad štúdie s PEF. Tieto požiadavky sú uvedené v textových poliach ohraničených jednou čiarou, ktoré nasledujú po častiach so všeobecným opisom. V „tipoch“ sa opisujú nepovinné, ale najlepšie odporúčané postupy. Typy sa uvádzajú v plných textových poliach, ktoré sú takisto ohraničené súvislou čiarou. V prípade, že sú stanovené dodatočné požiadavky na vytvorenie pravidiel PEFCR, sú tieto požiadavky uvedené v textových poliach ohraničených dvojitou čiarou na konci každej príslušnej časti.

### 1.3 Zásady štúdií o environmentálnej stope výrobkov

Na vypracovanie ucelených, podrobných a reprodukovateľných štúdií o PEF je potrebné striktné dodržiavať základný súbor analytických zásad. V týchto zásadách sa uvádzajú všeobecné usmernenia k využívaniu metódy PEF. Treba ich posudzovať vzhľadom na jednotlivé fázy štúdií o PEF od vymedzenia cieľov štúdie a rozsahu výskumu až po zber údajov, posúdenie vplyvov, vykazovanie a overovanie výsledkov štúdií.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Používatelia tejto príručky musia pri uskutočňovaní štúdie o PEF dodržiavať tieto zásady:

#### 1. Relevantnosť

Všetky použité metódy a údaje zozbierané na účely kvantifikácie PEF musia byť pre štúdiu čo najrelevantnejšie.

#### 2. Úplnosť

Kvantifikácia PEF musí zahŕňať všetky toky materiálov/energií relevantné pre životné prostredie a iné environmentálne zásahy, ako sa požaduje na účely súladu s vymedzenými systémovými hranicami <sup>(26)</sup>, požiadavkami na údaje a použitými metódami posúdenia vplyvov.

#### 3. Konzistentnosť

Vo všetkých krokoch štúdie o PEF je nevyhnutné sa striktné riadiť touto príručkou, aby sa zabezpečila vnútorná konzistentnosť a porovnateľnosť s podobnými analýzami.

<sup>(26)</sup> Systémová hranica – vymedzenie aspektov, ktoré sú alebo nie sú zahrnuté v štúdiu. Napríklad v prípade variantu „od kolísky po hrob“ (od ťažby po koniec životnosti) by analýza environmentálnej stopy mala zahŕňať všetky činnosti od ťažby surovín, cez fázy spracovania, distribúciu, skladovanie, používanie a likvidáciu alebo recykláciu.

#### 4. Presnosť

Je nevyhnutné vynaložiť primerané úsilie na účely zníženia neistoty pri modelovaní systému výrobu<sup>(27)</sup> a pri predkladaní výsledkov.

#### 5. Transparentnosť

Informácie o PEF musia byť uverejnené takým spôsobom, aby používateľom, pre ktorých sú určené, poskytli základ potrebný pre rozhodovanie a aby zainteresovaným stranám umožnili posúdenie jej dôkladnosti a spoľahlivosti.

### Z á s a d y P E F C R

#### 1. Vzťah k príručke PEF

Okrem požiadaviek tejto príručky PEF sa na štúdie o PEF vzťahujú aj metodické požiadavky uvedené v pravidlách PEFCR. V prípade, že sú požiadavky uvedené v pravidlách PEFCR konkrétnejšie ako požiadavky príručky PEF, musia sa tieto konkrétne požiadavky splniť.

#### 2. Účasť vybraných zainteresovaných strán

Proces vypracúvania pravidiel PEFCR musí byť otvorený a transparentný a jeho súčasťou musí byť konzultácia s príslušnými zainteresovanými stranami. Na dosiahnutie konsenzu v rámci procesu by sa malo vynaložiť primerané úsilie (podľa normy ISO 14020:2000, 4.9.1, zásada 8). Pravidlá PEFCR podliehajú partnerskému preskúmaniu.

#### 3. Snaha o porovnateľnosť

Výsledky štúdií o PEF, ktoré sa uskutočnili v súlade s touto príručkou PEF a s príslušným dokumentom pravidiel PEFCR, je možné použiť pri porovnávaní environmentálneho správania výrobkov rovnakej kategórie z hľadiska životného cyklu, ako aj pri porovnávacích tvrdeniach<sup>(28)</sup> (ktoré sa majú uverejniť). Je preto nevyhnutné zabezpečiť porovnateľnosť výsledkov. Informácie predložené na účely tohto porovnávania musia byť transparentné, aby používateľ pochopil obmedzenia porovnateľnosti, pokiaľ ide o výsledok výpočtu (podľa normy ISO 14025).

### 1.4 Fázy štúdie o environmentálnej stope výrobkov

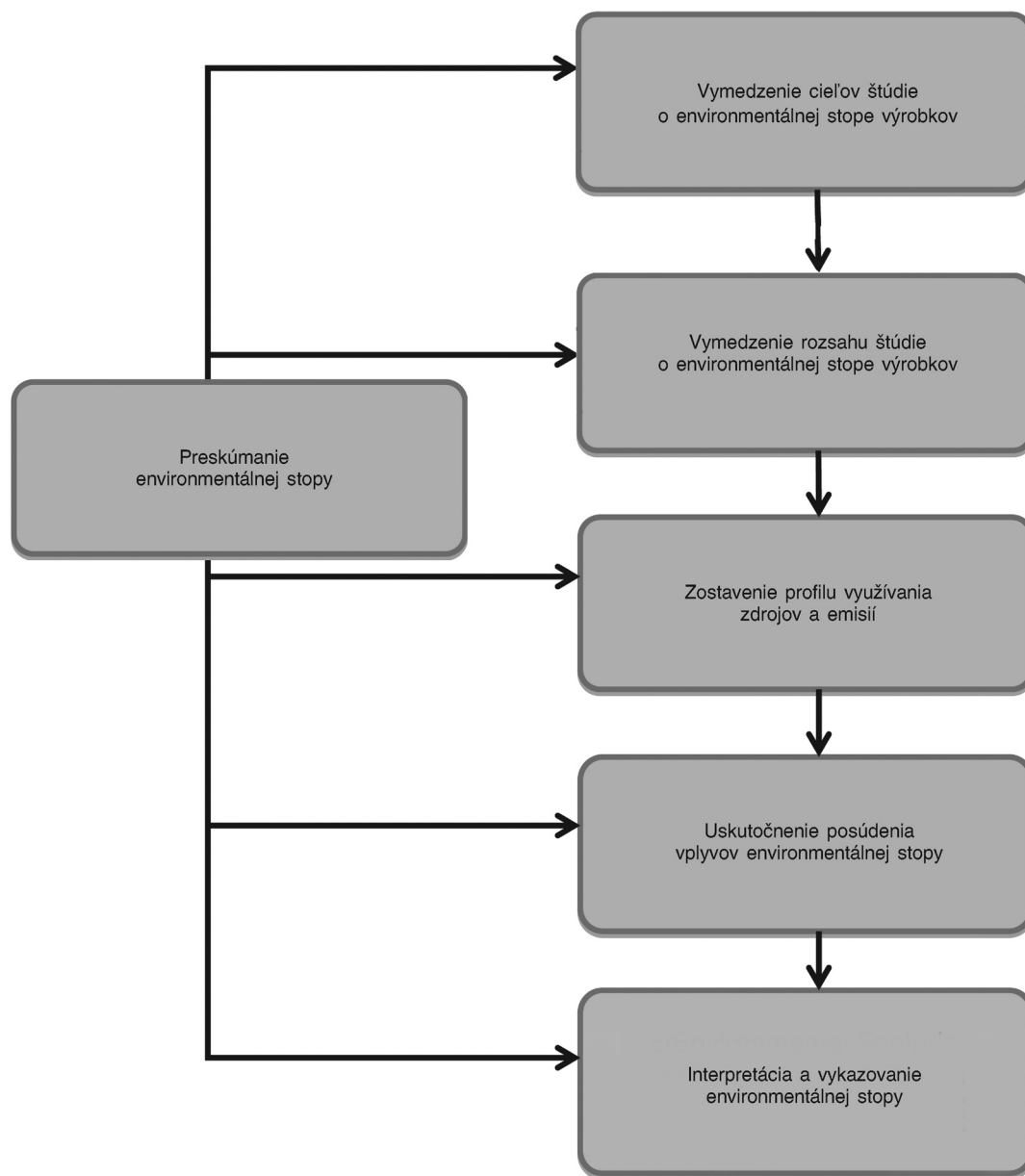
Pri uskutočňovaní štúdie o PEF je nevyhnutné v súlade s touto príručkou realizovať niekoľko fáz - t. j. vymedzenie cieľa, vymedzenie rozsahu, profil využívania zdrojov a emisií, posúdenie vplyvu environmentálnej stopy a interpretácia environmentálnej stopy a predkladanie správ o nej - pozri obrázok 1.

<sup>(27)</sup> Systém výroby - súbor jednotkových procesov s elementárnymi a výrobnými tokmi, ktorý plní jednu alebo viacero vymedzených funkcií a ktorý modeluje životný cyklus výrobku (ISO 14040:2006).

<sup>(28)</sup> Porovnávacie tvrdenia sú environmentálne tvrdenia týkajúce sa lepšieho alebo rovnocenného environmentálneho správania jedného výrobku v porovnaní s konkurenčným výrobkom, ktorý plní tú istú funkciu. (ISO 14040:2006).

Obr. 1

## Fázy štúdie o environmentálnej stope výrobkov



## 2. ÚLOHA PRAVIDIEL PRE KATEGÓRIE ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY VÝROBKOV (PEFCR)

## 2.1 Všeobecne

Okrem toho, že sa v tejto príručke PEF uvádzajú všeobecné usmernenia a požiadavky na štúdie o PEF, stanovujú sa v nej aj požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR. Pravidlá PEFCR budú zohrávať dôležitú úlohu pri zvyšovaní reprodukovateľnosti, konzistentnosti (a tým aj porovnateľnosti medzi výpočtami PEF v rámci tej istej kategórie výrobku<sup>(29)</sup>) a relevantnosti štúdií o PEF. Pravidlá PEFCR pomôžu upriamiť pozornosť na najdôležitejšie parametre štúdie o PEF, čím sa tiež zníži čas, námaha a náklady.

Cieľom je zabezpečiť, aby sa pravidlá PEFCR vypracúvali podľa príručky PEF a aby sa v nich uvádzali špecifikácie potrebné na zabezpečenie porovnateľnosti, vyššej reprodukovateľnosti, konzistentnosti, relevantnosti, zamerania a efektívnosti štúdií o PEF. Pravidlá PEFCR by mali upriamiť štúdie o PEF na tie aspekty a parametre, ktoré najviac súvisia s určením environmentálneho správania daného druhu výrobku. Pravidlom PEFCR sa môžu stanoviť podrobnejšie požiadavky uvedené v tejto príručke PEF a doplniť nové požiadavky v prípadoch, kedy príručka PEF ponecháva možnosť výberu z niekoľkých alternatív.

<sup>(29)</sup> Kategória výrobkov je skupina výrobkov, ktoré môžu plniť rovnocenné funkcie (ISO 14025:2006).

Štúdie o PEF je možné uskutočniť bez použitia pravidiel PEFCR, pokiaľ nie sú určené na používanie v súvislosti s porovnávacími tvrdeniami, ktoré sa majú zverejniť.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

V prípade, že neexistujú pravidlá PEFCR, je potrebné v štúdiu o PEF špecifikovať, odôvodniť a výslovne uviesť kľúčové oblasti, na ktoré by sa vzťahovali pravidlá PEFCR (uvedené v tejto príručke PEF).

### 2.2 Úloha pravidiel PEFCR a vzťah k existujúcim pravidlám pre kategórie výrobkov (PCR)

Cieľom pravidiel PEFCR je poskytnúť podrobné technické usmernenia pre uskutočnenie štúdie o PEF pre konkrétnu kategóriu výrobkov. Pravidlá PEFCR obsahujú ďalšie špecifikácie na úrovni procesov a/alebo výrobkov. Pravidlá PEFCR budú predovšetkým bežne obsahovať ďalšie špecifikácie a usmernenia týkajúce sa napr.:

- vymedzenia cieľa a rozsahu štúdie,
- vymedzenia relevantných/irelevantných kategórií vplyvov,
- identifikácie primeraných systémových hraníc na účely analýzy,
- identifikácie kľúčových parametrov a fáz životného cyklu,
- poskytnutia usmernení, pokiaľ ide o možné zdroje údajov,
- realizácie fázy profilu využívania zdrojov a emisií,
- poskytnutia ďalších špecifikácií o riešení problémov súvisiacich s multifunkčnosťou <sup>(30)</sup>.

Táto príručka PEF sa zaoberá všetkými uvedenými aspektmi.

Ako sa stanovuje v norme ISO 14025(2006), pravidlá pre kategórie výrobkov (PCR) <sup>(31)</sup> obsahujú súbory konkrétnych pravidiel, usmernení a požiadaviek, ktoré sú zamerané na vypracovanie „environmentálnych vyhlásení typu III“ pre všetky kategórie výrobkov (t. j. pre tovary a/alebo služby, ktoré plnia rovnocenné funkcie). „Environmentálne vyhlásenia typu III“ sú kvantitatívne tvrdenia založené na posúdení životného cyklu, ktoré sa týkajú environmentálnych aspektov <sup>(32)</sup> určitého tovaru alebo služby, napr. kvantitatívne informácie týkajúce sa potenciálnych environmentálnych vplyvov.

Na účely vypracovania a preskúmania pravidiel pre kategórie výrobkov (PCR) sa v norme ISO 14025(2006) opisuje postup a stanovujú požiadavky na porovnateľnosť jednotlivých takzvaných „environmentálnych vyhlásení typu III“. Spôsobom využitia štúdie o PEF môžu byť napríklad aj environmentálne vyhlásenia typu III.

Usmernenia pre vypracovanie pravidiel PEFCR vychádzajú z minimálneho obsahu dokumentu PCR, ako sa vyžaduje v norme ISO 14025. Podľa normy ISO 14025 pre pravidlá PCR sem okrem iného patrí:

- identifikácia kategórie výrobku, pre ktorú sa má vypracovať pravidlo PCR, vrátane opisu napr. funkcie(-í) výrobkov, technických vlastností a použitia;
- vymedzenie cieľa a rozsahu posúdenia životného cyklu (LCA) <sup>(33)</sup> výrobku podľa požiadavky súboru noriem ISO 14040, pokiaľ ide napr. o funkčnú jednotku, systémovú hranicu, požiadavky na kvalitu údajov <sup>(34)</sup>;
- opis analýzy inventáru životného cyklu (LCI) so špeciálnym zameraním sa na fázu zberu údajov, na postupy výpočtov a na pravidlá alokácie <sup>(35)</sup>;
- výber ukazovateľov kategórií vplyvu environmentálnej stopy, ktoré sa majú zahrnúť do posúdenia životného cyklu;
- opis akýchkoľvek prípadných vopred určených parametrov na účely vykazovania údajov týkajúcich sa posúdenia životného cyklu, napríklad niektorých vopred určených kategórií inventarizačných údajov a/alebo ukazovateľov kategórií vplyvu environmentálnej stopy;

<sup>(30)</sup> Ak proces alebo zariadenie zabezpečuje viac ako jednu funkciu, t. j. poskytuje viacero tovarov a/alebo služieb („vedľajšie produkty“), označuje sa ako „multifunkčné“. V týchto prípadoch sa všetky vstupy a emisie spojené s procesom musia rozdeliť medzi daný výrobok a ostatné vedľajšie produkty podľa určitých zásad (pozri časť 6.10 a prílohu V).

<sup>(31)</sup> Pravidlá pre kategórie výrobkov (PCR) predstavujú súbor konkrétnych pravidiel, požiadaviek a usmernení pre vypracovanie environmentálnych vyhlásení typu III pre jednu alebo viacero kategórií výrobkov (ISO 14025:2006).

<sup>(32)</sup> Environmentálny aspekt je prvok činností alebo výrobkov organizácie, ktorý má alebo môže mať vplyv na životné prostredie.

<sup>(33)</sup> Posudzovanie životného cyklu je zhromažďovanie a posúdenie vstupov, výstupov a potenciálnych environmentálnych vplyvov systému výrobku v priebehu jeho životného cyklu (ISO 14040:2006)

<sup>(34)</sup> Kvalita údajov predstavuje charakteristiky údajov, ktoré súvisia s ich schopnosťou spĺňať stanovené požiadavky (ISO 14040:2006). Kvalita údajov sa týka rôznych aspektov, ako je technologická, geografická a časová reprezentatívnosť, ako aj úplnosť a presnosť inventarizačných údajov.

<sup>(35)</sup> Alokácia je prístup k riešeniu problémov súvisiacich s multifunkčnosťou. Ide o „rozdelenie tokov vstupov alebo výstupov v rámci procesu alebo systému výrobku medzi systém výrobku, ktorý je predmetom štúdie, a jeden alebo niekoľko ďalších systémov výrobku“ (ISO 14040:2006).

- v prípade, že posúdenie životného cyklu nezahŕňa všetky fázy životného cyklu, informácie/odôvodnenie k fázam, ktoré nie sú súčasťou posúdenia;
- obdobie platnosti vypracúvaných pravidiel PEFCR.

Ak sú k dispozícii ďalšie pravidlá PCR z iných schém, je možné ich použiť ako základ pri vypracúvaní pravidiel PEFCR <sup>(36)</sup> v súlade s požiadavkami uvedenými v tejto príručke PEF.

#### Požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

Pravidlá PEFCR by sa mali v čo najširšom rozsahu a pri zohľadnení súvislostí týkajúcich sa jednotlivých využití zhodovať s existujúcimi medzinárodnými usmerneniami, ktoré sa týkajú pravidiel pre kategórie výrobkov (PCR).

### 2.3 Štruktúra PEFCR založená na klasifikácii výrobkov podľa činnosti (CPA)

V dokumente PEFCR sa uvádza, aké druhy informácií o výrobku sa majú poskytovať z hľadiska životného cyklu, ako aj spôsob, akým sa tieto informácie majú získavať. Schéma klasifikácie produktov podľa činností (CPA) (obrázok 2) sa použije na kódovanie a vymedzenie informačných modulov, ktoré sa používajú na znázornenie životného cyklu výrobku.

Kategórie výrobkov v rámci klasifikácie CPA sa vzťahujú na činnosti, ktoré sú vymedzené na základe kódov NACE (t. j. podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činností v Európskom spoločenstve). Ku každému výrobku je v rámci klasifikácie CPA priradená jedna činnosť NACE, takže štruktúra klasifikácie CPA sa na všetkých úrovniach zhoduje so štruktúrou klasifikácie NACE.

Klasifikácia NACE je založená na tejto hierarchickej štruktúre (NACE Rev. 2 2008 <sup>(37)</sup>, strana 15):

1. položky označené abecedným kódom (sekcie),
2. položky označené dvojmiestnym číselným kódom (divízie),
3. položky označené trojmiestnym číselným kódom (skupiny),
4. položky označené štvormiestnym číselným kódom (triedy).

Medzinárodná štandardná odvetvová klasifikácia (ISIC) a klasifikácia NACE majú na najvyšších úrovniach ten istý kód, NACE je však podrobnejšia na nižších úrovniach. Keďže kód NACE sa v súvislosti s touto štúdiou používa na úrovni sektorov, je potrebné priradiť aspoň dvojmiestny kód (t. j. úroveň divízií) <sup>(38)</sup>. Táto požiadavka je v súlade so systémom ISIC.

Prípadoch takéhoto prístupu v súvislosti s dokumentom s pravidlami PEFCR je aj nižšie uvedený príklad týkajúci sa „mlieka a mliečnych výrobkov“. V tomto prípade dvojmiestny kód (divízie) označuje skupinu výrobkov v konkrétnom odvetví (napr. divízia 10 - Výroba potravín), v rámci ktorého je kódovaných niekoľko individuálnych výrobkov (napr. skupina 10.51.1 - Spracované tekuté mlieko a smotana) (obrázok 2). Dvojmiestny kód a niekedy jednomiestny kód je teda možné použiť na vymedzenie informačných modulov v konkrétnom odvetví, ktoré v kombinácii tvoria životné cykly konkrétneho výrobku v horizontálnej štruktúre. Všetky kódy poskytujú aj vstavanú vertikálnu štruktúru, ktorá smeruje od skupiny všeobecných výrobkov ku konkrétnejšie určeným individuálnym výrobkom.

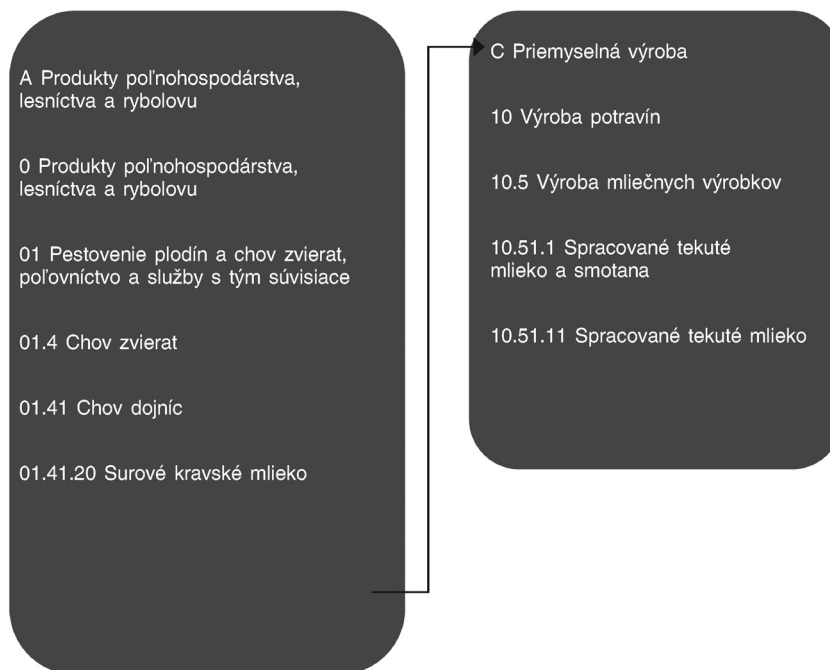
<sup>(36)</sup> V niektorých prípadoch môžu postačovať jednoduché úpravy/doplnenia existujúcich pravidiel PCR.

<sup>(37)</sup> [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/publication?p\\_product\\_code=KS-RA-07-015](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-RA-07-015)

<sup>(38)</sup> Abecedný kód sekcií podľa klasifikácie NACE nie je súčasťou číselného kódu, a preto v tomto prípade nemá význam.

Obr. 2

## Prehľad zásad schémy CPA



## Požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

Pravidlá PEFCR sú založené aspoň na divízii s dvojmiestnym kódom CPA (štandardná možnosť). V PEFCR sa však môžu povoľovať (odôvodnené) odchýlky (napr. trojmiestne kódy). Napríklad pri riešení zložitosti sektora je potrebný viac ako dvojmiestny kód. Ak sa pre podobné výrobky určí viacero výrobných postupov s využitím alternatívnych klasifikácií CPA, musia byť pravidlá PEFCR v súlade so všetkými takýmito klasifikáciami CPA.

## 3. VYMEDZENIE CIEĽA(-OV) ŠTÚDIE O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV

## 3.1 Všeobecne

Vymedzenie cieľa je prvým krokom štúdie o PEF, ktorý určuje celkový kontext štúdie. Účelom jednoznačného vymedzenia cieľov je zabezpečiť, aby boli analytické ciele, metódy, výsledky a plánované využitia optimálne zosúladené a aby existovala spoločná predstava, ktorou sa účastníci pri štúdiu budú riadiť. Rozhodnutie používať príručku PEF naznačuje, že o niektorých aspektoch vymedzenia cieľov sa rozhodne vopred. Na zabezpečenie úspechu štúdie o PEF je však dôležité vyčleniť si čas na dôkladné uvažovanie a formuláciu cieľov.

Pri vymedzovaní cieľov je dôležité identifikovať plánované využitie a stupeň analytickej hĺbky a dôslednosti štúdie. To by sa malo premietnuť do stanovených obmedzení štúdie (fáza vymedzovania rozsahu). Na účely analýz zameraných napríklad na využívanie environmentálnych zdrojov s najmenšími nákladmi, dizajn výrobkov, referenčné porovnávanie a vykazovanie bude potrebné uskutočniť kvantitatívne štúdie v súlade s analytickými požiadavkami uvedenými v tejto príručke PEF. V rámci jednej štúdie o PEF je možné použiť aj kombinované prístupy v prípadoch, v ktorých sú predmetom kvantitatívnej analýzy iba určité časti dodávateľského reťazca, pričom pri ostatných častiach sa využívajú kvalitatívne opisy potenciálnych environmentálnych problémových oblastí (napríklad kvantitatívna analýza fázy od kolísky po bránu <sup>(39)</sup> v kombinácii s kvalitatívnym opisom environmentálnych hľadísk týkajúcich sa fázy od brány po hrob <sup>(40)</sup> alebo s kvantitatívnou analýzou fáz používania a konca životnosti vybraných reprezentatívnych druhov výrobku).

<sup>(39)</sup> Časť dodávateľského reťazca výrobku, od ťažby surovín („cradle“) po bránu výrobcu („gate“). Fázy distribúcie, skladovania, používania a konca životnosti v rámci dodávateľského reťazca sú vynechané (pozri slovník).

<sup>(40)</sup> Fáza od brány po hrob zahŕňa etapy ťažby surovín, spracovania, distribúcie, skladovania, používania a likvidácie alebo recyklácie. Vo všetkých fázach životného cyklu sa zohľadňujú všetky relevantné vstupy a výstupy (pozri slovník).

*Požiadavka na štúdie o PEF*

Vymedzenie cieľa štúdie o PEF musí obsahovať:

- plánované využitie(-a),
- dôvody na uskutočnenie štúdie a okolnosti rozhodovania,
- cieľovú verejnosť,
- informáciu, či budú porovnania a/alebo porovnávacie tvrdenia <sup>(41)</sup> sprístupnené verejnosti,
- zadávateľa štúdie,
- postup preskúmania (ak je to použiteľné).

**Príklad - environmentálna stopa trička: vymedzenie cieľa**

| Aspekty                                                 | Podrobnosti                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plánované využitie(-a):                                 | poskytnúť zákazníkovi informácie o výrobku                                                                                        |
| Dôvody na uskutočnenie štúdie a okolnosti rozhodovania: | poskytnutie reakcie na žiadosť zákazníka                                                                                          |
| Plánuje sa sprístupnenie porovnaní verejnosti:          | nie, environmentálna stopa bude verejne dostupná, ale neplánuje sa s jej použitím na účely porovnaní alebo porovnávacích tvrdení. |
| Cieľové publikum:                                       | externá odborná verejnosť, podniková sféra.                                                                                       |
| Preskúmanie:                                            | nezávislý externý kontrolór, pán Y.                                                                                               |
| Zadávateľ štúdie:                                       | Spoločnosť G, s.r.o.                                                                                                              |

*Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR*

V pravidlách PEFCR sa musia stanovovať požiadavky na preskúmanie štúdie o PEF.

**4. VYMEDZENIE ROZSAHU ŠTÚDIE O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV****4.1 Všeobecne**

Pri vymedzovaní rozsahu štúdie o PEF sa podrobne opíše systém, ktorý sa má hodnotiť, a príslušné analytické špecifikácie.

*Požiadavka na štúdie o PEF*

Vymedzenie rozsahu štúdie o PEF musí byť v súlade so stanovenými cieľmi štúdie a musí obsahovať (pre podrobnejší opis pozri nasledujúce časti):

- jednotku analýzy <sup>(42)</sup> a referenčný tok <sup>(43)</sup>,
- systémové hranice,
- kategórie vplyvu environmentálnej stopy,
- predpoklady/obmedzenia.

**4.2 Jednotka analýzy a referenčný tok**

Používatelia príručky PEF musia na účely štúdie o PEF určiť jednotku analýzy a referenčný tok. Jednotka analýzy kvalitatívne a kvantitatívne charakterizuje funkciu(-e) a dĺžka životnosti výrobku.

*Požiadavka na štúdie o PEF*

Jednotka analýzy na účely štúdie o PEF sa určí na základe týchto aspektov:

- poskytovaná(-é) funkcia(-e)/služba(-y): „čo“,
- rozsah funkcie alebo služby: „v akom rozsahu“,

<sup>(41)</sup> Porovnávacie tvrdenie je environmentálne tvrdenie týkajúce sa lepšieho alebo rovnocenného environmentálneho správania jedného výrobku v porovnaní s konkurenčným výrobkom, ktorý plní tú istú funkciu.

<sup>(42)</sup> V celej príručke sa používa pojem „jednotka analýzy“ namiesto pojmu „funkčná jednotka“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

<sup>(43)</sup> Referenčný tok je ukazovateľ výstupov z procesov v danom systéme výroby, ktorý má plniť funkciu, vyjadrený jednotkou analýzy (podľa normy ISO 14040:2006).

- predpokladaná úroveň kvality: „na akej úrovni“,
- trvanie/životnosť výrobku: „ako dlho“,
- kód(y) NACE.

Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

V pravidlách PEFCR sa špecifikuje jednotka(-y) analýzy.

**Príklad:**

Príručka/požiadavka: definujte funkčnú jednotku Pomenúva a kvantifikuje kvalitatívne a kvantitatívne aspekty funkcie(-í) výrobku spolu s otázkami „čo“, „v akom rozsahu“, „na akej úrovni“, a „ako dlho“.

Príklad definície funkčnej jednotky:

Funkčná jednotka tričko:

(ČO) tričko (priemerná veľkosť S, M, L) vyrobené z polyesteru,

(V AKOM ROZSAHU) jedno tričko,

(NA AKEJ ÚROVNI) na nosenie raz týždenne a pranie v práčke pri teplote 30 stupňov,

(AKO DLHO) 5 rokov.

*Poznámka:*

Niektoré medziprodukty môžu plniť viac ako jednu funkciu. Je možné, že bude nevyhnutné tieto funkcie identifikovať a vybrať si z nich.

Referenčný tok je množstvo výrobkov potrebných na zabezpečenie určenej funkcie. Všetky ostatné toky vstupov<sup>(44)</sup> a výstupov<sup>(45)</sup> v analýze s ním kvantitatívne súvisia. Referenčný tok je možné vyjadriť priamym vzťahom k jednotke analýzy alebo spôsobom, ktorý sa viac zameriava na samotný výrobok.

*Požiadavka na štúdium o PEF*

Vo vzťahu k jednotke analýzy je potrebné určiť primeraný referenčný tok. Kvantitatívne údaje o vstupoch a výstupoch zozbierané na účely analýzy sa musia vypočítať vo vzťahu k tomuto toku.

**Príklad:**

Referenčný tok: 160 gramov polyesteru

#### 4.3 Systémové hranice štúdií o environmentálnej stope výrobkov

Systémové hranice vymedzujú, ktoré časti životného cyklu výrobku a ktoré súvisiace procesy patria do analyzovaného systému (t. j. požadujú sa na plnenie jeho funkcie, ako je definované v jednotke analýzy). Systémová hranica preto musí byť pre hodnotený systém výrobku jednoznačne stanovená.

#### Diagram systémovej hranice (odporúčané)

Diagram systémovej hranice alebo diagram tokov je schematické znázornenie analyzovaného systému. Podrobne znázorňuje, ktoré časti životného cyklu výrobku sú súčasťou analýzy a ktoré nie. Diagram systémovej hranice môže byť užitočným nástrojom pri stanovovaní systémovej hranice a organizovaní ďalších činností súvisiacich so zberom údajov.

TIP: Zostavenie diagramu systémovej hranice nie je povinné, ale dôrazne sa odporúča. Diagram systémovej hranice bude nápomocný pri vymedzovaní a určovaní štruktúry analýzy.

*Požiadavka na štúdium o PEF*

Systémová hranica sa vymedzí podľa všeobecnej logiky dodávateľského reťazca, ktorý zahŕňa všetky fázy od ťažby surovín<sup>(46)</sup>, cez spracovanie, výrobu, distribúciu, skladovanie, používanie a nakladanie s výrobkom na konci jeho životnosti (t. j. od kolísky po hrob<sup>(47)</sup>), ako je primerané pre plánované využitie štúdie. Systémové hranice musia zahŕňať všetky procesy spojené s dodávateľským reťazcom výrobku, ktoré sa týkajú jednotky analýzy.

<sup>(44)</sup> Vstup – výrobok, materiál alebo tok energie, ktorý vstupuje do jednotkového procesu. Výrobky a materiály zahŕňajú suroviny, medziprodukty a vedľajšie produkty (ISO 14040:2006).

<sup>(45)</sup> Výstup – výrobok, materiál alebo tok energie, ktorý vystupuje z jednotkového procesu. Výrobky a materiály zahŕňajú suroviny, medziprodukty, vedľajšie produkty a uvoľnené látky (ISO 14040:2006).

<sup>(46)</sup> Surovina je primárny alebo sekundárny materiál, ktorý sa používa na výrobu výrobku (ISO 14040:2006).

<sup>(47)</sup> Fáza od kolísky po hrob (Cradle-to-Grave) zahŕňa etapy ťažby surovín, spracovania, distribúcie, skladovania, používania a likvidácie alebo recyklácie. Vo všetkých fázach životného cyklu sa zohľadňujú všetky relevantné vstupy a výstupy.

Procesy zahrnuté v rámci systémových hraníc sa delia na procesy v popredí (t. j. základné procesy v životnom cykle výrobku, o ktorých sú informácie dostupné priamo <sup>(48)</sup>) a procesy v pozadí (t. j. tie procesy v životnom cykle výrobku, o ktorých informácie nie sú dostupné priamo <sup>(49)</sup>).

Diagram systémovej hranice by mal byť zahrnutý vo vymedzení rozsahu.

#### Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR

V pravidlách PEFCR sa špecifikujú systémové hranice pre štúdie o PEF týkajúce sa kategórií výrobku vrátane špecifikácií príslušných fáz životného cyklu a procesov, ktoré by sa vo všeobecnosti mali priradiť k jednotlivým fázam (vrátane časových, geografických a technologických špecifikácií). Každá odchýlka od štandardného prístupu od kolísky po hrob sa musí výslovne uviesť a odôvodniť, napr. vynechanie fázy neznámeho používania alebo konca životnosti medziproduktov <sup>(50)</sup>.

V pravidlách PEFCR sa špecifikujú scenáre fáz „downstream“ (tzv. fázy „po prúde“; neskoršie fázy) <sup>(51)</sup>, aby sa zabezpečila porovnateľnosť a konzistentnosť medzi štúdiami o PEF.

#### Kompensácie

Pojem „kompensácia“ sa často používa v súvislosti s činnosťami tretích strán zameraných na zníženie emisií skleníkových plynov, ako sú napr. regulované schémy v rámci Kjótskeho protokolu (CDM – mechanizmus čistého rozvoja, JI – spoločné plnenie, ETS – systémy obchodovania s emisiami) alebo dobrovoľné schémy. Kompensácie sú individuálne znižovania emisií skleníkových plynov používané na vyrovnanie (t. j. kompenzáciu) emisií skleníkových plynov v iných oblastiach, napríklad na účely dodržania dobrovoľného alebo povinného cieľa alebo stropu pre skleníkové plyny. Kompensácie sa počítajú vzhľadom na východiskový stav, ktorý predstavuje hypotetický scenár takej úrovne emisií, aká by existovala bez projektu na zníženie emisií prostredníctvom kompenzácií. Príkladom kompenzácie emisií je kompenzácia uhlíka v rámci mechanizmu čistého rozvoja, uhlíkové kredity a iné kompenzácie mimo systému.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Kompensácie nie sú zahrnuté v štúdiu o PEF, ale môžu sa vykazať samostatne ako „dodatočné environmentálne informácie“.

#### 4.4 Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy a metód posúdenia

Kategórie vplyvu environmentálnej stopy <sup>(52)</sup> sú konkrétne kategórie vplyvu, ktorými sa zaoberá štúdia o PEF. Vo všeobecnosti súvisia s používaním zdrojov, emisiami environmentálne škodlivých látok (napr. skleníkových plynov a toxických chemikálií), ktoré môžu mať vplyv aj na ľudské zdravie. Metódy posúdenia vplyvov environmentálnej stopy využívajú modely na kvantifikáciu príčinných vzťahov medzi vstupmi materiálov/energií a emisiami súvisiacimi so životným cyklom výrobku (zaznamenanými v profile využívania zdrojov a emisií) a jednotlivými posudzovanými kategóriami vplyvu environmentálnej stopy <sup>(53)</sup>. Každá kategória teda predstavuje určitý samostatný model posúdenia vplyvov environmentálnej stopy.

Účelom posúdenia vplyvov environmentálnej stopy <sup>(54)</sup> je zhromaždiť a zhrnúť zaznamenané údaje týkajúce sa profilu využívania zdrojov a emisií podľa príslušného podielu v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy. Tým sa následne získa potrebný základ pre interpretáciu výsledkov environmentálnej stopy v súvislosti s cieľmi štúdie o PEF (napríklad identifikácia „problémových oblastí“ dodávateľského reťazca a „možností“ zlepšenia). Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy by preto mal byť komplexný v tom zmysle, že kategórie by mali zohľadňovať všetky relevantné environmentálne problémy týkajúce sa dodávateľského reťazca daného výrobku.

Tabuľka 2 obsahuje štandardný zoznam kategórií vplyvu environmentálnej stopy a príslušných metód posúdenia, ktoré sa majú použiť. <sup>(55)</sup> Ďalšie pokyny týkajúce sa spôsobu výpočtu týchto vplyvov sú opísané v kapitole 6.

<sup>(48)</sup> Napríklad procesy v priestoroch výrobcu a iné procesy vykonávané výrobcom alebo jeho dodávateľmi, ako je preprava tovaru, služby ústredia atď.

<sup>(49)</sup> Napríklad väčšina procesov na začiatku životného cyklu – ako sú infraštruktúry, budovy – a vo všeobecnosti ďalšie procesy v rámci dodávateľského reťazca

<sup>(50)</sup> Medziprodukt – výstup jednotkového procesu, ktorý predstavuje vstup do iných jednotkových procesov a ktorý si vyžaduje ďalšiu transformáciu v rámci systému (ISO 14040:2006)

<sup>(51)</sup> Neskoršie fázy – fázy v rámci dodávateľského reťazca tovarov/služieb, ktoré nasledujú po výrobe.

<sup>(52)</sup> V celej príručke sa používa pojem „kategória vplyvu environmentálnej stopy“ namiesto pojmu „kategória vplyvu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

<sup>(53)</sup> V celej príručke sa používa pojem „ukazovateľ kategórie vplyvu environmentálnej stopy“ namiesto pojmu „ukazovateľ kategórie vplyvu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044:2006.

<sup>(54)</sup> V celej príručke sa používa pojem „posúdenie vplyvov environmentálnej stopy“ namiesto pojmu „posúdenie vplyvov životného cyklu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044:2006. Táto fáza analýzy PEF je zameraná na pochopenie a posúdenie rozsahu a významu potenciálnych environmentálnych vplyvov výrobku počas jeho životného cyklu (podľa normy ISO 14044:2006). Metódy posúdenia vplyvov environmentálnej stopy poskytujú charakterizačné faktory vplyvov elementárnych tokov, s cieľom zoskupiť vplyvy na získanie obmedzeného počtu ukazovateľov strednej hodnoty a/alebo ukazovateľov škody.

<sup>(55)</sup> Viac informácií týkajúcich sa kategórií environmentálnych vplyvov a metód posúdenia je k dispozícii v príručke ILCD, „Rámec a požiadavky na modely a ukazovatele posudzovania vplyvov životného cyklu“ (Framework and requirements for LCIA models and indicators), v dokumente „Analýza existujúcej metodiky environmentálneho posúdenia na účely posúdenia životného cyklu“ (Analysis of existing Environmental Assessment methodologies for use in LCA) a v dokumente „Odporúčanie týkajúce sa posúdenia vplyvov životného cyklu v európskych súvislostiach“ (Recommendation for life cycle impact assessment in the European context). Tieto dokumenty sú dostupné on-line na stránke <http://lct.jrc.ec.europa.eu/>.

Tab. 2

**Štandardné kategórie vplyvu environmentálnej stopy (s príslušnými ukazovateľmi kategórie vplyvu environmentálnej stopy) a modely posúdenia vplyvov environmentálnej stopy na účely štúdií o PEF**

| Kategória vplyvu environmentálnej stopy              | Model posúdenia vplyvov environmentálnej stopy                                                                                        | Ukazovatele kategórie vplyvu environmentálnej stopy               | Zdroj                                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Zmena klímy                                          | Bernský model - Potenciál globálneho otepľovania v časovom horizonte 100 rokov.                                                       | ekvivalent kg CO <sub>2</sub>                                     | Medzivládny panel o zmene klímy, 2007                |
| Poškodenie ozónu                                     | Model EDIP založený na potenciáli poškodenia ozónu (ODP) Svetovej meteorologickej organizácie (WMO) v neobmedzenom časovom horizonte. | ekvivalent kg CFC-11 (*)                                          | WMO, 1999                                            |
| Ekotoxická sladkej vody                              | Model USEtox                                                                                                                          | CTUe (Porovnávací jednotka toxicity pre ekosystémy)               | Rosenbaum a kol., 2008                               |
| Ľudská toxicita - rakovinotvorné účinky              | Model USEtox                                                                                                                          | CTUe (Porovnávací jednotka toxicity pre ľudí)                     | Rosenbaum a kol., 2008                               |
| Ľudská toxicita - nerakovinové účinky                | Model USEtox                                                                                                                          | CTUe (Porovnávací jednotka toxicity pre ľudí)                     | Rosenbaum a kol., 2008                               |
| Tuhé znečisťujúce látky/respiračné anorganické látky | Model RiskPoll                                                                                                                        | ekvivalent kg PM <sub>2,5</sub> (**)                              | Humbert, 2009                                        |
| Ionizujúce žiarenie – účinky na ľudské zdravie       | Model účinkov na ľudské zdravie                                                                                                       | ekvivalent kg U <sup>235</sup> (vo vzduchu)                       | Dreicer a kol., 1995                                 |
| Fotochemická tvorba ozónu                            | Model LOTOS-EUROS                                                                                                                     | ekvivalent kg NMVOC (***)                                         | Van Zelm a kol., 2008, ako sa uvádza v správe ReCiPe |
| Acidifikácia                                         | Model akumulovaného prekračovania                                                                                                     | ekv. mol H <sup>+</sup>                                           | Seppälä a kol., 2006; Posch a kol., 2008             |
| Eutrofizácia – pozemná                               | Model akumulovaného prekračovania                                                                                                     | ekv. mol N                                                        | Seppälä a kol., 2006; Posch a kol., 2008             |
| Eutrofizácia – vodná                                 | Model EUTREND                                                                                                                         | sladká voda: ekvivalent kg P<br>morská voda: ekvivalent kg N      | Struijs a kol., 2009, ako sa uvádza v správe ReCiPe  |
| Úbytok zdrojov – voda                                | Švajčiarsky model nedostatku ekologických zdrojov (Ecoscarcity)                                                                       | m <sup>3</sup> využívanej vody v pomere miestnemu nedostatku vody | Frischknecht a kol., 2008                            |
| Úbytok zdrojov – minerálne, fosilné zdroje           | Model CML2002                                                                                                                         | ekvivalent kg antimónu (Sb)                                       | van Oers a kol., 2002                                |
| Zmena pôdy                                           | Model organických látok v pôde (SOM)                                                                                                  | kg (deficit)                                                      | Milà i Canals a kol., 2007                           |

(\*) CFC-11 = trichlórfuórmétán, tiež nazývaný freón-11 alebo R-11, je chlórfluórovaný uhlíkovodík.

(\*\*) PM<sub>2,5</sub> = tuhá znečisťujúca látka s priemerom 2,5 µm alebo menším.

(\*\*\*) NMVOC = nemetanové prchavé organické zlúčeniny

V závislosti od systému výroby a plánovaného využitia sa používatelia tejto príručky PEF môžu rozhodnúť pracovať s menším počtom kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Takéto vylúčenia by mali byť podložené primeranými dokumentmi, ako je (orientačný zoznam):

- postup medzinárodného konsenzu,
- nezávislé externé preskúmanie,
- postup s účasťou viacerých zainteresovaných strán,
- štúdie posúdenia životného cyklu, ktoré boli podrobené partnerskému preskúmaniu,
- skríning (pozri časť 5.2).

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy by mal byť komplexný v tom zmysle, že by sa v kategóriách mali zohľadňovať všetky relevantné environmentálne problémy týkajúce sa dodávateľského reťazca daného výrobku. Na účely štúdie o PEF sa použijú všetky uvedené štandardné kategórie vplyvu environmentálnej stopy a súvisiace uvedené modely posúdenia vplyvov environmentálnej stopy. Každé vylúčenie je potrebné výslovne zdokumentovať, odôvodniť a vykázat v správe PEF a podložiť vhodnými dokumentmi.

Vplyv akéhokoľvek vylúčenia na konečné výsledky, najmä pokiaľ ide o obmedzenia týkajúce sa porovnateľnosti s inými štúdiami o PEF, sa musí prediskutovať vo fáze interpretácie a zaznamenať. Takéto vylúčenia budú predmetom skúmania.

#### Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

V pravidlách PEFCR sa uvádza a odôvodňuje každé vylúčenie štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy, najmä tých, ktoré sa týkajú aspektov porovnateľnosti.

### 4.5 Výber dodatočných environmentálnych informácií, ktoré sa majú zahrnúť v PEF

Relevantné potenciálne environmentálne vplyvy výrobku môžu presahovať všeobecne akceptované modely posúdenia vplyvov environmentálnej stopy založené na životnom cykle. Je dôležité zohľadniť tieto environmentálne vplyvy vždy, keď je to možné. Napríklad vplyvy na biodiverzitu v dôsledku zmien súvisiacich s využívaním pôdy sa môžu vyskytnúť v súvislosti s konkrétnym miestom alebo činnosťou. V takom prípade môže byť nevyhnutné použiť ďalšie kategórie vplyvu environmentálnej stopy, ktoré nie sú na štandardnom zozname v tejto príručke PEF, alebo dokonca ďalšie kvalitatívne opisy v prípade, že vplyvy nie je možné kvantitatívne prepojiť s dodávateľským reťazcom výrobku. Takého dodatočné metódy by sa mali považovať za metódy, ktoré dopĺňajú štandardný zoznam kategórií vplyvu environmentálnej stopy.

Niektoré výrobky sa môžu vyrábať v spoločnostiach, ktoré sa nachádzajú v blízkosti mora. Ich emisie preto môžu mať priamy vplyv na morskú vodu, a nie na sladkú vodu. Keďže štandardný súbor kategórií vplyvu environmentálnej stopy zahŕňa iba ekotoxickosť, ktorá súvisí s emisiami do sladkej vody, je dôležité zohľadniť aj emisie, ktoré smerujú priamo do morskej vody. Tieto emisie sa musia zohľadniť na elementárnej úrovni, pretože v súčasnosti nie je k dispozícii nijaký model posudzovania takýchto emisií.

Dodatočné environmentálne informácie môžu zahŕňať (orientačný zoznam):

- údaje týkajúce sa zoznamu materiálov,
- informácie týkajúce sa rozoberateľnosti, recyklovateľnosti, použiteľnosti, možnosti opätovného použitia, efektívneho využívania zdrojov,
- informácie týkajúce sa používania nebezpečných látok,
- informácie o likvidácii nebezpečného/ostatného odpadu,
- informácie o spotrebe energií,
- informácie o vplyvoch týkajúcich sa konkrétnych miest/priestorov, napr. miestne vplyvy na acidifikáciu, eutrofizáciu a biodiverzitu,

iné podstatné environmentálne informácie týkajúce sa daných činností a/alebo lokalít, ako aj výstupov výrobku.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Ak štandardný súbor kategórií vplyvu environmentálnej stopy alebo štandardné modely posúdenia vplyvov primerane nezohľadňujú potenciálne environmentálne vplyvy hodnoteného výrobku, je potrebné dodatočne zahrnúť všetky súvisiace relevantné (kvalitatívne/kvantitatívne) environmentálne aspekty pod „dodatočné environmentálne informácie“. Tie však nenahrádzajú povinné modely posudzovania štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Podporné modely týchto dodatočných kategórií musia byť jasne uvedené a zdokumentované s využitím príslušných ukazovateľov.

Dodatočné environmentálne informácie musia byť:

- založené na informáciách, ktoré sú opodstatnené a boli preskúmané alebo overené v súlade s požiadavkami normy ISO 14020 a doložky 5 normy ISO 14021:1999;

- konkrétne, presné a nesmú byť zavádzajúce;
- relevantné pre konkrétnu kategóriu výrobku.

Emisie smerujúce priamo do morskej vody musia byť uvedené v dodatočných environmentálnych informáciách (v záznamoch).

Ak sa dodatočné environmentálne informácie použijú ako podklady pre fázu interpretácie štúdie o PEF, potom všetky údaje potrebné na získanie takýchto informácií musia spĺňať rovnaké požiadavky na kvalitu ako údaje, ktoré sa použili na výpočet výsledkov PEF (pozri časť 5.6 <sup>(56)</sup>).

Dodatočné environmentálne informácie sa týkajú iba environmentálnych otázok. Informácie a pokyny, napr. bezpečnostné karty výrobku, ktoré sa netýkajú environmentálneho správania výrobku, nie sú súčasťou environmentálnej stopy výrobku. Rovnako jej súčasťou nie sú ani informácie týkajúce sa právnych požiadaviek.

#### Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

V pravidlách PEFCR sa uvádzajú a odôvodňujú dodatočné environmentálne informácie, ktoré budú zahrnuté v štúdiu o PEF. Tieto dodatočné informácie sa vykazujú zvlášť, oddelene od výsledkov PEF založených na životnom cykle, spoločne so všetkými prehľadne zdokumentovanými metódami a predpokladmi. Dodatočné environmentálne informácie môžu byť kvantitatívne a/alebo kvalitatívne.

Dodatočné environmentálne informácie môžu zahŕňať (orientačný zoznam):

- iné relevantné environmentálne vplyvy danej kategórie výrobku;
- iné podstatné technické parametre, ktoré sa môžu použiť na posúdenie výrobku v rámci štúdie a ktoré umožňujú porovnanie celkovej efektívnosti výrobku s inými výrobkami. Týmto technickým parametrom môže byť napríklad používanie obnoviteľných/neobnoviteľných zdrojov energie, používanie obnoviteľných/neobnoviteľných palív, používanie sekundárnych materiálov, používanie zdrojov sladkej vody alebo likvidácia nebezpečného/ostatného odpadu;
- iné relevantné postupy charakterizácie <sup>(57)</sup> tokov z profilu využívania zdrojov a emisií v prípade, že pri niektorých tokoch (napr. skupinách chemikálií) nie sú v rámci štandardnej metódy k dispozícii charakterizačné faktory <sup>(58)</sup>;
- environmentálne ukazovatele alebo ukazovatele produktovej zodpovednosti (podľa globálnej iniciatívy pre podávanie správ (GRI));
- spotrebu energie počas životného cyklu podľa primárneho zdroja energie, pričom používanie „obnoviteľnej“ energie sa vykazuje zvlášť;
- priamu spotrebu energie podľa primárneho zdroja energie, pričom používanie „obnoviteľnej“ energie sa vykazuje zvlášť;
- pri fázach od brány po bránu, počet živočíšnych druhov na červenej listine IUCN a živočíšnych druhov na národnom zozname chránených druhov s biotopmi v oblastiach zasiahnutých prevádzkou, podľa úrovne rizika vyhynutia;
- opis významných vplyvov činností, výrobkov a služieb na biodiverzitu v chránených oblastiach a v oblastiach s vysokou biodiverzitou mimo chránených oblastí;
- celkovú hmotnosť odpadu podľa druhu a metódy likvidácie;
- hmotnosť prepravovaného, dovážaného, vyvážaného alebo upravovaného odpadu, ktorý sa považuje za nebezpečný podľa podmienok príloh I, II, III a VIII Bazilejského dohovoru, a percento odpadu prepravovaného v rámci medzinárodnej dopravy.

<sup>(56)</sup> Kvalita údajov - charakteristika údajov, ktorá súvisí s ich schopnosťou spĺňať stanovené požiadavky (ISO 14040:2006). Kvalita údajov sa týka rôznych aspektov, ako je technologická, geografická a časová reprezentatívnosť, ako aj úplnosť a presnosť inventarizačných údajov.

<sup>(57)</sup> Charakterizácia je výpočet veľkosti podielu jednotlivých klasifikovaných vstupov/výstupov v príslušných kategóriách vplyvu environmentálnej stopy a súhrn podielov v rámci každej kategórie. Vyžaduje si lineárne násobenie inventarizačných údajov *charakterizačnými faktormi* pri každej jednotlivej látke a príslušnej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Napríklad v kategórii vplyvu environmentálnej stopy „zmena klímy“ je vybranou referenčnou látkou CO<sub>2</sub> a referenčnou jednotkou ekvivalent kg CO<sub>2</sub>.

<sup>(58)</sup> Charakterizačný faktor je faktor odvodený od charakterizačného modelu, ktorý sa používa na úpravu výsledkov priradeného profilu využívania zdrojov a emisií na spoločnú jednotku ukazovateľa kategórie vplyvu environmentálnej stopy (podľa normy ISO 14040:2006).

#### 4.6 Predpoklady/obmedzenia

V štúdiách o PEF sa pri analýze môže objaviť niekoľko obmedzení, preto je potrebné zostaviť predpoklady. Napríklad všeobecné údaje<sup>(59)</sup> nemusia úplne zodpovedať reálnym údajom analyzovaného výrobku a možno ich upraviť tak, aby lepšie odrážali skutočnosť.

Požiadavka na štúdie o PEF

Všetky obmedzenia a predpoklady je potrebné transparentne vykazať.

Dodatočné požiadavky na pravidlá PEFCR

V pravidlách PEFCR sa uvádzajú obmedzenia týkajúce sa konkrétnej kategórie výrobkov a stanovujú predpoklady potrebné na prekonanie týchto obmedzení.

### 5. ZOSTAVOVANIE A ZAZNAMENÁVANIE PROFILU VYUŽÍVANIA ZDROJOV A EMISIÍ

#### 5.1 Všeobecne

V rámci dodávateľského reťazca daného výrobku je potrebné vytvoriť inventár (profil) všetkých vstupov/výstupov materiálových/energetických zdrojov a emisií do vzduchu, do vody a do pôdy ako základ pre modelovanie environmentálnej stopy výrobku. Tento inventár sa nazýva profil využívania zdrojov a emisií<sup>(60)</sup>.

V ideálnom prípade by sa model dodávateľského reťazca výrobku zostavil s využitím údajov týkajúcich sa konkrétneho zariadenia alebo výrobku (t. j. modelovanie presného životného cyklu zobrazujúceho príslušné fázy dodávateľského reťazca, používania a konca životnosti). V praxi by sa spravidla vždy, keď je to možné, mali využívať priamo zozbierané inventarizačné údaje týkajúce sa konkrétneho zariadenia. V prípade procesov, pri ktorých spoločnosť nemá priamy prístup ku konkrétnym údajom (t. j. procesov v pozadí), sa obvykle používajú všeobecné údaje<sup>(61)</sup>. Je však dobrou praxou, že sa vždy, keď je to možné, sprístupnia priamo od dodávateľov získané údaje týkajúce sa najdôležitejších výrobkov, ktoré dodávajú, pokiaľ nie sú reprezentatívnejšie alebo vhodnejšie všeobecné údaje.

Profil využívania zdrojov a emisií využíva tieto klasifikácie<sup>(62)</sup> zahrnutých tokov:

- **Elementárne toky**, ktoré predstavujú (ISO 14040:2006, 3.12) „materiál alebo energiu vstupujúcu do hodnoteného systému, ktoré boli získané zo životného prostredia bez predchádzajúcej úpravy človekom, alebo materiál alebo energiu vystupujúcu z hodnoteného systému, ktoré sa uvoľňujú do životného prostredia bez následnej úpravy človekom.“ Elementárne toky sú napríklad zdroje získavané z prírody alebo emisie do vzduchu, vody alebo pôdy, ktoré priamo súvisia s charakterizačnými faktormi kategórií vplyvu environmentálnej stopy.
- **Neelementárne (alebo komplexné) toky**, ktoré predstavujú všetky ostatné vstupy (napr. elektrická energia, materiály, prepravné procesy) a výstupy (napr. odpad, vedľajšie produkty) v systéme a ktoré je potrebné ďalej modelovať, aby sa transformovali na elementárne toky.

Všetky neelementárne toky v profile využívania zdrojov a emisií je nevyhnutné transformovať na elementárne toky. Napríklad toky odpadu sa neuvádzajú iba ako kg odpadu domácností alebo kg nebezpečného odpadu, ale musia zahŕňať aj emisie do vody, vzduchu a pôdy súvisiace s nakladaním s pevným odpadom. Takýto postup je nevyhnutný, aby boli štúdie o PEF porovnateľné. Zostavenie profilu využívania zdrojov a emisií sa preto realizuje, až keď sú všetky toky vyjadrené vo forme elementárnych tokov.

TIP: Dokumentovanie procesu zberu údajov je užitočné pre priebežné zlepšovanie kvality údajov, pre prípravu na kritické preskúmanie<sup>(63)</sup> a pre revíziu budúcich inventárov výrobkov tak, aby odrážali zmeny vo výrobných praxiach. Na zdokumentovanie všetkých relevantných informácií môže byť užitočné zostaviť plán správy údajov na začiatku procesu inventarizácie (pozri prílohu II).

Zostavenie profilu využívania zdrojov a emisií v štúdiu o PEF je možné realizovať v rámci dvojstupňového postupu, ako sa vysvetľuje na obrázku 3. Prvý stupeň nie je povinný, ale dôrazne sa odporúča.

<sup>(59)</sup> Všeobecné údaje sú údaje, ktoré sa nezbierajú, nemerajú, ani sa neodhadujú priamo, ale pochádzajú skôr z inventárnej databázy tretích strán, ktorá sa týka životného cyklu, alebo z iného zdroja, ktorý spĺňa požiadavky na kvalitu údajov metódy určovania environmentálnej stopy organizácií.

<sup>(60)</sup> V celej príručke sa používa pojem „profil využívania zdrojov a emisií“ namiesto pojmu „inventár životného cyklu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

<sup>(61)</sup> Všeobecné údaje sú údaje, ktoré sa nezbierajú, nemerajú ani sa neodhadujú priamo, ale pochádzajú skôr z inventárnej databázy tretích strán, ktorá sa týka životného cyklu, alebo z iného zdroja, ktorý spĺňa požiadavky na kvalitu údajov metódy určovania PEF.

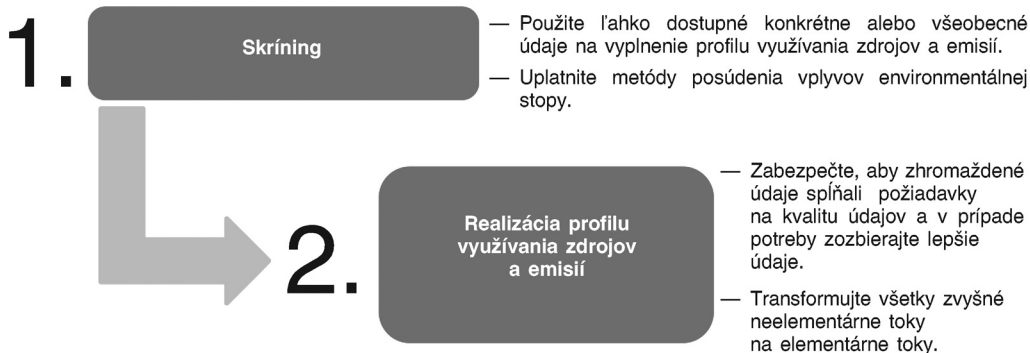
<sup>(62)</sup> Klasifikácia sa definuje ako priradenie vstupov a výstupov materiálov/energií uvedených v profile využívania zdrojov a emisií ku kategóriám vplyvu environmentálnej stopy podľa potenciálu jednotlivých látok prispievať k jednotlivým posudzovaným kategóriám vplyvu environmentálnej stopy.

<sup>(63)</sup> Kritické preskúmanie je proces, ktorý je zameraný na zabezpečenie konzistentnosti medzi štúdiou o PEF a zásadami a požiadavkami tejto príručky PEF a pravidiel PEFCR (ak sú k dispozícii) (podľa normy ISO 14040:2006).

Obr. 3

**Dvojstupňový postup zostavovania profilu využívania zdrojov a emisií****Profil využívania zdrojov a emisií**

Dvojstupňové zostavovanie profilu využívania zdrojov a emisií

*Požiadavka na štúdie o PEF*

Využívanie zdrojov a všetky emisie spojené s fázami životného cyklu v rámci vymedzených systémových hraníc musia byť uvedené v profile využívania zdrojov a emisií. Toky sa rozdeľia na „elementárne toky“ a „neelementárne (t. j. komplexné) toky“. Všetky neelementárne toky v profile využívania zdrojov a emisií sa následne transformujú na elementárne toky.

**5.2 Skríning (odporúčané)**

Dôrazne sa odporúča vytvorenie počiatočného profilu využívania zdrojov a emisií na úrovni skríningu, pretože to pomáha pri zameriavaní činností súvisiacich so zberom údajov a priorit týkajúcich sa kvality údajov na skutočný profil využívania zdrojov a emisií.

*Požiadavka na štúdie o PEF*

Ak sa vykoná skríning (dôrazne sa to odporúča), použijú sa ľahko dostupné konkrétne a/alebo všeobecné údaje, ktoré spĺňajú požiadavky na kvalitu údajov, ako sa stanovuje v časti 5.6. Do fázy skríningu sa zahrnú všetky procesy a činnosti, ktoré sa majú zohľadniť v profile využívania zdrojov a emisií. Každé vylúčenie z fáz dodávateľského reťazca sa musí výslovne odôvodniť a predložiť na preskúmanie, pričom je nevyhnutné prediskutovať vplyv takéhoto vylúčenia na konečné výsledky.

V prípade fáz dodávateľského reťazca, pri ktorých sa neplánuje kvantitatívne posúdenie environmentálnej stopy, sa skríning týka existujúcej literatúry a iných zdrojov s cieľom vytvoriť kvalitatívny opis procesov, ktoré majú potenciál výrazne vplývať na životné prostredie. Takéto kvalitatívne opisy musia byť uvedené v dodatočných environmentálnych informáciách.

**Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR**

V pravidlách PEFCR sa špecifikujú procesy, ktoré sa majú uviesť, ako aj kvalita príslušných údajov a požiadaviek na preskúmanie, ktoré môžu prekračovať rámec požiadaviek tejto príručky PEF. Zároveň sa v nich konkrétne uvádza, pri ktorých procesoch sa požadujú konkrétne údaje a pri ktorých procesoch je prípustné alebo povinné použiť všeobecné údaje.

**5.3 Plán správy údajov (dobrovoľné)**

Plán správy údajov môže predstavovať cenný nástroj správy údajov a sledovania procesu zostavovania profilu využívania zdrojov a emisií.

Plán správy údajov môže obsahovať:

- opis postupov zberu údajov,
- zdroje údajov,
- metodiku výpočtov,
- postupy prenosu, ukladania a zálohovania údajov,

- kontrolu kvality a kontrolné postupy pri zbere, zadávaní a manipulácii s údajmi, dokumentácii údajov a výpočtoch emisií.

Ďalšie usmernenia k možným prístupom zostavovania plánu správy údajov sú k dispozícii v prílohe II.

#### 5.4 Údaje profilu využívania zdrojov a emisií

##### Požiadavka na štúdie o PEF

Využívanie zdrojov a všetky emisie spojené s fázami životného cyklu v rámci vymedzených systémových hraníc musia byť uvedené v profile využívania zdrojov a emisií.

Je potrebné zvážiť začlenenie týchto položiek do profilu využívania zdrojov a emisií:

- získavanie surovín a predbežné spracúvanie;
- investičný tovar: použije sa lineárne odpisovanie. Zohľadní sa predpokladaná životnosť investičného tovaru (a nie čas na získanie nulovej ekonomickej účtovnej hodnoty);
- výroba;
- distribúcia a skladovanie výrobku;
- fáza používania;
- logistika;
- koniec životnosti.

##### Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

V pravidlách PEFCR by sa mal uvádzať jeden alebo niekoľko príkladov zostavenia profilu využívania zdrojov a emisií vrátane špecifikácií, pokiaľ ide o:

- zoznamy látok týkajúce sa uvedených činností/procesov;
- jednotky;
- názvoslovie elementárnych tokov.

Tie sa môžu vzťahovať na jednu alebo viacero fáz dodávateľského reťazca, procesov alebo činností na účely zabezpečenia zberu šandardizovaných údajov a vykazovania. Pravidlá PEFCR môžu obsahovať prísnejšie požiadavky na údaje v prípade kľúčových fáz „upstream“ (tzv. fáz proti prúdu; počiatočných fáz), fáz od brány po bránu<sup>(64)</sup> alebo neskorších fáz dodávateľského reťazca, ako obsahuje táto príručka PEF.

V prípade modelovacích procesov/činností v rámci základného modulu (t. j. fáza od brány po bránu) sa v pravidlách PEFCR osobitne uvádzajú aj:

- uvedené procesy/činnosti;
- špecifikácie zostavovania údajov pre kľúčové procesy vrátane priemerných údajov jednotlivých zariadení;
- všetky údaje týkajúce sa konkrétnej lokality, ktoré sa musia vykázať ako „dodatočné environmentálne informácie“;
- požiadavky na kvalitu konkrétnych údajov, napr. údajov na meranie konkrétnej činnosti.

Ak sa v pravidlách PEFCR požadujú aj odchýlky od štandardnej systémovej hranice od kolísky po hrob (napr. v PEFCR sa požaduje používanie hranice od kolísky po bránu), v PEFCR sa uvádza, ako sa majú započítavať bilancie materiálov/energií v rámci profilu využívania zdrojov a emisií.

##### 5.4.1 Získavanie surovín a predbežné spracúvanie (výrobný cyklus)<sup>(65)</sup>

Fáza získavania materiálov a predbežného spracúvania sa začína, keď sa zdroje vyťažia z prírody, a končí sa, keď zložky výrobku vstupujú (cez bránu) do výrobného zariadenia. Medzi procesy, ku ktorým môže dôjsť v tejto fáze, patrí:

- ťažba a získavanie zdrojov;
- predbežné spracúvanie všetkých materiálových vstupov do výrobku, ktorý je predmetom štúdie, ako je:
  - tvarovanie kovov do ingotov;

<sup>(64)</sup> Fáza od brány po bránu zahŕňa procesy v rámci konkrétnej organizácie alebo prevádzky.

<sup>(65)</sup> Táto časť vychádza z normy týkajúcej sa účtovnej evidencie a vykazovania životného cyklu výrobkov podľa protokolu o skleníkových plynoch, 2011 – kapitola 7.3.1

- čistenie uhlia;
- transformácia recyklovaného materiálu;
- fotosyntéza biogénnych materiálov;
- pestovanie a oberanie stromov alebo plodín;
- preprava medzi ťažobnými zariadeniami a zariadeniami predbežného spracovania a preprava na miesto výroby.

#### 5.4.2 Investičný tovar

Príkladmi investičného tovaru, ktorý sa musia uviesť, sú:

- stroje použité vo výrobných procesoch,
- budovy,
- vybavenie kancelárie,
- dopravné prostriedky,
- dopravná infraštruktúra.

V prípade investičného tovaru sa použije lineárne odpisovanie. Zohľadní sa predpokladaná životnosť investičného tovaru (a nie čas na získanie nulovej ekonomickej účtovnej hodnoty).

#### 5.4.3 Výroba <sup>(68)</sup>

Fáza výroby sa začína, keď zložky výrobku vstupujú do výrobného zariadenia, a končí sa, keď hotový výrobok opúšťa výrobné zariadenie. Medzi príklady činností spojených s výrobou patrí:

- chemické spracovanie,
- priemyselná výroba,
- preprava medziproduktov medzi výrobnými procesmi,
- montáž materiálových zložiek,
- balenie,
- nakladanie s odpadom,
- preprava zamestnancov (ak je to relevantné),
- služobné cesty (ak je to relevantné).

#### 5.4.4 Distribúcia a skladovanie výrobkov <sup>(68)</sup>

Výrobky sa distribuujú používateľom a v rámci dodávateľského reťazca ich možno skladovať na rôznych miestach. Príkladmi procesov spojených s distribúciou a skladovaním sú (orientačný zoznam):

- vstupy energií na účely osvetlenia a kúrenia v sklade,
- používanie chladničiek v skladoch a dopravných prostriedkoch,
- používanie paliva v dopravných prostriedkoch.

#### 5.4.5 Fáza používania <sup>(68)</sup>

Fáza používania sa začína, keď spotrebiteľ alebo koncový používateľ nadobudne výrobok, a končí sa, keď sa používaný výrobok vyradí na prepravu do recyklačného zariadenia alebo do zariadenia na spracovanie odpadu. Medzi príklady procesov spojených s fázou používania patria (orientačný zoznam):

- spôsoby používania/spotreby, miesto, čas (deň/noc, leto/zima, týždeň/víkend) a predpokladaná životnosť vo fáze používania výrobkov,
- preprava na miesto používania,
- chladenie na mieste používania,
- príprava na používanie (napr. ohrievanie v mikrovlnnej rúre),

- spotreba zdrojov počas používania (napr. používanie čistiacich prostriedkov, energie a vody v práčke),
- oprava a údržba výrobku počas fázy používania.

V scenári používania sa takisto musí zohľadňovať, či by používanie analyzovaných výrobkov mohlo viesť k zmenám v systémoch, v ktorých sa používajú, alebo nie. Napríklad výrobky využívajúce energie môžu mať vplyv na energiu potrebnú na kúrenie/chladenie v budove alebo hmotnosť autobatérie môže mať vplyv na spotrebu paliva v aute. Zohľadniť by sa mali tieto zdroje technických informácií týkajúcich sa scenára používania (orientačný zoznam):

- uverejnené medzinárodné normy, ktoré obsahujú usmernenia a požiadavky týkajúce sa vypracúvania scenárov pre fázu používania a scenárov (t. j. odhadu) životnosti výrobku,
- uverejnené vnútroštátne usmernenia týkajúce sa vypracúvania scenárov pre fázu používania a scenárov (t. j. odhadu) životnosti výrobku,
- uverejnené usmernenia v rámci odvetvia týkajúce sa vypracúvania scenárov pre fázu používania a scenárov (t. j. odhadu) životnosti výrobku,
- prieskumy trhu alebo iné trhové údaje.

*Poznámka:* Metóda, ktorú výrobca odporúča pre fázu používania (napr. tepelná úprava v rúre pri určitej teplote počas určitého času), sa môže stať základom na vymedzenie fázy používania výrobku. Skutočný spôsob používania sa však môže líšiť od spôsobov, ktoré sa odporúčajú, a v prípade dostupnosti týchto informácií by sa mal uplatniť.

#### Požiadavka na štúdiu o PEF

V prípade, že nedošlo k stanoveniu metódy na vymedzenie fázy používania výrobkov v súlade s postupmi uvedenými v tejto príručke PEF, prístup na určenie fázy používania výrobkov musí určiť organizácia, ktorá štúdiu vykonáva. Skutočný spôsob používania sa však môže líšiť od spôsobov, ktoré sa odporúčajú, a v prípade dostupnosti týchto informácií by sa mal uplatniť. Je potrebné zohľadniť relevantné vplyvy na iné systémy, ktoré súvisia s používaním výrobkov.

Musí sa uviesť dokumentácia metód a predpokladov. Všetky relevantné predpoklady týkajúce sa fázy používania sa musia zdokumentovať.

#### Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

V pravidlách PEFCR sa špecifikujú:

- scenáre fázy používania, ktoré majú byť zahrnuté v štúdiu, ak existujú;
- časový interval, s ktorým sa počíta vo fáze používania.

#### 5.4.6 Modelovanie logistiky analyzovaného výrobku

Medzi dôležité parametre, ktoré by sa mali alebo ktoré sa musia (v konkrétnych prípadoch, pozri ďalej) zohľadniť pri modelovaní prepravy, patria:

1. **druh prepravy:** je potrebné zohľadniť druh prepravy, napr. po zemi (nákladné auto, vlak, potrubie), po vode (loď, trajekt, čln) alebo vo vzduchu (lietadlo);
2. **druh dopravného prostriedku a spotreba paliva:** druh dopravného prostriedku sa zohľadní podľa druhu prepravy, rovnako ako spotreba paliva plne naloženého a prázdneho dopravného prostriedku. V prípade plne naloženého dopravného prostriedku sa použije korekcia podľa sadzby za náklad <sup>(66)</sup>;
3. **sadzba za náklad:** environmentálne vplyvy priamo súvisia so skutočnou sadzbou za náklad, ktorú je preto nevyhnutné zohľadniť;
4. **počet spätočných ciest bez nákladu:** je nevyhnutné v prípade potreby, a ak je to relevantné, zohľadniť počet spätočných ciest dopravných prostriedkov bez nákladu (t. j. pomer vzdialenosti, ktorá sa precestuje s cieľom naložiť ďalší náklad po vyložení výrobku, a vzdialenosti, ktorá sa precestuje počas samotnej prepravy výrobku). Kilometre, ktoré precestuje prázdny dopravný prostriedok, sa priradia výrobku. Konkrétne hodnoty sa určujú podľa krajiny a druhu prepravovaného výrobku;
5. **prepravná vzdialenosť:** je nevyhnutné zdokumentovať prepravné vzdialenosti s využitím priemerných prepravných vzdialeností, ktoré sú v posudzovaných situáciách bežné;

<sup>(66)</sup> Sadzba za náklad je pomer skutočného nákladu a plného nákladu alebo kapacita (napr. hmotnosť alebo objem), ktoré dopravný prostriedok prepraví počas jednej cesty.

6. **pridelenie vplyvov z prepravy:** časť vplyvov súvisiacich s prepravnými činnosťami sa prideluje jednotke analýzy (k posudzovanému výrobku) na základe faktora obmedzenia nákladu. Mali by sa zohľadniť tieto zásady modelovania:

— preprava tovarov: čas alebo vzdialenosť A hmotnosť alebo objem (alebo v osobitných prípadoch: kusy/palety) prepravovaného tovaru;

a) ak sa dosiahne maximálna povolená hmotnosť skôr, ako dopravný prostriedok dosiahne svoje maximálne fyzické vyťaženie: pri 100 % svojho objemu (výrobky s vysokou hustotou), potom sa vplyvy pridelia na základe hmotnosti prepravovaných výrobkov;

b) ak je dopravný prostriedok naložený na úrovni 100 % objemu, ale nebola dosiahnutá maximálna povolená hmotnosť (výrobky s nízkou hustotou), potom sa vplyvy pridelujú na základe objemu prepravovaných výrobkov;

— osobná doprava: čas alebo vzdialenosť;

— služobné cesty zamestnancov: čas, vzdialenosť alebo ekonomická hodnota;

7. **výroba palív:** je nevyhnutné zohľadniť výrobu palív. Štandardné hodnoty pre výrobu palív sú k dispozícii napríklad v Európskej referenčnej databáze posúdenia životného cyklu (ELCD) <sup>(67)</sup>;

8. **infraštruktúra:** v prípade cestnej, železničnej a vodnej prepravy by sa mala zohľadniť dopravná infraštruktúra;

9. **zdroje a nástroje:** malo by sa zohľadniť množstvo a druh dodatočných zdrojov a nástrojov potrebných na logistické operácie, ako sú žeriavy a transportéry.

*Požiadavka na štúdium o PEF*

Medzi prepravné parametre, ktoré sa musia zohľadniť, patria: druh prepravy, druh dopravného prostriedku a spotreba paliva, sadzba za náklad, počet ciest nevyťažených dopravných prostriedkov (ak je to relevantné), prepravná vzdialenosť, alokácia v prípade prepravy tovarov na základe faktora obmedzenia nákladu (t. j. hmotnosť v prípade výrobkov s vysokou hustotou a objem v prípade výrobkov s nízkou hustotou) a výroba palív.

Medzi prepravné parametre, ktoré by sa mali zohľadniť, patria: dopravná infraštruktúra, dodatočné zdroje a nástroje, ako sú žeriavy alebo transportéry, alokácia v prípade osobnej dopravy na základe času alebo vzdialenosti a alokácia v prípade služobných ciest zamestnancov na základe času, vzdialenosti a ekonomickej hodnoty.

Vplyvy súvisiace s prepravou sa vyjadria v štandardných referenčných jednotkách, t. j. tkm (tonokilometre) v prípade prepravy tovarov a pkm (osobokilometre) v prípade prepravy osôb. Každú odchýlku od týchto štandardných referenčných jednotiek je nevyhnutné odôvodniť a vykázať.

Environmentálny vplyv súvisiaci s prepravou sa vypočíta vynásobením vplyvu každej referenčnej jednotky pri každom druhu dopravného prostriedku:

a) v prípade tovarov: vzdialenosťou a nákladom,

b) v prípade osôb: vzdialenosťou a počtom osôb na základe stanovených dopravných scenárov.

**Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR**

V pravidlách PEFCR sa uvádzajú scenáre prepravy, distribúcie a skladovania, ktoré majú byť zahrnuté v štúdiu, pokiaľ také scenáre existujú.

#### 5.4.7 Koniec životnosti <sup>(68)</sup>

Fáza konca životnosti sa začína, keď používateľ vyradí používaný výrobok, a končí sa, keď sa výrobok vráti do prírody ako odpad alebo vstupuje do životného cyklu iného výrobku (t. j. ako recyklovaný vstup). Príkladmi procesov fázy konca životnosti, ktoré musí štúdium o PEF zahŕňať, sú:

— zber a preprava výrobkov a balení so skončenou životnosťou,

— demontáž zložiek,

— skartovanie a triedenie,

— transformácia na recyklovaný materiál,

— kompostovanie alebo iné metódy nakladania s organickým odpadom,

— hromadenie odpadov,

<sup>(67)</sup> Viac informácií je k dispozícii na webovej stránke: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/data>.

<sup>(68)</sup> Táto časť vychádza z normy týkajúcej sa účtovnej evidencie a vykazovania životného cyklu výrobkov podľa protokolu o skleníkových plynoch, 2011 – kapitola 7.3.1

- spaľovanie a likvidácia popola,
- vytváranie skládok a ich prevádzka a údržba,
- preprava potrebná do všetkých zariadení spracovania výrobkov, ktorým sa skončila životnosť.

Keďže často nie je presne známe, čo sa stane s výrobkom, ktorému sa skončí životnosť, je potrebné vymedziť scenáre konca životnosti.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Toky odpadov súvisiace s procesmi v rámci systémových hraníc sa musia modelovať na úrovni elementárnych tokov.

#### Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

Scenáre konca životnosti, pokiaľ existujú, sa vymedzujú v pravidlách PEFCR. Tieto scenáre vychádzajú zo súčasnej (rok analýzy) praxe, technológie a údajov.

#### 5.4.8 Evidencia používania elektrickej energie (vrátane používania energie z obnoviteľných zdrojov)

Elektrickú energiu z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených hraníc PEF, je nevyhnutné modelovať s čo najväčšou presnosťou, pričom sa uprednostňujú údaje jednotlivých dodávateľov. Ak je elektrická energia (jej časť) z obnoviteľných zdrojov, je dôležité, aby sa nezapočítavala dvakrát. Dodávateľ preto musí zaručiť, aby dodávka elektrickej energie organizácii na účely výroby výrobku naozaj predstavovala energiu vyrobenú z obnoviteľných zdrojov a aby sa nestala súčasťou rozvodnej siete, ktorú používajú iní spotrebitelia (napr. záruka pôvodu pri výrobe elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov <sup>(69)</sup>).

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Pokiaľ ide o elektrickú energiu z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených hraníc PEF, treba používať údaje jednotlivých dodávateľov, pokiaľ sú k dispozícii. Ak nie sú k dispozícii údaje jednotlivých dodávateľov, použijú sa údaje zo skladby spotreby (mixu spotreby) na úrovni krajín, teda na úrovni krajiny, v ktorej prebiehajú fázy životného cyklu. Pokiaľ ide o elektrickú energiu, ktorá sa spotrebúva vo fáze používania výrobkov, sa musia v energetickom mixe odrážať pomery predaja medzi krajinami alebo regiónmi. Ak tieto údaje nie sú k dispozícii, použije sa priemerná skladba spotreby EÚ alebo iný najreprezentatívnejší mix.

Je nevyhnutné zabezpečiť, aby sa obnoviteľná elektrická energia (a súvisiace vplyvy) z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených hraníc PEF, nezapočítavala dvakrát. Prílohou k správe PEF je preto vyhlásenie dodávateľa, ktorým sa zaručí, že dodávaná elektrická energia sa naozaj vyrába s využitím obnoviteľných zdrojov a nepredáva sa inej organizácii.

#### 5.4.9 Dodatočné hľadiská pri zostavovaní profilu využívania zdrojov a emisií

##### Absorpcia a emisie biogénneho uhlíka

Uhlík sa napríklad absorbuje z atmosféry z dôvodu rastu stromov (charakterizačný faktor ekvivalent <sup>(70)</sup> -1 CO<sub>2</sub> pri globálnom otepľovaní) a uvoľňuje sa počas spaľovania dreva (charakterizačný faktor ekvivalent +1 CO<sub>2</sub> pri globálnom otepľovaní).

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Absorpcia a emisie zdrojov biogénneho uhlíka sa v profile využívania zdrojov a emisií vykazujú zvlášť <sup>(71)</sup>.

Priama zmena využívania pôdy (vplyv na zmenu klímy): vplyv zmeny využívania pôdy na zmenu klímy v podstate vyplýva zo zmeny zásob uhlíka v pôde. Priama zmena využívania pôdy je výsledkom transformácie z jedného typu využívania pôdy na iný, ku ktorému dochádza na špecifickej pôdnej pokrývke, pričom môže viesť k zmenám zásob uhlíka v danej pôde, ale nemá za následok zmenu iného systému. Viac informácií nájdete v prílohe VI.

<sup>(69)</sup> Európska únia 2009: SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES, (Ú. v. ES L 140, 5.6.2009, s. 16).

<sup>(70)</sup> Charakterizačný faktor je faktor odvodený od charakterizačného modelu, ktorý sa používa na úpravu výsledkov priradeného profilu využívania zdrojov a emisií na spoločnú jednotku ukazovateľa kategórie environmentálnej stopy (podľa normy ISO 14040:2006).

<sup>(71)</sup> Samostatný inventár emisií/absorpcie zdrojov biogénneho uhlíka znamená, že tieto charakterizačné faktory (pozri časť 6.1.2) sa musia priradiť kategórii vplyvu environmentálnej stopy „zmena klímy“: „-1“ v prípade absorpcie biogénneho oxidu uhličitého; „+1“ v prípade emisií biogénneho oxidu uhličitého; „+25“ v prípade emisií metánu.

Nepriama zmena využívania pôdy (vplyv na zmenu klímy): vplyv zmeny využívania pôdy na zmenu klímy v podstate vyplýva zo zmeny zásob uhlíka v pôde. K nepriamej zmene využívania pôdy dochádza, keď určitá zmena vo využívaní pôdy vyvolá zmeny mimo systémových hraníc, t. j. v iných typoch využívania pôdy. Z dôvodu absencie dohodnutej metodiky týkajúcej sa nepriamej zmeny využívania pôdy v súvislosti s environmentálnou stopou sa nepriama zmena využívania pôdy nezahrňuje do výpočtov skleníkových plynov v rámci PEF.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku priamej zmeny využívania pôdy, sa pridelujú výrobcovi na: i) obdobie 20 rokov po zmene vo využívaní pôdy alebo (ii) na jedno obdobie zberu počnúc získaním hodnoteného výrobku (aj keby išlo o obdobie dlhšie ako 20 rokov) <sup>(72)</sup>, pričom sa zvolí najdlhšie obdobie. Viac informácií nájdete v prílohe VI. Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku nepriamej zmeny využívania pôdy, sa neberú do úvahy, ak sa to výslovne nevyžaduje v PEFCR. V takom prípade sa nepriama zmena využívania pôdy vykazuje samostatne ako dodatočné environmentálne informácie, nebude však zahrnutá do výpočtu kategórie vplyvu skleníkových plynov.

#### Evidencia výroby energie z obnoviteľných zdrojov

V rámci hodnotených systémových hraníc sa energia môže vyrábať z obnoviteľných zdrojov. Ak je množstvo vyrábanej energie z obnoviteľných zdrojov väčšie ako jej spotreba v rámci vymedzených systémových hraníc a táto energia sa dodáva napríklad do rozvodnej siete elektrickej energie, je možné túto skutočnosť započítať v prospech hodnotených výrobkov iba v prípade, ak už nebola započítaná v iných schémach. Na objasnenie toho, či sa daný kredit zohľadnil vo výpočte alebo nie, sa požaduje dokumentácia (napr. záruka pôvodu pri výrobe elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov <sup>(73)</sup>).

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Kredity súvisiace s energiou z obnoviteľných zdrojov vyrábanou v rámci systémovej hranice sa musia počítať vzhľadom na upravený (t. j. po odpočítaní externe zabezpečeného množstva obnoviteľnej energie) priemer mixu spotreby na úrovni krajiny, ktorej sa energia poskytuje. Ak takéto údaje nie sú k dispozícii, použije sa upravený priemerný mix spotreby EÚ alebo iný najrepresentatívnejší mix. Ak nie sú k dispozícii nijaké údaje týkajúce sa výpočtu upravených mixov, použijú sa neupravené priemerné mixy. Je potrebné transparentným spôsobom vykázať, ktoré energetické mixy sa berú do úvahy pri výpočte benefitov a či boli tieto mixy upravené alebo nie.

#### Evidencia dočasného uskladnenia (uhlíka) a oneskorené emisie

**K dočasnému uskladneniu uhlíka** dochádza vtedy, keď vplyvom výrobku dochádza k „znižovaniu skleníkových plynov v atmosfére“ alebo k vzniku „negatívnych emisií“ v dôsledku absorpcie a uskladňovania uhlíka na obmedzene dlhé obdobie.

**Oneskorené emisie** sú emisie, ktoré sa priebežne uvoľňujú, napríklad počas dlhodobého používania alebo počas fáz konečnej likvidácie oproti emisiám uvoľneným jednorazovo v čase t.

Na vysvetlenie poslúži tento príklad: ak používame drevený nábytok so životnosťou 120 rokov, počas 120 rokov jeho životnosti uskladňujeme uhlík. Emisie vplyvom likvidácie alebo spálenia tohto nábytku na konci jeho životnosti sú teda oneskorené o 120 rokov. Pri výrobe dreveného nábytku sa spotrebúva CO<sub>2</sub>, ktorý sa uloží na obdobie trvajúce 120 rokov a uvoľní sa pri likvidácii alebo spaľovaní tohto nábytku na konci jeho životnosti. CO<sub>2</sub> sa teda uskladní na 120 rokov a k oneskorenému uvoľneniu emisií CO<sub>2</sub> dôjde až po 120 rokoch (na konci životného cyklu nábytku), a teda nie hneď teraz.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Kredity súvisiace s dočasným uskladnením (uhlíka) alebo oneskorenými emisiami sa pri výpočte štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy neberú do úvahy. Možno ich však uviesť v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Okrem toho sa musia uviesť v „dodatočných environmentálnych informáciách“, ak sa to požaduje v doplnujúcom pravidle PEFCR.

#### 5.5 Názvoslovie pre profil využívania zdrojov a emisií

Zostavovatelia štúdií o PEF porovnávajú zdokumentované názvoslovie a vlastnosti daného toku v profile využívania zdrojov a emisií s názvoslovím a vlastnosťami medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD) <sup>(74)</sup>.

<sup>(72)</sup> Ak informácie o tomto období nemožno zahrnúť, zvolí sa jedna z týchto dvoch možností v súvislosti s dátumom, kedy došlo k zmene využívania pôdy: a) „prvého januára najskoršieho roku, v ktorom možno preukázať výskyt zmeny využívania pôdy“, alebo b) „prvého januára roku, v ktorom sa uskutočňuje posúdenie emisií a absorpcie skleníkových plynov“ (BSI 2011).

<sup>(73)</sup> Európska únia 2009: SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2009/28/ES.

<sup>(74)</sup> Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010f). Príručka medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD) – Názvoslovie a iné konvencie. Prvé vydanie. EUR 24 384. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg. <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

*Požiadavka na štúdie o PEF*

Všetky relevantné využívania zdrojov a emisie spojené s fázami životného cyklu, ktoré prebiehajú v rámci vymedzených systémových hraníc, musia byť zdokumentované s využitím názvoslovie a vlastností podľa medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD) <sup>(74)</sup>, ako sa uvádza v prílohe IV.

Ak v systéme ILCD nie je pre daný tok k dispozícii názvoslovie alebo vlastnosti, odborník musí vytvoriť vhodné názvoslovie a zdokumentovať vlastnosti toku.

**5.6 Požiadavky na kvalitu údajov**

V tejto časti sa opisuje, ako sa má posudzovať kvalita údajov. V štúdiách o PEF sa používa šesť kritérií kvality, pričom päť z nich sa týka údajov a jedno sa týka metódy. Tieto kritériá sú zhrnuté v. Reprezentatívnosť (technologická, geografická a časová) charakterizuje, do akej miery vybrané procesy a výrobky znázorňujú analyzované systémy. Keď sa vyberú procesy a výrobky, ktoré reprezentujú analyzovaný systém a keď sa zostaví súpis použitia zdrojov a profilu emisií týchto procesov a výrobkov, kritériom úplnosti sa vyhodnotí, do akej miery použitie zdrojov a profil emisií týchto procesov a výrobkov pokrýva všetky emisie a zdroje týchto procesov a výrobkov.

Okrem uvedených kritérií sú do posúdenia kvality zahrnuté ďalšie tri aspekty, t. j. preskúmanie, dokumentácia (súlady s formátom ILCD) a súlad s názvoslovím ILCD. Tieto tri aspekty nie sú súčasťou semikvantitatívneho posúdenia kvality údajov, ako sa uvádza v nasledujúcich odsekoch. Uvedené aspekty je však potrebné dodržať.

Tab. 3

**Kritériá kvality údajov, dokumentácia, názvoslovie a preskúmanie**

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kritériá kvality údajov | <ul style="list-style-type: none"> <li>— technologická reprezentatívnosť <sup>(1)</sup></li> <li>— geografická reprezentatívnosť <sup>(2)</sup></li> <li>— časová reprezentatívnosť <sup>(3)</sup></li> <li>— úplnosť</li> <li>— neistota parametra <sup>(4)</sup></li> <li>— metodická vhodnosť a konzistentnosť <sup>(5)</sup> (požiadavky uvedené v tabuľke 7 sú platné do konca roka 2015. Od roku 2016 sa bude požadovať úplný súlad s metodikou PEF.).</li> </ul> |
| Dokumentácia            | — súlad s formátom ILCD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Názvoslovie             | — súlad s názvoslovím ILCD (napr. používanie referenčných elementárnych tokov ILCD pre inventáre kompatibilné s IT systémami)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Preskúmanie             | <ul style="list-style-type: none"> <li>— preskúmanie „kvalifikovaným kontrolórom“ (pozri kapitolu 8);</li> <li>— samostatná správa o preskúmaní</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

<sup>(1)</sup> V celej príručke sa používa pojem „technologická reprezentatívnosť“ namiesto pojmu „technologické pokrytie“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

<sup>(2)</sup> V celej príručke sa používa pojem „geografická reprezentatívnosť“ namiesto pojmu „geografické pokrytie“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

<sup>(3)</sup> V celej príručke sa používa pojem „časová reprezentatívnosť“ namiesto pojmu „časové pokrytie“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

<sup>(4)</sup> V celej príručke sa používa pojem „neistota parametra“ namiesto pojmu „presnosť“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

<sup>(5)</sup> V celej príručke sa používa pojem „metodická vhodnosť a konzistentnosť“ namiesto pojmu „konzistentnosť“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

Tab. 4

**Prehľad požiadaviek na kvalitu údajov a posúdenie kvality údajov**

|                                                                                                   | Minimálna požadovaná kvalita údajov                                   | Druh požadovaného posúdenia kvality údajov |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Údaje týkajúce sa najmenej 70 % podielov v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy | celková „dobrá“ kvalita údajov (posúdenie kvality údajov $\leq 3,0$ ) | semikvantitatívne posúdenie podľa Tab. 5   |

|                                                                                                                                                         | Minimálna požadovaná kvalita údajov | Druh požadovaného posúdenia kvality údajov                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Údaje týkajúce sa 20 - 30 % podielov v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy                                                           | celková „prípustná“ kvalita údajov  | kvalitatívny odborný posudok (na účely odborného posudku sa môže použiť tabuľka 7); kvantifikácia sa nevyžaduje. |
| Údaje použité na znižovanie a odstraňovanie zistených nedostatkov (nie viac ako 10 % podielov v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy) | najlepšie dostupné údaje            | kvalitatívny odborný posudok (na účely odborného posudku sa môže použiť tabuľka 7).                              |

**Semikvantitatívne posúdenie kvality údajov**

V Tab. 5 sa uvádza prehľad kritérií použitých pri semikvantitatívnom posúdení kvality údajov. V Tab. 6 a príslušných rovniciach sa opisujú kritériá, ktoré sa použijú na účely semikvantitatívneho posúdenia kvality údajov. V prílohe VII sa uvádzajú príklady požiadaviek na kvalitu údajov v prípade papierových medziproduktov.

Tab. 5

Kritériá semikvantitatívneho posúdenia celkovej kvality súborov údajov v rámci inventára životného cyklu, ktoré sa použili v štúdiu environmentálnej stopy.

| Úroveň kvality | Posúdenie kvality | Definícia                                                                     | Úplnosť                                                                                                                                   | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                                                                                                                                                                                                                                                                   | Časová reprezentatívnosť                                                                                                                                                                                                                                                            | Technologická reprezentatívnosť                                                                                                                                                                                                          | Geografická reprezentatívnosť                                                                                                                                                                                                                     | Neistota parametra                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                   |                                                                               | Posúdi sa vzhľadom na rozsah jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy a v porovnaní s hypotetickou kvalitou ideálnych údajov. | Použité metódy a metodické postupy (napr. alokácia, substitúcia atď.) inventára životného cyklu (LCI) sú v súlade s cieľom a rozsahom súboru údajov, najmä s jeho plánovaným využitím ako podpory pri rozhodovaní. Tieto metódy sa zároveň konzistentne použili pri všetkých údajoch <sup>(1)</sup> . | Miera, v akej súbor údajov odráža konkrétne podmienky hodnoteného systému týkajúce sa času/veku údajov vrátane súborov rámcových údajov, pokiaľ existujú.<br><br>Poznámka: t. j. za daný rok (a, ak je to použiteľné, medziročné rozdiely alebo rozdiely medzi jednotlivými dňami). | Miera, v akej súbor údajov odráža skutočné sledované hodnoty týkajúce sa technológií vrátane súborov rámcových údajov, pokiaľ existujú.<br><br>Poznámka: t. j. v prípade technologických charakteristík vrátane prevádzkových podmienok. | Miera, v akej súbor údajov odráža skutočné sledované hodnoty týkajúce sa geografickej oblasti vrátane súborov rámcových údajov, pokiaľ existujú.<br><br>Poznámka: t. j. v prípade daného miesta/lokality, regiónu, krajiny, trhu, kontinentu atď. | Kvalitatívny odborný posudok alebo príslušná štandardná odchýlka vyjadrená v %, ak sa použije simulačná metóda Monte Carlo.<br><br>Poznámka: Posúdenie neistoty sa týka iba údajov o využívaní zdrojov a o emisiách; netýka sa posúdenia vplyvov environmentálnej stopy. |
| Veľmi dobrá    | 1                 | Spĺňa kritérium vo veľmi vysokej miere bez potreby zlepšenia.                 | Veľmi dobrá úplnosť (≥ 90 %)                                                                                                              | Úplný súlad so všetkými požiadavkami príručky PEF                                                                                                                                                                                                                                                     | Zodpovedajúca daným súvislostiam                                                                                                                                                                                                                                                    | Zodpovedajúca daným súvislostiam                                                                                                                                                                                                         | Zodpovedajúca daným súvislostiam                                                                                                                                                                                                                  | <b>Veľmi nízka neistota</b><br><br>Veľmi nízka neistota (≤ 10 %)                                                                                                                                                                                                         |
| Dobrá          | 2                 | Spĺňa kritérium vo vysokej miere, pričom potreba zlepšenia je významovo malá. | Dobrá úplnosť (80 % až 90 %)                                                                                                              | Atribučný <sup>(2)</sup> prístup založený na procesoch A:<br><br>Uvedené tri požiadavky na metódy podľa príručky PEF sú splnené:<br><br>— riešenie multifunkčnosti<br><br>— modelovanie konca životnosti<br><br>— systémová hranica                                                                   | Zodpovedajúca daným súvislostiam                                                                                                                                                                                                                                                    | Zodpovedajúca daným súvislostiam                                                                                                                                                                                                         | Zodpovedajúca daným súvislostiam                                                                                                                                                                                                                  | <b>Nízka neistota</b><br><br>Nízka neistota (10 % až 20 %)                                                                                                                                                                                                               |

| Úroveň kvality | Posúdenie kvality | Definícia                                                                                                                                                          | Úplnosť                                           | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                                                                                                                                                                                                       | Časová reprezentatívnosť         | Technologická reprezentatívnosť  | Geografická reprezentatívnosť    | Neistota parametra                                                            |
|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Prípustná      | 3                 | Spĺňa kritérium v prípustnej miere, ale je potrebné zlepšenie.                                                                                                     | Prípustná úplnosť<br>(70 % až 80 %)               | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br><br>Dve z troch uvedených požiadaviek na metódy podľa príručky PEF sú splnené:<br><br>— riešenie multifunkčnosti<br><br>— modelovanie konca životnosti<br><br>— systémová hranica           | Zodpovedajúca daným súvislostiam | Zodpovedajúca daným súvislostiam | Zodpovedajúca daným súvislostiam | <b>Prípustná neistota</b><br><br>Prípustná neistota<br><br>(20 % až 30 %)     |
| Nízka          | 4                 | Nespĺňa kritérium v dostatočnej miere. Zlepšenie nevyhnutné.                                                                                                       | Nízka úplnosť<br>(50 % až 70 %)                   | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br><br>Jedna z troch uvedených požiadaviek na metódy podľa príručky PEF je splnená:<br><br>— riešenie multifunkčnosti<br><br>— modelovanie konca životnosti<br><br>— systémová hranica         | Zodpovedajúca daným súvislostiam | Zodpovedajúca daným súvislostiam | Zodpovedajúca daným súvislostiam | <b>Vysoká neistota</b><br><br>Vysoká neistota<br><br>(30 % až 50 %)           |
| Veľmi nízka    | 5                 | Nespĺňa kritérium. Je nevyhnutné výrazné zlepšenie, ALEBO:<br><br>Toto kritérium nebolo posúdené/preskúmané alebo jeho kvalitu nebolo možné overiť / nie je známa. | Veľmi nízka alebo neznáma úplnosť<br>( $< 50\%$ ) | Atribučný prístup založený na procesoch, ALE:<br><br>Žiadna z uvedených troch požiadaviek na metódy podľa príručky PEF nie je splnená:<br><br>— riešenie multifunkčnosti<br><br>— modelovanie konca životnosti<br><br>— systémová hranica | Zodpovedajúca daným súvislostiam | Zodpovedajúca daným súvislostiam | Zodpovedajúca daným súvislostiam | <b>Veľmi vysoká neistota</b><br><br>Veľmi vysoká neistota<br><br>( $> 50\%$ ) |

<sup>(1)</sup> Táto požiadavka platí do konca roka 2015. Od roku 2016 sa bude požadovať úplný súlad s metodikou PEF.

<sup>(2)</sup> Atribučný - týkajúci sa modelovania založeného na procesoch, ktorého účelom je zabezpečovať statické znázorňovanie priemerných podmienok

Celková kvalita údajov sa vypočíta tak, že posúdenie kvality dosiahnuté pri každom kritériu kvality sa sčíta a následne vydelí celkovým počtom kritérií (t. j. číslom šesť). Výsledok posúdenia kvality údajov (DQR) sa používa na zistenie zodpovedajúcej úrovne kvality podľa tabuľky 6. Vo vzorci 1 (formula 1) sa uvádza postup výpočtu:

$$\text{Formula 1} \quad DQR = \frac{TeR + GR + TiR + C + P + M}{6}$$

— DQR: Posúdenie kvality súboru údajov

— TeR: TeR: Technologická reprezentatívnosť

— GR: Geografická reprezentatívnosť

— TiR: Časová reprezentatívnosť

— C: Úplnosť

— P: Presnosť/neistota

— M: Metodická vhodnosť a konzistentnosť

Vzorec 1 sa používa na zistenie celkovej úrovne kvality údajov podľa dosiahnutého posúdenia kvality údajov.

Tab. 6

**celková úroveň kvality údajov podľa dosiahnutého posúdenia kvality údajov**

| Celkové posúdenie kvality údajov (DQR) | Celková úroveň kvality údajov |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| ≤ 1,6                                  | „Vynikajúca kvalita“          |
| 1,6 až 2,0                             | „Veľmi dobrá kvalita“         |
| 2,0 až 3,0                             | „Dobrá kvalita“               |
| 3 až 4,0                               | „Prípustná kvalita“           |
| > 4                                    | „Nízka kvalita“               |

Tab. 7

## Príklady semikvantitatívneho posúdenia kvality údajov požadovanej pre kľúčové súbory údajov inventára životného cyklu.

Proces: farbenie

| Úroveň kvality | Posúdenie kvality | Definícia                                                                     | Úplnosť                             | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                                                                                                                                                                                  | Časová reprezentatívnosť | Technologická reprezentatívnosť                                                                                          | Geografická reprezentatívnosť      | Neistota parametra (relatívna štandardná odchýlka vyjadrená v % v prípade použitia simulačnej metódy Monte Carlo, v ostatných prípadoch kvalitatívny odborný posudok) |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veľmi dobrá    | 1                 | Spĺňa kritérium vo vysokej miere bez potreby zlepšenia.                       | Veľmi dobrá úplnosť<br>(≥ 90 %)     | Úplný súlad so všetkými požiadavkami príručky PEF                                                                                                                                                                    | 2009-2012                | Diskontinuálne farbenie farbivami prístrojmi na báze prúdenia vzduchu                                                    | Stredoeurópsky mix                 | Veľmi nízka neistota<br><br>(≤ 10 %)                                                                                                                                  |
| Dobrá          | 2                 | Spĺňa kritérium vo vysokej miere, pričom potreba zlepšenia je významovo malá. | Dobrá úplnosť<br>(80 % až 90 %)     | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br><br>Uvedené tri požiadavky na metódy podľa príručky PEF sú splnené:<br><br>— riešenie multifunkčnosti<br><br>— modelovanie konca životnosti<br><br>— Systémová hranica | 2006-2008                | Napr. „mix spotreby v EÚ: 30 % polokontinuálne farbenie, 50 % farbenie vytiahnutím z kúpeľa a 20 % kontinuálne farbenie“ | Mix EÚ 27; UK, DE; IT; FR          | Nízka neistota<br><br>(10 % až 20 %)                                                                                                                                  |
| Prípustná      | 3                 | Spĺňa kritérium v prípustnej miere, ale je potrebné zlepšenie.                | Prípustná úplnosť<br>(70 % až 80 %) | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br><br>Uvedené dve požiadavky na metódy podľa príručky PEF sú splnené:<br><br>— riešenie multifunkčnosti                                                                  | 1999-2005                | Napr. „výrobný mix v EÚ: 35 % polokontinuálne farbenie, 40 % farbenie vytiahnutím z kúpeľa a 25 % kontinuálne farbenie“  | Škandinávia; ostatné krajiny EÚ 27 | Prípustná neistota<br><br>(20 % až 30 %)                                                                                                                              |

| Úroveň kvality | Posúdenie kvality | Definícia                                                                                                                                                         | Úplnosť                                       | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                                                                                                                                                                                                                                                            | Časová reprezentatívnosť | Technologická reprezentatívnosť        | Geografická reprezentatívnosť | Neistota parametra (relatívna štandardná odchýlka vyjadrená v % v prípade použitia simulačnej metódy Monte Carlo, v ostatných prípadoch kvalitatívny odborný posudok) |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                   |                                                                                                                                                                   |                                               | — modelovanie konca životnosti<br><br>Táto požiadavka na metódy podľa príručky PEF však splnená nie je:<br><br>— systémová hranica                                                                                                                                                             |                          |                                        |                               |                                                                                                                                                                       |
| Nízka          | 4                 | Nesplňa kritérium v dostatočnej miere. Zlepšenie nevyhnutné.                                                                                                      | Nízka úplnosť<br>(50 % až 75 %)               | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br><br>Uvedená požiadavka na metódy podľa príručky PEF je splnená:<br><br>— riešenie multifunkčnosti<br><br>Tieto dve požiadavky na metódy podľa príručky PEF však splnené nie sú:<br><br>— modelovanie konca životnosti<br><br>— systémová hranica | 1990-1999                | Napr. „farbenie vytiahnutím z kúpeľa“  | Blízky východ; USA; JP        | Vysoká neistota<br><br>(30 % až 50 %)                                                                                                                                 |
| Veľmi nízka    | 5                 | Nesplňa kritérium. Je nevyhnutné výrazné zlepšenie ALEBO:<br><br>Toto kritérium nebolo posúdené/preskúmané alebo jeho kvalitu nebolo možné overiť / nie je známa. | Veľmi nízka alebo neznáma úplnosť<br>(< 50 %) | Atribučný prístup založený na procesoch, ALE:<br><br>Žiadna z uvedených troch požiadaviek na metódy podľa príručky PEF nie je splnená:<br><br>— riešenie multifunkčnosti<br><br>— modelovanie konca životnosti<br><br>— systémová hranica                                                      | < 1990; neznáme          | Kontinuálne farbenie; ostatné; neznáme | Ostatné; neznáme              | Veľmi vysoká neistota<br><br>(> 50 %)                                                                                                                                 |

*Požiadavka na štúdie o pef*

Štúdie o PEF, ktoré sú určené na externú komunikáciu, t. j. B2B a B2C, musia spĺňať požiadavky na kvalitu údajov. V prípade štúdií o PEF (podľa tvrdení v súlade s príručkou PEF) určených na vnútorné využitie by mali byť uvedené požiadavky na kvalitu údajov splnené (t. j. sú odporúčané), nie sú však povinné. Akékoľvek odchýlky od týchto požiadaviek sa musia zdokumentovať. Požiadavky na kvalitu údajov sa vzťahujú na konkrétne <sup>(75)</sup>, ako aj na všeobecné údaje <sup>(76)</sup>.

Na účely semikvantitatívneho posúdenia kvality údajov v štúdiách o PEF je potrebné uplatniť týchto šesť kritérií: technologická reprezentatívnosť, geografická reprezentatívnosť, časová reprezentatívnosť, úplnosť, neistota parametra a metodická vhodnosť a konzistentnosť.

Pre fázu dobrovoľného skríningu sa požaduje aspoň „prípustná“ kvalita údajov, ktoré sa podľa posúdenia kvalitatívneho odborného posudku podieľajú najmenej na 90 % odhadovaných vplyvov jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy.

V konečnom profile využívania zdrojov a emisií sa v prípade procesov alebo činností, ktoré predstavujú najmenej 70 % jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy, musia konkrétne, ako aj všeobecné údaje dosiahnuť aspoň celkovú úroveň „dobrej kvality“ (na zaistenie rovnováhy medzi cieľom vykonať dôkladné posúdenie a potrebou zaručiť jeho uskutočniteľnosť a dostupnosť bola zvolená prahová hodnota 70 %). Pri týchto procesoch je nevyhnutné vykonať a vykázat semikvantitatívne posúdenie kvality údajov. Minimálne 2/3 zvyšných 30 % (t. j. 20 % až 30 %) sa musia modelovať s využitím údajov, ktoré majú aspoň „prípustnú kvalitu“. Údaje, ktorých kvalita je nižšia ako prípustná, nesmú predstavovať viac ako 10 % podiel v rámci každej kategórie vplyvu environmentálnej stopy.

Požiadavky na kvalitu údajov, pokiaľ ide o technologickú, geografickú a časovú reprezentatívnosť, sa preskúmajú v rámci štúdie o PEF. Splnenie požiadaviek na kvalitu údajov týkajúcich sa úplnosti, metodologickej vhodnosti a konzistentnosti a neistoty parametra by sa malo zabezpečiť prostredníctvom čerpania všeobecných údajov výhradne zo zdrojov údajov, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v príručke PEF.

Pokiaľ ide o kritérium kvality údajov „metodická vhodnosť a konzistentnosť“, požiadavky uvedené v tabuľke 6 platia do konca roka 2015. Od roku 2016 sa bude požadovať úplný súlad s metodikou PEF.

Posúdenie kvality všeobecných údajov sa vykoná na úrovni vstupných tokov (napr. kúpený papier používaný v tlačiarňi), zatiaľ čo posúdenie kvality konkrétnych údajov sa vykoná na úrovni individuálneho alebo súhrnného procesu, alebo na úrovni jednotlivých vstupných tokov.

**Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR**

V pravidlách PEFCR sa poskytnú ďalšie usmernenia k posúdeniu kvality údajov v súvislosti s kategóriou výrobku, pokiaľ ide o ich časovú, geografickú a technologickú reprezentatívnosť. Musí sa v nich napríklad špecifikovať, aký stupeň kvality údajov týkajúcich sa časovej reprezentatívnosti by sa mal prideliť súboru údajov za daný rok.

V pravidlách PEFCR sa môžu špecifikovať dodatočné kritériá posúdenia kvality údajov (v porovnaní so štandardnými kritériami).

V pravidlách PEFCR sa môžu stanoviť prísnejšie požiadavky na kvalitu údajov, ak je to pre danú kategóriu výrobku vhodné. Medzi tieto požiadavky môžu patriť:

- činnosti/procesy fázy od brány po bránu,
- počiatočné a neskoršie fázy,
- kľúčové činnosti v rámci dodávateľského reťazca pri danej kategórii výrobku,
- kľúčové kategórie vplyvu environmentálnej stopy pri danej kategórii výrobku.

**Príklad posúdenia kvality údajov**

| Zložka                                | Dosiahnutá úroveň kvality | Zodpovedajúce posúdenie kvality |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Technologická reprezentatívnosť (TeR) | dobrá                     | 2                               |
| Geografická reprezentatívnosť (GR)    | dobrá                     | 2                               |
| Časová reprezentatívnosť (TiR)        | prípustná                 | 3                               |

<sup>(75)</sup> Priamo merané alebo zhromažďované reprezentatívne údaje o činnostiach v konkrétnom zariadení alebo v skupine zariadení. Synonymom sú „primárne údaje“.

<sup>(76)</sup> Údaje, ktoré sa nezberajú, nemerajú ani sa neodhadujú priamo, ale pochádzajú skôr z inventárnej databázy tretích strán, ktorá sa týka životného cyklu, alebo z iného zdroja, ktorý spĺňa požiadavky na kvalitu údajov metódy určovania PEF.

| Zložka                                  | Dosiahnutá úroveň kvality | Zodpovedajúce posúdenie kvality |
|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Úplnosť (C)                             | dobrá                     | 2                               |
| Neistota parametra (P)                  | dobrá                     | 2                               |
| Metodická vhodnosť a konzistentnosť (M) | dobrá                     | 2                               |

$$DQR = \frac{TeR + GR + TiR + C + P + M}{6} = \frac{2 + 2 + 3 + 2 + 2 + 2}{6} = 2,2$$

Hodnota DQR na úrovni 2,2 zodpovedá celkovému hodnoteniu „dobrá kvalita“.

### 5.7 Zhromažďovanie konkrétnych údajov

V tejto časti sa opisuje zhromažďovanie konkrétnych údajov, ktoré sa priamo merajú alebo zbierajú a ktoré reprezentujú údaje o činnostiach v konkrétnom zariadení alebo skupine zariadení. Údaje by mali zahŕňať všetky známe vstupy a výstupy procesov. Vstupmi sú (napríklad) používanie energie, vody, materiálov atď. Výstupmi sú výrobky, vedľajšie produkty<sup>(77)</sup> a emisie. Emisie možno rozdeliť do štyroch kategórií: emisie do vzduchu, do vody, do pôdy a emisie vo forme pevného odpadu. Konkrétne údaje možno zhromaždiť, odmerať alebo vypočítať s využitím údajov o činnostiach<sup>(78)</sup> a súvisiacich emisných faktorov. Treba poznamenať, že emisné faktory možno odvodiť od všeobecných údajov, na ktoré sa vzťahujú požiadavky na kvalitu údajov.

#### Zhromažďovanie údajov - merania a dotazníky na mieru

Najviac reprezentatívnymi zdrojmi údajov týkajúcich sa konkrétnych procesov sú merania vykonávané priamo počas týchto procesov alebo údaje získané od prevádzkovateľov prostredníctvom rozhovorov alebo dotazníkov. Môže byť potrebné upraviť mierku údajov, sčítať ich, alebo inak matematicky upraviť, aby boli v súlade s jednotkou analýzy a referenčným tokom procesu.

Typickými zdrojmi konkrétnych údajov sú:

- údaje o spotrebe na úrovni procesov alebo zariadení,
- účty a zmeny zásob/inventáru spotrebného materiálu,
- merania emisií (množstvá a koncentrácie emisií plynov a odpadových vôd),
- zloženie výrobkov a odpadu,
- odbor(y)/útvár(y) obstarávania a predaja.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Získavajú sa konkrétne údaje<sup>(79)</sup> o všetkých procesoch v popredí a procesoch v pozadí, pokiaľ je to vhodné<sup>(80)</sup>. Ak sú však všeobecné údaje reprezentatívnejšie alebo vhodnejšie ako konkrétne údaje týkajúce sa procesov v popredí (musí sa odôvodniť a vykázat), všeobecné údaje sa použijú aj pri procesoch v popredí.

#### Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR

Pravidlami PEFCR sa:

1. špecifikuje, pre ktoré procesy je potrebné zhromaždiť konkrétne údaje;
2. špecifikujú požiadavky na zhromažďovanie konkrétnych údajov;
3. vymedzujú požiadavky na zhromažďovanie údajov o každej lokalite pre:
  - cieľovú(-é) fázu(-y) a rozsah zhromažďovania údajov,
  - miesto zhromažďovania údajov (na domácej, medzinárodnej úrovni, konkrétne továrne atď.),
  - obdobie zhromažďovania údajov (rok, ročné obdobie, mesiac atď.),

<sup>(77)</sup> Vedľajší produkt – akýkoľvek produkt zo skupiny dvoch alebo viacerých produktov (výrobkov) pochádzajúcich z toho istého jednotkového procesu alebo systému výrobkov (ISO 14040:2006)

<sup>(78)</sup> Údaje o činnostiach sú údaje, ktoré sa týkajú konkrétneho posudzovaného procesu. Opakom sú všeobecné údaje.

<sup>(79)</sup> Vrátane reprezentatívnych priemerných údajov týkajúcich sa viacerých lokalít. Priemerné údaje predstavujú vážený priemer konkrétnych údajov týkajúcich sa výroby.

<sup>(80)</sup> Definície pojmov „procesy v popredí“ a „procesy v pozadí“ sú uvedené v slovníku.

- ak je nevyhnutné vymedziť miesto alebo obdobie zhromažďovania údajov, uviesť odôvodnenie pre danú skutočnosť a preukázať, že zhromaždené údaje budú ako vzorky postačujúce.

#### 5.8 Zhromažďovanie všeobecných údajov

Všeobecné údaje sú údaje, ktoré nie sú založené na priamych meraniach alebo výpočtoch jednotlivých procesov v systéme. Všeobecné údaje sa môžu týkať buď konkrétneho sektora, t. j. sektora posudzovaného v rámci štúdie o PEF, alebo môžu byť viacsektorové. Príkladmi všeobecných údajov sú:

- údaje v literatúre alebo vedeckých prácach;
- priemerné údaje o životnom cykle v danom odvetví v databázach inventárov životného cyklu, správach odvetvových združení, vládnych štatistikách atď.

#### Získavanie všeobecných údajov

Všeobecné údaje by sa mali podľa možnosti získavať zo zdrojov údajov, ktoré sú uvedené v tejto príručke PEF. Ostatné všeobecné údaje by sa mali prednostne získavať z:

- databáz poskytovaných medzinárodnými vládnymi organizáciami (napr. FAO, UNEP),
- vnútroštátnych vládnych projektov databáz LCI jednotlivých krajín (v prípade údajov týkajúcich sa databázy hostiteľskej krajiny),
- vnútroštátnych vládnych projektov databáz LCI,
- iných databáz LCI tretích strán,
- literatúry podrobenej partnerskému preskúmaniu (recenzovaniu).

Ďalšie potenciálne zdroje všeobecných údajov možno nájsť napr. v zozname zdrojov Európskej platformy pre posúdenie životného cyklu<sup>(81)</sup>. Ak nie je možné nájsť potrebné údaje v uvedených zdrojoch, môžu sa použiť aj iné zdroje.

#### Požiadavka na štúdiu o PEF

Všeobecné údaje by sa mali použiť iba pre systém procesov v pozadí, pokiaľ sú (všeobecné údaje) reprezentatívnejšie alebo primeranejšie ako konkrétne údaje v prípade procesov v popredí, pričom v takomto prípade sa všeobecné údaje musia používať v prípade procesov v systéme v popredí. Ak sú k dispozícii všeobecné údaje týkajúce sa konkrétneho sektora, použijú sa namiesto viacsektorových údajov. Všetky všeobecné údaje musia spĺňať požiadavky na kvalitu údajov uvedené v tomto dokumente. Zdroje údajov musia byť jasne zdokumentované a vykázané v správe PEF.

Všeobecné údaje (pokiaľ spĺňajú požiadavky na kvalitu údajov uvedené v tejto príručke PEF) by sa mali podľa možnosti získavať z:

- údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami príslušných pravidiel PEFCR;
- údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami štúdií o PEF;
- siete údajov medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD)<sup>(82)</sup> (pričom súbory údajov, ktoré sú plne v súlade so sieťou údajov ILCD, majú prednosť pred údajmi, ktoré sú v súlade iba na východiskovej úrovni);
- európskej referenčnej databázy posúdenia životného cyklu (ILCD)<sup>(83)</sup>;

#### Dodatočná požiadavka na pravidlá PEFCR:

V pravidlách PEFCR sa špecificky uvádza:

- kedy je povolené používať všeobecné údaje ako približné údaje pri látke, pri ktorej nie sú k dispozícii konkrétne údaje;
- úroveň požadovanej podobnosti medzi skutočnou látkou a všeobecnou látkou;
- kombinácia viac ako jedného súboru všeobecných údajov, ak je to potrebné.

<sup>(81)</sup> <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetArea.vm>.

<sup>(82)</sup> <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/data>

<sup>(83)</sup> <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/data>

### 5.9 Riešenie ostatných nedostatkov/chýbajúcich údajov jednotkového procesu

O nedostatkoch údajov môžeme hovoriť v prípade, keď nie sú k dispozícii konkrétne ani všeobecné údaje, ktoré by boli dostatočne reprezentatívne pre daný proces v životnom cykle výrobku. Pri väčšine procesov, pri ktorých môžu údaje chýbať, by malo byť možné získať informácie, ktoré by postačovali na primeraný odhad chýbajúcich údajov. V profile využívania zdrojov a emisií by preto údaje mali chýbať iba zriedka alebo vôbec. Chýbajúce informácie sa môžu líšiť podľa typu a môžu mať rozličné charakteristiky, pričom k ich riešeniu treba pristupovať individuálne.

O nedostatkoch údajov môžeme hovoriť, keď:

- neexistujú údaje pre konkrétny vstup/výrobok, alebo
- existujú údaje pre podobný proces, ale:
  - údaje boli získané v inom regióne;
  - údaje boli získané s využitím inej technológie;
  - údaje boli získané v inom časovom období.

#### Požiadavka na štúdiu o PEF

Všetky nedostatky údajov je nevyhnutné odstrániť s využitím najlepších dostupných všeobecných alebo extrapolovaných údajov <sup>(84)</sup>. Podiel takýchto údajov (vrátane nedostatkov všeobecných údajov) nesmie presahovať 10 % celkového podielu v rámci každej posudzovanej kategórie vplyvu environmentálnej stopy. Táto podmienka sa premietla do požiadaviek na kvalitu údajov, podľa ktorých sa 10 % údajov môže vybrať z najlepších dostupných údajov (bez ďalších požiadaviek na kvalitu údajov).

#### Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR

Pravidlá PEFCR musia špecifikovať potenciálne nedostatky údajov a poskytnúť podrobné usmernenia, ako sa majú tieto nedostatky odstrániť.

### 5.10 Riešenie multifunkčných procesov

Ak proces alebo zariadenie zabezpečuje viac ako jednu funkciu, t. j. poskytuje viacero tovarov a/alebo služieb („vedľajšie produkty“), označuje sa ako „multifunkčné“. V týchto prípadoch sa všetky vstupy a emisie spojené s procesom musia rozdeliť medzi daný výrobok a ostatné vedľajšie produkty podľa určitých zásad. Systémy, ktorých súčasťou sú multifunkčné procesy, sa modelujú v súlade s touto hierarchiou rozhodovania, pričom sa v pravidlách PEFCR uvádzajú dodatočné usmernenia, pokiaľ sú k dispozícii.

#### Hierarchia rozhodovania

##### I) Ďalšie delenie alebo rozšírenie systému

Ak je to možné, malo by sa uplatniť ďalšie delenie alebo rozšírenie systému, aby sa zabránilo alokácii. Ďalšie delenie znamená rozdelenie multifunkčných procesov alebo zariadení s cieľom izolovať toky vstupov, ktoré sú priamo spojené s jednotlivými výstupmi procesov alebo zariadení. Rozšírenie systému znamená zväčšenie systému o ďalšie funkcie spojené s vedľajšími produktmi. Je potrebné najprv preskúmať, či je možné analyzovaný proces ďalej rozdeliť alebo rozšíriť. Ak je možné ďalšie delenie, inventarizačné údaje by sa mali zhromaždiť iba pre tie jednotkové procesy, <sup>(85)</sup> ktoré možno priamo priradiť <sup>(86)</sup> k daným tovarom/službám. Alebo ak je možné rozšíriť systém, je potrebné do analýzy zahrnúť ďalšie funkcie a uviesť výsledky za rozšírený systém ako celok, nielen výsledky na úrovni individuálneho vedľajšieho produktu.

##### II) Alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu

Ak nie je možné ďalšie delenie alebo rozšírenie systému, mala by sa použiť alokácia: vstupy a výstupy systému by sa mali rozdeliť medzi jednotlivé výrobky alebo funkcie takým spôsobom, ktorý bude zohľadňovať relevantné zásadné fyzické vzťahy medzi nimi. (ISO 14044:2006, 14)

Alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu znamená rozdelenie tokov vstupov a výstupov multifunkčného procesu alebo zariadenia v súlade s relevantným, kvantifikovateľným fyzickým vzťahom medzi vstupmi procesu

<sup>(84)</sup> Extrapolované údaje sú údaje z daného procesu, ktoré sa použijú pre podobné procesy, pre ktoré údaje nie sú k dispozícii, za podmienky ich primeranej reprezentatívnosti.

<sup>(85)</sup> Jednotkový proces je najmenšia zložka, ktorá sa berie do úvahy v profile využívania zdrojov a emisií, pre ktorú sa kvantifikujú údaje o vstupoch a výstupoch. (podľa normy ISO 14040:2006)

<sup>(86)</sup> Proces, ktorý je možné priamo priradiť, je proces, činnosť alebo vplyv, ku ktorému dochádza v rámci vymedzených systémových hraníc.

a výstupmi vedľajšieho produktu (napríklad fyzická vlastnosť vstupov a výstupov súvisiaca s funkciou, ktorú plní daný vedľajší produkt). Alokáciu na základe fyzického vzťahu možno modelovať pomocou priamej substitúcie, pokiaľ je možné určiť priamo nahradzovaný (substituovaný) výrobok <sup>(87)</sup>.

Je možné podrobne modelovať priamy substitučný účinok? Danú skutočnosť je možné vyjadriť preukázaním, že (1) existuje priamy, empiricky preukázateľný substitučný účinok A (2) že je možné modelovať substituovaný výrobok a odpočítať údaje profilu využívania emisií priamo reprezentatívnym spôsobom:

— Ak áno (t. j. obe podmienky sú overené), vymodelujte substitučný účinok.

alebo

Je možné alokovať toky vstupov/výstupov na základe iného relevantného zásadného fyzického vzťahu, ktorý spája vstupy a výstupy s funkciou, ktorú systém plní? Danú skutočnosť je možné vyjadriť preukázaním, že je možné vymedziť relevantný fyzický vzťah, podľa ktorého sa alokujú toky priraditeľné k poskytovaniu vymedzenej funkcie systému výrobku <sup>(88)</sup>:

— Ak áno, alokujte na základe fyzického vzťahu.

### III) Alokácia na základe iného vzťahu

Možné sú aj prípady alokácie na základe iného vzťahu. Napríklad ekonomická alokácia znamená alokovanie vstupov a výstupov spojených s multifunkčnými procesmi k výstupom vedľajších produktov v pomere k ich príslušným trhovým hodnotám. Trhová cena vedľajších funkcií by mala zodpovedať konkrétnym podmienkam a bodu, pri ktorom vznikajú vedľajšie produkty. Alokáciu na základe ekonomickej hodnoty je možné použiť, iba ak nie je možné uplatniť body I a II. V každom prípade je potrebné uviesť jasné odôvodnenie zamietnutia bodov I a II a výberu konkrétneho pravidla alokácie v bode III s cieľom zabezpečiť čo najvyššiu fyzickú reprezentatívnosť výsledkov PEF.

K alokácii na základe iného vzťahu možno pristupovať týmito alternatívnymi spôsobmi:

Je možné identifikovať nepriamy substitučný účinok <sup>(89)</sup>? A je možné modelovať substituovaný výrobok a odpočítať inventár primerane reprezentatívnym spôsobom?

— Ak áno (t. j. obe podmienky sú overené), vymodelujte nepriamy substitučný účinok.

Alebo

Je možné alokovať toky vstupov/ výstupov medzi výrobkami a funkciami na základe iného vzťahu (napr. relatívnej ekonomickej hodnoty vedľajších produktov)?

— Ak áno, alokujte výrobky a funkcie na základe zisteného vzťahu.

Riešenie multifunkčnosti výrobkov je mimoriadne problematické v prípade recyklácie alebo energetického zhodnocovania jedného (alebo viacerých) takýchto výrobkov, pretože systém sa zvyčajne značne skomplikuje. V Prílohe V sa uvádza postup, ktorý sa použije na odhad celkových emisií spojených s určitým procesom, ktorý zahŕňa recykláciu a/alebo energetické zhodnocovanie. Recyklácia a energetické zhodnocovanie navyše súvisia aj s tokmi odpadov, ktoré vznikajú v rámci systémových hraníc.

### Príklady priamej a nepriamej substitúcie

#### Priama substitúcia:

Priamu substitúciu možno modelovať ako formu alokácie na základe zásadného fyzického vzťahu v prípade, že je možné identifikovať priamy, empiricky preukázateľný substitučný účinok. Napríklad, keď sa dusík obsiahnutý v hnoji použije v poľnohospodárskej pôde, čím sa priamo nahradí rovnaké množstvo konkrétneho dusíkatého hnojiva, ktoré by poľnohospodár inak použil, danému podniku s chovom hospodárskych zvierat, z ktorého sa hnoj získava, sa pripíše kredit za náhradu výroby hnojiva (pričom sa zohľadnia rozdiely v preprave, manipulácii a emisiách).

#### Nepriama substitúcia:

Nepriamu substitúciu možno modelovať ako formu „alokácie na základe iného vzťahu“, kde sa predpokladá, že vedľajší produkt nahradí marginálny alebo priemerný trhovo rovnocenný výrobok prostredníctvom trhových procesov. Napríklad, keď sa živočíšny hnoj zabalí a predá na účely záhradkárstva, systému chovu hospodárskych zvierat, z ktorého sa hnoj získava, sa pripíše kredit za trhovo priemerné záhradkárske hnojivo, ktoré sa podľa predpokladov nahradilo (pričom sa zohľadnia rozdiely v preprave, v manipulácii a v emisiách).

<sup>(87)</sup> Pozri ďalej príklad priamej substitúcie.

<sup>(88)</sup> Systém výroby je súbor jednotkových procesov s elementárnymi a výrobnými tokmi, ktorý plní jednu alebo viacero vymedzených funkcií a ktorý modeluje životný cyklus výrobku (ISO 14040:2006).

<sup>(89)</sup> K nepriamej substitúcii dochádza, keď sa výrobok nahradí, ale nie je presne známe, akými výrobkami.

*Požiadavka na štúdie o PEF*

Na riešenie všetkých problémov spojených s multifunkčnosťou sa použije táto hierarchia rozhodovania v oblasti multifunkčnosti: (1) ďalšie delenie alebo rozšírenie systému; (2) alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu (vrátane priamej substitúcie alebo relevantného zásadného fyzického vzťahu); (3) alokácia na základe iného vzťahu (vrátane nepriamej substitúcie alebo iného relevantného zásadného vzťahu).

Všetky možnosti vybrané v týchto súvislostiach sa vykážu a odôvodnia vzhľadom na celkový cieľ zabezpečenia fyzicky reprezentatívnych, environmentálne relevantných výsledkov. Pri multifunkčnosti výrobkov v prípade recyklácie alebo energetického zhodnocovania sa použije rovnica uvedená v prílohe V. Uvedený rozhodovací proces sa uplatňuje aj pri riešení multifunkčnosti na konci životnosti.

*Dodatočná požiadavka na vypracúvanie pravidiel PEFCR*

V pravidlách PEFCR sa ďalej špecifikujú riešenia multifunkčnosti, ktoré sa uplatňujú v rámci vymedzených systémových hraníc a, podľa potreby v prípade počiatočných a neskorších fáz. Pokiaľ je to možné/vhodné, v pravidlách PEFCR sa môžu podrobnejšie špecifikovať konkrétne faktory, ktoré sa majú použiť pri riešení alokácií. Všetky takéto riešenia multifunkčnosti uvedené v pravidlách PEFCR musia byť jasne odôvodnené na základe hierarchie riešení multifunkčnosti PEF.

V prípadoch, v ktorých sa použije ďalšie delenie, sa v pravidlách PEFCR ďalej uvádza, ktoré procesy sa majú ďalej deliť, a zásady, ktorými by sa toto ďalšie delenie malo riadiť.

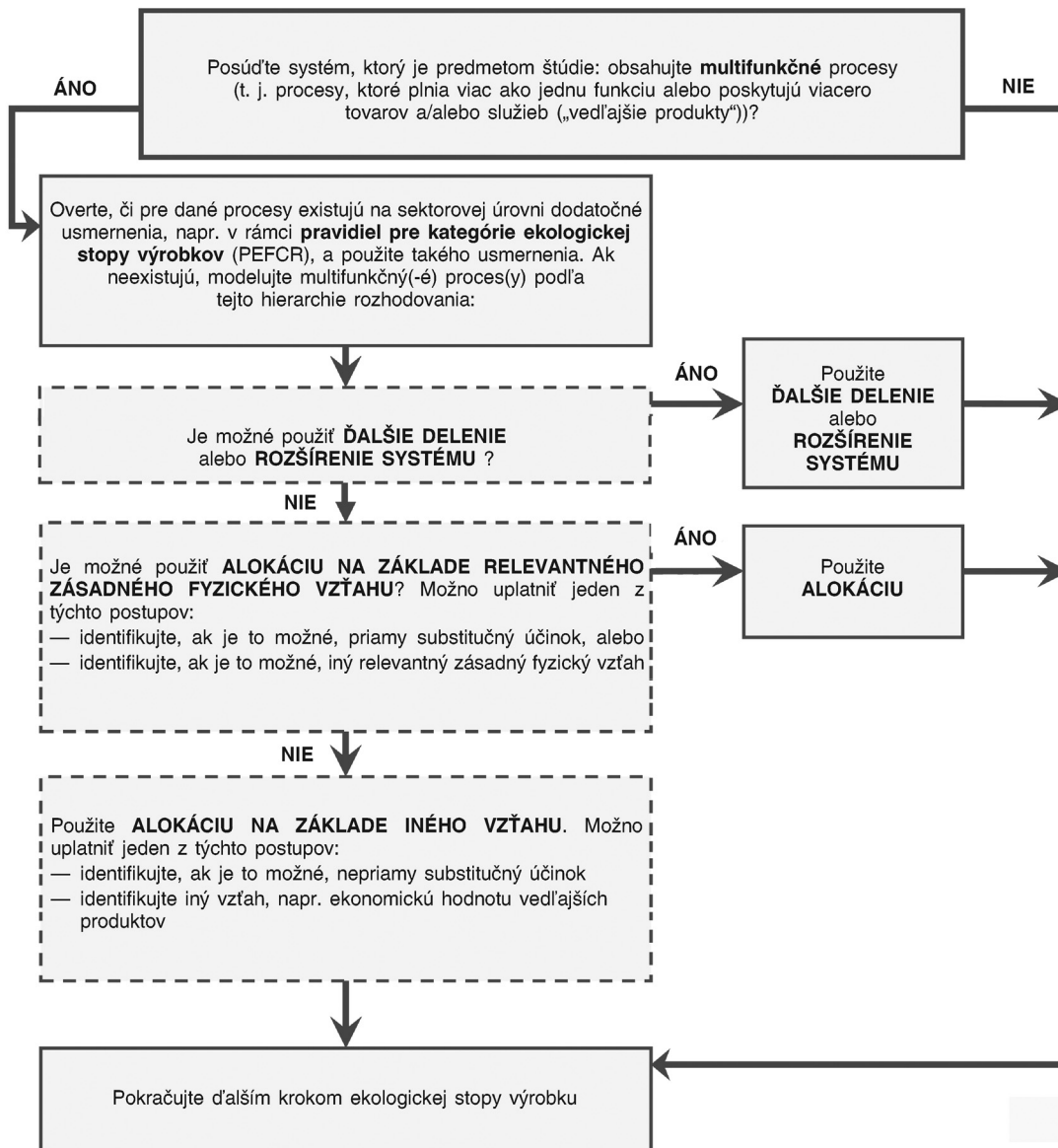
V prípadoch, v ktorých sa použije fyzický vzťah, sa pravidlami PEFCR špecifikujú relevantné zásadné vzťahy, ktoré je potrebné zvážiť, a stanoviť príslušné faktory alokácie.

V prípadoch, v ktorých sa použije iný vzťah, sa v pravidlách PEFCR tento vzťah špecifikuje a stanovujú sa v nich príslušné faktory alokácie. Napríklad v prípade ekonomickej alokácie musia pravidlá PEFCR špecifikovať pravidlá určovania ekonomickej hodnoty vedľajších produktov.

V prípade multifunkčnosti na konci životnosti sa v pravidlách PEFCR špecifikuje, ako sa vypočítajú jednotlivé časti pomocou uvedeného povinného vzorca.

Obr. 4

## Schéma rozhodovania pri riešení multifunkčných procesov

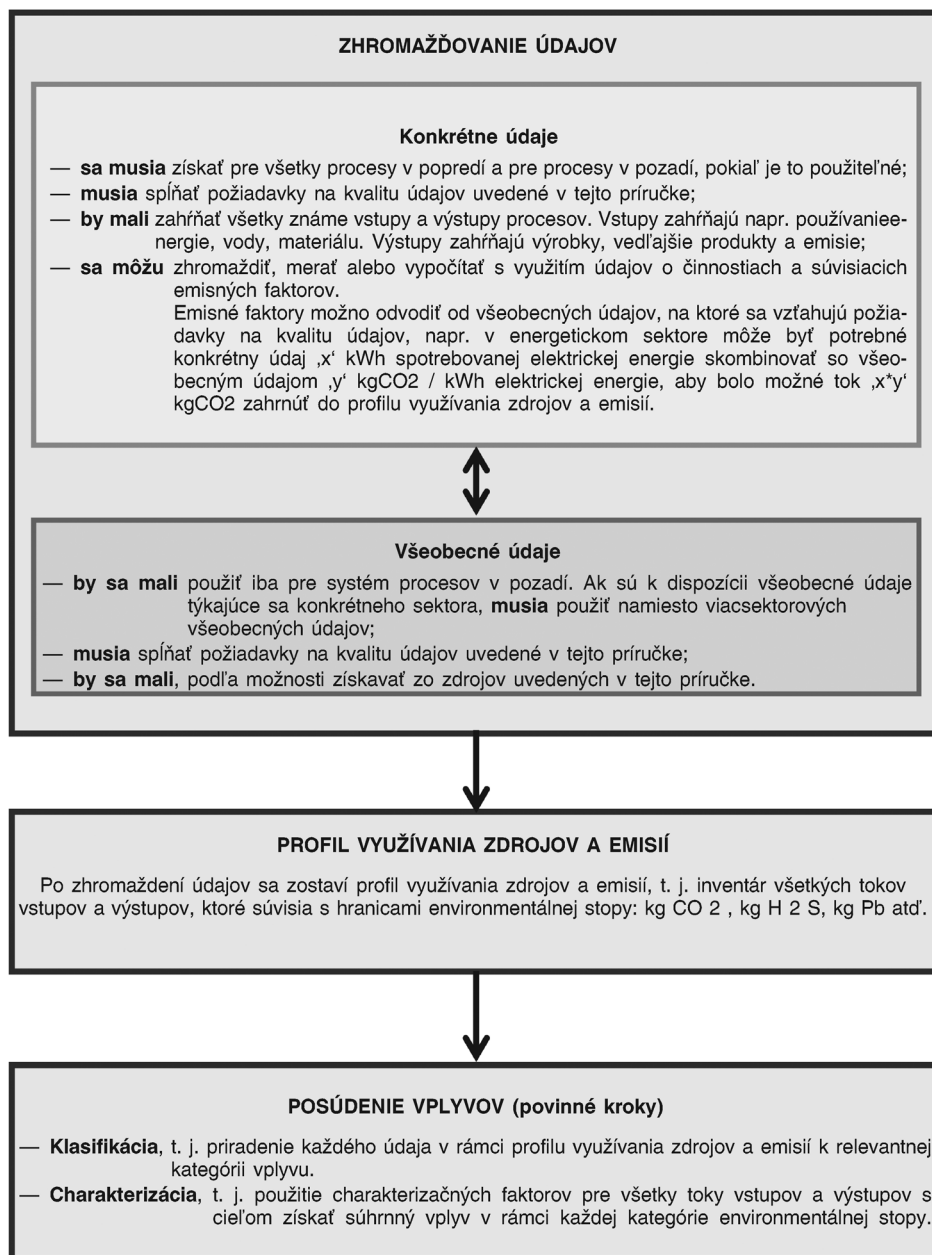


## 5.11 Zhromažďovanie údajov súvisiace s ďalšími metodickými fázami v štúdií o PEF

Obr. 5 ilustruje fázu zhromažďovania údajov, ktorú je nevyhnutné absolvovať pri vypracúvaní štúdie o PEF. Súhrn požiadaviek vyjadrených výrazmi „musí/mal by/môže“ sa týka konkrétnych, ako aj všeobecných údajov. Obrázok navyše znázorňuje spojenie medzi fázou zhromažďovania údajov a zostavovaním profilu využívania zdrojov a emisií a následným posúdením vplyvov environmentálnej stopy.

Obr. 5

Vzťah medzi zhromažďovaním údajov, profilom využívania zdrojov a emisií a posúdením vplyvov environmentálnej stopy.



## 6. POSÚDENIE VPLYVOV ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY

Po zostavení profilu využívania zdrojov a emisií sa vykoná posúdenie vplyvov environmentálnej stopy s cieľom vypočítať výsledky výroby v oblasti životného prostredia s využitím vybraných kategórií vplyvu a modelov environmentálnej stopy. Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy pozostáva z dvoch povinných a dvoch nepovinných krokov. Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy nemá nahrádzať iné (regulačné) nástroje, ktoré majú iný rozsah a cieľ, ako je posúdenie (environmentálnych) rizík ((E)RA), posúdenie environmentálnych vplyvov konkrétnej lokality (EIA) alebo predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia na úrovni výrobkov alebo v súvislosti s bezpečnosťou na pracovisku. Cieľom posúdenia vplyvov environmentálnej stopy predovšetkým nie je predpovedať, či sa na konkrétnom mieste v konkrétnom čase prekročia prahové hodnoty a naozaj dôjde k vplyvom. Posúdením sa naopak opisuje existujúce zaťaženie životného prostredia. Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy teda dopĺňa iné osvedčené nástroje, pričom ich rozširuje o hľadisko životného cyklu.

### 6.1 Klasifikácia a charakterizácia (povinné)

Požiadavka na štúdie o PEF

Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy zahŕňa klasifikáciu a charakterizáciu tokov environmentálnej stopy výroby.

#### 6.1.1 Klasifikácia tokov environmentálnej stopy výroby

Pri klasifikácii sa vyžaduje priradenie vstupov a výstupov materiálov/energií zaznamenaných v profile využívania zdrojov a emisií príslušnej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Napríklad v priebehu fázy klasifikácie sa všetky vstupy/výstupy, ktoré súvisia s emisiami skleníkových plynov, priradia kategórii „zmena klímy“. Rovnako sa tie vstupy/výstupy, ktoré súvisia s emisiami látok poškodzujúcich ozón, príslušne klasifikujú do kategórie „poškodenie ozónu“. V niektorých prípadoch môže vstup/výstup patriť do viacerých kategórií vplyvu environmentálnej stopy (napríklad chlórfluórované uhľovodíky (CFC) patria do kategórií „zmena klímy“ a „poškodenie ozónu“).

Je dôležité vyjadriť údaje z hľadiska základných zložiek látok, ku ktorým sú k dispozícii charakterizačné faktory (pozri ďalšiu časť). Napríklad údaje o viaczložkových hnojivách NPK by sa mali rozdeliť a klasifikovať podľa podielu N, P, a K, pretože každá zložka bude patriť do inej kategórie vplyvu environmentálnej stopy. V praxi sa mnoho údajov profilu využívania zdrojov a emisií môže získavať z existujúcich verejných alebo obchodných databáz inventára životného cyklu, v ktorých už bola zavedená klasifikácia. V takých prípadoch je potrebné zabezpečiť, napríklad zo strany poskytovateľa, aby klasifikácia a príslušné spôsoby posúdenia vplyvov environmentálnej stopy zodpovedali požiadavkám príručky PEF.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Všetky vstupy/výstupy v priebehu zostavovania profilu využívania zdrojov a emisií sa priradia ku kategóriám vplyvu environmentálnej stopy, na ktorých sa podieľajú („klasifikácia“) na základe klasifikačných údajov, dostupných na tejto webovej adrese: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects>.

V rámci klasifikácie profilu využívania zdrojov a emisií by údaje mali byť vyjadrené z hľadiska základných obsiahnutých látok, ku ktorým sú k dispozícii charakterizačné faktory.

#### Príklad: klasifikácia údajov v štúdiu týkajúcej sa tričiek

Klasifikácia údajov v kategórii vplyvu „zmena klímy“:

|                 |     |
|-----------------|-----|
| CO <sub>2</sub> | áno |
| CH <sub>4</sub> | áno |
| SO <sub>2</sub> | nie |
| NO <sub>x</sub> | nie |

Klasifikácia údajov v kategórii vplyvu „acidifikácia“:

|                 |     |
|-----------------|-----|
| CO <sub>2</sub> | nie |
| CH <sub>4</sub> | nie |
| SO <sub>2</sub> | áno |
| NO <sub>x</sub> | áno |

#### 6.1.2 Charakterizácia tokov environmentálnej stopy

Charakterizácia znamená výpočet veľkosti podielu jednotlivých klasifikovaných vstupov/výstupov v príslušných kategóriách vplyvu environmentálnej stopy a súčet podielov v rámci každej kategórie. Pri charakterizácii sa hodnoty v profile využívania zdrojov a emisií pri každej kategórii vplyvu environmentálnej stopy vynásobia príslušným charakterizačným faktorom.

Charakterizačné faktory sa môžu vzťahovať na látky alebo na zdroje. Predstavujú intenzitu vplyvu látky v porovnaní so spoločnou referenčnou látkou v danej kategórii vplyvu environmentálnej stopy (ukazovateľ kategórie vplyvu). Napríklad pri výpočte vplyvov na zmenu klímy sa posúdi váha všetkých emisií skleníkových plynov zaznamenaných v profile využívania zdrojov a emisií, pokiaľ ide o intenzitu ich vplyvu, v porovnaní s oxidom uhličitým, ktorý je referenčnou látkou tejto kategórie. Tento postup umožní agregovať potenciály vplyvov a vyjadriť ich prostredníctvom jedného ekvivalentu látok (v tomto prípade v ekvivalentoch CO<sub>2</sub>) pri každej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Napríklad CF vyjadrené ako potenciál globálneho otepľovania sa pre metán rovnajú 25 ekvivalentom CO<sub>2</sub> a jeho vplyv na globálne otepľovanie je tak 25-krát vyšší ako vplyv CO<sub>2</sub> (t. j. charakterizačný faktor 1 ekvivalentu CO<sub>2</sub>).

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Všetkým klasifikovaným vstupom/výstupom v každej kategórii vplyvu environmentálnej stopy sa priradia charakterizačné faktory, ktoré predstavujú jednotkový podiel vstupu/výstupu v danej kategórii, pričom sa použijú uvedené charakterizačné faktory dostupné on-line na adrese <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects>. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy sa potom pre každú kategóriu vplyvu environmentálnej stopy vypočítajú tak, že množstvo každého vstupu/výstupu sa vynásobí charakterizačným faktorom a podiely všetkých vstupov/výstupov v rámci každej kategórie sa sčítajú s cieľom vyjadriť príslušnú spoločnú mernú referenčnú jednotku.

Ak v rámci štandardného modelu nie sú k dispozícii charakterizačné faktory (CF) pre určité toky (napr. pre skupinu chemikálií) profilu využívania zdrojov a emisií, potom sa na charakterizáciu týchto tokov môžu použiť iné prístupy. V takom prípade sa daná skutočnosť uvedie v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Charakterizačné modely musia byť vedecky a technicky platné a musia byť založené na individuálnych, identifikovateľných environmentálnych mechanizmoch<sup>(90)</sup> alebo reprodukovateľných empirických pozorovaniach.

#### Príklad: výsledky výpočtu posúdenia vplyvov environmentálnej stopy

##### Globálne otepľovanie

###### CF

|                 |   |       |   |    |   |                               |
|-----------------|---|-------|---|----|---|-------------------------------|
| CO <sub>2</sub> | g | 5,132 | × | 1  | = | 5,132 ekv. kg CO <sub>2</sub> |
| CH <sub>4</sub> | g | 8,2   | × | 25 | = | 0,205 ekv. kg CO <sub>2</sub> |
| SO <sub>2</sub> | g | 3,9   | × | 0  | = | 0 ekv. kg CO <sub>2</sub>     |
| NO <sub>x</sub> | g | 26,8  | × | 0  | = | 0 ekv. kg CO <sub>2</sub>     |
| Spolu           |   |       |   |    | = | 5,337 ekv. kg CO <sub>2</sub> |

##### Acidifikácia

###### CF

|                 |   |       |   |      |   |                      |
|-----------------|---|-------|---|------|---|----------------------|
| CO <sub>2</sub> | g | 5,132 | × | 0    | = | 0 ekv. Mol H+        |
| CH <sub>4</sub> | g | 8,2   | × | 0    | = | 0 ekv. Mol H+        |
| SO <sub>2</sub> | g | 3,9   | × | 1,31 | = | 0,005 ekv. Mol H+    |
| NO <sub>x</sub> | g | 26,8  | × | 0,74 | = | 0,019 ekv. Mol H+    |
| Spolu           |   |       |   |      | = | 0,024 kg ekv. Mol H+ |

## 6.2 Štandardizácia a váženie (odporúčané/nepovinné)

Po dvoch povinných krokoch, klasifikácii a charakterizácii, je možné do posúdenia vplyvov environmentálnej stopy zahrnúť štandardizáciu a váženie, ktoré sú odporúčané/nepovinné.

### 6.2.1 Štandardizácia výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (odporúčané)

Štandardizácia nie je povinný, ale odporúčaný krok, v rámci ktorého sa výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy vynásobia štandardizačnými faktormi s cieľom vypočítať a porovnať veľkosť ich podielu v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy vzhľadom na referenčnú jednotku (vo väčšine prípadov zaťaženie súvisiace s danou kategóriou zapríčinené emisiami za jeden rok na celú krajinu alebo na priemerného obyvateľa). Výsledkom uvedeného postupu sú bezrozmerné štandardizované výsledky environmentálnej stopy. Tieto výsledky odrážajú zaťaženie, ktoré je možné pripísať výrobku, vyjadrené referenčnou jednotkou, ako je zaťaženie na obyvateľa za daný rok a v danom regióne. To umožní porovnanie významu podielov individuálnych procesov s referenčnou jednotkou posudzovaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Napríklad výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy je možné porovnať s výsledkami rovnakého posúdenia vplyvov environmentálnej stopy v danom regióne, ako je EÚ-27, a s výsledkami na jednu osobu. V tomto prípade by odrážali ekvivalenty na osobu v porovnaní s emisiami spojenými s EÚ-27. Štandardizované výsledky environmentálnej stopy však nevyjadrujú závažnosť/relevantnosť jednotlivých vplyvov.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Štandardizácia nie je povinným, ale odporúčaným krokom pri uskutočňovaní štúdií o PEF. Ak sa štandardizácia použije, štandardizované výsledky environmentálnej stopy sa uvedú v „dodatočných environmentálnych informáciách“ vrátane všetkých zdokumentovaných metód a predpokladov.

Štandardizované výsledky sa nespájajú, pretože spájanie implicitne zahŕňa váženie. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy pred štandardizáciou sa uvedú spolu so štandardizovanými výsledkami.

### 6.2.2 Váženie výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (nepovinné)

Váženie nie je povinný, ale nepovinný krok, ktorý môže pomôcť pri interpretácii a oznamovaní výsledkov analýzy. V rámci tohto kroku sa výsledky environmentálnej stopy, napríklad štandardizované výsledky, vynásobia súborom

<sup>(90)</sup> Environmentálny mechanizmus je definovaný ako systém fyzikálnych, chemických a biologických procesov v danej kategórii vplyvu environmentálnej stopy, ktorý spája výsledky profilu využívania zdrojov a emisií s ukazovateľmi kategórií environmentálnej stopy. (podľa normy ISO 14040:2006)

váhových faktorov, ktoré odrážajú vnímaný relatívny význam posudzovaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Vážené výsledky environmentálnej stopy je potom možné porovnať a posúdiť ich relatívny význam. Takisto je možné spájať ich medzi jednotlivými kategóriami vplyvu environmentálnej stopy a získať viacero súhrnných hodnôt alebo jeden súhrnný ukazovateľ vplyvov.

Váženie si vyžaduje hodnotové úsudky, pokiaľ ide o príslušný význam skúmaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Tieto úsudky môžu byť založené na znaleckom posudku, na kultúrnych/politických stanoviskách alebo na ekonomických úvahách <sup>(91)</sup>.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Váženie nie je povinným, ale nepovinným krokom pri uskutočňovaní štúdií o PEF. Ak sa váženie použije, metódy a výsledky sa uvedú v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy pred vážením sa uvedú spolu s váženými výsledkami.

Používanie štandardizácie a váženia v štúdiách o PEF musí byť konzistentné s vymedzenými cieľmi a rozsahom štúdie, ako aj s plánovaným využitím <sup>(92)</sup>.

## 7. INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY VÝROBKOV

### 7.1 Všeobecne

Interpretácia výsledkov štúdie o PEF <sup>(93)</sup> slúži na dva účely:

- prvým účelom je zabezpečiť, aby výkonnosť modelu PEF zodpovedala cieľom štúdie a požiadavkám týkajúcim sa kvality štúdie. V tomto zmysle môže interpretácia PEF informovať o zlepšeniach modelu PEF na základe iteračného postupu, až kým nie sú splnené všetky ciele a požiadavky;
- druhým účelom je vyvodenie podrobných záverov a odporúčaní z analýzy, napríklad na podporu environmentálnych zlepšení.

Na splnenie týchto cieľov musí fáza interpretácie PEF zahŕňať štyri kľúčové kroky, ktoré sú vysvetlené v tejto kapitole.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Fáza interpretácie musí zahŕňať tieto kroky: „posúdenie dôkladnosti modelu PEF“; „identifikáciu problémových oblastí“; „odhad neistoty“ a „závery, obmedzenia a odporúčania“.

### 7.2 Posúdenie dôkladnosti modelu environmentálnej stopy výrobkov

Posúdenie dôkladnosti modelu PEF posudzuje, v akom rozsahu má výber metodiky v prípade systémových hraníc, zdrojov údajov, výberu alokácie a rozsahu kategórií vplyvu environmentálnej stopy vplyv na analytické výsledky.

Medzi nástroje, ktoré by sa mali použiť na posúdenie dôkladnosti modelu PEF, patria:

- **Kontroly úplnosti:** posudzujú sa nimi údaje profilu využívania zdrojov a emisií s cieľom zabezpečiť ich úplnosť, pokiaľ ide o vymedzené ciele, rozsah, systémové hranice a kritériá kvality. Patrí sem úplnosť procesov (t. j. zahrnutie všetkých procesov v každej skúmanej fáze dodávateľského reťazca) a vstupov/výstupov (t. j. zahrnutie všetkých materiálových alebo energetických vstupov a emisií spojených s jednotlivými procesmi).
- **Kontroly citlivosti:** posudzuje sa nimi rozsah, v akom sa určili výsledky pri výbere konkrétnej metodiky, a vplyv uplatnenia alternatívnych metód, ak je možné ich identifikovať. Je užitočné prispôsobiť štruktúru kontrol citlivosti jednotlivým fázam štúdie o PEF vrátane vymedzenia cieľov a rozsahu, profilu využívania zdrojov a emisií a posúdenia vplyvov environmentálnej stopy.
- **Kontroly konzistentnosti:** posudzuje sa nimi rozsah konzistentného použitia predpokladov, metód a hľadísk týkajúcich sa kvality údajov v rámci štúdie o PEF.

Všetky body zvýraznené v tomto posúdení sa môžu použiť na informovanie o zlepšeniach štúdie o PEF na základe iteračného postupu.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Posúdenie dôkladnosti modelu PEF musí zahŕňať posúdenie, v akom rozsahu má výber metodík vplyv na výsledky. Tento výber musí zodpovedať požiadavkám uvedeným v tejto príručke PEF a musí byť primeraný daným súvislostiam. Nástrojmi, ktoré by sa mali použiť na posúdenie dôkladnosti modelu PEF, sú kontroly úplnosti, kontroly citlivosti a kontroly konzistentnosti.

<sup>(91)</sup> Viac informácií o existujúcich postupoch váženia v rámci posudzovania vplyvov životného cyklu je k dispozícii v správach, ktoré vypracovali JRC a CML: „Rámcové preskúmanie existujúcich postupov váženia pri posudzovaní inventára životného cyklu“ (Background review of existing weighting approaches in LCA) a „Hodnotenie metód váženia pri meraní celkového environmentálneho vplyvu v rámci EÚ-27“ (Evaluation of weighting methods for measuring the EU-27 overall environmental impact). Tieto dokumenty sú k dispozícii on-line na adrese <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>.

<sup>(92)</sup> Treba poznamenať, že normy ISO 14040 a 14044 nepovoľujú váženie na účely podpory porovnávacích tvrdení, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti.

<sup>(93)</sup> V celej príručke sa používa pojem „interpretácia environmentálnej stopy“ namiesto pojmu „interpretácia životného cyklu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

### 7.3 Identifikácia problémových oblastí

Po zabezpečení dôkladnosti modelu PEF a jeho súladu so všetkými aspektmi, ktoré sa definovali vo fáze vymedzovania cieľov a rozsahu, je ďalším krokom identifikácia hlavných zložiek, ktoré sa podieľajú na výsledkoch PEF. Tento krok sa môže označiť aj ako analýza „problémovej oblasti“ alebo „slabého miesta“. Tieto zložky sa môžu týkať konkrétnych fáz životného cyklu, procesov alebo individuálnych vstupov/výstupov materiálov/energií spojených s danou fázou alebo s procesom v dodávateľskom reťazci výroby. Zložky sa identifikujú na základe systematického preskúmania výsledkov štúdie o PEF. V tejto súvislosti môžu byť grafické nástroje mimoriadne užitočné. Takéto analýzy poskytujú základ potrebný na identifikáciu potenciálov na zlepšenie spojených s konkrétnymi zásahmi manažmentu.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Je potrebné vyhodnotiť výsledky PEF na účely posúdenia účinku problémových oblastí/slabých miest dodávateľského reťazca na úrovni vstupov/výstupov, procesov a fáz dodávateľského reťazca a prehodnotenia potenciálnych zlepšení.

#### Požiadavka na pravidlá PEFCR

V pravidlách PEFCR sa identifikujú najrelevantnejšie kategórie vplyvu environmentálnej stopy v danom sektore. Na zabezpečenie tejto prioritizácie je možné použiť štandardizáciu a váženie.

### 7.4 Odhad neistoty

Odhadovanie neistoty konečných výsledkov PEF pomáha zlepšovať štúdie o PEF s uplatnením iteračného postupu. Takisto pomáha cieľovej verejnosti posúdiť dôkladnosť a použiteľnosť výsledkov štúdie o PEF.

V štúdiách o PEF existujú dva kľúčové zdroje neistoty:

#### 1. Stochastická neistota týkajúca sa údajov „profilu využívania zdrojov a emisií“

Stochastická neistota (tak parametra, ako aj modelu) je štatistická charakteristika variability strednej hodnoty/priemeru. Pri bežne distribuovaných údajoch sa táto variabilita zvykne charakterizovať prostredníctvom priemernej a štandardnej odchýlky. Výsledky PEF, ktoré sa vypočítajú na základe priemerných údajov (t. j. stredná hodnota viacerých údajov daného procesu), neodrážajú neistotu spojenú s takouto variabilitou. Neistotu však možno odhadnúť a sprostredkovať pomocou vhodných štatistických nástrojov.

#### 2. Neistota spojená s možnosťou výberu

Neistota spojená s možnosťou výberu vzniká v dôsledku možnosti výberu metodiky vrátane zásad modelovania, systémových hraníc, možnosti výberu alokácie, možnosti výberu metód posúdenia environmentálnej stopy a iných predpokladov súvisiacich s časom, technológiou, geografickou oblasťou atď. Túto neistotu nie je možné jednoducho charakterizovať na základe štatistického opisu, ale iba prostredníctvom posúdení modelov jednotlivých scenárov (napr. modelovanie najhoršieho a najlepšieho možného scenára v prípade dôležitých procesov) a prostredníctvom analýz citlivosti.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Je nevyhnutné uviesť aspoň kvalitatívny opis neistoty výsledkov PEF v prípade neistoty spojenej s možnosťou výberu, ako aj v prípade neistoty inventarizačných údajov, aby bolo možné celkovo vyhodnotiť neistotu týkajúcu sa výsledkov štúdie o PEF.

#### Požiadavka na pravidlá PEFCR

Pravidlá PEFCR opíšu neistotu typickú pre danú kategóriu výroby a mali by identifikovať rozsah, v akom je možné považovať rozdiel medzi výsledkami a porovnávacími tvrdeniami za nepodstatný.

TIP: Kvantitatívne posúdenia neistoty je možné v prípade variability spojenej s údajmi profilu využívania zdrojov a emisií vypočítať napríklad pomocou simulačných metód Monte Carlo. Horná a dolná hranica vplyvu neistoty spojenej s možnosťou výberu by sa mala odhadnúť pomocou analýz citlivosti založených na posúdeniach scenárov. Tieto odhady by sa mali jasne zdokumentovať a vykázat.

### 7.5 Závery, odporúčania a obmedzenia

Konečným aspektom fázy interpretácie EF je vyvodenie záverov na základe analytických výsledkov, zodpovedanie otázok položených na začiatku štúdie o PEF a formulácia odporúčaní primeraných pre cieľovú verejnosť a pre súvislosti pri súčasnom zohľadnení všetkých obmedzení, pokiaľ ide o dôkladnosť a použiteľnosť výsledkov. PEF treba chápať ako doplnenie iných posúdení a nástrojov, ako sú environmentálne posúdenia vplyvov konkrétnej lokality alebo posúdenia chemických rizík.

Mali by sa identifikovať potenciálne zlepšenia, ako sú napríklad metódy využívajúce čistejšie technológie, zmeny dizajnu výrobkov, systémy environmentálneho manažérstva (napr. schéma pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) alebo norma ISO 14001) alebo iné systematické prístupy.

*Požiadavka na štúdie o PEF*

Závery, odporúčania a obmedzenia sa opíšu v súlade s vymedzenými cieľmi a s rozsahom štúdie o PEF. Štúdie o PEF zamerané na podporu porovnávacích tvrdení, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti (t. j. tvrdení týkajúcich sa lepšieho alebo rovnocenného environmentálneho správania výrobku), sú založené na tejto príručke PEF a príslušných pravidlách PEFCR. Závery by mali obsahovať súhrn identifikovaných „problémových oblastí“ dodávateľského reťazca a potenciálnych zlepšení súvisiacich so zásahmi manažmentu.

**8. SPRÁVY O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE VÝROBKOV****8.1 Všeobecne**

Správa o PEF poskytuje relevantný, komplexný, konzistentný, presný a transparentný opis štúdie a vypočítaných environmentálnych vplyvov spojených s výrobkom. Uvádza najlepšie dostupné informácie takým spôsobom, aby sa maximalizovala jej užitočnosť pre zamýšľaných súčasných i budúcich používateľov, pričom pravdivo a transparentne informuje o obmedzeniach. Na účely efektívneho vypracovania správy o PEF je potrebné splniť niekoľko kritérií, a to ako procesných (kvalita správy), tak aj vecných (obsah správy).

**8.2 Časti správy**

Správa o PEF pozostáva najmenej z troch častí: zhrnutia, jadra správy a prílohy. Dôverné a chránené informácie sa môžu uviesť vo štvrtnej časti - dopĺňajúcej dôvernej správe. Správy o preskúmaní sa uvádzajú buď v prílohe alebo v odkazoch.

**8.2.1 Prvá časť: Zhrnutie**

Zhrnutie musí byť vypracované tak, aby ho bolo možné ho uviesť samostatne bez toho, aby sa pozmenili výsledky a závery/opporúčania (ak sú súčasťou správy). Zhrnutie musí spĺňať rovnaké kritériá transparentnosti, konzistentnosti atď. ako podrobná správa. Zhrnutie musí obsahovať minimálne:

- kľúčové prvky cieľa a rozsahu štúdie s relevantnými obmedzeniami a predpokladmi;
- opis systémovej hranice;
- hlavné výsledky z profilu využívania zdrojov a emisií a zložky posúdenia vplyvu environmentálnej stopy: tieto zložky musia byť uvedené tak, aby sa zabezpečilo správne použitie informácií;
- ak je to použiteľné, zlepšenia životného prostredia v porovnaní s predchádzajúcimi obdobiami;
- relevantné vyhlásenia o kvalite údajov, predpokladoch a hodnotových úsudkoch;
- opis výsledkov, ktoré sa štúdiou dosiahli, akékoľvek odporúčania a závery;
- celkové zhodnotenie neistoty výsledkov.

**8.2.2 Druhá časť: Jadro správy**

Jadro správy <sup>(94)</sup> musí obsahovať minimálne tieto zložky:

**— Cieľ štúdie:**

Medzi povinné zložky správy patria minimálne:

- plánované využitie(-a),
- metodické obmedzenia alebo obmedzenia kategórií vplyvu environmentálnej stopy,
- dôvody pre uskutočnenie štúdie,
- cieľové publikum,
- informácia, či je štúdia určená na porovnanie alebo na porovnávacie tvrdenia, ktoré sa plánujú sprístupniť verejnosti,
- referenčné pravidlá PEFCR,
- zadávateľ štúdie.

**— Rozsah štúdie:**

Rozsahom štúdie sa musí podrobne identifikovať analyzovaný systém a objasniť celkový prístup použitý na určenie systémových hraníc. Rozsah štúdie sa tiež musí zamerať na požiadavky na kvalitu údajov. V rozsahu sa musia opísať metódy použité pre posúdenie potenciálnych environmentálnych vplyvov a musí sa uviesť, ktoré kategórie vplyvu environmentálnej stopy, metódy a kritériá štandardizácie a vážení sú súčasťou štúdie.

<sup>(94)</sup> Jadro správy, ako je definované tu, je v čo najväčšej možnej miere v súlade s požiadavkami normy ISO 14044 na vypracúvanie správ pre štúdie, ktoré neobsahujú porovnávacie tvrdenia, ktoré sa plánujú sprístupniť verejnosti.

Medzi povinné zložky správy patria minimálne:

- jednotka analýzy a referenčný tok,
- systémové hranice vrátane opomenutí fáz životného cyklu, procesy alebo potreby údajov, kvantifikácia energetických a materiálových vstupov a výstupov, predpoklady týkajúce sa výroby elektrickej energie, fázy použitia a konca životnosti,
- dôvody a potenciálny význam akýchkoľvek výnimiek,
- všetky predpoklady a hodnotové úsudky spolu so zdôvodneniami prijatých predpokladov,
- reprezentatívnosť údajov, primeranosť údajov a druhy / zdroje požadovaných údajov a informácií,
- kategórie vplyvu environmentálnej stopy výrobku, modely a ukazovatele,
- faktory štandardizácie a váženia (ak sa použili),
- riešenie akýchkoľvek problémov spojených s multifunkčnosťou, ktoré sa vyskytli pri modelovaní PEF.

— **Zostavovanie a zaznamenávanie profilu využívania zdrojov a emisií:**

Medzi povinné zložky správy patria minimálne:

- opis a dokumentácia všetkých zhromaždených údajov týkajúcich sa jednotkových procesov <sup>(95)</sup>;
- postupy zhromažďovania údajov;
- zdroje publikovanej literatúry;
- informácie o akýchkoľvek zvažovaných scenároch použitia a konca životnosti v neskorších fázach;
- postupy výpočtov;
- overovanie údajov vrátane dokumentácie a zdôvodnenia postupov alokácie;
- ak bola vykonaná analýza citlivosti <sup>(96)</sup>, uvedie sa to v správe.

— **Výpočet výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy výrobku:**

Medzi povinné zložky správy patria:

- postup posúdenia vplyvov environmentálnej stopy, výpočty a výsledky štúdie o PEF;
- obmedzenie výsledkov environmentálnej stopy vo vzťahu k vymedzenému cieľu a rozsahu štúdie o PEF;
- vzťah výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy k vymedzenému cieľu a rozsahu;
- v prípade akéhokoľvek vylúčenia zo štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy sa uvedie odôvodnenie pre toto vylúčenie(-a);
- v prípade akejkolvek odchýlky od štandardných metód posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (ktorá sa musí zdôvodniť a uviesť v dodatočných environmentálnych informáciách) patria medzi povinné zložky správy aj:
  - kategórie vplyvu a skúmané ukazovatele kategórií vplyvu vrátane zdôvodnenia ich výberu a odkazu na ich zdroj;
  - opis alebo odkaz na všetky použité charakterizačné modely, charakterizačné faktory a metódy vrátane všetkých predpokladov a obmedzení;
  - opis alebo odkaz na všetky hodnotové výbery použité v súvislosti s kategóriami vplyvu environmentálnej stopy, charakterizačnými modelmi, charakterizačnými faktormi, štandardizáciou, zoskupovaním, vážením a zdôvodňovaním ich použitia a ich vplyvu na výsledky, závery a odporúčania;
  - uvedenie a zdôvodnenie akéhokoľvek zoskupenia kategórií vplyvu environmentálnej stopy;
  - akákoľvek analýza výsledkov ukazovateľov, napríklad analýza citlivosti a neistoty pri použití iných kategórií vplyvu alebo ďalších environmentálnych informácií vrátane akéhokoľvek dôsledku na výsledky;
- dodatočné environmentálne informácie, ak existujú:
- informácie o ukladaní uhlíka vo výrobkoch;
- informácie o oneskorených emisiách;

<sup>(95)</sup> Jednotkový proces je najmenšia položka, ktorá sa berie do úvahy v profile využívania zdrojov a emisií, pre ktorú sa kvantifikujú údaje o vstupoch a výstupoch (podľa normy ISO 14040:2006).

<sup>(96)</sup> Analýzy citlivosti sú systematické postupy pre odhadovanie vplyvu vybraných metód a údajov na výsledky štúdie o PEF (podľa normy ISO 14040:2006).

- údaje a výsledky ukazovateľov získané pred každou štandardizáciou;
  - faktory a výsledky štandardizácie a váženía, ak sú tam zahrnuté.
- **Interpretácia výsledkov PEF:**
- Medzi povinné zložky správy patria:
- posúdenie kvality údajov,
  - úplná transparentnosť hodnotových výberov, odôvodnení a odborných úsudkov,
  - identifikácia environmentálnych problémových oblastí,
  - neistota (aspoň kvalitatívny opis),
  - závery, odporúčania, obmedzenia a potenciály zlepšenia.

#### 8.2.3 Tretia časť: Príloha

Príloha slúži na zdokumentovanie podporných častí k jadru správy, ktoré majú technickejší charakter. Príloha musí obsahovať:

- opisy všetkých predpokladov vrátane tých predpokladov, ktoré sa ukázali ako irelevantné;
- správu o kritickom preskúmaní vrátane (podľa možnosti) mena a príslušnosti kontrolóra alebo skupiny kontrolórov, kritické preskúmanie, reakcie na odporúčania (ak existujú);
- profil využívania zdrojov a emisií (nepovinné v prípade, že sa profil považuje za citlivý a je uvedený samostatne v dôvernej správe, pozri ďalej);
- čestné vyhlásenie kontrolórov o ich kvalifikácii s uvedením počtu bodov, ktoré dosiahli pri každom kritériu vymedzenom v časti 10.3 tejto príručky PEF.

#### 8.2.4 Štvrtá časť: Dôverná správa

Dôverná správa je nepovinná súčasť správy, ktorá musí obsahovať všetky údaje (vrátane nespracovaných údajov) a informácie, ktoré sú dôverné alebo chránené a nemôžu byť sprístupnené externe. Kritickým kontrolórom sa poskytne dôverne.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Súčasťou každej štúdie o PEF určenej na externú komunikáciu je správa o štúdiu o PEF, ktorá slúži ako základ pre posudzovanie, sledovanie a priebežné zlepšovanie environmentálneho správania výrobcu. Správa o štúdiu o PEF musí obsahovať minimálne zhrnutie, jadro správy a prílohu. Tieto časti musia zahŕňať všetky zložky uvedené v tejto kapitole. Súčasťou správy môžu byť aj akékoľvek ďalšie podporné informácie, napríklad dôverná správa.

#### Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR

V pravidlách PEFCR sa špecificky uvádzajú a zdôvodňujú akékoľvek odchýlky od štandardných požiadaviek na vypracúvanie správ uvedených v kapitole 8. Zároveň sa v nich špecifikujú a odôvodňujú akékoľvek ďalšie požiadavky na vypracúvanie správ a/alebo líšiace sa požiadavky na vypracúvanie správ, ktoré závisia napríklad od typu využitia štúdie o PEF a druhu hodnoteného výrobcu. V pravidlách PEFCR sa špecifikuje, či sa výsledky PEF budú uvádzať samostatne pre každú z vybraných fáz životného cyklu.

### 9. KRITICKÉ PRESKÚMANIE ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY VÝROBKOV

#### 9.1 Všeobecne <sup>(97)</sup>

Kritické preskúmanie je nevyhnutné na zaručenie spoľahlivosti výsledkov PEF a zlepšovanie kvality štúdie o PEF.

#### Požiadavka na štúdie o PEF

Všetky štúdie o PEF určené na internú komunikáciu, o ktorých sa tvrdí, že sú v súlade s príručkou PEF, a všetky štúdie o PEF určené na externú komunikáciu (napr. B2B alebo B2C) je potrebné kriticky preskúmať s cieľom zabezpečiť, aby:

- metódy použité na uskutočnenie štúdie o PEF boli konzistentné s touto príručkou PEF,
- metódy použité na uskutočnenie štúdie o PEF boli vedecky a technicky platné,

<sup>(97)</sup> Táto časť vychádza z normy týkajúcej sa účtovnej evidencie a vykazovania životného cyklu výrobkov podľa protokolu o skleníkových plynoch, 2011 – kapitola 12.3.

- použité údaje boli vhodné, primerané a aby spĺňali vymedzené požiadavky na kvalitu údajov,
- interpretácia výsledkov zohľadňovala identifikované obmedzenia,
- správa o štúdiu bola transparentná, presná a konzistentná.

## 9.2 Druh preskúmania

Najvhodnejším druhom preskúmania, ktorý poskytuje požadovanú minimálnu záruku kvality, je nezávislé externé preskúmanie. Druh vykonaného preskúmania by sa mal uviesť v cieľoch a určených využitíach štúdie o PEF.

### Požiadavka na štúdiu o PEF

Pokiaľ sa v príslušných nástrojoch neuvádza inak, každú štúdiu určenú na externú komunikáciu<sup>(98)</sup> musí kriticky preskúmať aspoň jeden nezávislý a kvalifikovaný externý kontrolór (alebo kontrolná skupina). Štúdia o PEF na podporu porovnávacích tvrdení, ktorá sa plánuje sprístupniť verejnosti, musí byť založená na príslušných pravidlách PEFCR a kriticky preskúmaná nezávislou skupinou pozostávajúcou z troch kvalifikovaných externých kontrolórov. Každá štúdia o PEF určená na internú komunikáciu, ktorá je podľa tvrdení v súlade s príručkou PEF, musí byť kriticky preskúmaná aspoň jedným nezávislým a kvalifikovaným externým kontrolórom (alebo kontrolnou skupinou).

Druh vykonaného preskúmania by sa mal uviesť v cieľoch a určených využitíach štúdie o PEF.

### Požiadavka na pravidlá PEFCR

Pravidlá PEFCR musia špecifikovať požiadavky na preskúmanie pre štúdiu o PEF určené na účely porovnávacích tvrdení, ktoré sa plánujú sprístupniť verejnosti (napr. či preskúmanie vykonané aspoň tromi nezávislými kvalifikovanými externými kontrolórmi je postačujúce).

## 9.3 Kvalifikácia kontrolóra

Posúdenie vhodnosti potenciálnych kontrolórov je založené na hodnotiacom systéme, v ktorom sa zohľadňujú skúsenosti s preskúmaním (kontrolou) a auditom, metodika a prax PEF alebo LCA a znalosť príslušných technológií, procesov alebo iných činností súvisiacich so skúmaným výrobkom(-ami). V Tab. 8 sa uvádza hodnotiaci systém pre každú relevantnú oblasť spôsobilosti a skúseností.

Pokiaľ sa v súvislosti s plánovaným využitím neuvádza inak, minimálnou požiadavkou je čestné vyhlásenie kontrolóra založené na hodnotiacom systéme.

Tab. 8

### Bodovací systém pre oprávnených kontrolórov/kontrolné skupiny

|                  |                                                           |                                               | Hodnotenie (v bodoch)             |                                   |                                    |         |      |
|------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------|------|
|                  | Oblasť                                                    | Kritériá                                      | 0                                 | 1                                 | 2                                  | 3       | 4    |
| Povinné kritériá | Prax s kontrolami, overovaním a auditom                   | Roky praxe <sup>(1)</sup>                     | 0 – 2                             | 3 – 4                             | 5 – 8                              | 9 – 14  | > 14 |
|                  |                                                           | Počet kontrol <sup>(2)</sup>                  | 0 – 2                             | 3 – 5                             | 6 – 15                             | 16 – 30 | > 30 |
|                  | Metodika a prax s LCA                                     | Roky praxe <sup>(3)</sup>                     | 0 – 2                             | 3 – 4                             | 5 – 8                              | 9 – 14  | > 14 |
|                  |                                                           | „Prax“ zahŕňajúca účasť na posúdení LCA       | 0 – 4                             | 5 – 8                             | 9 – 15                             | 16 – 30 | > 30 |
|                  | Technológie alebo iné činnosti súvisiace so štúdiou o PEF | Roky praxe v súkromnom sektore <sup>(4)</sup> | 0 – 2<br>(za posledných 10 rokov) | 3 – 5<br>(za posledných 10 rokov) | 6 – 10<br>(za posledných 20 rokov) | 11 – 20 | > 20 |

<sup>(98)</sup> Pozri časť 1.1, tabuľku 1.

|                        |                                         |                                               | Hodnotenie (v bodoch)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                    |         |      |
|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------|------|
|                        | Oblasť                                  | Kritériá                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                 | 2                                  | 3       | 4    |
|                        |                                         | Roky praxe vo verejnom sektore <sup>(5)</sup> | 0 – 2<br>(za posledných 10 rokov)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 – 5<br>(za posledných 10 rokov) | 6 – 10<br>(za posledných 20 rokov) | 11 – 20 | > 20 |
| Ostatné <sup>(6)</sup> | Prax s kontrolami, overovaním a auditom | Nepovinné hodnotenie súvisiace s auditom      | — 2 body: akreditácia ako kontrolór tretej strany pre aspoň jeden systém EPD, normu ISO 14001 alebo iné EMS.<br>— 1 bod: absolvované kurzy o environmentálnych auditoch (najmenej 40 hodín).<br>— 1 bod: predsedníctvo aspoň v jednej kontrolnej komisii (pre štúdie LCA alebo iné environmentálne využitie).<br>— 1 bod: kvalifikovaný školiťel kurzu environmentálneho auditu. |                                   |                                    |         |      |

## Poznámky:

<sup>(1)</sup> Roky praxe v oblasti environmentálnej kontroly a auditu.

<sup>(2)</sup> Počet kontrol súladu s normami ISO 14040/14044, ISO 14025 (environmentálne vyhlásenia o výrobkoch (EPD)) alebo súborov údajov inventára životného cyklu (LCI).

<sup>(3)</sup> Roky praxe v oblasti LCA počnúc získaním univerzitného diplomu.

<sup>(4)</sup> Roky praxe v sektore súvisiacom so skúmaným(-i) výrobkom(-ami). Hodnotenie znalostí o technológiách alebo iných činnostiach sa priradí podľa klasifikácie kódov NACE (nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 z 20. decembra 2006, ktorým sa zavádza štatistická klasifikácia ekonomických činností - NACE Revision 2). Môžu sa použiť aj rovnocenné klasifikácie iných medzinárodných organizácií. Nadobudnuté skúsenosti týkajúce sa technológií alebo procesov v ktoromkoľvek podsektore sa považujú za platné pre celý sektor.

<sup>(5)</sup> Roky praxe vo verejnom sektore, napr. vo výskumnom centre, na univerzite, vo vládnej inštitúcii týkajúce sa skúmaného výrobku(-ov).

<sup>(\*)</sup> Kandidát musí spočítať roky praxe na základe pracovných zmlúv. Napríklad prof. A pracuje na univerzite B na čiastočný úväzok od januára 2005 do decembra 2010 a na čiastočný úväzok v rafinárskej spoločnosti. Prof. A teda dospeje k výsledku, že má 3 roky praxe v súkromnom sektore a 3 roky praxe vo verejnom sektore (univerzita).

<sup>(6)</sup> Ďalšie hodnotenia sú doplnkové.

## Požiadavka na štúdie o PEF

Kritické preskúmanie štúdie o PEF musí byť vykonané vzhľadom na požiadavky plánovaného využitia. Pokiaľ nie je stanovené inak, minimálny stupeň potrebný pre kvalifikáciu kontrolóra alebo kontrolnej skupiny je šesť bodov vrátane aspoň jedného bodu pri každom z troch povinných kritérií (t. j. prax s overovaním a auditom, metodika a prax s LCA a znalosť technológií alebo iných činností súvisiacich so štúdiom o PEF). Jednotlivec musí získať body pri každom kritériu, zatiaľ čo v prípade skupiny sa body posúdenia môžu sčítavať v rámci všetkých kritérií. Kontrolóri alebo kontrolné skupiny musia poskytnúť čestné vyhlásenie o svojich kvalifikáciách s uvedením počtu dosiahnutých bodov pri každom kritériu a celkového počtu dosiahnutých bodov. Toto čestné vyhlásenie musí byť súčasťou správy o PEF.

## 10. SKRATKY

|       |                                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADEME | Agentúra pre životné prostredie a riadené využívanie energie (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie ) |
| B2B   | Business to Business (medzi podnikmi)                                                                                    |
| B2C   | Business to Consumer (medzi podnikom a spotrebiteľom)                                                                    |
| BSI   | Britský ústav pre normalizáciu                                                                                           |
| CF    | Charakterizačný faktor                                                                                                   |
| CFC   | Chlórfluórované uhľovodíky                                                                                               |
| CPA   | Štatistická klasifikácia výrobkov podľa činnosti                                                                         |
| DQR   | Posúdenie kvality údajov                                                                                                 |
| EIA   | Posúdenia environmentálnych vplyvov                                                                                      |
| ELCD  | Európska referenčná databáza posúdenia životného cyklu                                                                   |
| EF    | Environmentálna stopa                                                                                                    |
| EMAS  | Schémy pre environmentálne manažérstvo a audit                                                                           |
| EMS   | Systémy environmentálneho riadenia                                                                                       |
| EoL   | Koniec životnosti                                                                                                        |
| EPD   | Environmentálne vyhlásenia o výrobkoch                                                                                   |

|       |                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GHG   | Skleníkový plyn                                                                                                                                           |
| GRI   | Globálna iniciatíva pre podávanie správ                                                                                                                   |
| ILCD  | Medzinárodný systém referenčných údajov o životnom cykle                                                                                                  |
| IPCC  | Medzivládny panel o zmene klímy                                                                                                                           |
| ISIC  | Medzinárodná štandardná odvetvová klasifikácia                                                                                                            |
| ISO   | Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu                                                                                                               |
| IUCN  | Medzinárodná únia na ochranu prírody a prírodných zdrojov                                                                                                 |
| LCA   | Posúdenie životného cyklu                                                                                                                                 |
| LCI   | Inventár životného cyklu                                                                                                                                  |
| LCIA  | Posúdenie vplyvov životného cyklu                                                                                                                         |
| LCT   | Zohľadňovanie životného cyklu                                                                                                                             |
| NACE  | Všeobecná nomenklatúra ekonomických činností v Európskom spoločenstve (Nomenclature Générale des Activités Economiques dans les Communautés Européennes ) |
| OEF   | Environmentálna stopa organizácie                                                                                                                         |
| PAS   | Verejne prístupná špecifikácia                                                                                                                            |
| PCR   | Pravidlo pre kategóriu výrobkov                                                                                                                           |
| PEFCR | Pravidlo pre kategóriu environmentálnej stopy výrobkov                                                                                                    |
| WRI   | Svetový inštitút pre zdroje                                                                                                                               |
| WBCSD | Svetová obchodná rada pre udržateľný rozvoj                                                                                                               |

## 11. SLOVNÍK

**Acidifikácia** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá súvisí s vplyvmi v dôsledku okysľujúcich látok v životnom prostredí. Emisie NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> a SO<sub>x</sub> spôsobujú uvoľňovanie iónov vodíka (H<sup>+</sup>) počas mineralizácie plynov. Protóny prispievajú k acidifikácii pôdy a vody, keď sa uvoľnia v oblastiach s nízkou schopnosťou regenerácie, čo má za následok úbytok lesov a acidifikáciu jazier.

**Alokácia** – prístup k riešeniu problémov súvisiacich s multifunkčnosťou. Ide o „rozdelenie tokov vstupov alebo výstupov v rámci procesu alebo systému výrobku medzi systém výrobku, ktorý je predmetom štúdie, a jeden alebo niekoľko ďalších systémov výrobku“ (ISO 14040:2006).

**Analýza citlivosti** – systematické postupy pre odhadovanie vplyvu vybraných metód a údajov na výsledky štúdie o PEF (podľa normy ISO 14040: 2006).

**Analýza neistoty** – postup posúdenia neistoty, ktorý sa používa pri výsledkoch štúdie o PEF z dôvodu variability údajov a neistoty spojenej s výberom.

**Atribučný** – týkajúci sa modelovania založeného na procesoch, ktorého účelom je zabezpečovať statické znázorňovanie priemerných podmienok s výnimkou trhových účinkov.

**Business to Business (B2B)** – opisuje transakcie medzi podnikmi, ako napr. medzi výrobcom a veľkoobchodníkom alebo medzi veľkoobchodníkom a maloobchodníkom.

**Business to Consumers (B2C)** – opisuje transakcie medzi podnikom a spotrebiteľmi, ako napr. medzi maloobchodníkmi a spotrebiteľmi. Spotrebiteľ podľa normy ISO 14025:2006 je „individuálny člen širokej verejnosti, ktorý nakupuje alebo využíva tovary, majetok alebo služby na súkromné účely“.

**Častice tuhých látok/vdychované anorganické látky** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá nepriaznivým účinkom na ľudské zdravie zapríčineným emisiami tuhých látok a ich prekursorov (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>)

**Diagram systémovej hranice** – grafické znázornenie systémovej hranice vymedzenej v štúdiu o PEF.

**Diagram tokov** – schematické znázornenie tokov, ktoré prebiehajú počas jednej alebo viacerých fáz procesu v rámci životného cyklu hodnoteného výrobku.

**Dočasné uskladnenie uhlíka** – vyskytuje sa vtedy, keď vplyvom výrobku dochádza k „znižovaniu skleníkových plynov v atmosfére“ alebo k vzniku „negatívnych emisií“ v dôsledku absorpcie a uskladňovania uhlíka na obmedzene dlhé obdobie.

**Dodatočné environmentálne informácie** – kategórie vplyvu environmentálnej stopy a iné environmentálne ukazovatele, ktoré sa počítajú a oznamujú spolu s výsledkami PEF.

**Ďalšie delenie** – ďalšie delenie znamená rozdelenie multifunkčných procesov alebo zariadení s cieľom izolovať toky vstupov, ktoré sú priamo spojené s jednotlivými výstupmi procesov alebo zariadení. Proces sa skúma s cieľom určiť, či je možné ho ďalej deliť. Ak je možné ďalšie delenie, inventarizačné údaje by sa mali zhromaždiť iba pre tie jednotkové procesy, ktoré možno priamo priradiť k daným výrobkom/službám.

**Ekotoxická** – kategória vplyvu environmentálnej stopy týkajúca sa toxických vplyvov na ekosystém, ktoré poškodzujú jednotlivé živočíšne druhy a menia štruktúru a funkciu ekosystému. Ekotoxická je dôsledkom rôznych toxikologických mechanizmov, ktoré sú spôsobené uvoľňovaním látok s priamym účinkom na zdravie ekosystému.

**Elementárne toky** – v profile využívania zdrojov a emisií elementárne toky zahŕňajú „materiál alebo energiu vstupujúce do hodnoteného systému, ktoré boli získané zo životného prostredia bez predchádzajúcej úpravy človekom, alebo materiál alebo energiu vystupujúce z hodnoteného systému, ktoré sa uvoľňujú do životného prostredia bez následnej úpravy človekom“ (ISO 14040, 3.12).

**Environmentálna stopa** – je „plocha produktívnych zemských a vodných ekosystémov využívaných na zaistenie zdrojov, ktoré populácia spotrebúva, a asimiláciu odpadov, ktoré populácia produkuje, kdekoľvek na Zemi sa daná vodná či zemská plocha nachádza“ (Wackernagel a Rees, 1996). Environmentálna stopa podľa príručky PEF nie je totožná s environmentálnou stopou podľa Wackernagela a Reesa; hlavné rozdiely sú uvedené v prílohe X.

**Environmentálne vyhlásenie typu III** – environmentálne vyhlásenie, v ktorom sa uvádzajú kvantifikované údaje s využitím vopred určených parametrov a pokiaľ je to relevantné aj dodatočné environmentálne informácie (ISO 14025:2006). Vopred určené parametre vychádzajú zo súboru noriem ISO 14040 a ISO 14044.

**Environmentálny aspekt** – prvok činností alebo výrobkov organizácie, ktorý má alebo môže mať vplyv na životné prostredie (nariadenie EMAS).

**Environmentálny mechanizmus** – systém fyzikálnych, chemických a biologických procesov v danej kategórii vplyvu environmentálnej stopy, ktorý spája výsledky profilu využívania zdrojov a emisií s ukazovateľmi kategórií environmentálnej stopy (podľa normy ISO 14040:2006).

**Environmentálny vplyv** – akákoľvek zmena v životnom prostredí, či už priaznivá alebo nepriaznivá, ktorá je úplne alebo čiastočne spôsobená činnosťami, výrobkami alebo službami organizácie (nariadenie EMAS).

**Eutrofizácia** – živiny (najmä dusík a fosfor) z odpadových vôd a hnojenej poľnohospodárskej pôdy urýchľujú rast rias a inej vegetácie vo vode. Rozklad organického materiálu spotrebúva kyslík, čo má za následok nedostatok kyslíka a v niektorých prípadoch úhyn rýb. Eutrofizácia vyjadruje množstvo emitovaných látok v spoločnej mernej jednotke, ktorou je kyslík potrebný na degradáciu uhynutej biomasy.

**Extrapolované údaje** – údaje z daného procesu, ktoré sa použijú pre podobné procesy, pre ktoré údaje nie sú k dispozícii, za podmienky, že sú primerane reprezentatívne.

**Fázy „downstream“ (tzv. fázy „po prúde“; neskoršie fázy)** – fázy v rámci dodávateľského reťazca výrobku, ktoré nasledujú po jeho odovzdaní.

**Fázy „upstream“ (tzv. fázy „proti prúde“; počiatočné fázy)** – vyskytujú sa v rámci dodávateľského reťazca zakúpeného tovaru/služieb pred vstupom do systémových hraníc.

**Fotochemická tvorba ozónu** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá tvorbe ozónu na spodnej vrstve troposféry spôsobenej fotochemickou oxidáciou prchavých organických zlúčenín (VOC) a oxidu uhoľnatého (CO) v prítomnosti oxidov dusíka (NOx) a slnečného svetla. Vysoké koncentrácie prízemného troposférického ozónu poškodzujú vegetáciu, dýchaciu sústavu človeka a umelé materiály, pretože ozón reaguje s organickými materiálmi.

**Charakterizácia** – výpočet veľkosti podielu jednotlivých klasifikovaných vstupov/výstupov v príslušných kategóriách vplyvu environmentálnej stopy a súčet podielov v rámci každej kategórie. Vyžaduje si lineárne násobenie inventarizačných údajov charakterizačnými faktormi pri každej jednotlivéj látke a príslušnej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Napríklad, pokiaľ ide o kategóriu vplyvu environmentálnej stopy „zmena klímy“, vybranou referenčnou látkou je CO<sub>2</sub> a referenčnou jednotkou je ekvivalent kg CO<sub>2</sub>.

**Charakterizačný faktor** – faktor odvodený od charakterizačného modelu, ktorý sa používa na úpravu výsledkov priradeného profilu využívania zdrojov a emisií na spoločnú jednotku ukazovateľa kategórie vplyvu environmentálnej stopy (podľa normy ISO 14040:2006).

**Ionizujúce žiarenie, ľudské zdravie** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá nepriaznivým účinkom na ľudské zdravie zapríčineným uvoľňovaním rádioaktívneho žiarenia.

**Jednotka analýzy** – jednotka analýzy vymedzuje kvalitatívne a kvantitatívne aspekty funkcie(-í) a/alebo služby(-ieb), ktoré hodnotený výrobok plní alebo poskytuje; vymedzenie jednotky analýzy odpovedá na otázky „čo?“, „v akom rozsahu?“, „na akej úrovni?“ a „ako dlho?“

**Jednotkový proces** – najmenšia položka, ktorá sa berie do úvahy v profile využívania zdrojov a emisií, pre ktorú sa kvantifikujú údaje o vstupoch a výstupoch (podľa normy ISO 14040:2006).

**Kategória vplyvu environmentálnej stopy (EF)** – trieda využívania zdrojov alebo environmentálneho vplyvu, do ktorej sa priradujú údaje z profilu využívania zdrojov a emisií.

**Kategória výrobkov** – skupina výrobkov, ktoré môžu plniť rovnocenné funkcie (ISO 14025:2006).

**Klasifikácia** – priradovanie vstupov a výstupov materiálov/energií uvedených v profile využívania zdrojov a emisií ku kategóriám vplyvu environmentálnej stopy podľa potenciálu jednotlivých látok prispievať k jednotlivým posudzovaným kategóriám vplyvu environmentálnej stopy.

**Konkrétne údaje** – priamo merané alebo zhromažďované reprezentatívne údaje o činnostiach v konkrétnom zariadení alebo v skupine zariadení. Synonymom sú „primárne údaje“.

**Kritické preskúmanie** – proces, ktorý je zameraný na zabezpečenie konzistentnosti medzi štúdiou o PEF a zásadami a požiadavkami tejto príručky PEF a pravidiel PEFCR (ak sú k dispozícii) (podľa normy ISO 14040:2006).

**Kvalita údajov** – charakteristika údajov, ktorá súvisí s ich schopnosťou spĺňať stanovené požiadavky (ISO 14040:2006). Kvalita údajov sa týka rôznych aspektov, ako je technologická, geografická a časová reprezentatívnosť, ako aj úplnosť a presnosť inventarizačných údajov.

**Medziprodukt** – výstup jednotkového procesu, ktorý predstavuje vstup do iných jednotkových procesov a ktorý si vyžaduje ďalšiu transformáciu v rámci systému (ISO 14040:2006).

**Metóda posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (EF)** – protokol kvantitatívneho vyjadrenia údajov z profilu využívania zdrojov a emisií ako podielov skúmaných environmentálnych vplyvov.

**Multifunkčnosť** – ak proces alebo zariadenie zabezpečuje viac ako jednu funkciu, t. j. poskytuje viacero tovarov a/alebo služieb („vedľajšie produkty“), označuje sa ako „multifunkčné“. V týchto prípadoch sa všetky vstupy a emisie spojené s procesom musia rozdeliť medzi daný výrobok a ostatné vedľajšie produkty podľa určitých zásad.

**Neelementárne (alebo komplexné) toky** – v profile využívania zdrojov a emisií zahŕňajú tieto toky všetky vstupy (napr. elektrická energia, materiály, prepravné procesy) a výstupy (napr. odpad, vedľajšie produkty) v systéme, ktoré je potrebné ďalej modelovať, aby sa transformovali na elementárne toky.

**Nepriame zmeny využívania pôdy (iLUC)** – dochádza k nim, keď dopyt po určitom využívaní pôdy vyvolá zmeny mimo systémových hraníc, t. j. v iných typoch využívania pôdy. Tieto nepriame účinky možno posudzovať najmä prostredníctvom ekonomického modelovania dopytu po pôde alebo modelovania relokácie činností v celosvetovom meradle. Hlavnými nedostatkami takýchto modelov je závislosť na trendoch, ktoré nemusia zodpovedať budúcemu vývoju. Bežne sa používajú ako základ pre politické rozhodovanie.

**Od brány po bránu (Gate to gate)** – časť dodávateľského reťazca výrobku, do ktorej sú zahrnuté iba procesy vykonané v rámci konkrétnej organizácie alebo lokality.

**Od brány po hrob (Gate to grave)** – časť dodávateľského reťazca výrobku, do ktorej sú zahrnuté iba fázy distribúcie, skladovania, používania a likvidácie alebo recyklácie výrobku.

**Od kolísky po bránu (Cradle to gate)** – časť dodávateľského reťazca výrobku, a to od ťažby surovín („cradle“) po bránu výrobcu („gate“). Fázy distribúcie, skladovania, používania a konca životnosti v rámci dodávateľského reťazca sú vynechané.

**Od kolísky po hrob (Cradle to grave)** – životný cyklus výrobku, ktorý zahŕňa fázy ťažby surovín, spracúvania, distribúcie, skladovania, používania a likvidácie alebo recyklácie. Vo všetkých fázach životného cyklu sa zohľadňujú všetky relevantné vstupy a výstupy.

**Odpad** – látky alebo predmety, ktorých sa držiteľ plánuje zbaviť alebo má povinnosť sa ich zbaviť (ISO 14040:2006).

**Oneskorené emisie** – emisie, ktoré sa priebežne uvoľňujú, napríklad počas dlhodobého používania alebo počas fáz konečnej likvidácie oproti emisiám uvoľneným jednorazovo v čase t.

**Organické látky v pôde (SOM)** – ukazovateľ obsahu organických látok v pôde. Závisí od rastlín a živočíchov a zahŕňa všetky organické látky v pôde s výnimkou látok, ktoré sa nerozložili.

**Porovnanie** – porovnanie (grafické alebo iné) dvoch alebo viacerých výrobkov, pokiaľ ide o výsledky ich PEF, pričom sa v ňom zohľadňujú príslušné pravidlá PEFCR, ale neuvádzajú porovnávacie tvrdenia.

**Porovnávacie tvrdenie** – environmentálne tvrdenie týkajúce sa lepšieho alebo rovnocenného správania výrobkov na základe výsledkov štúdie o PEF a podporných pravidiel PEFCR (podľa normy ISO 14040:2006).

**Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy (EF)** – fáza analýzy PEF zameraná na pochopenie a posúdenie rozsahu a významu potenciálnych environmentálnych vplyvov systému výrobku počas životného cyklu výrobku (podľa normy ISO 14044:2006). Metódy posúdenia vplyvov environmentálnej stopy poskytujú charakterizačné faktory vplyvov elementárnych tokov s cieľom zoskupiť vplyvy na získanie obmedzeného počtu ukazovateľov strednej hodnoty a/alebo ukazovateľov škody.

**Posúdenie vplyvov životného cyklu (LCIA)** – fáza posúdenia životného cyklu zameraná na pochopenie a posúdenie rozsahu a významu potenciálnych environmentálnych vplyvov systému počas životného cyklu (ISO 14040:2006). Vďaka metódam posúdenia vplyvov životného cyklu sa získavajú charakterizačné faktory vplyvov elementárnych tokov s cieľom zoskupiť dané vplyvy, a tak získať obmedzený počet ukazovateľov strednej hodnoty a/alebo ukazovateľov škody.

**Posúdenie životného cyklu (LCA)** – zhromažďovanie a posúdenie vstupov, výstupov a potenciálnych environmentálnych vplyvov systému výrobku v priebehu jeho životného cyklu (ISO 14040:2006).

**Poškodenie ozónu** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá degradácii stratosférického ozónu v dôsledku emisií látok poškodzujúcich ozón, napríklad perzistentných plynov obsahujúcich chlór a bróm (napr. CFC, HCFC, halóny).

**Potenciál globálneho otepľovania (GWP)** – kapacita skleníkového plynu ovplyvňovať radiačné pôsobenie vyjadrená ako referenčná látka (napríklad ekvivalenty CO<sub>2</sub>) a za určený časový horizont (napr. GWP 20, GWP 100, GWP 500, za obdobia 20, 100 a 500 rokov). Súvisí so schopnosťou ovplyvňovať zmeny priemernej celosvetovej teploty povrchu a vzduchu a následnou zmenou rôznych klimatických parametrov a ich účinkov, ako je frekvencia a intenzita búrok, intenzita zrážok, frekvencia záplav atď.

**Pravidlá pre kategórie environmentálnej stopy výrobkov (PEFCR)** – sú pravidlá týkajúce sa konkrétneho výrobku založené na životnom cykle, ktoré dopĺňajú všeobecné metodické usmernenia k štúdiám o PEF o ďalšie špecifikácie na úrovni konkrétnej kategórie výrobku. Pravidlá PEFCR môžu pomôcť upriamiť pozornosť štúdie o PEF na tie aspekty a parametre, ktoré sú najdôležitejšie, a tým prispieť k vyššej relevantnosti, reprodukovateľnosti a konzistentnosti.

**Pravidlá pre kategórie výrobkov (PCR)** – súbor konkrétnych pravidiel, požiadaviek a usmernení k vypracovaniu environmentálnych vyhlásení typu III pre jednu alebo viacero kategórií výrobkov (ISO 14025:2006).

**Priame zmeny využívania pôdy (dLUC)** – transformácie z jedného typu využívania pôdy na iný, ku ktorému dochádza na špecifickej pôdnej pokrývke a ktorý nemá za následok zmenu iného systému.

**Priamo priraditeľný** – znamená proces, činnosť alebo vplyv, ku ktorému dochádza v rámci vymedzených systémových hraníc.

**Priemerné údaje** – predstavujú vážený priemer konkrétnych údajov týkajúcich sa výroby.

**Prístup životného cyklu** – berie sa pri ňom do úvahy spektrum tokov zdrojov a environmentálnych zásahov spojených s výrobkom z hľadiska dodávateľského reťazca vrátane všetkých fáz od získavania surovín, cez spracovanie, distribúciu a procesy spojené s koncom životnosti a všetkých relevantných súvisiacich environmentálnych vplyvov (namiesto toho, aby sa zameriaval iba na jeden aspekt).

**Procesy v popredí** – tie procesy v životnom cykle výrobku, o ktorých sú informácie dostupné priamo. Medzi procesy v popredí patria napríklad procesy v priestoroch výrobcu a iné procesy vykonávané výrobcom alebo jeho dodávateľmi (napr. preprava tovaru, služby ústredia atď.).

**Procesy v pozadí** – tie procesy v životnom cykle výrobku, o ktorých informácie nie sú dostupné priamo. Napríklad väčšina počiatkových procesov životného cyklu a vo všeobecnosti všetky nasledujúce procesy sa budú považovať za súčasť procesov v pozadí.

**Profil využívania zdrojov a emisií** – inventár zhromaždených údajov, ktoré predstavujú vstupy a výstupy spojené s jednotlivými fázami skúmaného dodávateľského reťazca výrobku. Zostavenie profilu využívania zdrojov a emisií sa realizuje, až keď sa všetky neelementárne (t. j. komplexné) toky transformujú na elementárne toky.

**Referenčný tok** – ukazovateľ výstupov z procesov v danom systéme výrobku, ktorý má plniť funkciu, vyjadrený jednotkou analýzy (podľa normy ISO 14040:2006).

**Sadzba za náklad** – pomer skutočného nákladu a plného nákladu alebo kapacita (napr. hmotnosť alebo objem), ktoré dopravný prostriedok prepraví počas jednej cesty.

**Surovina** – primárny alebo sekundárny materiál, ktorý sa používa na výrobu výrobku (ISO 14040:2006).

**Systém výrobku** – súbor jednotkových procesov s elementárnymi a výrobnými tokmi, ktorý plní jednu alebo viacero vymedzených funkcií a ktorý modeluje životný cyklus výrobku (ISO 14040:2006).

**Systémová hranica** – vymedzenie aspektov, ktoré sú alebo nie sú zahrnuté v štúdiu. Napríklad, v prípade analýzy environmentálnej stopy od kolísky po hrob (od ťažby po koniec životnosti) by systémová hranica mala zahŕňať všetky činnosti od ťažby surovín, cez fázy spracovania, distribúcie, skladovania, používania a likvidácie alebo recyklácie.

**Štandardizácia** – nasleduje po charakterizácii. Štandardizácia je nepovinný krok, počas ktorého sa výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy vynásobia štandardizačnými faktormi, ktoré predstavujú celkový inventár referenčnej jednotky (napr. celej krajiny alebo na priemerného obyvateľa). Štandardizované výsledky posúdenia environmentálnej stopy vyjadrujú relatívny podiel vplyvov analyzovaného systému v jednotlivých kategóriách vplyvu na jednu referenčnú jednotku. Pri zobrazovaní štandardizovaných výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy v prípade rôznych druhov vplyvu vedľa seba je evidentné, na ktoré kategórie vplyvu má analyzovaný systém najväčší a najmenší dosah. Štandardizované výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy odrážajú iba podiel analyzovaného systému na celkový potenciál vplyvu, nie závažnosť/význam daného celkového vplyvu. Štandardizované výsledky sú bezrozmerné, ale nie súčtové.

**Tok výrobkov** – výrobky, ktoré vstupujú do systému výrobku alebo sa presúvajú do iného systému výrobku (ISO 14040:2006).

**Toxicita pre človeka - rakovinové účinky** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá nepriaznivým účinkom na zdravie ľudí spôsobeným prijatím toxických látok vdýchnutím, požitím potravy/vody, preniknutím cez pokožku, pokiaľ tieto účinky majú súvislosť s rakovinou.

**Toxicita pre človeka - nerakovinové účinky** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá nepriaznivým účinkom na zdravie ľudí spôsobeným prijatím toxických látok vdýchnutím, požitím potravy/vody, preniknutím cez pokožku, pokiaľ ide o nerakovinové účinky, ktoré nie sú zapríčinené tuhými nečistujúcimi látkami/vdychovanými anorganickými látkami alebo ionizujúcim žiarením.

**Ukazovateľ kategórie vplyvu environmentálnej stopy (EF)** – vyčísliteľné vyjadrenie kategórie vplyvu environmentálnej stopy (podľa normy ISO 14000:2006).

**Uvoľňovanie** – emisie do vzduchu, do vody a do pôdy (ISO 14040:2006).

**Úbytok zdrojov** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá využívaniu zdrojov, či už obnoviteľných alebo neobnoviteľných, biotických alebo abiotických.

**Váženie** – váženie je dodatočný, ale nepovinný krok, ktorý môže pomôcť pri interpretácii a oznamovaní výsledkov analýzy. Výsledky environmentálnej stopy výrobku sa vynásobia súborom váhových faktorov, ktoré odrážajú vnímaný relatívny význam posudzovaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Vážené výsledky environmentálnej stopy je možné priamo porovnávať medzi jednotlivými kategóriami vplyvu a tiež sčítavať medzi kategóriami vplyvu, a získať tak jeden súhrnný ukazovateľ vplyvu. Váženie si vyžaduje hodnotové úsudky, pokiaľ ide o príslušný význam skúmaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Tieto úsudky môžu byť založené na znaleckom posudku, na metódach sociálnych vied, na kultúrnych/politických stanoviskách alebo na ekonomických úvahách.

**Vedľajšia funkcia** – akákoľvek funkcia z dvoch alebo viacerých funkcií pochádzajúcich z toho istého jednotkového procesu alebo systému výrobkov.

**Vedľajší produkt** – akýkoľvek produkt zo skupiny dvoch alebo viacerých produktov (výrobkov) pochádzajúcich z toho istého jednotkového procesu alebo systému výrobkov (ISO 14040:2006).

**Vstup** – výrobok, materiálový alebo energetický tok, ktorý vstupuje do jednotkového procesu. Výrobky a materiály zahŕňajú suroviny, medziprodukty a vedľajšie produkty (ISO 14040:2006).

**Všeobecné údaje** – údaje, ktoré sa nezhrmaďujú, nemerajú alebo neodhadujú priamo, ale pochádzajú skôr z databázy inventára životného cyklu tretích strán alebo z iného zdroja, ktorý spĺňa požiadavky na kvalitu údajov metódy PEF.

**Využívanie pôdy** – kategória vplyvu environmentálnej stopy spojená s využívaním (zabratím) a premenou (transformáciou) pôdy prostredníctvom aktivít, ako je poľnohospodárstvo, cestná a domová zástavba, ťažba atď. Zaberanie pôdy zohľadňuje účinky využívania pôdy, množstvo využívanej plochy a dĺžku trvania jej zabratia (zmeny kvality vynásobené veľkosťou plochy a dĺžkou trvania). Pri transformácii pôdy sa zohľadňujú zmeny vlastností pôdy a zasiahnutej plochy (zmeny kvality vynásobené veľkosťou plochy).

**Výrobok** – akékoľvek tovary alebo služby (ISO 14040:2006).

**Výsledky profilu využívania zdrojov a emisií** — výsledok profilu využívania zdrojov a emisií, ktorý uvádza toky, ktoré prekračujú systémovú hranicu, a poskytuje východisko pre posúdenie vplyvov environmentálnej stopy.

**Výstup** – výrobok, materiálový alebo energetický tok, ktorý vystupuje z jednotkového procesu. Výrobky a materiály zahŕňajú suroviny, medziprodukty, vedľajšie produkty a uvoľnené látky (ISO 14040:2006).

**Životný cyklus** – nepretržité a prepojené etapy systému výrobku, od získavania surovín alebo výroby z prírodných zdrojov až po konečnú likvidáciu (ISO 14040:2006).

## 12. ODKAZY

- ADEME (2011): General principles for an environmental communication on mass market products BPX 30-323-0. Dostupné online na adrese: <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=38480&m=3&cid=96>
- BSI (2011): PAS 2050:2011 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. BSI, Londýn, 38 s.
- CE Delft (2010). Biofuels: GHG impact of indirect land use change. Dostupné na adrese: [http://www.birdlife.org/eu/pdfs/PPT\\_carbon\\_bomb\\_CE\\_delft.pdf](http://www.birdlife.org/eu/pdfs/PPT_carbon_bomb_CE_delft.pdf)
- Rada Európskej únie (2008): Závery Rady o Akčnom pláne pre trvalo udržateľnú spotrebu a výrobu a trvalo udržateľnú priemyselnú politiku. [http://www.eu2008.fr/webdav/site/PFUE/shared/import/1204\\_Conseil\\_Environnement/Council\\_conclusions\\_Sustainable\\_consumption\\_and\\_production\\_EN.pdf](http://www.eu2008.fr/webdav/site/PFUE/shared/import/1204_Conseil_Environnement/Council_conclusions_Sustainable_consumption_and_production_EN.pdf)
- Rada Európskej únie (2010): Závery Rady o udržateľnom hospodárení s materiálmi, udržateľnej výrobe a spotrebe: kľúčový príspevok k Európe, ktorá efektívne využíva zdroje.

[http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/envir/118642.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/envir/118642.pdf)

- Dreicer M., Tort V. a Manen P. (1995): ExternE, Externalities of Energy, Vol. 5 Nuclear, Centre d'étude sur l'Evaluation de la Protection dans le domaine nucléaire (CEPN), edited by the European Commission DGXII, Science, Research and development JOULE, Luxemburg.
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance. Prvé vydanie, marec 2010. ISBN 978-92-79-19092-6, doi: 10.2788/38479. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.

- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Review schemes for Life Cycle Assessment. Prvé vydanie, marec 2010. ISBN 978-92-79-19094-0, doi: 10.2788/39791. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
  - Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Framework and Requirements for Life Cycle Impact Assessment Models and Indicators. Prvé vydanie, marec 2010. ISBN 978-92-79-17539-8, doi: 10.2788/38719. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
  - Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010): Príručka medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD) – Názvoslovie a iné konvencie. Prvé vydanie, marec 2010. ISBN 978-92-79-15861-2, doi: 10.2788/96557. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
  - Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2011a): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Recommendations based on existing environmental impact assessment models and factors for Life Cycle Assessment in a European context. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, v tlači.
  - Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2011b): Analysis of Existing Environmental Footprint Methodologies for Products and Organizations: Recommendations, Rationale, and Alignment, v tlači.
- [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm)
- Európska komisia (2010): Rozhodnutie Komisie z 10. júna 2010 o usmerneniach na výpočet zásob uhlíka v pôde na účely prílohy V k smernici 2009/28/ES [oznámené pod číslom K(2010) 3751], Úradný vestník Európskej únie, Brusel.
  - Európska komisia (2011): Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje - KOM(2011) 571.
  - Európska komisia (2012). Návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa mení a dopĺňa smernica 98/70/ES týkajúca sa kvality benzínu a naftových palív a ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie. COM(2012) 595 final. Brusel.
  - Európsky parlament a Rada Európskej únie (2009): smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES, Úradný vestník Európskej únie, Brusel.
  - Európska únia (2009): Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie, Úradný vestník Európskej únie.
  - Eurostat: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/main_tables)
  - Frischknecht R., Steiner R. a Jungbluth N. (2008): The Ecological Scarcity Method – Eco-Factors 2006. A method for impact assessment in LCA. Environmental studies no. 0906. Federal Office for the Environment (FOEN), Bern. 188 s.
  - Global Footprint Network (2009): Ecological Footprint Standards 2009. Dostupné on-line na adrese: [http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological\\_Footprint\\_Standards\\_2009.pdf](http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf)
  - Medzivládny panel o zmene klímy (IPCC) (2007): IPCC Climate Change Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. <http://www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.htm>
  - Medzivládny panel o zmene klímy - IPCC (2003): IPCC Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry, Intergovernmental Panel on Climate Change, Hayama
  - Medzivládny panel o zmene klímy - IPCC (2006): IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use, IGES, Japonsko.
  - ISO 14025:2006. Medzinárodná norma - Environmentálne značky a vyhlásenia - Environmentálne vyhlásenia typu III - Zásady a postupy. Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu Ženeva, Švajčiarsko.

- ISO 14040:2006. Medzinárodná norma – Environmentálne manažérstvo - Posudzovanie životného cyklu - Princípy a štruktúra. Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu Ženeva, Švajčiarsko.
- ISO 14044:2006. Medzinárodná norma – Environmentálne manažérstvo - Posudzovanie životného cyklu - Požiadavky a pokyny. Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu Ženeva, Švajčiarsko.
- Milà i Canals L., Romanyà J. a Cowell S.J. (2007): Method for assessing impacts on life support functions (LSF) related to the use of 'fertile land' in Life Cycle Assessment (LCA). *Journal of Cleaner Production* 15: 1426-1440.
- PAS 2050 (2011). Specifications for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. Dostupné on-line na adrese: <http://www.bsigroup.com/en/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050/>
- Rabl A. a Spadaro J.V. (2004): The RiskPoll software, version 1.051 (august 2004). <http://www.arirabl.com>
- Rosenbaum R.K., Bachmann T.M., Gold L.S., Huijbregts M.A.J., Joliet O., Juraske R., Köhler A., Larsen H.F., MacLeod M., Margni M., McKone T.E., Payet J., Schuhmacher M., van de Meent D. a Hauschild M.Z. (2008): USEtox - The UNEP-SETAC toxicity model: recommended characterisation factors for human toxicity and freshwater ecotoxicity in Life Cycle Impact Assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment* 13(7): 532-546, 2008
- Seppälä J., Posch M., Johansson M. a Hettelingh J.P. (2006): Country-dependent Characterisation Factors for Acidification and Terrestrial Eutrophication Based on Accumulated Exceedance as an Impact Category Indicator. *International Journal of Life Cycle Assessment* 11(6): 403-416.
- Struijs J., Beusen A., van Jaarsveld H. a Huijbregts M.A.J. (2009): Aquatic Eutrophication. Kapitola 6 v: Goedkoop M., Heijungs R., Huijbregts M.A.J., De Schryver A., Struijs J., Van Zelm R. (2009): ReCiPe 2008 - A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. Report I: Characterisation factors, first edition.
- Van Oers L., de Koning A., Guinee J.B. a Huppes G. (2002): Abiotic Resource Depletion in LCA. Road and Hydraulic Engineering Institute, Ministry of Transport and Water, Amsterdam.
- Van Zelm R., Huijbregts M.A.J., Den Hollander H.A., Van Jaarsveld H.A., Sauter F.J., Struijs J., Van Wijnen H.J. a Van de Meent D. (2008): European characterisation factors for human health damage of PM10 and ozone in life cycle impact assessment. *Atmospheric Environment* 42, 441 - 453.
- Svetová meteorologická organizácia (WMO) (1999): Scientific Assessment of Ozone Depletion: 1998. Global Ozone Research and Monitoring Project - Report No. 44, ISBN 92-807-1722-7, Ženeva.
- Svetový inštitút pre zdroje (WRI), Svetová obchodná rada pre udržateľný rozvoj (2011): Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard. Greenhouse Gas Protocol. WRI, USA, 144 s.
- Svetový inštitút pre zdroje (WRI) a Svetová obchodná rada pre udržateľný rozvoj (WBCSD) (2004): Greenhouse Gas Protocol - Corporate Accounting and Reporting Standard.
- Svetový inštitút pre zdroje (WRI) a Svetová obchodná rada pre udržateľný rozvoj (WBCSD) (2011): Greenhouse Gas Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard.

## Príloha I

**Zhrnutie kľúčových povinných požiadaviek na environmentálnu stopu výrobkov a na vypracúvanie pravidiel pre kategórie environmentálnej stopy výrobkov**

V tejto tabuľke sa uvádza zhrnutie všetkých povinných požiadaviek („musí“) na PEF, ako aj všetky dodatočné požiadavky („musí“, „mal by“ a „môže“) na vypracúvanie pravidiel PEFCR. Tieto požiadavky sú podrobne vysvetlené v tejto príručke, ako naznačuje ľavý stĺpec tabuľky.

Tab. 9

**Zhrnutie kľúčových povinných požiadaviek na štúdie o PEF a dodatočných požiadaviek na vypracúvanie pravidiel PEFCR**

| Kapitola/časť | Kritériá                                     | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Všeobecný prístup                            | Štúdiá o PEF musí byť založená na prístupe životného cyklu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1           | Zásady                                       | Používatelia tejto príručky musia pri uskutočňovaní štúdie o PEF dodržiavať tieto zásady: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. relevantnosť;</li> <li>2. úplnosť;</li> <li>3. konzistentnosť;</li> <li>4. presnosť;</li> <li>5. transparentnosť.</li> </ul>                                                                                                                                              | Zásady pre PEFCR: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. vzťah k príručke PEF;</li> <li>2. účasť vybraných zainteresovaných strán;</li> <li>3. snaha o porovnateľnosť.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1           | Úloha PEFCR                                  | V prípade, že sa nepoužijú pravidlá PEFCR, je potrebné v štúdii o PEF špecifikovať, odôvodniť a výslovne uviesť kľúčové oblasti, ktoré by patrili do pôsobnosti pravidiel PEFCR (uvedených v tejto príručke PEF).                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2           | Vzťah k existujúcim pravidlám PCR            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pravidlá PEFCR by sa mali v čo najširšom rozsahu a pri zohľadnení súvislostí týkajúcich sa jednotlivých využití zhodovať s existujúcimi medzinárodnými usmerneniami, ktoré sa týkajú pravidiel pre kategórie výrobkov (PCR).                                                                                                                                                                                                                |
| 2.3           | Štruktúra PEFCR založená na klasifikácii CPA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pravidlá PEFCR musia byť založené aspoň na divízii s dvojmiestnym kódom CPA (štandardná možnosť). PEFCR však môžu povoľovať (odôvodnené) odchýlky (napr. trojmiestne kódy). Napríklad pri riešení zložitosti sektora je potrebný viac ako dvojmiestny kód. Ak sa pre podobné výrobky určí viacero výrobných postupov s využitím alternatívnych klasifikácií CPA, musia byť pravidlá PEFCR v súlade so všetkými takýmito klasifikáciami CPA. |
| 3.1           | Vymedzenie cieľa                             | Vymedzenie cieľa štúdie o PEF musí obsahovať: <ul style="list-style-type: none"> <li>— plánované využitie(-a);</li> <li>— dôvody na uskutočnenie štúdie a okolnosti rozhodovania;</li> <li>— cieľovú verejnosť;</li> <li>— informáciu, či budú porovnania a/alebo porovnávacie tvrdenia sprístupnené verejnosti;</li> <li>— zadávateľa štúdie;</li> <li>— postup preskúmania (ak je uplatniteľný).</li> </ul> | Pravidlá PEFCR musia stanovovať požiadavky na preskúmanie štúdie o PEF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Kapitola/časť | Kritériá                                              | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1           | Vymedzenie rozsahu                                    | <p>Vymedzenie rozsahu štúdie o PEF musí byť v súlade s vymedzenými cieľmi štúdie a musí zahŕňať:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— jednotku analýzy a referenčný tok;</li> <li>— systémové hranice;</li> <li>— kategórie vplyvu environmentálnej stopy;</li> <li>— predpoklady a obmedzenia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.2           | Jednotka analýzy a referenčný tok                     | <p>Jednotka analýzy na účely štúdie o PEF sa určí na základe týchto aspektov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— poskytovaná(-é) funkcia(-e)/služba(-y): „čo“;</li> <li>— rozsah funkcie alebo služby: „v akom rozsahu“;</li> <li>— predpokladaná úroveň kvality: „na akej úrovni“;</li> <li>— trvanie/životnosť výrobku: „ako dlho“;</li> <li>— kód(y) NACE.</li> </ul> <p>Vo vzťahu k jednotke analýzy je potrebné určiť primeraný referenčný tok. Kvantitatívne údaje o vstupoch a výstupoch zozbierané na účely analýzy sa musia vypočítať vo vzťahu k tomuto toku.</p>                                                                                                                                                          | Pravidlá PEFCR musia špecifikovať jednotku(-y) analýzy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.3           | Systémové hranice                                     | <p>Systémová hranica sa vymedzí podľa všeobecnej logiky dodávateľského reťazca, ktorý zahŕňa všetky fázy od ťažby surovín, cez spracovanie, výrobu, distribúciu, skladovanie, používanie a nakladanie s výrobkom na konci jeho životnosti (t. j. od kolísky po hrob), ako je primerané pre plánované využitie štúdie. Systémové hranice musia zahŕňať všetky procesy spojené s dodávateľským reťazcom výrobku, ktoré sa týkajú jednotky analýzy.</p> <p>Procesy zahrnuté v rámci systémových hraníc sa delia na procesy v popredí (t. j. základné procesy v životnom cykle výrobku, o ktorých sú informácie dostupné priamo) a procesy v pozadí (t. j. tie procesy v životnom cykle výrobku, o ktorých informácie nie sú dostupné priamo).</p> | <p>Pravidlá PEFCR musia špecifikovať systémové hranice pre štúdie o PEF týkajúce sa kategórií výrobku vrátane špecifikácií príslušných fáz životného cyklu a procesov. Každá odchýlka od štandardného prístupu od kolísky po hrob sa musí výslovne uviesť a odôvodniť, napr. vynechanie fázy neznámeho používania alebo konca životnosti medziproduktov.</p> <p>Pravidlá PEFCR musia špecifikovať scenáre neskorších fáz, aby sa zabezpečila porovnateľnosť a konzistentnosť medzi štúdiami o PEF.</p> |
| 4.3           | Kompenzácie                                           | Kompenzácie nie sú súčasťou štúdie o PEF. Možno ich však uviesť samostatne v „dodatočných environmentálnych informáciách“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.4           | Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy a metód | <p>Na účely štúdie o PEF sa použijú všetky uvedené štandardné kategórie vplyvu environmentálnej stopy a súvisiace uvedené modely posúdenia vplyvov environmentálnej stopy.</p> <p>Každé vylúčenie je potrebné výslovne zdokumentovať, odôvodniť a vykázať v správe PEF a podložiť vhodnými dokumentmi. Vplyv akéhokoľvek vylúčenia na konečné výsledky, najmä pokiaľ ide o obmedzenia týkajúce sa porovnateľnosti s inými štúdiami o PEF, sa musí prediskutovať vo fáze interpretácie a zaznamenať. Takéto vylúčenia budú predmetom skúmania.</p>                                                                                                                                                                                              | V pravidlách PEFCR sa musí uviesť a odôvodniť každé vylúčenie štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy, najmä tých, ktoré sa týkajú aspektov porovnateľnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Kapitola/časť | Kritériá                                       | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.5           | Výber dodatočných environmentálnych informácií | <p>Ak štandardný súbor kategórií vplyvu environmentálnej stopy alebo štandardné modely posúdenia vplyvov primerane nezohľadňujú potenciálne environmentálne vplyvy hodnoteného výrobku, je potrebné dodatočne zahrnúť všetky súvisiace relevantné (kvalitatívne/kvantitatívne) environmentálne aspekty pod „dodatočné environmentálne informácie“. Tie však nenahrádzajú povinné modely posúdenia štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Podporné modely týchto dodatočných kategórií musia byť jasne uvedené a zdokumentované s využitím príslušných ukazovateľov.</p> <p>Dodatočné environmentálne informácie musia byť:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— založené na informáciách, ktoré sú opodstatnené a boli preskúmané alebo overené v súlade s požiadavkami normy ISO 14020 a doložky 5 normy ISO 14021:1999;</li> <li>— konkrétne, presné, a nesmú byť zavádzajúce;</li> <li>— relevantné pre konkrétnu kategóriu výrobku.</li> </ul> <p>Emisie smerujúce priamo do morskej vody musia byť uvedené v dodatočných environmentálnych informáciách (v záznamoch).</p> <p>Ak sa dodatočné environmentálne informácie použijú ako podklady pre fázu interpretácie štúdie o PEF, potom všetky údaje potrebné na získanie takýchto informácií musia spĺňať rovnaké požiadavky na kvalitu ako údaje, ktoré sa použili na výpočet výsledkov PEF.</p> <p>Dodatočné environmentálne informácie sa týkajú iba environmentálnych otázok. Informácie a pokyny, napr. bezpečnostné karty výrobku, ktoré sa netýkajú environmentálneho správania výrobku, nie sú súčasťou environmentálnej stopy výrobku. Rovnako jej súčasťou nie sú ani informácie týkajúce sa právnych požiadaviek.</p> | <p>V pravidlách PEFCR sa musia uviesť a odôvodniť dodatočné environmentálne informácie, ktoré budú zahrnuté v štúdiu o PEF. Tieto dodatočné informácie sa vykazujú zvlášť, mimo výsledkov PEF založenej na životnom cykle, spoločne so všetkými prehľadne zdokumentovanými metódami a predpokladmi. Dodatočné environmentálne informácie môžu byť kvantitatívne a/alebo kvalitatívne. Dodatočné environmentálne informácie môžu zahŕňať (orientačný zoznam):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— iné relevantné environmentálne vplyvy danej kategórie výrobku;</li> <li>— iné relevantné technické parametre, ktoré sa môžu použiť na posúdenie výrobku v rámci štúdie a ktoré umožňujú porovnania s inými výrobkami, pokiaľ ide o celkovú efektívnosť systému výrobku. Týmto technickým parametrom môže byť napríklad používanie obnoviteľných/neobnoviteľných zdrojov energie, používanie obnoviteľných/neobnoviteľných palív, používanie sekundárnych materiálov, používanie sladkovodných zdrojov alebo likvidácia nebezpečného/ostatného odpadu;</li> <li>— iné relevantné postupy charakterizácie tokov z profilu využívania zdrojov a emisií v prípade, že pri niektorých tokoch (napr. skupinách chemikálií) nie sú v rámci štandardnej metódy k dispozícii charakterizačné faktory;</li> <li>— environmentálne ukazovatele alebo ukazovatele produktovej zodpovednosti (podľa globálnej iniciatívy pre podávanie správ (GRI));</li> <li>— spotrebu energie počas životného cyklu podľa primárneho zdroja energie, pričom používanie „obnoviteľnej“ energie sa vykazuje zvlášť;</li> <li>— priamu spotrebu energie podľa primárneho zdroja energie, pričom používanie „obnoviteľnej“ energie v zariadení výrobcu sa vykazuje zvlášť;</li> <li>— pri fázach od brány po bránu, počet živočíšnych druhov na červenej listine IUCN a živočíšnych druhov na národnom zozname chránených druhov s biotopmi v oblastiach zasiahnutých prevádzkou, podľa úrovne rizika vyhynutia;</li> <li>— opis významných vplyvov činností, výrobkov a služieb na biodiverzitu v chránených oblastiach a v oblastiach s vysokou biodiverzitou mimo chránených oblastí;</li> <li>— celkovú hmotnosť odpadu podľa druhu a metódy likvidácie;</li> <li>— hmotnosť prepravovaného, dovážaného, vyvázaného alebo upravovaného odpadu, ktorý sa považuje za nebezpečný podľa podmienok príloh I, II, III a VIII Bazilejského dohovoru, a percento odpadu prepravovaného v rámci medzinárodnej dopravy.</li> </ul> |
| 4.6           | Predpoklady/obmedzenia                         | Všetky obmedzenia a predpoklady je potrebné transparentne vykazať.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | V pravidlách PEFCR sa musia uviesť obmedzenia týkajúce sa konkrétnej kategórie výrobkov a musia sa v nich stanoviť predpoklady potrebné na prekonanie týchto obmedzení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Kapitola/časť | Kritériá                                      | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1           | Profil využívania zdrojov a emisií            | Využívanie zdrojov a všetky emisie spojené s fázami životného cyklu v rámci vymedzených systémových hraníc musia byť uvedené v profile využívania zdrojov a emisií. Toky sa rozdelia na „elementárne toky“ a „neelementárne (t. j. komplexné) toky“. Všetky neelementárne toky v profile využívania zdrojov a emisií sa následne transformujú na elementárne toky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.2           | Profil využívania zdrojov a emisií – skríning | <p>Ak sa vykoná skríning (dôrazne sa to odporúča), použijú sa ľahko dostupné konkrétne a/alebo všeobecné údaje, ktoré spĺňajú požiadavky na kvalitu údajov, ako je stanovené v časti 5.6. Do fázy skríningu sa zahrnú všetky procesy a činnosti, ktoré sa majú zohľadniť v profile využívania zdrojov a emisií. Každé vylúčenie z fáz dodávateľského reťazca sa musí výslovne odôvodniť a predložiť na preskúmanie, pričom je nevyhnutné prediskutovať vplyv takéhoto vylúčenia na konečné výsledky.</p> <p>V prípade fáz dodávateľského reťazca, pri ktorých sa neplánuje kvantitatívne posúdenie environmentálnej stopy, sa skríning týka existujúcej literatúry a iných zdrojov s cieľom vytvoriť kvalitatívny opis procesov, ktoré majú potenciál výrazne vplývať na životné prostredie. Takéto kvalitatívne opisy musia byť uvedené v dodatočných environmentálnych informáciách.</p> | Pravidlá PEFCR musia špecifikovať procesy, ktoré sa majú uviesť, ako aj kvalitu príslušných údajov a požiadaviek na preskúmanie, ktoré môžu prekračovať rámec požiadaviek tejto príručky PEF. Musia tiež špecifikovať, pri ktorých procesoch sa požadujú konkrétne údaje a pri ktorých procesoch je prípustné alebo povinné použiť všeobecné údaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.4           | Profil využívania zdrojov a emisií - údaje    | <p>Využívanie zdrojov a všetky emisie spojené s fázami životného cyklu v rámci vymedzených systémových hraníc musia byť uvedené v profile využívania zdrojov a emisií.</p> <p>Je potrebné zvážiť začlenenie týchto položiek do profilu využívania zdrojov a emisií:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— získavanie surovín a predbežné spracúvanie;</li> <li>— investičný tovar: použije sa lineárna amortizácia. Zohľadní sa predpokladaná životnosť investičného tovaru (a nie čas na získanie nulovej ekonomickej účtovnej hodnoty);</li> <li>— výroba;</li> <li>— distribúcia a skladovanie výrobku;</li> <li>— fáza používania;</li> <li>— logistika;</li> <li>— koniec životnosti.</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <p>Pravidlá PEFCR by mali uvádzať jeden alebo niekoľko príkladov zostavenia profilu využívania zdrojov a emisií vrátane špecifikácií, pokiaľ ide o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— zoznamy látok týkajúce sa uvedených činností/procesov;</li> <li>— jednotky;</li> <li>— názvoslovie elementárnych tokov.</li> </ul> <p>Tie sa môžu vzťahovať na jednu alebo viacero fáz dodávateľského reťazca, procesov alebo činností na účely zabezpečenia zberu štandardizovaných údajov a vykazovania. Pravidlá PEFCR môžu obsahovať prísnejšie požiadavky na údaje v prípade kľúčovej počiatočnej fázy, fázy od brány po bránu alebo neskoršej fázy dodávateľského reťazca, ako obsahuje táto príručka PEF.</p> <p>V prípade modelovacích procesov/činností v rámci základného modulu (t. j. fázy od brány po bránu) musia pravidlá PEFCR špecifikovať aj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— uvedené procesy/činnosti;</li> <li>— špecifikácie zostavovania údajov pre kľúčové procesy vrátane priemerných údajov jednotlivých zariadení;</li> <li>— všetky údaje týkajúce sa konkrétnej lokality, ktoré sa musia vykázať ako „dodatočné environmentálne informácie“;</li> <li>— požiadavky na kvalitu konkrétnych údajov, napr. údajov na meranie konkrétnej činnosti.</li> </ul> <p>Ak sa v pravidlách PEFCR požadujú aj odchýlky od štandardnej systémovej hranice od kolísky po hrob (napr. ak sa v PEFCR požaduje používanie hranice od kolísky po bránu), PEFCR musia špecifikovať, ako sa majú bilancie materiálov/energií započítať do profilu využívania zdrojov a emisií.</p> |

| Kapitola/časť | Kritériá                       | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                         |
|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.4.5         | Fáza používania                | <p>V prípade, že v súlade s postupmi uvedenými v tejto príručke nie je stanovená metóda na vymedzenie fázy používania výrobkov, prístup vymedzovania fázy používania výrobkov musí určiť organizácia, ktorá štúdiu vykonáva. Skutočný spôsob používania sa však môže líšiť od spôsobov, ktoré sa odporúčajú, a mal by sa uplatniť, ak sú tieto informácie k dispozícii. Je potrebné zohľadniť relevantné vplyvy na iné systémy, ktoré súvisia s používaním výrobkov.</p> <p>Musi sa uviesť dokumentácia metód a predpokladov. Všetky relevantné predpoklady týkajúce sa fázy používania sa musia zdokumentovať.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Pravidlá PEFCR musia špecifikovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— scenáre fázy používania, ktoré majú byť zahrnuté v štúdiu, pokiaľ existujú;</li> <li>— časový interval, s ktorým sa počíta vo fáze používania.</li> </ul> |
| 5.4.6         | Logistika                      | <p>Medzi prepravné parametre, ktoré sa musia zohľadniť, patria: druh prepravy, druh dopravného prostriedku a spotreba paliva, sadzba za náklad, počet ciest nevyťažných dopravných prostriedkov, ak je to použiteľné a relevantné, prepravná vzdialenosť, alokácia v prípade prepravy tovarov na základe faktora obmedzenia nákladu (t. j. hmotnosť v prípade výrobkov s vysokou hustotou a objem v prípade výrobkov s nízkou hustotou) a výroba palív.</p> <p>Vplyvy súvisiace s prepravou sa vyjadria v štandardných referenčných jednotkách, t. j. tkm (tonokilometre) v prípade prepravy tovarov a pkm (osobokilometre) v prípade prepravy osôb. Každú odchýlku od týchto štandardných referenčných jednotiek treba vykázat a odôvodniť.</p> <p>Environmentálny vplyv súvisiaci s prepravou sa vypočíta vynásobením vplyvu každej referenčnej jednotky pri každom druhu dopravného prostriedku: a) v prípade tovarov - vzdialenosťou a nákladom a b) v prípade osôb - vzdialenosťou a počtom osôb na základe stanovených scenárov prepravy.</p> | Pravidlá PEFCR musia špecifikovať scenáre prepravy, distribúcie a skladovania, ktoré majú byť zahrnuté v štúdiu, pokiaľ také scenáre existujú.                                                                                               |
| 5.4.7         | Fáza konca životnosti          | Toky odpadov súvisiace s procesmi v rámci systémových hraníc sa musia modelovať na úrovni elementárnych tokov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Scenáre konca životnosti, pokiaľ existujú, musia byť vymedzené v pravidlách PEFCR. Tieto scenáre musia vychádzať zo súčasnej (rok analýzy) praxe, technológie a údajov.                                                                      |
| 5.4.8         | Používanie elektrickej energie | <p>Pokiaľ ide o elektrickú energiu z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených hraníc PEF, treba používať údaje jednotlivých dodávateľov, pokiaľ sú k dispozícii. Ak nie sú k dispozícii údaje jednotlivých dodávateľov, použijú sa údaje mixu spotreby na úrovni krajín, a to tej krajiny, v ktorej prebiehajú fázy životného cyklu. Pokiaľ ide o elektrickú energiu, ktorá sa spotrebúva vo fáze používania výrobkov, energetický mix musí odrážať pomery predaja medzi krajinami alebo regiónmi. Ak tieto údaje nie sú k dispozícii, použije sa priemerný mix spotreby EÚ alebo iný najrepresentatívnejší mix.</p> <p>Musi sa zaručiť, aby sa obnoviteľná elektrická energia (a súvisiace vplyvy) z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených hraníc PEF, nezapočítala dvakrát. Správa PEF musí obsahovať</p>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |

| Kapitola/časť | Kritériá                                                       | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR |
|---------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|               |                                                                | vyhlásenie dodávateľa vo forme prílohy, ktorým sa zaručí, že dodávaná elektrická energia sa naozaj vyrába s využitím obnoviteľných zdrojov a nepredáva sa inej organizácii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| 5.4.9         | Absorpcia a emisie biogénneho uhlíka                           | Absorpcia a emisie zdrojov biogénneho uhlíka sa musia v rámci profilu využívania zdrojov a emisií vykazovať zvlášť.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| 5.4.9         | Priama a nepriama zmena využívania pôdy (vplyv na zmenu klímy) | Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku priamej zmeny využívania pôdy, sa alokujú výrobkom na i) obdobie 20 rokov po zmene vo využívaní pôdy alebo (ii) na jedno obdobie zberu počnúc získaním hodnoteného výrobku (aj keby išlo o obdobie dlhšie ako 20 rokov), pričom sa zvolí najdlhšie obdobie. Viac informácií nájdete v prílohe VI. Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku nepriamej zmeny využívania pôdy, sa nebudú brať do úvahy, ak sa to výslovne nevyžaduje v PEFCR. V takom prípade sa nepriama zmena využívania pôdy vykazuje samostatne ako dodatočné environmentálne informácie, nebude však zahrnutá do výpočtu kategórie vplyvu skleníkových plynov.      |                                                      |
| 5.4.9         | Výroba energie z obnoviteľných zdrojov                         | Kredity súvisiace s energiou z obnoviteľných zdrojov vyrábanou v rámci systémovej hranice sa musia počítať vzhľadom na upravený (t. j. po odpočítaní externe dodaného množstva energie z obnoviteľných zdrojov) priemer mixu spotreby na národnej úrovni, teda na úrovni tej krajiny, ktorej sa energia poskytuje. Ak takéto údaje nie sú k dispozícii, použije sa upravený priemerný mix spotreby EÚ alebo iný najviac reprezentatívny mix. Ak nie sú k dispozícii nijaké údaje týkajúce sa výpočtu upravených mixov, použijú sa neupravené priemerné mixy. Je potrebné transparentným spôsobom vykázat, ktoré energetické mixy sa berú do úvahy pri výpočte benefitov a či boli tieto mixy upravené alebo nie. |                                                      |
| 5.4.9         | Dočasné uskladnenie (uhlíka) a oneskorené emisie               | Kredity súvisiace s dočasným uskladnením (uhlíka) alebo oneskorenými emisiami sa pri výpočte štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy neberú do úvahy. Možno ich však uviesť v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Okrem toho sa musia uviesť v „dodatočných environmentálnych informáciách“, ak sa to požaduje v doplňujúcom pravidle PEFCR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| 5.5           | Názvoslovie                                                    | Všetky relevantné využívania zdrojov a emisie spojené s fázami životného cyklu, ktoré prebiehajú v rámci vymedzených systémových hraníc, musia byť zdokumentované s využitím názvoslovia a vlastností podľa medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD), ako sa uvádza v prílohe IV. Ak v systéme ILCD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |

| Kapitola/časť | Kritériá                     | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                              | nie je pre daný tok k dispozícii názvoslovie alebo vlastnosti, odborník musí vytvoriť vhodné názvoslovie a zdokumentovať vlastnosti toku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.6           | Požiadavky na kvalitu údajov | <p>Štúdie o PEF, ktoré sú určené na externú komunikáciu, t. j. B2B (medzi podnikmi) a B2C (medzi podnikmi a zákazníkmi), musia spĺňať požiadavky na kvalitu údajov. V prípade štúdií o PEF (podľa tvrdení v súlade s touto príručkou) určených na vnútorné využitie by mali byť uvedené požiadavky na kvalitu údajov splnené (t. j. sú odporúčané), nie sú však povinné. Akékoľvek odchýlky od týchto požiadaviek sa musia zdokumentovať. Požiadavky na kvalitu údajov sa vzťahujú na konkrétne, ako aj na všeobecné údaje.</p> <p>Na účely semikvantitatívneho posúdenia kvality údajov v štúdiách o PEF je potrebné uplatniť týchto šesť kritérií: technologická reprezentatívnosť, geografická reprezentatívnosť, časová reprezentatívnosť, úplnosť, neistota parametra a metodická vhodnosť a konzistentnosť.</p> <p>Pre fázu dobrovoľného skríningu sa požaduje aspoň „prípustná“ kvalita údajov, ktoré sa podľa posúdenia kvalitatívneho odborného posudku podieľajú najmenej na 90 % odhadovaných vplyvov jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy.</p> <p>V konečnom profile využívania zdrojov a emisií sa v prípade procesov alebo činností, ktoré predstavujú najmenej 70 % jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy, musia konkrétne, ako aj všeobecné údaje dosiahnuť aspoň celkovú úroveň „dobrej kvality“. Pri týchto procesoch je nevyhnutné vykonať a vykázat semikvantitatívne posúdenie kvality údajov. Minimálne dve tretiny zo zvyšných 30 % (t. j. 20 % až 30 %) treba modelovať s využitím údajov, ktoré majú aspoň „prípustnú kvalitu“. Údaje, ktorých kvalita je nižšia ako prípustná, nesmú predstavovať viac ako 10 % podiel v rámci každej kategórie vplyvu environmentálnej stopy.</p> <p>Požiadavky na kvalitu údajov, pokiaľ ide o technologickú, geografickú a časovú reprezentatívnosť, sa v rámci štúdie o PEF musia preskúmať. Splnenie požiadaviek na kvalitu údajov týkajúcich sa úplnosti, metodickej vhodnosti a konzistentnosti a neistoty parametra by sa malo zabezpečiť prostredníctvom čerpania všeobecných údajov výhradne zo zdrojov údajov, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v príručke PEF.</p> <p>Pokiaľ ide o kritérium kvality údajov „metodická vhodnosť a konzistentnosť“, požiadavky uvedené v tabuľke 6 platia do konca roka 2015. Od roku 2016 sa bude požadovať úplný súlad s metodikou PEF.</p> <p>Posúdenie kvality všeobecných údajov sa vykoná na úrovni vstupných tokov (napr. kúpený papier použitý v tlačiarňi), zatiaľ čo posúdenie kvality konkrétnych údajov sa vykoná na úrovni individuálneho alebo súhrnného procesu, alebo na úrovni jednotlivých vstupných tokov.</p> | <p>Pravidlá PEFCR poskytnú ďalšie usmernenia k vyhodnocovaniu kvality údajov týkajúcich sa kategórie výrobku, pokiaľ ide o ich časovú, geografickú a technologickú reprezentatívnosť, napr. musia špecifikovať, aký stupeň kvality údajov, ktoré sa týkajú časovej reprezentatívnosti, by sa mal prideliť súboru za daný rok.</p> <p>Pravidlá PEFCR môžu špecifikovať dodatočné kritériá posúdenia kvality údajov (v porovnaní so štandardnými kritériami).</p> <p>Pravidlá PEFCR môžu stanoviť prísnejšie požiadavky na kvalitu údajov, ak je to pre danú kategóriu výrobku vhodné. Medzi tieto požiadavky môžu patriť:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— činnosti/procesy fázy od brány po bránu,</li> <li>— počiatočné a neskoršie fázy,</li> <li>— kľúčové činnosti v rámci dodávateľského reťazca pri danej kategórii výrobku,</li> <li>— kľúčové kategórie vplyvu environmentálnej stopy pri danej kategórii výrobku.</li> </ul> |

| Kapitola/časť | Kritériá                          | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.7           | Zhromažďovanie konkrétnych údajov | Konkrétne údaje je potrebné získať v prípade všetkých procesov v popredí a procesov v pozadí, pokiaľ je to vhodné. Ak sú však všeobecné údaje reprezentatívnejšie alebo vhodnejšie ako konkrétne údaje týkajúce sa procesov v popredí (ktoré sa majú vykázat a odôvodniť), všeobecné údaje sa použijú aj pri procesoch v popredí. Treba poznamenať, že emisné faktory možno odvodiť od všeobecných údajov, na ktoré sa vzťahujú požiadavky na kvalitu údajov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pravidlá PEFCR musia: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. špecifikovať, pre ktoré procesy je potrebné zhromaždiť konkrétne údaje;</li> <li>2. špecifikovať požiadavky na zhromažďovanie konkrétnych údajov;</li> <li>3. vymedziť požiadavky na zhromažďovanie údajov pre každú lokalitu pre tieto aspekty: <ul style="list-style-type: none"> <li>— cieľovú fázu(-y) a rozsah zhromažďovania údajov;</li> <li>— miesto zhromažďovania údajov (na domácej, medzinárodnej úrovni, reprezentatívne továrne atď.);</li> <li>— obdobie zhromažďovania údajov (rok, ročné obdobie, mesiac atď.);</li> <li>— ak treba vymedziť miesto alebo obdobie zhromažďovania údajov, uviesť odôvodnenie a preukázať, že zhromažené údaje budú ako vzorky postačujúce.</li> </ul> </li> </ol> |
| 5.8           | Zhromažďovanie všeobecných údajov | <p>Ak sú k dispozícii všeobecné údaje týkajúce sa konkrétneho sektora, použijú sa namiesto viacsektorových údajov.</p> <p>Všetky všeobecné údaje musia spĺňať požiadavky na kvalitu údajov uvedené v tomto dokumente.</p> <p>Zdroje údajov musia byť jasne zdokumentované a vykázané v správe PEF.</p> <p>Všeobecné údaje (pokiaľ spĺňajú požiadavky na kvalitu údajov uvedené v tejto príručke PEF) by sa mali podľa možnosti získavať z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami príslušných pravidiel PEFCR;</li> <li>— údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami štúdií o PEF;</li> <li>— siete údajov medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD) (pričom súbory údajov, ktoré sú plne v súlade so sieťou údajov ILCD, majú prednosť pred údajmi, ktoré sú v súlade iba na východiskovej úrovni);</li> <li>— databázy ELCD.</li> </ul> | Pravidlá PEFCR musia špecifikovať: <ul style="list-style-type: none"> <li>— kedy je povolené používať všeobecné údaje ako približné údaje pri látke, pri ktorej nie sú k dispozícii konkrétne údaje;</li> <li>— úroveň požadovanej podobnosti medzi skutočnou látkou a všeobecnou látkou;</li> <li>— kombináciu viac ako jedného súboru všeobecných údajov, ak je to potrebné.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.9           | Riešenie nedostatkov údajov       | Akékoľvek nedostatky údajov sa musia odstrániť s využitím najlepších dostupných všeobecných alebo extrapolovaných údajov. Podiel takýchto údajov (vrátane nedostatkov všeobecných údajov) nesmie presahovať 10 % celkového podielu v rámci každej posudzovanej kategórie vplyvu environmentálnej stopy. Táto podmienka sa premietla do požiadaviek na kvalitu údajov, podľa ktorých sa 10 % údajov môže vybrať z najlepších dostupných údajov (bez ďalších požiadaviek na kvalitu údajov).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pravidlá PEFCR musia špecifikovať potenciálne nedostatky údajov a poskytnúť podrobné usmernenia, ako sa majú tieto nedostatky odstrániť.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Kapitola/časť | Kritériá                                 | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.10          | Riešenie multifunkčnosti                 | <p>Na riešenie všetkých problémov spojených s multifunkčnosťou sa použije táto hierarchia rozhodovania v oblasti multifunkčnosti: (1) ďalšie delenie alebo rozšírenie systému; (2) alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu (vrátane priamej substitúcie alebo relevantného zásadného fyzického vzťahu); (3) alokácia na základe iného vzťahu (vrátane nepriamej substitúcie alebo iného relevantného zásadného vzťahu).</p> <p>Všetky možnosti vybrané v týchto súvislostiach sa vykážu a odôvodnia vzhľadom na celkový cieľ zabezpečenia fyzicky reprezentatívnych, environmentálne relevantných výsledkov. Pri multifunkčnosti výrobkov v prípade recyklácie alebo energetického zhodnocovania sa použije rovnica uvedená v prílohe V. Uvedená hierarchia rozhodovania sa uplatňuje aj pri riešení multifunkčnosti na konci životnosti.</p> | <p>Pravidlá PEFCR musia ďalej špecifikovať riešenia multifunkčnosti, ktoré sa uplatňujú v rámci vymedzených systémových hraníc a, podľa potreby, v prípade počiatočných a neskorších fáz. Pokiaľ je to možné/vhodné, pravidlá PEFCR môžu ďalej špecifikovať konkrétne faktory, ktoré sa majú použiť pri riešení alokácií. Všetky takéto riešenia multifunkčnosti uvedené v pravidlách PEFCR musia byť jasne odôvodnené na základe hierarchie riešení multifunkčnosti PEF.</p> <p>V prípadoch, v ktorých sa použije ďalšie delenie, musia pravidlá PEFCR špecifikovať, ktoré procesy sa majú ďalej deliť, a zásady, ktorými by sa toto ďalšie delenie malo riadiť.</p> <p>V prípadoch, v ktorých sa použije fyzický vzťah, musia pravidlá PEFCR špecifikovať relevantné zásadné vzťahy, ktoré je potrebné zvážiť, a stanoviť príslušné faktory alokácie.</p> <p>V prípadoch, v ktorých sa použije iný vzťah, musia pravidlá PEFCR tento vzťah špecifikovať a stanoviť príslušné faktory alokácie. Napríklad v prípade ekonomickej alokácie musia pravidlá PEFCR špecifikovať pravidlá určovania ekonomickej hodnoty vedľajších produktov.</p> <p>V prípade multifunkčnosti na konci životnosti musia pravidlá PEFCR špecifikovať, ako sa vypočítajú jednotlivé časti pomocou uvedeného povinného vzorca.</p> |
| 6.1           | Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy | Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy musí zahŕňať klasifikáciu a charakterizáciu tokov environmentálnej stopy výrobku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.1.1         | Klasifikácia                             | <p>Všetky vstupy/výstupy v priebehu zostavovania profilu využívania zdrojov a emisií sa priradia ku kategóriám vplyvu environmentálnej stopy, na ktorých sa podieľajú („klasifikácia“) na základe klasifikačných údajov, dostupných na <a href="http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects">http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects</a>.</p> <p>V rámci klasifikácie profilu využívania zdrojov a emisií by údaje mali byť vyjadrené z hľadiska základných zložiek látok, ku ktorým sú k dispozícii charakterizačné faktory.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.1.2         | Charakterizácia                          | <p>Všetkým klasifikovaným vstupom/výstupom v každej kategórii vplyvu environmentálnej stopy sa priradia charakterizačné faktory, ktoré predstavujú jednotkový podiel vstupu/výstupu v danej kategórii, pričom sa použijú uvedené charakterizačné faktory dostupné na adrese <a href="http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects">http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects</a>.</p> <p>Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy sa následne pre každú kategóriu vplyvu environmentálnej stopy vypočítajú tak, že množstvo každého vstupu/výstupu sa vynásobí charakterizačným faktorom a podiely všetkých vstupov/výstupov v rámci každej kategórie sa sčítajú s cieľom vyjadriť príslušnú spoločnú mernú referenčnú jednotku.</p>                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Kapitola/časť | Kritériá                           | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                         |
|---------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                    | Ak v rámci štandardnej metódy nie sú k dispozícii charakterizačné faktory (CF) pre určité toky (napr. pre skupinu chemikálií) profilu využívania zdrojov a emisií, potom je na charakterizáciu týchto tokov možné použiť iné prístupy. V takom prípade sa daná skutočnosť uvedie v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Charakterizačné modely musia byť vedecky a technicky platné a musia byť založené na individuálnych, identifikovateľných environmentálnych mechanizmoch alebo reprodukovateľných empirických pozorovaniach. |                                                                                                                                                                                              |
| 6.2.1         | Štandardizácia (ak sa použije)     | Štandardizácia nie je povinným, ale odporúčaným krokom pri uskutočňovaní štúdií o PEF. Ak sa štandardizácia použije, metódy a výsledky sa uvedú v „dodatočných environmentálnych informáciách“ vrátane všetkých zdokumentovaných metód a predpokladov. Štandardizované výsledky sa nespájajú, pretože spájanie implicitne zahŕňa váženie. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy pred štandardizáciou sa uvedú spolu s štandardizovanými výsledkami.                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
| 6.2.2         | Váženie (ak sa použije)            | Váženie nie je povinným, ale nepovinným krokom pri uskutočňovaní štúdií o PEF. Ak sa váženie použije, metódy a výsledky sa uvedú v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy pred vážením sa uvedú spolu s váženými výsledkami. Používanie štandardizácie a váženia v štúdiách o PEF musí byť konzistentné s vymedzenými cieľmi a rozsahom štúdie, ako aj s plánovaným využitím.                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |
| 7.1           | Interpretácia výsledkov            | Fáza interpretácie musí zahŕňať tieto kroky: „posúdenie dôkladnosti modelu PEF“; „identifikáciu problémových oblastí“; „odhad neistoty“ a „závery, obmedzenia a odporúčania“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                              |
| 7.2           | Dôkladnosť modelu                  | Posúdenie dôkladnosti modelu PEF musí zahŕňať posúdenie, v akom rozsahu má výber metodík vplyv na výsledky. Tento výber musí zodpovedať požiadavkám uvedeným v tejto príručke PEF a musí byť primeraný daným súvislostiam. Nástrojmi, ktoré by sa mali použiť na posúdenie dôkladnosti modelu PEF, sú kontroly úplnosti, kontroly citlivosti a kontroly konzistentnosti.                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                              |
| 7.3           | Identifikácia problémových oblastí | Je potrebné vyhodnotiť výsledky PEF na účely posúdenia problémových oblastí/slabých miest dodávateľského reťazca na úrovni vstupov/výstupov, procesov a fáz dodávateľského reťazca, a prehodnotenia potenciálnych zlepšení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pravidlá PEFCR musia identifikovať najviac relevantné kategórie vplyvu environmentálnej stopy v danom sektore. Na zabezpečenie tejto prioritizácie je možné použiť štandardizáciu a váženie. |

| Kapitola/časť | Kritériá                         | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.4           | Odhad neistoty                   | Musí sa uviesť aspoň kvalitatívny opis neistoty výsledkov PEF, a to v prípade neistoty spojenej s možnosťou výberu, ako aj v prípade neistoty inventarizačných údajov, ktorým sa celkovo hodnotí neistota týkajúca sa výsledkov štúdie o PEF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pravidlá PEFCR opíšu neistotu spoločnú pre danú kategóriu výrobku a mali by identifikovať rozsah, v akom je možné považovať rozdiel medzi výsledkami a porovnávacími tvrdeniami za nepodstatný.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.5           | Závery, odporúčania a obmedzenia | Závery, odporúčania a obmedzenia sa opíšu v súlade s vymedzenými cieľmi a s rozsahom štúdie o PEF. Štúdie PEF zamerané na podporu porovnávacích tvrdení, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti (t. j. tvrdení týkajúcich sa lepšieho alebo rovnocenného environmentálneho správania výrobku v porovnaní s iným výrobkom), musia vychádzať z tejto príručky PEF a príslušných pravidiel PEFCR.<br>Závery vyvedené zo štúdie o PEF by mali obsahovať súhrn identifikovaných „problémových oblastí“ dodávateľského reťazca a potenciálnych zlepšení súvisiacich so zásahmi manažmentu.                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.2           | Predkladanie správ               | Každá štúdia o PEF určená na externú komunikáciu musí zahŕňať správu o štúdiu o PEF, ktorá slúži ako základ pre posudzovanie, sledovanie a priebežné zlepšovanie environmentálneho správania výrobku. Správa o štúdiu o PEF musí obsahovať minimálne zhrnutie, jadro správy a prílohu. Tieto časti musia zahŕňať všetky zložky uvedené v tejto kapitole. Súčasťou správy môžu byť aj akékoľvek ďalšie podporné informácie, napríklad dôverná správa.                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pravidlá PEFCR musia špecifikovať a zdôvodniť akékoľvek odchýlky od štandardných požiadaviek na vypracúvanie správ uvedených v kapitole 8, ako aj špecifikovať a zdôvodniť akékoľvek ďalšie a/alebo líšiace sa požiadavky na vypracúvanie správ, ktoré závisia napríklad od typu využitia štúdie o PEF a druhu hodnoteného výrobku. Pravidlá PEFCR musia špecifikovať, či sa výsledky PEF budú uvádzať samostatne pre každú z vybraných fáz životného cyklu. |
| 9.1           | Preskúmanie                      | Všetky štúdie o PEF určené na internú komunikáciu, o ktorých sa tvrdí, že sú v súlade s príručkou PEF, a všetky štúdie o PEF určené na externú komunikáciu (napr. B2B alebo B2C) je potrebné kriticky preskúmať s cieľom zabezpečiť, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>— metódy použité na uskutočnenie štúdie o PEF boli konzistentné s touto príručkou PEF;</li> <li>— metódy použité na uskutočnenie štúdie o PEF boli vedecky a technicky platné;</li> <li>— použité údaje boli vhodné, primerané a aby spĺňali vymedzené požiadavky na kvalitu údajov;</li> <li>— interpretácia výsledkov zohľadňovala identifikované obmedzenia;</li> <li>— správa o štúdiu bola transparentná, presná a konzistentná.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.2           | Druh preskúmania                 | Pokiaľ sa v príslušných nástrojoch neuvádza inak, každú štúdiu o PEF určenú na externú komunikáciu (napr. B2B a B2C) musí kriticky preskúmať aspoň jeden nezávislý a kvalifikovaný externý kontrolór (alebo kontrolná skupina). Štúdia PEF na podporu porovnávacích tvrdení, ktorá sa plánuje sprístupniť verejnosti, musí byť založená na                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pravidlá PEFCR musia špecifikovať požiadavky na preskúmanie pre štúdie o PEF určené na účely porovnávacích tvrdení, ktoré sa plánujú sprístupniť verejnosti (napr. či preskúmanie vykonané aspoň 3 nezávislými kvalifikovanými externými kontrolórmi je postačujúce).                                                                                                                                                                                        |

| Kapitola/časť | Kritériá                | Požiadavky na PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel PEFCR |
|---------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|               |                         | príslušných pravidiel PEFCR a kriticky preskúmaná nezávislou skupinou pozostávajúcou z troch kvalifikovaných externých kontrolórov. Každá štúdia o PEF určená na internú komunikáciu, ktorá je podľa tvrdení v súlade s príručkou PEF, musí byť kriticky preskúmaná aspoň jedným nezávislým a kvalifikovaným externým kontrolórom (alebo kontrolnou skupinou).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| 9.3           | Kvalifikácia kontrolóra | Kritické preskúmanie štúdie o PEF musí byť vykonané vzhľadom na požiadavky plánovaného využitia. Pokiaľ nie je stanovené inak, minimálny stupeň hodnotenia potrebný pre kvalifikáciu kontrolóra alebo kontrolnej skupiny je šesť bodov vrátane aspoň jedného bodu pri každom z troch povinných kritérií (t. j. prax s overovaním a auditom, metodika a prax s LCA a znalosť technológií alebo iných činností súvisiacich so štúdiou o PEF). Jednotlivec musí získať body pri každom kritériu, zatiaľ čo v prípade skupiny sa body hodnotenia môžu sčítavať v rámci všetkých kritérií. Kontrolóri alebo kontrolné skupiny musia poskytnúť čestné vyhlásenie o svojich kvalifikáciách s uvedením počtu dosiahnutých bodov pri každom kritériu a celkového počtu dosiahnutých bodov. Toto čestné vyhlásenie musí byť súčasťou správy o PEF. |                                                      |

(INFORMATÍVNE)

## Príloha II

**Plán správy údajov (upravený podľa iniciatívy protokolu o skleníkových plynoch <sup>(99)</sup>)**

Ak je vytvorený plán správy údajov, mali by sa podniknúť a zdokumentovať tieto kroky.

- 1. Určenie osoby/skupiny zodpovednej za kvalitu evidencie výrobku.** Táto osoba/skupina by mala byť zodpovedná za realizáciu a udržiavanie plánu správy údajov, nepretržité zlepšovanie kvality inventárov výrobkov a koordináciu výmeny interných údajov a akýchkoľvek externých interakcií (ako sú príslušné programy účtovníctva týkajúce sa výrobkov a kontrolóri).
- 2. Vypracovanie plánu správy údajov a kontrolného zoznamu.** S vypracúvaním plánu správy údajov by sa malo začať pred zhromažďovaním akýchkoľvek údajov, aby sa zabezpečilo, že všetky relevantné informácie o inventári sa pri vypracúvaní zdokumentujú. Plán by sa mal priebežne vyvíjať súbežne so zhromažďovaním údajov a zdokonaľovaním procesov. V pláne sa vymedzia kritériá kvality a všetky hodnotiace/bodovacie systémy. Kontrolný zoznam plánu správy údajov uvádza prehľad, ktoré zložky by sa mali zahrnúť do plánu správy údajov a ktoré zložky je možné použiť ako príručku na zostavovanie plánu alebo na spájanie existujúcich dokumentov na účely zostavenia plánu.
- 3. Vykonanie kontrol kvality údajov.** Kontroly by sa mali týkať všetkých aspektov inventarizačného procesu, pričom by sa mali zameriavať na kvalitu údajov, manipuláciu s údajmi, dokumentáciu a postupy výpočtov. Vymedzené kritériá kvality a hodnotiace systémy predstavujú východisko pre kontroly kvality údajov.
- 4. Preskúmanie inventára a správ organizácie.** Vybraní nezávislí externí kontrolóri by mali štúdiu preskúmať – v ideálnom prípade od začiatku.
- 5. Zavedenie formálnych mechanizmov spätnej väzby s cieľom zlepšiť zhromažďovanie údajov, manipuláciu s nimi a procesy dokumentácie.** Mechanizmy spätnej väzby sú potrebné na priebežné zlepšenie kvality inventára organizácie a na opravu akýchkoľvek chýb alebo nezrovnalostí zistených v procese kontroly.

<sup>(99)</sup> WRI a WBCSB - príloha 3 normy týkajúcej sa evidencie a vykazovania reťazca podnikových hodnôt (rámeček 3) v rámci Protokolu o skleníkových plynoch, 2011

6. **Zavedenie postupov vykazovania, dokumentácie a archivácie.** Zavedenie procesov dokumentácie, údajov týkajúcich sa odporúčaného spôsobu uchovávaní údajov, druhu informácií vykazovaných v rámci interných a externých inventarizačných správ a druhu informácií dokumentovaných na podporu zhromažďovania údajov a metodiky výpočtov. Proces môže takisto zahŕňať zosúladzovanie alebo vypracúvanie relevantných databázových systémov na uchovávanie údajov.

Plán správy údajov bude pravdepodobne dokumentom, ktorý sa bude vyvíjať a aktualizovať v závislosti od zmeny zdrojov údajov, zdokonaľovania postupov manipulácie, zlepšovania metodík výpočtov, zmeny zodpovedností v rámci organizácie týkajúcich sa inventára organizácie alebo zmeny obchodných cieľov týkajúcich sa inventára organizácie.

(INFORMATÍVNE)

*Príloha III*

#### **Kontrolný zoznam zhromažďovania údajov**

Pri zostavovaní profilu využívania zdrojov a emisií je na účely organizovania činností a výsledkov týkajúcich sa zhromažďovania údajov užitočná šablóna zhromažďovania údajov. Ako východisko pre zhromažďovanie údajov a usporiadanie šablóny zhromažďovania údajov je možné použiť tento demonštratívny kontrolný zoznam.

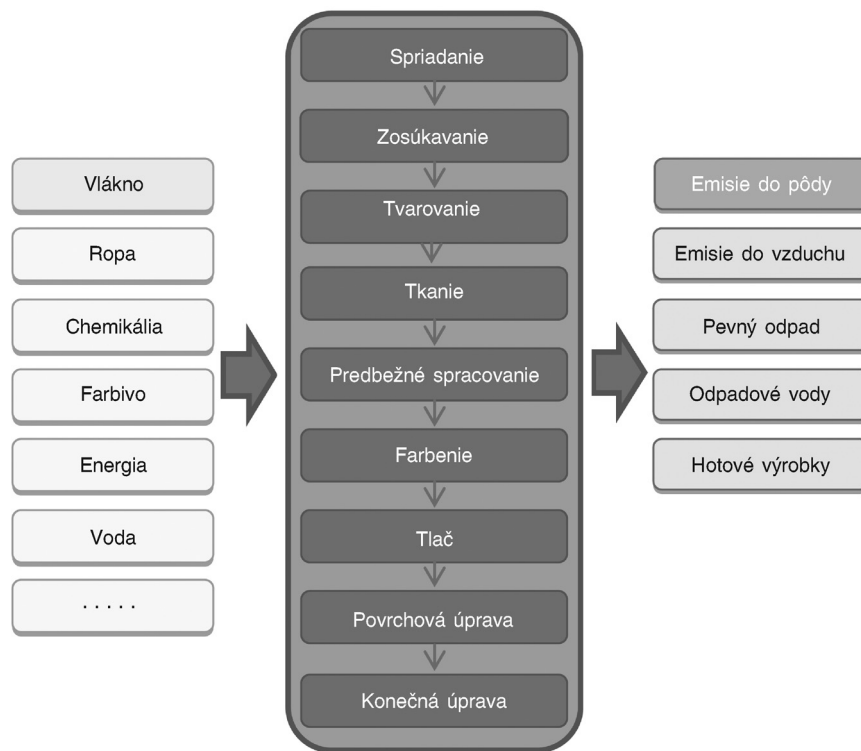
Medzi kľúčové zložky zhromažďovania údajov patria:

- úvod k štúdiu o PEF vrátane prehľadu cieľov zhromažďovania údajov a použitej šablóny/dotazníka;
- informácie o subjekte(-och) alebo osobe(-ách) zodpovedných za meranie a zhromažďovanie údajov;
- opis lokality, kde sa budú údaje zhromažďovať (napríklad maximálna a bežná kapacita prevádzky, ročná produkcia, poloha, počet zamestnancov atď.);
- zdroje údajov a posúdenie kvality údajov;
- dátum/rok zberu údajov;
- opis výrobku (a jednotka analýzy);
- opis systému výroby a systémová hranica;
- diagram individuálnych fáz procesov;
- vstup a výstup na referenčný tok na jednu jednotku.

**Príklad: zjednodušená šablóna zhromažďovania údajov**

**Technický prehľad**

**Diagram s prehľadom procesov výrobnéj fázy v spoločnosti vyrábajúcej tričká**



Zoznam procesov v rámci systémovej hranice: výroba vlákna, spriadanie, zosúkavanie, tvarovanie, tkanie, predbežné spracovanie, farbenie, tlač, povrchová úprava, konečná úprava.

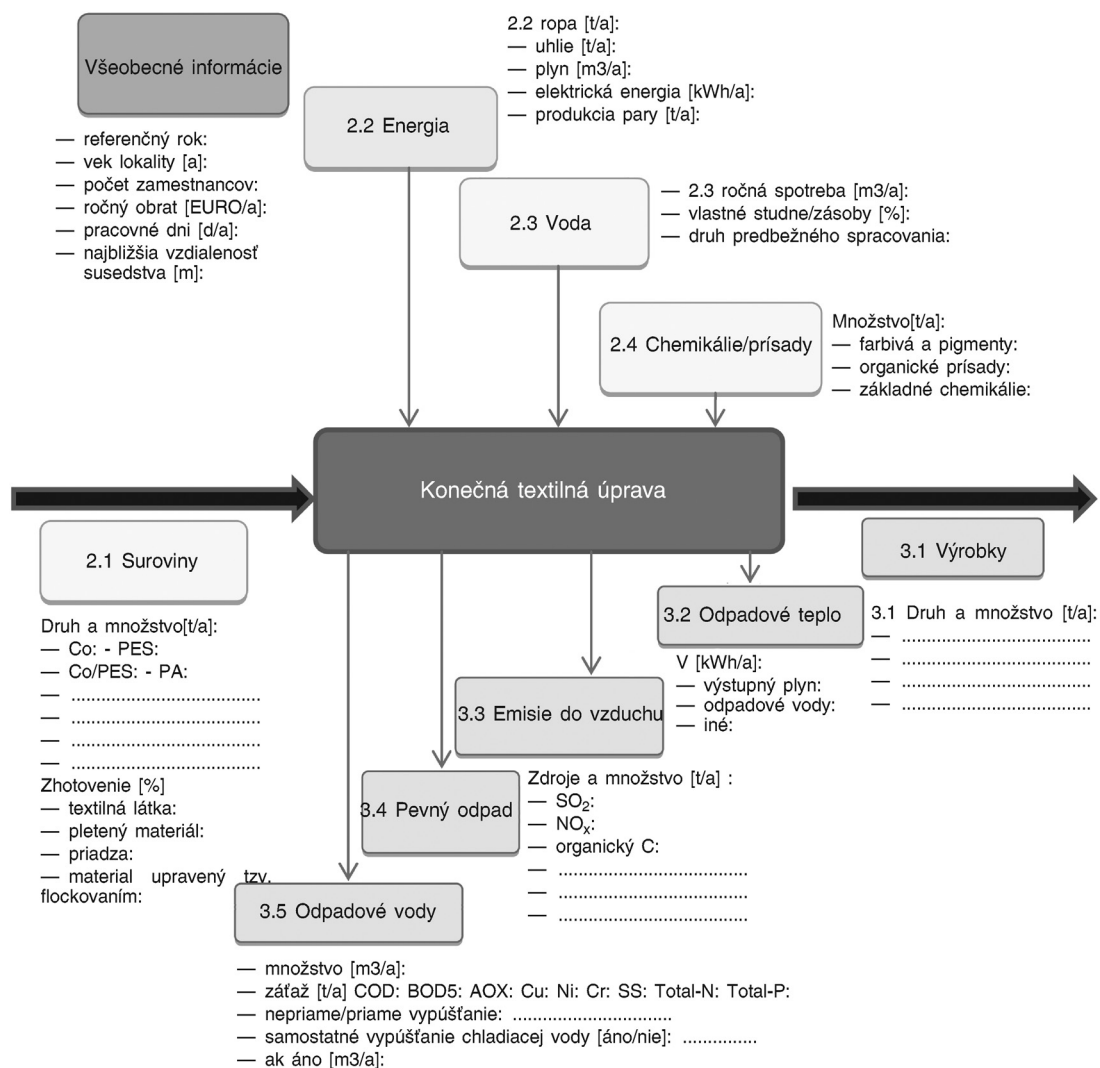
**Súbor jednotkového procesu - údaje profilu využívania zdrojov a emisií**

**Názov procesu:** konečná úprava

**Diagram procesu:** konečná úprava zahŕňa procesy, ktoré sa vykonávajú na priadzi alebo na odevnej látke po tkaní alebo pletení s cieľom zlepšiť vzhľad a vlastnosti hotového textilného výrobku

Obrázok

## Diagram procesu – konečná úprava



## Vstup

| Kód | Názov | Množstvo | Jednotka |
|-----|-------|----------|----------|
|     |       |          |          |
|     |       |          |          |

## Výstup (na referenčný tok)

| Kód | Názov | Množstvo | Jednotka |
|-----|-------|----------|----------|
|     |       |          |          |
|     |       |          |          |

Tab. 10

Príklad profilu využívania zdrojov a emisií<sup>(100)</sup>

| Parameter                                   | Jednotka/kg | Množstvo |
|---------------------------------------------|-------------|----------|
| Spotreba energie (neelementárny tok)        | MJ          | 115,5    |
| Elektrická energia (elementárny tok)        | MJ          | 34,6     |
| Fosílna palivo (elementárny tok)            | MJ          | 76       |
| Ostatné (neelementárny tok)                 | MJ          | 4,9      |
| Neobnoviteľné zdroje (neelementárny tok)    | kg          | 2,7      |
| Zemný plyn (elementárny tok)                | kg          | 0,59     |
| Zemný plyn, surovina (elementárny tok)      | kg          | 0,16     |
| Ropa (elementárny tok)                      | kg          | 0,57     |
| Ropa, surovina (elementárny tok)            | kg          | 0,48     |
| Uhlie (elementárny tok)                     | kg          | 0,66     |
| Uhlie, surovina (elementárny tok)           | kg          | 0,21     |
| LPG (elementárny tok)                       | kg          | 0,02     |
| Vodná energia (MJel) (elementárny tok)      | MJ          | 5,2      |
| Voda (elementárny tok)                      | kg          | 12 400   |
| <b>Emisie do vzduchu (elementárne toky)</b> |             |          |
| CO <sub>2</sub>                             | g           | 5,132    |
| CH <sub>4</sub>                             | g           | 8,2      |
| SO <sub>2</sub>                             | g           | 3,9      |
| No <sub>x</sub>                             | g           | 26,8     |
| CH                                          | g           | 25,8     |
| CO                                          | g           | 28       |
| <b>Emisie do vody (elementárne toky)</b>    |             |          |
| COD Mn                                      | g           | 13,3     |
| BOD                                         | g           | 5,7      |
| Tot-P                                       | g           | 0,052    |
| Tot-N                                       | g           | 0,002    |

<sup>(100)</sup> Rozdiel medzi „elementárnymi tokmi“ (t. j. (ISO 14044, 3.12) „materiálmi alebo energiou vstupujúcimi do hodnoteného systému, ktoré boli získané zo životného prostredia bez predchádzajúcej úpravy človekom, alebo materiálmi alebo energiou vystupujúcimi z hodnoteného systému, ktoré sa uvoľňujú do životného prostredia bez následnej úpravy človekom.“) a „neelementárnymi tokmi“ (t. j. všetkými ostatnými vstupmi (napr. elektrická energia, materiály, prepravné procesy) a výstupmi (napr. odpad, vedľajšie produkty) v systéme, ktoré si vyžadujú ďalšie modelovanie, aby sa transformovali na elementárne toky).

## Príloha IV

**Identifikácia vhodného názvoslovia a vlastností pre konkrétne toky**

Táto príloha je určená najmä pre skúsených odborníkov zaoberajúcich sa problematikou environmentálnej stopy a kontrolárov v tejto oblasti.

Príloha vychádza z príručky „International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Nomenclature and other conventions“ (Príručka medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD); Európske spoločenstvá, JRC–IES, 2010). Ak sa požadujú ďalšie informácie a podklady v oblasti názvoslovia a pravidiel tvorby názvov, nájdete ich v tomto dokumente, ktorý je dostupný na adrese: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/>.

Rôzne skupiny často používajú celkom odlišné názvoslovie a konvencie. V dôsledku toho sú profily využívania zdrojov a emisií (v prípade odborníkov v oblasti posúdenia životného cyklu: súbory údajov inventára životného cyklu (LCI)) na rôznych úrovniach nekompatibilné, čím sa výrazne obmedzuje kombinované používanie súborov údajov profilov využívania zdrojov a emisií, ktoré pochádzajú z rôznych zdrojov, alebo efektívna elektronická výmena údajov medzi odborníkmi. Tento stav takisto bráni jasnému, jednoznačnému a efektívnemu chápaniu a kontrole správ štúdie týkajúcich sa EF a LCA.

Cieľom tejto prílohy je pomôcť pri zhromažďovaní údajov, dokumentácii a používaní profilov využívania zdrojov a emisií a dokumentácii a používaní inventárov životného cyklu v štúdiách EF a LCA poskytnutím spoločného názvoslovia a ustanovení týkajúcich sa súvisiacich oblastí. Dokument tiež predstavuje východisko pre spoločný referenčný zoznam elementárnych tokov na účely činností súvisiacich s EF a s LCA.

Ako taký podporí efektívnu EF, posúdenie LCA a výmenu údajov medzi jednotlivými nástrojmi a databázami.

Cieľom je poskytnúť usmernenia k zhromažďovaniu údajov, určovaniu názvov a dokumentácii takým spôsobom, aby dané údaje:

- boli užitočné, presné a použiteľné pre ďalšie posúdenia vplyvov environmentálnej stopy, interpretáciu a vykazovanie;
- mohli byť zostavené a sprístupnené efektívnym spôsobom;
- boli komplexné a neprekývali sa;
- mohli sa efektívne vymieňať medzi odborníkmi, ktorí majú rôzne databázy a softvérové systémy, čím sa zníži pravdepodobnosť chýb.

Toto názvoslovie a iné konvencie sa vzťahuje na elementárne toky, vlastnosti tokov a príslušné jednotky a možno z neho vyvodíť odporúčania v oblasti pomenúvania súborov procesných údajov, tokov výrobkov a odpadu s cieľom zabezpečiť lepšiu kompatibilitu medzi jednotlivými databázovými systémami. Uvádzajú sa v nich aj základné odporúčania a požiadavky týkajúce sa klasifikácie zdrojov a kontaktných súborov údajov. V tabuľke 11 sa uvádzajú pravidlá príručky ILCD, ktoré sa vyžadujú pri štúdiách o PEF. V Tab. 12 sa osobitne uvádzajú kategórie pravidiel a príslušné kapitoly v príručke ILCD.

Tab. 11

**Požadované pravidlá pre jednotlivé druhy tokov**

| Položky         | Požadované pravidlá z ILCD - názvoslovie (pozri tab. 14) |
|-----------------|----------------------------------------------------------|
| Surovina, vstup | 2, 4, 5                                                  |
| Emisia, výstup  | 2,4,9                                                    |
| Tok výrobku     | 10,11,13,14,15,16,17                                     |

Tab. 12

**Pravidlá názvoslovia**

| Číslo pravidla | Kategória pravidla                                                                                                                                                | Kapitola v príručke ILCD - Názvoslovie a iné konvencie |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2              | „Kategorie elementárných tokov“ podľa zdrojovej / prijímajúcej zložky životného prostredia                                                                        | Kapitola 2.1.1                                         |
| 4              | Ďalšia diferenciácia zdrojových / prijímajúcich zložiek životného prostredia                                                                                      | Kapitola 2.1.2                                         |
| 5              | Dodatočná, neidentifikujúca klasifikácia elementárných tokov „zdrojov zo zeme“                                                                                    | Kapitola 2.1.3.1                                       |
| 9              | Odporúča sa pre cieľovú verejnosť s technickým zameraním, ako aj pre cieľovú verejnosť bez technického zamerania: dodatočná, neidentifikujúca klasifikácia emisií | Kapitola 2.1.3.2                                       |
| 10             | Klasifikácia najvyššej úrovne tokov výrobkov, tokov odpadov a procesov                                                                                            | Kapitola 2.2                                           |
| 11             | Klasifikácia druhej úrovne tokov výrobkov, tokov odpadov a procesov (pre predchádzajúcu klasifikáciu najvyššej úrovne)                                            | Kapitola 2,2                                           |
| 13             | Pole „základný názov“                                                                                                                                             | Kapitola 3.2                                           |
| 14             | Názvové pole „úprava, normy, prístupy“                                                                                                                            | Kapitola 3.2                                           |
| 15             | Názvové pole „druh mixu a druh polohy“                                                                                                                            | Kapitola 3.2                                           |
| 16             | Názvové pole „kvantitatívne vlastnosti tokov“                                                                                                                     | Kapitola 3.2                                           |
| 17             | Určovanie názvov tokov a procesov                                                                                                                                 | Kapitola 3.2                                           |

**Príklad identifikácie vhodného názvoslovia a vlastností konkrétnych tokov****Surovina, vstup: ropa (pravidlá 2, 4, 5)**

(1) Určíte „kategóriu elementárneho toku“ podľa zdrojovej / prijímajúcej zložky životného prostredia:

Príklad: zdroje - zdroje zo zeme

(2) Ďalšia diferenciácia zdrojových / prijímajúcich zložiek životného prostredia

Príklad: neobnoviteľné zdroje energie zo zeme

(3) Dodatočná, neidentifikujúca klasifikácia elementárných tokov „zdrojov zo zeme“

Príklad: neobnoviteľné zdroje energie zo zeme (napr. „ropa; čistá výhrevnosť 42,3 MJ/kg“)

Súbor údajov o toku: ropa: čistá výhrevnosť 42,3 MJ/kg

| Flow data set: crude oil; 42.3 MJ/kg (en) |                                                                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Flow information                          |                                                                                         |
| Data set information                      |                                                                                         |
| Name                                      | Base name;<br>crude oil; 42.3 MJ/kg                                                     |
| Elementary flow categorization            |                                                                                         |
| Category name                             | Resources                                                                               |
|                                           | Resources from ground                                                                   |
|                                           | Non-renewable energy resources from ground                                              |
| General comment on data set               | Reference elementary flow of the International Reference Life Cycle Data System (ILCD). |

Zdroj: [http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-a6f8-0050c2490048\\_02.01.000.html](http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-a6f8-0050c2490048_02.01.000.html)

#### Emisia, výstup: Príklad: oxid uhličitý (pravidlá 2, 4, 9)

1. Určite „kategórie elementárnych tokov“ podľa zdrojovej / prijímajúcej zložky životného prostredia:

Príklad: emisie – emisie do vzduchu - emisie do vzduchu, nešpecifikované

2. Ďalšia diferenciácia zdrojových / prijímajúcich zložiek životného prostredia

Príklad: „emisie do vzduchu, DE“

3. Dodatočná, neidentifikujúca klasifikácia emisií

Príklad: Anorganické kovalentné zlúčeniny (napr. „oxid uhličitý, fosílny“, „oxid uhoľnatý“, „oxid siričitý“, „amoniak“ atď.)

| Flow data set: carbon dioxide (en) |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Flow information                   |                               |
| Data set information               |                               |
| Name                               | Base name<br>carbon dioxide   |
| Elementary flow categorization     |                               |
| Category name                      | Emissions                     |
|                                    | Emissions to air              |
|                                    | Emissions to air, unspecified |
| CAS Number                         | 000124-38-9                   |
| Sum formula                        | CO2                           |

Zdroj: [http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-af54-0050c2490048\\_02.01.000.html](http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-af54-0050c2490048_02.01.000.html)

#### Tok výroby: Príklad: tričko (pravidlá 10 - 17)

1. Klasifikácia najvyššej úrovne tokov výrobkov, tokov odpadov a procesov:

Príklad: „systém“

2. Klasifikácia druhej úrovne tokov výrobkov, tokov odpadov a procesov (pre predchádzajúcu klasifikáciu najvyššej úrovne):

Príklad: „textílie, nábytok a ostatný interiér“

3. Pole „základný názov“:

Príklad: „základný názov: biele polyesterové tričko“

4. Názvové pole „úprava, normy, prístupy“:

Príklad: „

## 5. Názvové pole „druh mixu a druh polohy“:

„výrobný mix, v mieste predaja“

## 6. Názvové pole „kvantitatívne vlastnosti tokov“:

Príklad: „160 gramov polyesteru“

## 7. Určovanie názvov tokov a procesov.

&lt;„základný názov“; „úprava, normy, prístupy“; „druh mixu a druh polohy“; „kvantitatívne vlastnosti tokov“&gt;.

Príklad: „biele polyesterové tričko; výrobný mix v mieste predaja; 160 gramov polyesteru“

## Príloha V

**Riešenie multifunkčnosti v prípade recyklácie**

Riešenie multifunkčnosti výrobkov je mimoriadne problematické v prípade opätovného použitia, recyklácie alebo energetického zhodnocovania jedného (alebo viacerých) takýchto výrobkov, pretože systém sa zvyčajne značne komplikuje.

Celkový výsledný profil využívania zdrojov a emisií (RUaEP) na jednotku analýzy možno odhadnúť pomocou vzorca uvedeného ďalej, ktorý:

- platí pre recykláciu v otvorenom cykle <sup>(101)</sup>, ako aj pre recykláciu v uzavretom cykle <sup>(102)</sup>;
- ak je to relevantné/použiteľné, môže sa uplatniť na opätovné používanie hodnoteného výrobku. Tento prípad sa modeluje rovnako ako recyklácia;
- ak je to relevantné/použiteľné, môže sa uplatniť na „downcycling“, t. j. akékoľvek rozdiely v kvalite medzi druhotnou surovinou (t. j. recyklovaným alebo opätovne použitým materiálom) a primárnym materiálom (t. j. prvotným materiálom);
- ak je to relevantné/použiteľné, môže sa uplatniť na energetické zhodnocovanie;
- alokuje vplyvy a prínosy z dôvodu recyklácie rovnakou mierou medzi výrobcu používajúceho recyklovaný materiál a výrobcu vyrábajúceho recyklovaný výrobok: rozdelenie alokácie 50/50 <sup>(103)</sup>.

Je potrebné zhromaždiť kvantitatívne hodnoty príslušných použitých parametrov, aby bolo možné použiť vzorec na odhad celkového RUaEP na jednotku analýzy, ktorý je uvedený ďalej. Pokiaľ je to možné, tieto hodnoty by sa mali určiť na základe údajov spojených s reálnymi prebiehajúcimi procesmi. Nie vždy je však možné určiť hodnoty týmto spôsobom, preto môže byť nevyhnutné získať údaje z iných zdrojov (všimnite si, že vysvetlenie uvedené ďalej pri každej časti vzorca obsahuje odporúčanie, ako/kde je možné nájsť chýbajúce údaje).

Profil RUaEP na jednotku analýzy <sup>(104)</sup> sa vypočíta pomocou tohto vzorca:

$$\left(1 - \frac{R_1}{2}\right) \times E_V + \frac{R_1}{2} \times E_{\text{recycled}} + \frac{R_2}{2} \times \left(E_{\text{recyclingEoL}} - E_V^* \times \frac{Q_S}{Q_P}\right) + R_3 \times \\ (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec}) + \left(1 - \frac{R_2}{2} - R_3\right) E_D - \frac{R_1}{2} \times E_D^*$$

Uvedený vzorec možno rozdeliť na 5 častí:

$$VIRG_{IN} + REC_{IN} + REC_{OUT} + ER_{OUT} + DISP_{OUT}$$

Tieto premenné sa interpretujú takto (jednotlivé parametre sú podrobne vysvetlené ďalej):

- $VIRG_{IN} = \left(1 - \frac{R_1}{2}\right) \times E_V$  je RUaEP zo získavania prvotného materiálu a predbežného spracúvania.
- $REC_{IN} = \frac{R_1}{2} \times E_{\text{recycled}}$  je RUaEP spojený so vstupom recyklovaného materiálu a je priamo úmerný podielu vstupu materiálu, ktorý bol recyklovaný v predchádzajúcom systéme.

<sup>(101)</sup> Recyklácia v otvorenom cykle predstavuje tie prípady, v ktorých sa skúmaný materiál systému výroby čiastočne alebo úplne recykluje na iný systém výroby.

<sup>(102)</sup> Recyklácia v uzavretom cykle predstavuje tie prípady, v ktorých sa skúmaný materiál systému výroby recykluje naspäť na ten istý systém výroby.

<sup>(103)</sup> Tento prístup je založený na otvorenom cykle, ak trh nevykazuje žiadnu viditeľnú nerovnováhu (alokácia 50/50) BPX 30-323-0. (ADEME 2011) V prípade alokácie vplyvu likvidácie odpadu sa uskutočnili úpravy s cieľom dosiahnuť aj správnu fyzickú rovnováhu systémov, ktoré tvoria rôzne výrobky.

<sup>(104)</sup> Jednotka analýzy môže byť rôzna v závislosti od posudzovaného výrobku/materiálu. V mnohých prípadoch je jednotkou analýzy 1 kg materiálu, ale môže byť aj iná, pokiaľ je to relevantné. V prípade dreva sa napríklad ako jednotka analýzy častejšie používa 1 m<sup>3</sup> (pretože hmotnosť býva rôzna v závislosti od obsahu vody).

- $REC_{OUT} = R_2 \times \left( E_{recyclingEoL} - E^*_V \times \frac{Q_S}{Q_P} \right)$  je RUaEP z procesu recyklácie (alebo opätovného používania), z ktorého sa odpočíta kredit vstupu prvotného materiálu, ktorý sa nepoužil (zodpovedajúci prípadnému downcyclingu).
- $ER_{OUT} = R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec})$  je RUaEP pochádzajúci z procesu energetického zhodnocovania, z ktorého sa odpočítali emisie pochádzajúce z nahradeného zdroja energie, ktorým sa predišlo.
- $DISP_{OUT} = \left( 1 - \frac{R_2}{2} - R_3 \right) E_D - \frac{R_1}{2} \times E_D^*$  je čistý RUaEP z likvidácie podielu materiálu, ktorý sa nerecykloval (ani opätovne nepoužil) na konci životnosti, alebo sa posunul do procesu energetického zhodnocovania;

kde:

- $E_V$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace so získavaním a predbežným spracúvaním prvotného materiálu. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
  - $E^*_V$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace so získavaním a predbežným spracúvaním prvotného materiálu, ktorý sa podľa predpokladov nahradí recyklovateľnými materiálmi:
    - ak prebehne iba recyklácia s uzavretým cyklom:  $E^*_V = E_V$
    - ak prebehne iba recyklácia s otvoreným cyklom:  $E^*_V = E'_V$  predstavuje vstup prvotného materiálu, ktorým je skutočný prvotný materiál nahradený prostredníctvom recyklácie s otvoreným cyklom. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa vytvoriť predpoklady týkajúce sa otázky, aký prvotný materiál sa nahradil, alebo by sa mali použiť priemerné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8. Ak nie sú k dispozícii žiadne iné relevantné informácie, je možné predpokladať, že  $E'_V = E_V$ , ako keby prebehla recyklácia s uzavretým cyklom.
  - $E_{recycled}$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s procesom recyklácie recyklovaného (alebo opätovne použitého) materiálu vrátane procesov zhromažďovania, triedenia a prepravy. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
  - $E_{recyclingEoL}$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s procesom recyklácie vo fáze konca životnosti vrátane procesov zhromažďovania, triedenia a prepravy. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
- Poznámka:* v prípade recyklácie s uzavretým cyklom  $E_{recycled} = E_{recyclingEoL}$  a  $E^*_V = E_V$
- $E_D$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s likvidáciou odpadu na konci životnosti analyzovaného výrobku (napr. ukladanie odpadu na skládky, spaľovanie, pyrolýza). Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
  - $E^*_D$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace so spracovaním odpadu (napr. skládka, spaľovanie, pyrolýza) na konci životnosti materiálu, z ktorého pochádza recyklovaný obsah. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
  - Ak sa uskutoční len recyklácia s uzavretým cyklom:  $E^*_D = E_D$ .
  - Ak sa uskutoční len recyklácia s otvoreným cyklom:  $E^*_D = E'_D$  predstavuje likvidáciu materiálu, z ktorého pochádza recyklovaný obsah. Ak táto informácia nie je k dispozícii, treba odhadnúť, ako by sa tento materiál likvidoval, keby nedošlo k recyklácii. Ak nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie, malo by sa vychádzať z predpokladu, že  $E'_D = E_D$ , ako keby sa uskutočnila recyklácia s uzavretým cyklom.

- $E_{ER}$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s procesom energetického zhodnocovania. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
- $E_{SE,heat}$  a  $E_{SE,elec}$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy), ku ktorým by došlo v prípade konkrétneho nahradeného zdroja energie, tepla a elektrickej energie. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
- $R_1$  [bezrozmerné] = „recyklovaný (alebo opätovne použitý) obsah materiálu“ je podiel materiálu vo vstupe do výroby, ktorý bol recyklovaný v predchádzajúcom systéme ( $0 \leq R_1 \leq 1$ ). Ak táto informácia nie je k dispozícii, je možné získať ucelené a pravidelne aktualizované štatistické informácie o mierach recyklácie a iných relevantných parametroch od poskytovateľov, ako je Eurostat <sup>(105)</sup>.

<sup>(105)</sup> Údaje o tvorbe a nakladaní s odpadom v jednotlivých členských štátoch sú k dispozícii na adrese: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/main_tables);

- $R_2$  [bezrozmerné] = „recyklovaný (alebo opätovne použitý) podiel materiálu“ je podiel materiálu vo výrobku, ktorý sa bude recyklovať (alebo sa opätovne použije) v ďalšom systéme, t. j. pomer medzi recyklovaným výstupom a vstupom prvotného materiálu.  $R_2$  musí preto zohľadňovať neefektívnosť v procesoch zhromažďovania a recyklácie (alebo opätovného použitia) ( $0 \leq R_2 \leq 1$ ). Ak táto informácia nie je k dispozícii, je možné získať ucelené a pravidelne aktualizované štatistické informácie o mierach recyklácie a iných relevantných parametroch od poskytovateľov, ako je Eurostat <sup>(106)</sup>.
- $R_3$  [bezrozmerné] = podiel materiálu vo výrobku, ktorý sa použije na energetické zhodnocovanie (napr. spaľovanie s energetickým zhodnotením) na konci životnosti ( $0 \leq R_3 \leq 1$ ). Ak táto informácia nie je k dispozícii, je možné získať ucelené a pravidelne aktualizované štatistické informácie o mierach recyklácie a iných relevantných parametroch od poskytovateľov, ako je Eurostat.
- LHV = nižšia výhrevnosť [napr. J/kg] materiálu vo výrobku, ktorý sa používa na energetické zhodnocovanie. Mala by sa určiť vhodnou laboratórnou metódou. Ak to je nie možné, mali by sa použiť všeobecné údaje (pozri napr. „referenčné elementárne toky ELCD“ <sup>(107)</sup> a databázu ELCD pri nakladaní s výrobkom na konci životnosti/pri energetickej recyklácii <sup>(108)</sup>).
- $X_{ER,heat}$  a  $X_{ER,elec}$  [bezrozmerné] = efektívnosť procesu energetického zhodnocovania ( $0 < X_{ER} < 1$ ) pre teplo a elektrickú energiu, t. j. pomer medzi energetickým obsahom výstupu (napr. výstupu tepla alebo elektrickej energie) a energetickým obsahom materiálu vo výrobku, ktorý sa použije na energetické zhodnocovanie.  $X_{ER}$  musí preto zohľadňovať neefektívnosť procesu energetického zhodnocovania ( $0 < X_{ER} < 1$ ). Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje (pozri napr. nakladanie s výrobkom na konci životnosti / pri energetickej recyklácii v databáze ELCD).
- $Q_s$  = kvalita druhotných surovín, t. j. kvalita recyklovaného alebo opätovne použitého materiálu (pozri poznámku ďalej).
- $Q_p$  = kvalita primárneho materiálu, t. j. kvalita prvotného materiálu (pozri poznámku ďalej).

*Poznámka:*  $Q_s/Q_p$  je bezrozmerný pomer na vyjadrenie porovnania akýchkoľvek rozdielov v kvalite medzi druhotnou surovinou a primárnym materiálom („downcycling“). Na základe hierarchie multifunkčnosti EF (pozri časť 5.10) sa posúdi možnosť identifikácie relevantného, zásadného fyzického vzťahu ako východiska pre mieru korekcie kvality (limitujúci faktor je určujúci). Ak to nie je možné, použije sa iný vzťah, napríklad ekonomická hodnota. V tomto prípade sa predpokladá, že ako ukazovateľ kvality slúži porovnanie cien primárnych materiálov s cenami druhotných surovín. V danej situácii by pomer  $Q_s/Q_p$  zodpovedal pomeru medzi trhovou cenou druhotnej suroviny ( $Q_s$ ) a trhovou cenou primárneho materiálu ( $Q_p$ ). Trhové ceny primárnych a druhotných surovín je možné vyhľadať v zdrojoch dostupných online <sup>(109)</sup>. Kvalitatívne aspekty, ktoré treba v prípade primárnych a sekundárnych zdrojov zohľadniť, sa musia uviesť v pravidlách PEFCR.

#### Príloha VI

##### Usmernenia pre evidenciu emisií súvisiacich s priamou zmenou využívania pôdy z hľadiska zmeny klímy

V tejto prílohe sa uvádzajú usmernenia týkajúce sa evidencie emisií skleníkových plynov, ktoré súvisia s priamou zmenou využívania pôdy a prispievajú k zmene klímy.

Vplyv na klímu je dôsledkom emisií a absorpcie biogénneho  $CO_2$ , ktoré sú spôsobené zmenami zásob uhlíka, a emisií biogénneho a nebiogénneho  $CO_2$ ,  $N_2O$  a  $CH_4$  (napr. spaľovanie biomasy). Medzi biogénne emisie patria emisie súvisiace so spaľovaním alebo degradáciou biogénnych materiálov, čistením odpadových vôd a biologickými zdrojmi v pôde a vo vode (vrátane  $CO_2$ ,  $CH_4$  a  $N_2O$ ), zatiaľ čo biogénna absorpcia súvisí s pohlcovaním  $CO_2$  počas fotosyntézy. Nebiogénne emisie sú všetky emisie, ktoré súvisia s nebiogénnymi zdrojmi, ako sú fosílné materiály, zatiaľ čo nebiogénna absorpcia sa týka absorpcie  $CO_2$  z atmosféry nebiogénnym zdrojom (WRI a WBCSD 2011b).

Zmeny vo využívaní pôdy možno klasifikovať ako priame alebo nepriame:

*Priame zmeny využívania pôdy (dLUC)* sú výsledkom transformácie z jedného typu využívania pôdy na iný, ku ktorému dochádza na špecifickej pôdnej pokrývke, pričom môže viesť ku zmenám zásob uhlíka v danej pôde, ale nespôsobuje zmenu iného systému.

*Nepriame zmeny využívania pôdy (iLUC)* nastávajú, keď určitá zmena vo využívaní pôdy vyvolá zmeny mimo systémových hraníc, t. j. v iných typoch využívania pôdy.

<sup>(106)</sup> Údaje o tvorbe a nakladaní s odpadom v jednotlivých členských štátoch sú k dispozícii na adrese: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environmentwaste/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environmentwaste/data/main_tables);

<sup>(107)</sup> <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

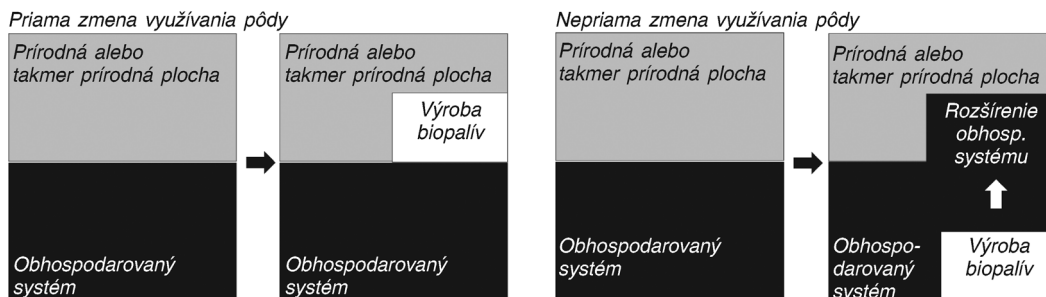
<sup>(108)</sup> <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetList.vm?topCategory=End-of-life+treatment&subCategory=Energy+recycling>

<sup>(109)</sup> Napríklad: <http://data.worldbank.org/data-catalog/commodity-price-data>; <http://www.metalprices.com/>; <http://www.globalwood.org/market/market.htm>; [http://www.steelonthenet.com/price\\_info.html](http://www.steelonthenet.com/price_info.html); <http://www.scrapindex.com/index.html>.

Na obrázku 6 je schematické znázornenie priamych aj nepriamych zmien využívania pôdy súvisiacich s výrobou biopalív.

Obr. 6

**Schematické znázornenie priamych a nepriamych zmien využívania pôdy [upravené z (CE Delft 2010)].**



Zostávajúca časť tejto prílohy je venovaná priamym zmenám využívania pôdy, pretože v PEF sa vyžaduje posúdenie tejto skutočnosti, neumožňuje sa v nej však posúdenie nepriamych zmien využívania pôdy (pozri časť 5.4.4).

#### ČASŤ 1: ODKAZY NA VÝPOČTY EMISII VYPLÝVAJÚCICH Z PRIAMEJ ZMENY VYUŽÍVANIA PÔDY

V rozhodnutí Komisie C(2010)3751 sa stanovujú usmernenia týkajúce sa výpočtu zásob uhlíka v pôde, a to v súvislosti s referenčným využívaním pôdy a skutočným využívaním pôdy. V rozhodnutí sa uvádzajú hodnoty zásob uhlíka týkajúce sa štyroch rôznych kategórií využívania pôdy, ktorými sú orná pôda, trvácne plodiny, trávne porasty a lesná pôda. V prípade zmien využívania pôdy v týchto kategóriách je potrebné postupovať podľa usmernení uvedených v rozhodnutí Komisie C(2010) 3751. Ak však ide o emisie v dôsledku prechodu na iné kategórie využívania pôdy, ako napríklad mokrade, sídla a iné druhy využívania pôdy (napr. pôda bez porastu, skalnatá pôda alebo zľadovatená pôda), ktoré nie sú zahrnuté v predmetnom rozhodnutí, treba sa riadiť usmerneniami IPPC z roku 2006 týkajúcimi sa národných inventárov emisií skleníkových plynov (IPPC, 2006).

Pokiaľ ide o uvoľňovanie a pohlcovanie CO<sub>2</sub>, ktoré je spôsobené priamou zmenou využívania pôdy, použijú sa najaktuálnejšie emisné faktory CO<sub>2</sub> podľa IPCC, ako sa uvádza v rozhodnutí Komisie C(2010) 3751, ak nie sú k dispozícii presnejšie a konkrétnejšie údaje. Ostatné emisie súvisiace so zmenou využívania pôdy (napr. unikanie NO<sub>3</sub> do vody, emisie súvisiace so spaľovaním biomasy, eróziou pôdy atď.) by sa mali merať a modelovať pre konkrétny prípad alebo s využitím spoľahlivých zdrojov.

#### ČASŤ 2: PRAKTICKÉ USMERNENIE PODĽA NORMY PAS 2050:2011

V záujme praktického usmernenia pri konkrétnych otázkach (napr. v prípade neznámeho predchádzajúceho využívania pôdy) sa odporúča uplatňovanie normy PAS 2050:2011 (BSI 2011) doplnenej o normu PAS2050-1 (BSI 2012) (v súlade so závermi Európskeho okrúhleho stola pre udržateľnú výrobu a spotrebu potravín a uverejneným protokolom ENVI-FOOD). Normu PAS 2050:2011 dopĺňa norma PAS2050-1 (BSI 2012) na posúdenie emisií skleníkových plynov vo fáze od kolísky po bránu (od získavania vstupných produktov po spracovanie) v rámci životného cyklu produktov záhradníctva. V norme PAS 2050-1:2012 sa prihliada na emisie a absorpciu, ku ktorým dochádza pri obrábaní záhradných plodín a získavaní produktov z nich, pričom táto norma dopĺňa (ale nenahrádza) normu PAS 2050:2011. Na účely výpočtov v súlade s normou PAS 2050-1:2012 poskytol Britský ústav pre normalizáciu doplnkový súbor vo formáte excel.

#### Predchádzajúca kategória využívania pôdy a miesto výroby

Podľa PAS 2050:2011 (BSI 2011) možno v závislosti od dostupnosti informácií o mieste výroby a o kategórii predchádzajúceho využívania pôdy identifikovať tri rôzne situácie (a príslušné usmernenia):

- „**Krajina výroby a predchádzajúce využívanie pôdy sú známe:** emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku zmeny využívania pôdy z predošlého využívania na súčasné využívanie, sú uvedené v prílohe C v PAS 2050:2011 (BSI 2011). Pre emisie, ktoré nie sú uvedené v prílohe C, by sa mali použiť usmernenia IPCC z roku 2006 týkajúce sa národných inventárov emisií skleníkových plynov“ (BSI 2011).
- „**Krajina výroby je známa a predchádzajúce využívanie pôdy nie je známe:** emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku zmeny využívania pôdy, sú odhadom priemerných emisií súvisiacich so zmenou využívania pôdy pre danú plodinu v príslušnej krajine (BSI 2011).

- „**Krajina výroby a predchádzajúce využívanie pôdy nie sú známe:** emisie skleníkových plynov sú vážnym priemerom emisií skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku zmeny využívania pôdy, pri danej špecifickej komodite v krajinách, v ktorých sa pestuje“ (BSI 2011).

#### Všeobecné emisie skleníkových plynov a ich absorpcia, ktoré sa zahrnú do posúdenia

Podľa PAS 2050:2011 (BSI 2011) medzi emisie a absorpciu, ktoré majú byť súčasťou posúdenia, patria:

- **Plyny uvedené v prílohe A špecifikácií PAS 2050:2011** (BSI 2011);

**POZN.:** Na emisie a absorpciu biogénneho uhlíka súvisiace s potravinárskymi výrobkami a krmivami sa môžu vzťahovať výnimky. V prípade potravín a krmív možno vylúčiť emisie a prípady absorpcie vyplývajúce z biogénnych zdrojov, ktoré sa stávajú súčasťou výrobku. Toto vylúčenie sa nevzťahuje na:

- emisie a absorpciu biogénneho uhlíka pri výrobe potravín a krmív (napr. pri spaľovaní biomasy na palivo), kde sa biogénny uhlík nestáva súčasťou výrobku;
  - emisie neobsahujúce CO<sub>2</sub>, ku ktorým dochádza pri rozklade odpadu z potravín a krmív a pri enterickom kvasení;
  - akékoľvek biogénne zložky materiálu, ktoré sú súčasťou konečného výrobku, ale nie sú určené na konzumáciu (napr. obal).“ (BSI 2011, s. 9).
- Pokiaľ ide o emisie metánu (CH<sub>4</sub>) súvisiace so spaľovaním odpadu s energetickým zhodnocovaním, pozri 8.2.2, stranu 22, PAS 2050:2011.

(INFORMATÍVNE)

#### Príloha VII

#### Príklad pravidiel PEFCR pre papierové medziprodukty - požiadavky na kvalitu údajov

V tejto tabuľke sa uvádzajú príklady požiadaviek na kvalitu údajov a súvisiacu úroveň kvality údajov podľa existujúcich pravidiel PEFCR pre papierové medziprodukty.

Tab. 13

#### Príklady požiadaviek na kvalitu údajov v prípade papierových medziproduktov <sup>(1)</sup>

| Úroveň kvality | Postúpenie kvality | Definícia                                               | Položky kvality údajov                                                                                                              |                          |                              |                              |                                                   |                              |
|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|
|                |                    |                                                         | Reprezentatívnosť                                                                                                                   |                          |                              | Úplnosť                      | Metodická vhodnosť, súlad a konzistentnosť        | Presnosť/neistota            |
|                |                    |                                                         | Technologická                                                                                                                       | Geografická              | Časová                       |                              |                                                   |                              |
| Vynikajúca     | 1                  | Spĺňa kritérium vo vysokej miere bez potreby zlepšenia. | Napr. proces je rovnaký. V prípade elektrickej energie z rozvodnej siete priemerná technológia ako mix spotreby konkrétnych krajín. | Údaje konkrétnych krajín | Údaje nie staršie ako 3 roky | Veľmi dobrá úplnosť (≥ 90 %) | Úplný súlad so všetkými požiadavkami príručky PEF | Veľmi nízka neistota (≤ 7 %) |

| Úroveň kvality | Posúdenie kvality | Definícia                                                                   | Položky kvality údajov                                                                                                    |                                                            |                                 |                                            |                                                                                                                                                                                                                     |                                   |
|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                |                   |                                                                             | Reprezentatívnosť                                                                                                         |                                                            |                                 | Úplnosť                                    | Metodická vhodnosť, súlad a konzistentnosť                                                                                                                                                                          | Presnosť/neistota                 |
|                |                   |                                                                             | Technologická                                                                                                             | Geografická                                                | Časová                          |                                            |                                                                                                                                                                                                                     |                                   |
| Veľmi dobrá    | 2                 | Spĺňa kritérium vo vysokej miere, pričom potreba zlepšenia je výrazne malá. | Napr. priemerná technológia ako mix spotreby konkrétnych krajín.                                                          | Stredná Európa, severná Európa, reprezentatívny mix EÚ 27, | Údaje staré 3 - 5 rokov         | Dobrá úplnosť (80 % až 90 %)               | Atribučný prístup založený na procesoch A všetky tri z týchto požiadaviek na metódy podľa príručky PEF sú splnené: (1) riešenie multifunkčnosti; (2) modelovanie konca životnosti; (3) systémová hranica.           | Nízka neistota (7 % až 10 %)      |
| Dobrá          | 3                 | Spĺňa kritérium v prípustnej miere, ale je potrebné zlepšenie.              | Napr. priemerná technológia ako výrobný mix konkrétnych krajín alebo priemerná technológia ako priemerný mix spotreby EÚ. | Krajiny EÚ 27, iná európska krajina                        | Údaje staré 5 - 10 rokov        | Prípustná úplnosť (70 % až 80 %)           | Atribučný prístup založený na procesoch A dve z týchto troch požiadaviek na metódy podľa príručky PEF sú splnené: (1) riešenie multifunkčnosti; (2) modelovanie konca životnosti; (3) systémová hranica.            | Prípustná neistota (10 % až 15 %) |
| Prípustná      | 4                 | Nesplňuje kritérium v dostatočnej miere. Zlepšenie nevyhnutné.              | Napr. priemerná technológia ako mix spotreby konkrétnych krajín pre skupinu podobných výrobkov.                           | Blízky východ, severná Amerika, Japonsko atď.              | Údaje staré 10 - 15 rokov       | Nízka úplnosť (50 % až 70 %)               | Atribučný prístup založený na procesoch A jedna z týchto troch požiadaviek na metódy podľa príručky PEF je splnená: (1) riešenie multifunkčnosti; (2) modelovanie konca životnosti; (3) systémová hranica.          | Vysoká neistota (15 % až 25 %)    |
| Nízka          | 5                 | Nesplňuje kritérium. Je nevyhnutné výrazné zlepšenie.                       | Napr. iný proces alebo nie je známa                                                                                       | Globálne údaje alebo nie je známa                          | Údaje staré 15 alebo viac rokov | Veľmi nízka alebo neznáma úplnosť (< 50 %) | Atribučný prístup založený na procesoch, ALE: Žiadna z týchto troch požiadaviek na metódy podľa príručky PEF nie je splnená: (1) riešenie multifunkčnosti; (2) modelovanie konca životnosti; (3) systémová hranica. | Veľmi vysoká neistota (>25 %)     |

(<sup>1</sup>) Táto tabuľka je prevzatá z predbežného dokumentu „Pravidlá pre kategórie stopy výrobkov (PFCR) pre papierové medziprodukty“ (2011) Konfederácie európskeho papierenského priemyslu (CEPI), ktorý vychádza z predbežnej verzie tejto príručky PEF.

#### Príloha VIII

#### Mapovanie terminológie používanej v tejto príručke PEF a terminológie ISO

V tejto prílohe sú zmapované kľúčové pojmy použité v tejto príručke PEF spolu so zodpovedajúcimi pojmami používanými podľa normy ISO 14044:2006. Dôvodom odchýlenia sa od terminológie ISO je snaha, aby príručka PEF bola prístupnejšia pre cieľovú verejnosť, v ktorej sa nachádzajú aj skupiny, ktoré nemusia mať široké vedomosti o environmentálnom posúdení. V ďalších tabuľkách sa uvádza prehľad terminologických rozdielov.

Tab. 14

**Mapovanie kľúčových pojmov**

| Pojmy používané v ISO 14044:2006  | Zodpovedajúce pojmy používané v tejto príručke PEF |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Funkčná jednotka                  | Jednotka analýzy                                   |
| Analýza inventára životného cyklu | Profil využívania zdrojov a emisií                 |
| Posúdenie vplyvov životného cyklu | Posúdenie vplyvu environmentálnej stopy            |
| Interpretácia životného cyklu     | Interpretácia environmentálnej stopy               |
| Kategória vplyvu                  | Kategória vplyvu environmentálnej stopy            |
| Ukazovateľ kategórie vplyvu       | Ukazovateľ kategórie vplyvu environmentálnej stopy |

Tab. 15

**Mapovanie kritérií kvality údajov**

| Pojmy používané v ISO 14044:2006 | Zodpovedajúce pojmy používané v tejto príručke PEF |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| časové pokrytie                  | časová reprezentatívnosť                           |
| geografické pokrytie             | geografická reprezentatívnosť                      |
| technologické pokrytie           | technologická reprezentatívnosť                    |
| presnosť                         | neistota parametra                                 |
| úplnosť                          | Úplnosť                                            |
| konzistentnosť                   | metodická vhodnosť a konzistentnosť                |
| zdroje údajov                    | zahrnuté pod „profil využívania zdrojov a emisií“  |
| neistota informácií              | zahrnuté pod „neistotu parametra“                  |

*Príloha IX***Príručka PEF a príručka ILCD: hlavné rozdiely**

V prípadoch nezrovnalostí medzi príručkou PEF a príručkou ILCD má príručka PEF prednosť.

V tejto prílohe sa uvádzajú najdôležitejšie aspekty, v ktorých sa táto príručka PEF líši od príručky ILCD. Zároveň sa v nej nachádzajú stručné zdôvodnenia týchto odchýlok. Treba však poznamenať, že príručka ILCD poskytuje východisko pre vypracúvanie PEF. Príručka ILCD sa môže ďalej upraviť, aby sa dosiahol jej súlad s príručkou PEF, pričom sa z nej môžu odstrániť redundantné časti, ktorým sa venuje príručka PEF.

**1. Cieľová verejnosť**

Na rozdiel od príručky ILCD je príručka PEF určená osobám s obmedzenými znalosťami týkajúcimi sa posúdenia životného cyklu. Preto je napísaná prístupnejším spôsobom.

**2. Kontrola úplnosti**

Príručka ILCD ponúka dve možnosti kontroly úplnosti: (1) kontrola úplnosti na úrovni jednotlivých environmentálnych vplyvov a (2) kontrola úplnosti na úrovni celkového (t. j. súhrnného) environmentálneho vplyvu. V príručke PEF sa berie do úvahy len úplnosť na úrovni jednotlivých environmentálnych vplyvov. Keďže sa v príručke PEF neodporúča žiadny konkrétny súbor faktorov vážených, nemožno vlastne odhadnúť celkový (t. j. súhrnný) environmentálny vplyv.

### 3. Rozšírenie vymedzenia cieľa

Príručka PEF je určená pre konkrétne druhy využitia, preto sa nepredpokladá, že sa vymedzenie cieľa bude rozširovať.

### 4. Vymedzenie rozsahu zahŕňa „obmedzenia“.

Vymedzenie rozsahu príručky PEF musí obsahovať aj špecifikácie obmedzení štúdie. V skutočnosti je na základe skúseností s príručkou ILCD obmedzenie možné vymedziť správne len vtedy, ak majú odborníci k dispozícii informácie týkajúce sa všetkých aspektov súvisiacich s vymedzením cieľa a s funkciou analýzy.

### 5. Postup preskúmania je definovaný vo vymedzení cieľa.

Postup preskúmania je nevyhnutný na zvýšenie kvality štúdie o PEF, preto je potrebné ho definovať v prvom kroku procesu, t. j. vo vymedzení cieľa.

### 6. Skríning namiesto iteračného prístupu

Príručka PEF odporúča vykonať skríning, aby sa získal približný odhad každého environmentálneho vplyvu pre štandardné kategórie vplyvu environmentálnej stopy. Tento krok je podobný iteračnému postupu, ktorý sa odporúča v príručke ILCD.

### 7. Hodnotenie kvality údajov

V príručke PEF sa používa päť úrovní hodnotenia pre posúdenie kvality údajov (vynikajúca, veľmi dobrá, dobrá, prípustná, nízka) v porovnaní s tromi úrovňami, ktoré sa uvádzajú v príručke ILCD. Vďaka tomu bude v štúdii možné použiť údaje, ktoré sú kvalitatívne na nižšej úrovni ako údaje požadované podľa príručky ILCD. Okrem toho sa v príručke PEF používa na posúdenie kvality údajov semikvantitatívny vzorec, čím sa ľahšie dosiahne napr. „dobrá“ kvalita údajov.

### 8. Hierarchia rozhodovania v oblasti multifunkčnosti

V príručke PEF sa uvádza hierarchia rozhodovania pre riešenie multifunkčnosti výrobkov, ktorá sa odchyľuje od prístupu uprednostňovaného v príručke ILCD. Príručka PEF obsahuje aj rovnicu pre riešenie multifunkčnosti v prípadoch recyklácie a energetického zhodnocovania vo fáze konca životnosti.

### 9. Analýza citlivosti

V príručke PEF sa vykonanie analýzy citlivosti výsledkov uvádza ako nepovinný krok. Očakáva sa, že sa vďaka tomu zníži pracovné zaťaženie používateľov príručky PEF.

## Príloha X

### Porovnanie kľúčových požiadaviek príručky PEF s inými metódami

Hoci sa podobné všeobecne uznávané metódy environmentálnej účtovnej evidencie a súvisiace usmerňujúce dokumenty úzko zhodujú vo veľkej časti v nich obsiahnutých metodických usmernení, pri viacerých dôležitých hľadiskách rozhodovania sa vyskytujú určité nezrovnalosti a/alebo nejasnosti, ktoré znižujú konzistentnosť a porovnateľnosť analytických výsledkov. V tejto prílohe sa uvádza zhrnutie vybraných kľúčových požiadaviek tejto príručky PEF a ich porovnanie s viacerými existujúcimi metódami. Príloha vychádza z dokumentu „Analýza existujúcej metodiky pre výpočet environmentálnej stopy výrobkov a organizácií: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie“, ktorý je dostupný na adrese [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm). (EK-JRC-IES, 2011b). Na označenie rôznorodosti súladu sa použili rôzne farebné odlíšené pozadia: v prípade, keď sa príručka PEF zhoduje (svetlo šedé pozadie), je v rozpore (diagonálne čiary) alebo presahuje rámec inej metódy (napr. poskytuje viac podrobností alebo stanovuje vyššie požiadavky) (tmavosivé pozadie). V prípadoch, keď nie je možné zmysluplné porovnanie, sa výplň pozadia nepoužíva.

Tab. 16

## Porovnanie kľúčových požiadaviek: Príručka PEF v. ostatné metódy

| Kritériá                    | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                             | ISO/DIS 14067 (2012): uhlíková stopa výrobku                                                                                                                             | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                        | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                                                                                           | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                                        | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobku PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Založené na LCT             | Áno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Áno.                                                                                                                                                                                       | Áno.                                                                                                                                                                     | Áno.                                                                                                                                                                                                                                                                      | Áno.                                                                                                                                                                  | Áno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Áno.                                                                                                                                                                | Áno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Použitia a výnimky          | <p><b>Vnútročné použitie</b> môže zahŕňať podporu environmentálneho riadenia, identifikáciu hlavných environmentálnych problémových oblastí, zlepšovanie a sledovanie environmentálneho správania;</p> <p><b>Vonkajšie použitie</b> (napr. B2B, B2C) zahŕňa širokú škálu možností, od komunikácie so zákazníkom a odpovedania na požiadavky zákazníkov, až po marketing, referenčné porovnávanie, environmentálne označovanie atď.</p> | <p>Identifikovať možnosti zlepšenia environmentálneho správania výrobkov.</p> <p>Porovnávacie tvrdenie s dodatočnými požiadavkami.</p> <p>Poskytnúť informácie rozhodovacím subjektom.</p> | <p>Poskytnúť informácie spotrebiteľom na účely rozhodovania.</p> <p>Sledovanie environmentálneho správania.</p> <p>Porovnávacie tvrdenie s dodatočnými požiadavkami.</p> | <p>Druh využitia „A“: Analyzovať environmentálne správanie z hľadiska životného cyklu výrobkov na účely zlepšenia (sledovanie správania), porovnania, informácie pre zákazníkov (podniky, spotrebiteľia). Vrátane porovnávacieho tvrdenia s dodatočnými požiadavkami.</p> | <p>Poskytnúť informácie rozhodovacím subjektom a spotrebiteľom o spotrebiteľskom správaní na rôznych úrovniach, t. j. na úrovni krajín, subregiónov, spoločností.</p> | <p>Sledovanie správania vrátane identifikácie možností zníženia skleníkových plynov.</p> <p>Poskytnúť údaje o emisiách skleníkových plynov podnikom a zainteresovaným stranám prostredníctvom uverejňovania správ.</p> <p>Ďalšie druhy komunikácie (napr. označovanie, tvrdenia) sú podporené v norme spolu s dodatočnými špecifikáciami (napr. pravidlá týkajúce sa výrobkov).</p> <p>Porovnávacie tvrdenia (ako sa stanovuje v norme ISO 14044) sa nepodporujú.</p> | <p>Poskytnúť informácie zákazníkov, umožniť porovnanie výrobkov, ktoré patria do tej istej kategórie, a pokiaľ je to relevantné, aj medzi kategóriami výrobkov.</p> | <p>Táto metóda je určená na účely interného hodnotenia, napr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— umožnenie hodnotenia alternatívnych konfigurácií výrobkov alebo referenčného porovnávania</li> <li>— sledovanie správania vrátane identifikácie možností zníženia skleníkových plynov</li> <li>— umožnenie porovnania emisií skleníkových plynov súvisiacich s tovarmi a službami</li> </ul> |
| Cieľová verejná komunikácia | B2B a B2C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B2B a B2C.                                                                                                                                                                                 | B2B a B2C.                                                                                                                                                               | B2B a B2C.                                                                                                                                                                                                                                                                | Informácie pre verejnosť.                                                                                                                                             | B2B a B2C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B2C.                                                                                                                                                                | Nešpecifikuje požiadavky na komunikáciu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Kritériá          | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                 | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobu                 | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                                                                                                           | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                          | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup> | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobu PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funkčná jednotka  | <p>Jednotka analýzy na účely štúdie o PEF sa určí na základe týchto aspektov: poskytovaná funkcia(-e)/služba(-y): „čo“; rozsah funkcie alebo služby: „v akom rozsahu“; dĺžka poskytovania služby alebo životnosti: „ako dlho“; predpokladaná úroveň kvality: „na akej úrovni“.</p> <p>Vo vzťahu k jednotke analýzy je potrebné určiť primeraný referenčný tok. Kvantitatívne údaje o vstupoch a výstupoch zozbierané na účely analýzy sa musia vypočítať vo vzťahu k tomuto toku.</p> | <p>Funkčná jednotka musí byť konzistentná s cieľom a rozsahom štúdie. Musí byť jednoznačne definovaná a musí sa dať merať.</p> <p>Po zvolení funkčnej jednotky sa definuje referenčný tok.</p> | <p>Musí byť jednoznačne definovaná a musí sa dať merať.</p> | <p>Funkčná jednotka musí byť konzistentná s cieľom a rozsahom štúdie. Musí byť jednoznačne definovaná, pokiaľ ide o kvantitatívne aj kvalitatívne aspekty.</p> <p>Samostatný referenčný tok na podporu zhromažďovania údajov.</p> | <p>Samotná norma neposkytuje nijaké konkrétne informácie, pokiaľ ide o definíciu funkčnej jednotky, ale viacero štúdií využíva koncepciu funkčnej jednotky podľa normy ISO 14044.</p> | <p>Rozsah, dĺžka alebo životnosť a predpokladaná úroveň kvality funkcie alebo služby.</p> <p>Samostatný referenčný tok na podporu zhromažďovania údajov.</p> | <p>Funkčná jednotka je definovaná na úrovni PCR.</p>         | <p>Vzťahuje sa na funkčnú jednotku ako na jednotku analýzy.</p> <p>Poskytuje veľmi málo informácií a usmernení.</p>                  |
| Systémová hranica | Systémové hranice musia zahŕňať všetky procesy spojené s dodávateľským reťazcom výrobu, ktoré sa týkajú jednotky analýzy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Iteračný postup:</p> <p>— počiatočné systémové hranice musia byť definované</p>                                                                                                             | Od získavania surovín až po koniec životnosti               | Od získavania surovín až po koniec životnosti a likvidáciu. Iteračný                                                                                                                                                              | V norme sa neuvádzajú pravidlá na vymedzenie systémových hraníc. Požiadavka, aby sa v správe jednoznačne vymedzovali všetky                                                           | Od získavania surovín až po koniec životnosti a likvidáciu. Pripísateľné procesy sa vyžadujú, relevantné                                                     | Od získavania surovín až po koniec životnosti a likvidáciu.  | Od získavania surovín až po koniec životnosti a likvidáciu. Umožňuje analýzu od kolísky po hrob, ako aj analýzu od kolísky po bránu. |

| Kritériá     | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                         | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobku                                                  | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                      | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                                                                                                         | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                          | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                 | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobku PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>Od kolísky po hrob ako štandardný prístup alebo iný prístup, pokiaľ to špecifikujú pravidlá PEFCR.</p> <p>Procesy zahrnuté v rámci systémových hraníc sa delia na <b>procesy v popredí</b> (t. j. základné procesy v životnom cykle výrobku, o ktorých sú informácie dostupné priamo) a <b>procesy v pozadí</b> (t. j. tie procesy v životnom cykle výrobku, o ktorých informácie nie sú dostupné priamo).</p> | <p>na základe cieľa a rozsahu štúdie;</p> <p>— konečné systémové hranice sa určia po počiatkoch a analýze citlivosti.</p> <p>[...]</p> | <p>a likvidáciu. Umožňuje analýzu od kolísky po hrob, ako aj analýzu od kolísky po bránu.</p> | <p>postup zameraný na najviac relevantné procesy.</p> <p>Zahrňa všetky relevantné procesy (prípísateľné aj nepripísateľné procesy).</p> | <p>činnosti v rámci systémových hraníc.</p> <p>Väčšina analýz EF vymedzuje hranice „životného cyklu“ tak, že zahrňajú</p> <p>činnosti od získania surovín až po miesto predaja.</p> | <p>nepripísateľné procesy sa odporúčajú.</p> <p>Umožňuje analýzu od kolísky po hrob, ako aj analýzu od kolísky po bránu.</p> | <p>Výnimky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— uhlíková kompenzácia</li> <li>— výskum a rozvoj</li> <li>— preprava zamestnancov z domova na pracovisko</li> <li>— služby spojené s výrobkom alebo systémom (napr. reklama, marketing atď.)</li> <li>— preprava spotrebiteľa na miesto predaja a naspäť.</li> </ul> | <p>Uplatňujú sa ďalšie dodatočné požiadavky.</p> <p>Systémová hranica</p> <p>Výnimky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— investičný tovar</li> <li>— vstupy ľudskej energie do procesov</li> <li>— zvieratá zabezpečujúce služby prepravy</li> <li>— preprava spotrebiteľa na miesto predaja a naspäť (môže byť zahrnutá po revízii)</li> <li>— dochádzanie zamestnancov.</li> </ul> |
| Prerušovanie | Nie je povolené.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Povolené – podľa hmotnosti, energie alebo environmentálneho významu.                                                                   | Nijaké usmernenia.                                                                            | Kritériá prerušovania by mali zohľadňovať kvantitatívnu úroveň úplnosti, pokiaľ                                                         | Nijaké usmernenia.                                                                                                                                                                  | Nie je povolené.                                                                                                             | 5 % hmotnosti a energie a environmentálny vplyv.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 % GWP (všetky emisie, ktoré majú výrazný vplyv (t. j. > 1 % emisií) musia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Kritériá                                                                | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobku                                                   | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                            | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                    | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                                                                  | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                                                                                                    | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobku PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                | ide o celkové environmentálne vplyvy systému výroby.<br><br>Na účely porovnávacích štúdií musí prerušenie vždy súvisieť s hmotnosťou a energiou.                                                                                                              |                                                                |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                 | byť zahrnuté a najmenej 95 % celkového podielu).                                               |
| Kategórie vplyvu<br><br>Metódy posúdenia vplyvov životného cyklu (LCIA) | Do úvahy sa berie štandardný súbor 14 kategórií vplyvu na základe ukazovateľov stredných hodnôt, pokiaľ (1) pravidiel PEFCR nestanovujú inak, alebo (2) pokiaľ nie je vylúčenie určitých kategórií vplyvu odôvodnené, ako sa uvádza v príručke PEF.<br><br>Použije sa štandardný súbor uvedených metód posúdenia LCIA na základe ukazovateľov stredných hodnôt. | Viacero environmentálnych vplyvov súvisiacich s poskytovaním výrobkov vrátane:<br>— emisií skleníkových plynov<br>— potenciálu poškodenia ozónu<br>— potenciálu acidifikácie<br>— potenciálu eutrofizácie<br>— potenciálu fotochemickej tvorby ozónu<br>— iných environmentálnych vplyvov, napr. úbytku zdrojov a vplyvu na ľudské zdravie (ukazovateľ koncovej hodnoty). | Zmena klímy vrátane zmeny využívania pôdy.<br><br>Vykážu sa všetky emisie skleníkových plynov. | Dvanásť kategórií vplyvu na základe ukazovateľov stredných hodnôt a tri kategórie vplyvu na základe ukazovateľov koncových hodnôt.<br><br>Príručka ILCD uvádza odporúčané metódy na základe ukazovateľov stredných aj koncových hodnôt (pre oblasti ochrany). | Hodnoty environmentálnej stopy (napr. hektáre celkovej plochy) | Zmena klímy vrátane zmeny využívania pôdy.<br><br>Vykázať sa musí šesť látok uvedených v Kjótskom protokole. Vykazovanie ostatných látok, ktoré súvisia so skúmaným výrobkom alebo hodnotovým reťazcom, sa odporúča. | Postupuje sa podľa metód LCIA, ktoré odporučilo JRC.<br><br>Kategórie vplyvu sú zostavené podľa kategórií výrobkov.<br><br>Použije sa štandardný súbor uvedených metód posúdenia LCIA na základe ukazovateľov stredných hodnôt. | Zmena klímy vrátane zmeny využívania pôdy.<br><br>Vykážu sa všetky emisie skleníkových plynov. |

| Kritériá                                       | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                                     | ISO/DIS 14067 (2012): uhlíková stopa výrobku                                                                                            | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                         | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                                                              | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                                                          | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                      | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobku PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Postup modelovania (atribučný v. konzekvenčný) | Využíva prvky atribučného, ako aj konzekvenčného postupu modelovania.                                                                                                                                                                                                                                                             | Uvádza princípy výpočtu environmentálneho zaťaženia spojeného s výrobkami. Uprednostňuje postup, ktorý nevyužíva alokáciu.                                                                                         | Uvádza princípy výpočtu emisií skleníkových plynov (zmena klímy) spojených s výrobkami. Uprednostňuje postup, ktorý nevyužíva alokáciu. | Atribučný postup a substitúcia pre procesy na konci životnosti a iné viacproduktové procesy. Uprednostňuje postup, ktorý nevyužíva alokáciu.                                                               | Postup účtovania (podobný ako atribučný postup).<br><br>Počíta s modelovaním procesov LCA, vstupov/výstupov alebo hybridným modelovaním. | Atribučný postup plus priame rozšírenie systému pre viacproduktové procesy a aproximácia recyklácie s uzavretým cyklom (podľa požiadaviek normy).                                                            | Atribučný postup. Pravidlá alokácie pre recykláciu a energetické zhodnocovanie sú navrhnuté v závislosti od materiálu.                                                                                                                                                                            | Atribučný postup. Uprednostňuje postup, ktorý nevyužíva alokáciu.                            |
| Kvalita údajov                                 | Kvalita údajov sa hodnotí na základe týchto kritérií:<br>— technologická reprezentatívnosť<br>— geografická reprezentatívnosť<br>— časová reprezentatívnosť<br>— úplnosť<br>— neistota parametra<br>— metodická vhodnosť a konzistentnosť (t. j. zostavenie profilu využívania zdrojov a emisií podľa tejto všeobecnej príručky). | Požiadavky na kvalitu údajov by sa mali uviesť pri týchto kritériách:<br>— časové pokrytie<br>— geografické pokrytie<br>— technologické pokrytie<br>— presnosť<br>— úplnosť<br>— konzistentnosť<br>— zdroje údajov | Uplatňuje sa norma ISO 14044.                                                                                                           | Upravené požiadavky ISO 14044 (vzťahujú sa na primárne aj sekundárne údaje):<br>— technologická reprezentatívnosť<br>— geografická reprezentatívnosť<br>— časová reprezentatívnosť<br>— úplnosť / presnosť | Metodika nestanovuje nijaké konkrétne požiadavky na kvalitu údajov. Odkazuje na ISO 14044.                                               | Na posúdenie kvality údajov sa použije päť ukazovateľov kvality údajov:<br>— technologická reprezentatívnosť<br>— časová reprezentatívnosť<br>— geografická reprezentatívnosť<br>— úplnosť<br>— spoľahlivosť | Agentúra ADEME zriadila na účely verejných databáz poradný výbor pre riadenie. Tento výbor hodnotí aj kvalitu údajov / kvalitatívne a kritické preskúmanie<br>— geografická reprezentatívnosť<br>— technologická reprezentatívnosť<br>— časová reprezentatívnosť<br>— úplnosť elementárnych tokov | Prevzaté z ISO 14044.<br><br>Nie sú stanovené nijaké minimálne požiadavky na kvalitu údajov. |

| Kritériá | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobu | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup> | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup> | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                   | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                    | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobu PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|          | <p>Požiadavky na kvalitu údajov musí spĺňať (v prípade konkrétnych, ako aj v prípade všeobecných údajov) každá štúdia o PEF, ktorá je určená na externú komunikáciu. V prípade štúdií o PEF (podľa tvrdení v súlade s touto príručkou) určených na vnútorné využitie by mali byť uvedené požiadavky na kvalitu údajov splnené (t. j. sú odporúčané), nie sú však povinné.</p> <p>V konečnom profile využívania zdrojov a emisií sa v prípade procesov alebo činností, ktoré predstavujú najmenej 70 % jednotlivých kategórií vplyvu (na základe skríningu, ak sa vykonal), musia konkrétne, ako aj všeobecné údaje dosiahnuť aspoň celkovú úroveň „dobrej kvality“. Pri týchto procesoch je nevyhnutné vykonať a vykázať semikvantitatívne posúdenie kvality údajov. [...]</p> <p>Pokiaľ ide o úroveň, na akej sa musí vykonať posúdenie kvality údajov:</p> | <p>— neistota informácií</p> <p>Nie sú stanovené nijaké minimálne požiadavky na kvalitu údajov.</p> <p>Na účely porovnávacích tvrdení sa použije osem uvedených kritérií</p> <p>Porovnanie PEF v. ISO 14044:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kritéria kvality údajov (šesť vs osem) v značnom rozsahu pokrývajú tie isté aspekty, ale ISO presahuje rámec PEF.</li> <li>2. V príručke PEF sa šesť kritérií zohľadňuje vždy, zatiaľ čo osem kritérií podľa ISO sa zohľadňuje</li> </ol> |                                             | — metodická vhodnosť a konzistentnosť.             |                                             | <p>V prípade významných procesov musia spoločnosti v správe uviesť opisný prehľad zdrojov údajov, kvality údajov a akéhokoľvek úsilia o zlepšenie kvality údajov.</p> | <p>— presnosť a neistota</p> <p>— reprodukovateľnosť</p> <p>Nie sú stanovené nijaké minimálne požiadavky na kvalitu údajov.</p> |                                                                      |

| Kritériá                                                                        | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobu | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Environmentálna stopa (2009)                                                                                                                                                                                                                                                | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323)                                                                                                                                              | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobu PAS 2050 (2011)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | <p>— v prípade všeobecných údajov sa vykoná na úrovni tokov vstupov, napr. kúpený papier použitý v tlačiarni</p> <p>— v prípade konkrétnych údajov sa vykoná na úrovni individuálnych alebo súhrnných procesov, alebo na úrovni tokov jednotlivých vstupov.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>iba na účely porovnávacích tvrdení</p> <p>3. Príručka PEF stanovuje skutočné minimálne požiadavky na kvalitu údajov, zatiaľ čo ISO nie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Druh údajov a zhromažďovanie údajov</p> <p>Šablóna zhromažďovania údajov</p> | <p><b>Konkrétne údaje</b> je potrebné získať v prípade všetkých procesov v popredí a procesov v pozadí, pokiaľ je to vhodné. Ak sú však všeobecné údaje viac reprezentatívne alebo vhodnejšie ako konkrétne údaje týkajúce sa procesov v popredí (musí sa odôvodniť a vykázať), všeobecné údaje sa použijú aj pri procesoch v popredí.</p> <p><b>Všeobecné údaje</b> by sa mali použiť iba pre systém procesov v pozadí, pokiaľ sú (všeobecné údaje) reprezentatívnejšie alebo primeranejšie ako špecifické údaje pre procesy v popredí, v prípade ktorých by sa všeobecné</p> | <p><b>Primárne údaje:</b> zhromažďované (merané, počítané alebo odhadované) z výrobných lokalít súvisiace s jednotkovými procesmi v rámci systémovej hranice.</p> <p><b>Sekundárne údaje:</b> údaje pochádzajúce z iných zdrojov, ako je literatúra alebo databázy. Neodporúča sa nijaký konkrétny zdroj údajov. Odborník musí postupovať podľa vymedzených požiadaviek na kvalitu údajov pre výber sekundárnych údajov.</p> | <p>Uplatňuje normu ISO 14044.</p>           | <p><b>Primárne údaje:</b> pre systém procesov v popredí a hlavných procesov v pozadí sa uprednostňujú primárne údaje; môžu sa použiť aj sekundárne údaje, pokiaľ sú v súlade s príručkou ILCD a sú dostatočne a preukázateľne reprezentatívne pre dané procesy/výrobky.</p> <p>Pokiaľ ide o ostatné potreby údajov, uprednostňujú sa <b>sekundárne údaje</b> najvyššej kvality, ktoré sú v súlade s príručkou ILCD. Zvyšné nedostatky údajov treba odstrániť s využitím „odhadovaných údajov“ minimálnej kvality.</p> | <p>Ak sa používa posúdenie procesov LCA, požiadavka/odporúčanie týkajúce sa <b>primárnych údajov</b> musí byť v súlade s ISO 14044.</p> <p><b>Sekundárne údaje:</b> Neuvádza sa nijaký konkrétny zdroj.</p> <p>Neuvádza sa nijaká <b>šablóna zhromažďovania údajov</b>.</p> | <p><b>Primárne údaje</b> sa požadujú pri všetkých procesoch súvisiacich s vykazovaním vlastníctva alebo riadením spoločnosti.</p> <p><b>Sekundárne údaje:</b> Odporúčajú sa údaje najvyššej kvality, pričom sa uprednostňujú primárne údaje, pokiaľ sú k dispozícii.</p> <p>Metodická príručka uznáva, že plán správy údajov by mal zahŕňať <b>šablónu zhromažďovania údajov</b>.</p> <p>Štandard však neuvádza nijaký príklad.</p> | <p>Uprednostňujú sa <b>primárne údaje</b>.</p> <p>Konkrétna požiadavka na úrovni PCR.</p> <p>Uvádza <b>šablónu zhromažďovania údajov</b> pre prepravu a jednotkový proces v prílohe E.</p> | <p><b>Primárne údaje</b> sa požadujú pri všetkých procesoch súvisiacich s vlastníctvom alebo riadením vykonávajúcej organizácie.</p> <p><b>Sekundárne údaje</b> sa použijú pri vstupoch, pri ktorých sa nezískali primárne údaje o činnostiach.</p> <p>Uprednostňuje sa, aby sekundárne údaje spĺňali požiadavky PAS. Výber sekundárnych údajov musí byť založený na</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pravidlách kvality údajov, ktoré sú prevzaté z ISO 14044,</li> <li>2. uprednostnení sekundárnych údajov z odborne recenzovaných publikácií a údajov z iných spoľahlivých zdrojov</li> </ol> |

| Kritériá                              | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                           | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobu | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                     | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                                                      | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                     | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup> | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobu PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>údaje mali použiť aj pri procesoch v systéme v popredí.</p> <p>Všeobecné údaje (pokiaľ spĺňajú požiadavky na kvalitu údajov uvedené v tejto príručke PEF) sa podľa možnosti získavajú z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami príslušných pravidiel PEFCR</li> <li>— údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami štúdií o PEF</li> <li>— siete údajov ILCD (údaje, ktoré spĺňajú požiadavky ILCD pre využitie „A“)</li> <li>— databázy ELCD</li> </ul> <p><b>Šablóna zhromažďovania údajov:</b> uvedená šablóna má informatívny charakter.</p> | <b>Šablóna zhromažďovania údajov:</b><br>Pozri ISO/TR 14049                                              |                                             | Metodická príručka uznáva, že plán správy údajov by mal zahŕňať <b>šablónu zhromažďovania údajov</b> . |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                              | <b>Šablóna zhromažďovania údajov:</b> uvedená v príručke PAS 2050.                             |
| Alokácia / hierarchia multifunkčnosti | Na riešenie všetkých problémov spojených s multifunkčnosťou sa použije táto hierarchia rozhodovania v oblasti multifunkčnosti: (1) ďalšie delenie alebo rozšírenie systému; (2) alokácia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Alokácii by sa, pokiaľ je to možné, malo vyhnúť najprv prostredníctvom ďalšieho delenia alebo rozšírenia | Uplatňuje sa norma ISO 14044.               | Ďalej upravené a špecifikované podľa ISO 14044:                                                        | Ak analýza zahŕňa nový výpočet údajov P-LCA, ktorý rozčleňuje hotový výrobok na jeho primárne produktové ekvivalenty, musí byť v | Prevzaté z ISO 14044:<br>— spoločnosti sa musia vyhnúť alokácii, vždy keď je to možné, prostredníctvom ďalšieho delenia procesov, opätovného vymedzenia | Uplatňuje normu ISO 14044.                                   | Ďalej upravené podľa ISO 14044:<br>1. Alokácii vedľajších produktov sa zabráni prostredníctvom |

| Kritériá                | Príručka PEF                                                                                                                                   | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                                                                                             | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobku                                                                 | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                       | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                 | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                                                       | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobku PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu (v tomto prípade sa môže použiť <i>substitúcia</i> ); (3) alokácia na základe iného vzťahu. | systému. Pokiaľ to nie je možné, na rozdelenie vstupov a výstupov by sa mali použiť fyzické vzťahy (napr. hmotnosť, energia) medzi výrobkami alebo funkciami.<br><br>Ak nie je možné určiť fyzické vzťahy, použijú sa namiesto nich iné vzťahy (napr. ekonomická hodnota). |                                                                                                              | — vyhnutie sa alokácii prostredníctvom ďalšieho delenia alebo ďalšieho virtuálneho delenia<br><br>— substitúcia / rozšírenie systému (aj širších funkcií) trhového mixu<br><br>— alokácia na základe kauzálneho fyzického vzťahu, napr. hmotnosti, energie<br><br>— ekonomická alokácia. | súlade s normami posúdenia LCA podľa ISO LCA 14040 a 14044. | funkčnej jednotky alebo rozšírenia systému<br><br>— ak sa alokácii nedá vyhnúť, spoločnosti alokujú emisie a absorpcie na základe zásadných fyzických vzťahov medzi skúmaným výrobkom a vedľajším(-i) produktom(-mi)<br><br>— ak nie je možné určiť samotné fyzické vzťahy, spoločnosti uplatnia buď ekonomickú alokáciu, alebo inú metódu alokácie, ktorá bude odrážať vzťahy medzi skúmaným výrobkom a vedľajším produktom(-mi). |                                                                                                                                                                                    | rozdelenia jednotkových procesov na menšie procesy alebo rozšírením systému výrobu.<br><br>2. Ak nie je možné uplatniť bod 1, alokácia sa vykoná podľa dodatočných požiadaviek.<br><br>3. Ak nie sú stanovené dodatočné požiadavky, uprednostňuje sa ekonomická hodnota. |
| Alokácia pri recyklácii | Uvádza konkrétne usmernenia (vrátane vzorca!), ktoré platia aj pre energetické zhodnocovania.                                                  | Tejto otázke sa príručka venuje samostatne, pričom poskytuje všeobecnú zásadu, pokiaľ ide o vyhnutie sa alokácii, ale neuvádza konkrétne pravidlo – nijaký vzorec.                                                                                                         | Substitúcia primárnej výroby výrobku, ktorý sa nahradil.<br><br>Postupuje podľa hierarchie alokácie v zmysle | Substitúcia trhovo priemernej primárnej výroby výrobku, ktorý sa nahradil.                                                                                                                                                                                                               | Nijaké usmernenia.                                          | Použije sa metóda aproximácie s uzavretým cyklom alebo metóda recyklovaného obsahu. Ak ani jedna metóda nie je vhodná, môžu sa použiť iné                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Poskytuje veľmi podrobné usmernenia a rovnice k recyklácii s uzavretým cyklom a recyklácii s otvoreným cyklom, s energetickým zhodnocovaním alebo bez energetického zhodnocovania. | Uvádza rovnice na výpočet emisií – rozlišuje medzi metódou recyklovaného obsahu a metódou recyklácie s uzavretým cyklom prostredníctvom aproximácie.                                                                                                                     |

| Kritériá                                                      | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobku                                                                                                                              | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                   | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                                                                                                                                                                                        | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                                                                | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                                    | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobku PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                | ISO 14044. Príloha C, ktorá obsahuje vzorce, je INFORMATÍVNA.                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    | metódy, konzistentné s ISO 14044, pokiaľ sú uvedené a odôvodnené v správe o inventári.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 | (stanovuje kritériá, pokiaľ ide o uplatňovanie 0/100, 100/0).                                                                                                                                              |
| Emisie a absorpcia fosílného a biogénneho uhlíka              | Absorpcia a emisie sa vykážu samostatne aj v prípade fosílnych zdrojov, aj v prípade biogénnych zdrojov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nijaké ustanovenia.                            | Absorpcia a emisie sa vykážu samostatne aj v prípade fosílnych zdrojov, aj v prípade biogénnych zdrojov.                                                                  | Absorpcia a emisie sa vykážu samostatne aj v prípade fosílnych zdrojov, aj v prípade biogénnych zdrojov.                                                                                                                                                                                             | Nijaké ustanovenia.                                                                                                                                                                                                                                                | Emisie aj absorpcia uhlíka z fosílnych a biogénnych zdrojov sú zahrnuté v inventarizačných výsledkoch a vykazujú sa samostatne s cieľom zabezpečiť transparentnosť (povinné, pokiaľ je to možné).                  | Emisie aj absorpcia uhlíka z fosílnych a biogénnych zdrojov by sa mali vykázať samostatne.                                                                      | Emisie aj absorpcia uhlíka sa zahrnú v posúdení (povinné) s výnimkou biogénnych emisií a absorpcie z potravín a krmiva (ktoré nie sú povinné).                                                             |
| Priama zmena využívania pôdy / nepriama zmena využívania pôdy | Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku priamej zmeny využívania pôdy, sa alokujú tovarom/ službám na obdobie 20 rokov po zmene vo využívaní pôdy podľa tabuľky štandardných hodnôt, ktorú vypracoval panel IPCC.<br><br><b>Nepriama zmena využívania pôdy:</b> emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku zmeny nepriameho využívania pôdy, sa neposudzujú v rámci štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. | Nijaké ustanovenia.                            | <b>Priama zmena využívania pôdy:</b> uplatňujú sa usmernenia IPCC.<br><br><b>Nepriama zmena využívania pôdy:</b> zohľadní sa po prijatí medzinárodne akceptovanej metódy. | <b>Priama zmena využívania pôdy:</b> konkrétne usmernenia podľa IPCC so štandardnou tabuľkou; alokovaná výrobkom na obdobie 20 rokov po zmene využívania pôdy (môže sa upraviť v prípade viac konkrétnych, kontrolovaných údajov).<br><br><b>Nepriama zmena využívania pôdy</b> (ILUC) sa zohľadní v | <b>Priama zmena využívania pôdy:</b> druhy využívania pôdy použité v správe sú konzistentné s národnými účtami environmentálnej stopy aj v prípade environmentálnej stopy, aj v prípade biokapacity.<br><b>Nepriama zmena využívania pôdy:</b> Nijaké ustanovenia. | <b>Priama zmena využívania pôdy:</b> požaduje sa, ak je možné ju pripísať. K dispozícii sú dodatočné usmernenia k výpočtu, zdroje údajov odkazujú na IPCC.<br><b>Nepriama zmena využívania pôdy</b> sa nevyžaduje. | <b>Priama zmena využívania pôdy:</b> odkaz na metodiku IPCC.<br><b>Nepriama zmena využívania pôdy:</b> zohľadní sa po prijatí medzinárodne akceptovanej metódy. | <b>Priama zmena využívania pôdy:</b> špecificky zahŕňa emisie súvisiace so zmenou využívania pôdy, ku ktorej došlo v období posledných 20 rokov.<br><b>Nepriama zmena využívania pôdy</b> nie je zahrnutá. |

| Kritériá                               | Príručka PEF                                                                                                                                                                                         | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                               | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobku | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup> | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobku PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |                                              | rámci konzekvenčného modelovania, ale nie v rámci posúdení LCA na úrovni výrobku (na základe pripísania).                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Uskladnenie uhlíka a oneskorené emisie | Kredity súvisiace s dočasným uskladnením (uhlíka) alebo oneskorenými emisiami sa pri výpočte PEF pre štandardné kategórie vplyvu neberú do úvahy, pokiaľ dopĺňujúce pravidlá PEFCR nestanovujú inak. | Nie sú k dispozícii nijaké konkrétne ustanovenia / informácie. Z uvedenej interpretácie vymedzenia LCA však vyplýva, že uskladnenie uhlíka a oneskorené emisie nie sú zahrnuté do zvyčajného rozsahu štúdie. | Skladovanie uhlíka sa vykáže samostatne.     | Nie sú zahrnuté do zvyčajného rozsahu štúdie. Ak sú však zahrnuté, pretože sú súčasťou cieľa štúdie, príručka ILCD uvádza podrobné prevádzkové usmernenia.<br><br>Podobné ako odporúčaný postup uvedený v PAS 2050 týkajúci sa metód, podľa ktorých sa počítajú vplyvy ukladanie uhlíka.<br><br>Rozlišuje dočasné skladovanie od trvalého skladovania, ak je zaručené na obdobie vyššie 10 000 rokov. | Nijaké ustanovenia.                         | Uhlík, ktorý sa neuvoľní v dôsledku nakladania s výrobkom na konci životnosti v časovom úseku, ktorý štúdia skúma, sa považuje za uskladnený uhlík. Časový úsek by mal byť vedecky podložený alebo by mal trvať najmenej 100 rokov.<br><br>Oneskorené emisie alebo faktory vážená (napr. dočasný uhlík) sa do inventarizačných výsledkov nezahrnú, ale môžu sa samostatne vykázať. | Biogénny a fosílny uhlík. Časovo vážený priemer uskladnenia/oneskorenia za obdobie až 100 rokov.<br><br>Konceptia oneskorených emisií je nepovinná a o jej použití sa rozhodne v jednotlivých pravidlách PEFCR.<br><br>Absorpcia skleníkových plynov sa môže zohľadniť pri výrobkoch, ktoré obsahujú biomasu, pokiaľ biomasa pochádza zo zalesnenej oblasti. | Každý vplyv uskladnenia uhlíka sa zahrnie do inventára, ale musí sa tiež vykázať samostatne. Faktory vážená pre oneskorené emisie nie sú zahrnuté v inventarizačných výsledkoch, ale je k dispozícii metóda (v prílohe B), ak ich chcú organizácie použiť. V takom prípade sa musia vykázať samostatne v inventarizačných výsledkoch. |

| Kritériá                              | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                                                                                                  | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobu                                                                                 | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                              | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                       | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                   | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                                                                             | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobu PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kompenzácia emisií                    | Kompenzácie nie sú súčasťou posúdenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nijaké ustanovenia.                                                                                                                                                                                                                                                             | Kompenzácie nie sú súčasťou posúdenia.                                                                                      | Kompenzácie nie sú súčasťou posúdenia.                                                                                                                                                          | Nijaké ustanovenia.                                                                               | Kompenzácie nie sú súčasťou posúdenia.                                                                                                                                | Kompenzácie nie sú súčasťou posúdenia.                                                                                                                                                                   | Kompenzácie nie sú súčasťou posúdenia.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Preskúmanie a kvalifikácia kontrolóra | <p>Pokiaľ sa v príslušných nástrojoch neuvádza inak, každú štúdiu určenú na externú komunikáciu musí preskúmať nezávislý a kvalifikovaný externý kontrolór (alebo kontrolná skupina). Štúdia na podporu porovnávacieho tvrdenia, ktoré sa plánuje sprístupniť verejnosti, musí byť založená na príslušných pravidlách PEFCR a preskúmaná nezávislým externým kontrolórom v spolupráci s panelom zainteresovaných strán.</p> <p>Uplatňujú sa minimálne požiadavky na kvalifikáciu kontrolóra.</p> | <p>Uvádza požiadavku na porovnávacie štúdie:</p> <p>ak je štúdia určená na porovnávacie tvrdenie, ktoré sa má sprístupniť verejnosti, zainteresované strany uskutocnia toto posúdenie ako kritické preskúmanie a uvedú všeobecné informácie, pokiaľ ide o druh preskúmania.</p> | Uvádza rôzne schémy overovania v závislosti od charakteru a plánovaného využitia štúdie: vyhlásenie, tvrdenie, označovanie. | Uvádza minimálne požiadavky týkajúce sa druhu preskúmania, kvalifikácie kontrolóra a spôsobu preskúmania (napr. v prípade všeobecnej štúdie LCA je minimálnou požiadavkou externé preskúmanie). | Špecifikuje, že správa by sa mala posudzovať nezávisle, ale neuvádza nijaké konkrétne usmernenia. | <p>Požaduje sa záruka, ktorú je možné zabezpečiť prostredníctvom:</p> <p>— overením jednej strany</p> <p>— overením tretích strán</p> <p>— kritickým preskúmaním.</p> | <p>Sekundárne údaje, ktoré nepochádzajú z odporúčaných zdrojov, musí preskúmať výbor.</p> <p>Pravidlá PCR vymedzujú časovú platnosť údajov a frekvenciu aktualizácie a validácie údajov a výsledkov.</p> | <p>Nezávislý certifikačný orgán tretej strany s akreditáciou na poskytovanie posúdenia a osvedčovanie podľa PAS 2050.</p> <p>Existujú iné možnosti overovania vrátane vlastného overovania a overovania neakreditovaným orgánom, ktoré sa uplatnia v závislosti od plánovanej komunikácie.</p> |

| Kritériá           | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                                                                                      | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                   | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                            | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                        | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup> | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobu PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup> |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Predkladanie správ | <p>Správa o štúdii musí obsahovať minimálne zhrnutie, jadro správy a prílohu. Tieto časti musia zahŕňať všetky špecifikované zložky. Súčasťou správy môžu byť aj akékoľvek ďalšie podporné informácie, napr. dôverná správa –</p> <p>(Obsah týchto povinných zložiek správy je úzko prepojený s požiadavkami ISO 14044, ktoré sa týkajú predkladania správ. Ak však posúdenie podporuje porovnávacie tvrdenia (ktoré sa majú sprístupniť verejnosti), požiadavky na predkladanie správ podľa ISO presahujú rámec požiadaviek príručky PEF týkajúcich sa predkladania správ).</p> | <p>Uvádza všeobecné požiadavky na predkladanie správ a dodatočné požiadavky na predkladanie správ tretích strán.</p> <p>ISO 140xx neuvádza nijaký príklad šablóny správy LCA.</p> <p>ISO 14048 uvádza iba šablónu a/alebo požiadavky týkajúce sa súboru údajov.</p> | <p>Uvádza všeobecné požiadavky (upravené podľa ISO 14044).</p> <p>Dodatočné požiadavky na predkladanie správ tretích strán:</p> <p>a) úpravy pôvodného rozsahu vrátane ich odôvodnenia;</p> <p>b) opis fáz životného cyklu;</p> <p>c) systémová hranica vrátane druhu vstupov a výstupov zo systému vyjadrených ako elementárne toky, [...].</p> <p>d) opis významných jednotkových procesov, [...]</p> <p>e) údaje, [...]</p> | <p>Uvádza všeobecné požiadavky na predkladanie správ a dodatočné požiadavky na predkladanie správ tretích strán.</p> <p>Špecifikuje formát a poskytuje šablóny pre súbor údajov a správu o štúdii.</p> <p>Podporuje elektronickú / internetovú výmenu údajov a pracovné postupy.</p> | <p>Neposkytuje nijakú šablónu pre správy.</p> <p>Uplatňujú sa iné požiadavky [...]</p> | <p>Uvádza zoznam povinných a nepovinných zložiek pre verejné prekladanie správ (šablóna dostupná na webovej stránke Protokolu o skleníkových plynoch).</p> | <p>Neposkytuje nijakú šablónu pre správy.</p>                | <p>Neposkytuje nijakú šablónu pre správy.</p>                        |

| Kritériá                | Príručka PEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                                                                                                                                 | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobku                           | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup>                         | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                            | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>                                                                                                                | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                   | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobku PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                | f) výsledky interpretácie vrátane záverov a obmedzení.                 |                                                                            |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |                                                                                                                                      |
| Interpretácia výsledkov | <p>Fáza interpretácie environmentálnej stopy musí zahŕňať tieto kroky: (1) posúdenie dôkladnosti modelu PEF; (2) identifikáciu problémových oblastí; (3) odhad neistoty a (4) závery, obmedzenia a odporúčania.</p> <p>Nepovinný nástroj interpretácie výsledkov: kontrola úplnosti, kontrola citlivosti, kontrola konzistentnosti (tie sú podľa ISO 14044 povinné).</p> | <p>— identifikácia významných problémov na základe výsledkov fáz LCI a LCIA posúdenia LCA;</p> <p>— posúdenie, ktoré zohľadňuje kontroly úplnosti, citlivosti a konzistentnosti;</p> <p>— závery, obmedzenia a odporúčania</p> | Uplatňuje normu ISO 14044.                                             | Ďalej špecifikované podľa ISO 14044.                                       | Uplatňuje normu ISO 14044.                                                                             | Aspekty interpretácie sú zhrnuté v kapitolách, ktoré sa týkajú neistoty, predkladania správ a sledovania environmentálneho správania.                                              | Uplatňuje normu ISO 14044.                                                                                     | Uplatňuje normu ISO 14044.                                                                                                           |
| Neistota výsledkov      | <p>Uvedie sa aspoň kvalitatívny opis neistoty.</p> <p>TIP: Kvantitatívne posúdenia neistoty je možné v prípade variability</p>                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Je stanovená požiadavka, ale nijaké podrobné usmernenia sa neuvádzajú.</p> <p>„Analýza výsledkov týkajúcich sa citlivosti</p>                                                                                               | Je stanovená požiadavka, ale nijaké podrobné usmernenia sa neuvádzajú. | Existujúca príručka neuvádza nijakú konkrétnu metódu. Poskytuje iba rámec. | Neposkytuje podrobné usmernenia, ale odporúča, aby sa odhad týchto druhov neistoty uvádzal samostatne: | <p>Požaduje podávanie správ o kvalitatívnej neistote v prípade dôležitých procesov.</p> <p>Usmernenia a nástroje na určenie kvantitatívnej neistoty sú k dispozícii na webovej</p> | Pracovné skupiny zamerané na jednotlivé sektory vykonávajú analýzu neistoty a citlivosti podľa ISO 14040:2006. | Spoločnosti v správe uvedú kvalitatívny opis týkajúci sa neistoty inventára a metodických možností. Medzi metodické možnosti patria: |

| Kritériá | Príručka PEF                                                                                                 | ISO 14044 (2006) LCA – požiadavky a usmernenia                                                                  | ISO/DIS 14067 (2012); uhlíková stopa výrobu | Príručka ILCD – prvé vydanie (2010) <sup>(1)</sup> | Environmentálna stopa (2009) <sup>(2)</sup>                                                                                                                                                     | Protokol o skleníkových plynoch (2011) (WRI – WBCSD) <sup>(3)</sup>     | Francúzska environmentálna stopa (BPX 30-323) <sup>(4)</sup>                                                                                   | Veľká Británia, uhlíková stopa výrobu PAS 2050 (2011) <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | spojenej s významnými procesmi a charakterizačnými faktormi vypočítať pomocou simulačných metód Monte Carlo. | <i>a neistoty sa vykoná pri štúdiách na účely porovnávacích tvrdení, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti.“</i> |                                             |                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>— parametre vstupov</li> <li>— predpoklady týkajúce sa proporcionality</li> <li>— chyby kategórií</li> <li>— neúplné alebo čiastočné pokrytie</li> </ul> | stránke Protokolu o skleníkových plynch v rámci dodatočných informácií. | Špeciálna pozornosť bude venovaná významným environmentálnym aspektom, aby sa zabezpečila relevantnosť informácií poskytovaných spotrebiteľom. | <ul style="list-style-type: none"> <li>— profil používania a konca životnosti</li> <li>— metódy alokácie vrátane alokácie v dôsledku recyklácie</li> <li>— uplatňuje sa zdroj hodnôt potenciálu globálneho otepľovania (GWP)</li> <li>— výpočtové modely</li> </ul> |

<sup>(1)</sup> Dostupné on-line na adrese <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

<sup>(2)</sup> “Ecological Footprint Standards 2009” – Global Footprint Network. Dostupné on-line na adrese: [http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological\\_Footprint\\_Standards\\_2009.pdf](http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf)

<sup>(3)</sup> WRI a WBCSD (2011). Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011.

<sup>(4)</sup> <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=11433&m=3&cid=96>

<sup>(5)</sup> Dostupné on-line na adrese <http://www.bsigroup.com/en/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050/>

## PRÍLOHA III

**PRÍRUCKA K ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ (OEF)**

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ZHRNUTIE .....                                                                                             | 110 |
| Súvislosti .....                                                                                           | 110 |
| Ciele a cieľové skupiny .....                                                                              | 110 |
| Postup a výsledky .....                                                                                    | 111 |
| Vzťah k Príručke k environmentálnej stope výrobkov .....                                                   | 111 |
| Terminológia: musí, mal by, môže .....                                                                     | 111 |
| 1. VŠEOBECNÉ HLADISKÁ TÝKAJÚCE SA ŠTÚDIÍ O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ (OEF) .....                  | 112 |
| 1.1 Prístup a využitie .....                                                                               | 112 |
| 1.2 Ako používať túto príručku .....                                                                       | 113 |
| 1.3 Zásady štúdií o environmentálnej stope organizácií .....                                               | 114 |
| 1.4 Fázy štúdie o environmentálnej stope organizácií .....                                                 | 114 |
| 2. ÚLOHA PRAVIDIEL PRE SEKTORY ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY ORGANIZÁCIÍ (OEFSR) .....                            | 115 |
| 2.1 Všeobecne .....                                                                                        | 115 |
| 2.2 Vymedzenie sektora, na ktorý sa vzťahujú pravidlá pre sektory environmentálnej stopy organizácií ..... | 116 |
| 3. VYMEDZENIE CIEĽA(-OV) ŠTÚDIE O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ .....                                 | 117 |
| 4. VYMEDZENIE ROZSAHU ŠTÚDIE O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ .....                                    | 118 |
| 4.1 Všeobecne .....                                                                                        | 118 |
| 4.2 Vymedzenie organizácie (jednotka analýzy) .....                                                        | 119 |
| 4.3 Portfólio výrobkov .....                                                                               | 119 |
| 4.4 Systémové hranice štúdií o environmentálnej stope organizácií .....                                    | 120 |
| 4.4.1 Organizačné hranice .....                                                                            | 121 |
| 4.4.2 Hranice environmentálnej stopy organizácií .....                                                     | 122 |
| 4.4.3 Diagram systémovej hranice .....                                                                     | 123 |
| 4.4.4 Ako riešiť kompenzácie v OEF .....                                                                   | 123 |
| 4.5 Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy a metód hodnotenia .....                                 | 123 |
| 4.6 Výber dodatočných environmentálnych informácií, ktoré sa majú zahrnúť v OEF .....                      | 126 |
| 4.7 Predpoklady/obmedzenia .....                                                                           | 127 |
| 5. ZOSTAVOVANIE A ZAZNAMENÁVANIE PROFILU VYUŽÍVANIA ZDROJOV A EMISÍ (INVENTÁRNA FÁZA) .....                | 128 |
| 5.1 Všeobecne .....                                                                                        | 128 |
| 5.2 Skríning .....                                                                                         | 129 |
| 5.3 Plán správy údajov (dobrovoľné) .....                                                                  | 130 |
| 5.4 Údaje profilu využívania zdrojov a emisií .....                                                        | 130 |
| 5.4.1 Priame činnosti a vplyvy .....                                                                       | 131 |
| 5.4.2 Nepriamo priraditeľné činnosti v počiatočných fázach .....                                           | 132 |

|       |                                                                                                            |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4.3 | Nepriamo priraditeľné činnosti v neskorších fázach                                                         | 132 |
| 5.4.4 | Dodatočné požiadavky týkajúce sa profilu využívania zdrojov a emisií                                       | 132 |
| 5.4.5 | Modelovanie scenárov prepravy                                                                              | 134 |
| 5.4.6 | Modelovanie scenárov fázy používania                                                                       | 135 |
| 5.4.7 | Modelovanie scenárov konca životnosti                                                                      | 136 |
| 5.5   | Názvoslovie pre profil využívania zdrojov a emisií                                                         | 137 |
| 5.6   | Požiadavky týkajúce sa kvality údajov                                                                      | 137 |
| 5.7   | Zhromažďovanie konkrétnych údajov                                                                          | 145 |
| 5.8   | Zhromažďovanie všeobecných údajov                                                                          | 146 |
| 5.9   | Riešenie ostatných nedostatkov / chýbajúcich údajov                                                        | 147 |
| 5.10  | Zhromažďovanie údajov súvisiace s ďalšími metodickými fázami v štúdiu o environmentálnej stope organizácií | 147 |
| 5.11  | Riešenie multifunkčných procesov a zariadení                                                               | 148 |
| 6.    | POSÚDENIE VPLYVOV ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY ORGANIZÁCIÍ                                                       | 152 |
| 6.1   | Klasifikácia a charakterizácia (povinné)                                                                   | 152 |
| 6.1.1 | Klasifikácia tokov environmentálnej stopy organizácie                                                      | 152 |
| 6.1.2 | Charakterizácia tokov environmentálnej stopy                                                               | 153 |
| 6.2   | Štandardizácia a váženie (odporúčané/nepovinné)                                                            | 154 |
| 6.2.1 | Štandardizácia výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (odporúčané)                             | 154 |
| 6.2.2 | Váženie výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (nepovinné)                                     | 154 |
| 7.    | INTERPRETÁCIA ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY ORGANIZÁCIÍ                                                           | 155 |
| 7.1   | Všeobecne                                                                                                  | 155 |
| 7.2   | Hodnotenie dôkladnosti modelu environmentálnej stopy organizácií                                           | 155 |
| 7.3   | Identifikácia problémových oblastí (podstatné problémy)                                                    | 156 |
| 7.4   | Odhad neistoty                                                                                             | 156 |
| 7.5   | Záver, odporúčania a obmedzenia                                                                            | 156 |
| 8.    | SPRÁVY O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ                                                                | 157 |
| 8.1   | Všeobecne                                                                                                  | 157 |
| 8.2   | Časti správy                                                                                               | 157 |
| 8.2.1 | Prvá časť: zhrnutie                                                                                        | 157 |
| 8.2.2 | Druhá časť: jadro správy                                                                                   | 158 |
| 8.2.3 | Tretia časť: príloha                                                                                       | 159 |
| 8.2.4 | Štvrtá časť: dôverná správa                                                                                | 160 |
| 9.    | KRITICKÉ PRESKÚMANIE ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY ORGANIZÁCIÍ                                                    | 160 |
| 9.1   | Všeobecne                                                                                                  | 160 |
| 9.2   | Druh preskúmania                                                                                           | 160 |
| 9.3   | Kvalifikácia kontrolóra                                                                                    | 161 |
| 10.   | SKRATKY                                                                                                    | 162 |
| 11.   | SLOVNÍK                                                                                                    | 163 |
| 12.   | ODKAZY                                                                                                     | 168 |

|               |                                                                                                                                                                                  |     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Príloha I     | Zhrnutie kľúčových povinných požiadaviek týkajúcich sa štúdií o environmentálnej stope organizácií a vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií ..... | 172 |
| Príloha II.   | Plán správy údajov (upravený podľa iniciatívy protokolu GHG) .....                                                                                                               | 185 |
| Príloha III.  | Kontrolný zoznam zhromažďovania údajov .....                                                                                                                                     | 186 |
| Príloha IV.   | Identifikácia vhodného názvoslovia a vlastností pre konkrétne toky .....                                                                                                         | 190 |
| Príloha V.    | Riešenie multifunkčnosti v situáciách konca životnosti .....                                                                                                                     | 193 |
| Príloha VI:   | Usmernenia týkajúce sa evidencie emisií súvisiacich s priamou zmenou využívania pôdy relevantné z hľadiska zmeny klímy .....                                                     | 195 |
| Príloha VII:  | Mapovanie terminológie používanej v tejto príručke OEF a terminológie ISO .....                                                                                                  | 197 |
| Príloha VIII. | Príručka OEF a príručka ILCD: hlavné rozdiely .....                                                                                                                              | 198 |
| Príloha IX.   | Porovnanie kľúčových požiadaviek príručky k environmentálnej stope organizácií s inými metódami                                                                                  | 199 |

## ZHRNUTIE

Environmentálna stopa organizácie (OEF) je ukazovateľ environmentálneho správania organizácie poskytujúcej tovary/služby z hľadiska životného cyklu, ktorý je založený na viacerých kritériách. Štúdie o OEF sa vypracúvajú na všeobecné účely znižovania environmentálnych vplyvov spojených s činnosťami organizácií, pričom sa zohľadňujú činnosti v rámci dodávateľského reťazca<sup>(1)</sup> (od ťažby surovín, cez výrobu a používanie, až po konečné nakladanie s odpadom). Medzi organizácie patria súkromné spoločnosti, verejné administratívne subjekty, neziskové organizácie a iné orgány. Environmentálne stopy organizácií dopĺňajú iné nástroje, ktoré sú zamerané na konkrétne lokality a prahové hodnoty.

Tento dokument obsahuje usmernenia, ako vypočítať OEF a tiež ako vypracovať metodické požiadavky pre konkrétne sektory, ktoré sa uvedú v pravidlách pre jednotlivé sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR).

## Súvislosti

Táto príručka sa týka jedného zo základných pilierov stratégie Európa 2020 – „Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje“<sup>(2)</sup>. Dokument predkladá návrhy, ako zvýšiť produktivitu zdrojov a oddeliť hospodársky rast od využívania zdrojov a environmentálnych vplyvov, pričom zohľadňuje hľadisko životného cyklu (t. j. zohľadnenie ťažby surovín, výroby, používania, konečného nakladania s odpadom a celkovej potrebnej prepravy v rámci integrovaného prístupu). Jedným z jeho cieľov je: „(zaviesť) spoločný metodický postup, ktorý členskými štátmi a súkromnému sektoru umožní posúdiť, zobraziť a porovnať environmentálne správanie výrobkov, služieb a spoločností, pričom sa bude vychádzať z komplexného posúdenia environmentálneho vplyvu v priebehu ich životného cyklu (environmentálna stopa)“<sup>(3)</sup>. V roku 2010 Európska rada okrem iného požiadala Komisiu a členské štáty, aby optimalizovali používanie metód, ako je analýza životného cyklu (LCA) výrobkov, pričom zohľadnili činnosti vykonané v súvislosti s ILCD (medzinárodný systém referenčných údajov o životnom cykle)<sup>(3)</sup>. Projekt environmentálnej stopy výrobkov a environmentálnej stopy organizácií (OEF) vznikol s cieľom vypracovať harmonizovanú európsku metodiku pre štúdie o environmentálnej stope (EF), ktorá by obsahovala širšiu škálu relevantných kritérií environmentálnych vlastností s využitím prístupu životného cyklu.

Prístup životného cyklu zohľadňuje spektrum tokov zdrojov a environmentálnych zásahov spojených s výrobkom alebo organizáciou z hľadiska dodávateľského reťazca. Jeho súčasťou sú všetky etapy od ťažby surovín cez spracovanie, distribúciu a používanie, až po procesy súvisiace s koncom životnosti, ako aj všetky relevantné súvisiace environmentálne vplyvy, účinky na zdravie, hrozby týkajúce sa zdrojov, záťaž pre spoločnosť a kompromisy. Takýto prístup je dôležitý pre efektívne riadenie, pretože k významným environmentálnym vplyvom môže dochádzať v počiatočných alebo v neskorších fázach dodávateľského reťazca, a teda nemusia byť ihneď zrejmé. Tento prístup je tiež dôležitý pre zabezpečenie transparentnosti všetkých potenciálnych kompromisov medzi rôznymi druhmi environmentálnych vplyvov spojených s konkrétnymi politickými a riadiacimi rozhodnutiami, a aby sa zabránilo neplánovanému presúvaniu záťaže.

## Ciele a cieľové skupiny

Štúdie o OEF je možné použiť na rôzne účely vrátane: referenčného porovnávania a sledovania výkonnosti; čerpania zdrojov pri najmenšom zaťažovaní životného prostredia (t. j. riadenie dodávateľského reťazca); činností na zmierňovanie vplyvov a účasti na dobrovoľných alebo povinných programoch. OEF by mala byť v maximálnom možnom rozsahu použiteľná aj v súvislosti so schémami pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS).

Cieľom tohto dokumentu je poskytnúť podrobné a súhrnné technické usmernenia k uskutočneniu štúdie o OEF v akomkoľvek sektore. Primárne je určený pre odborných znalcov, ako sú inžinieri a riadiaci pracovníci zodpovední za oblasť životného prostredia, ktorí majú vypracovať štúdiu o OEF. Na účely používania tejto príručky k uskutočneniu štúdie o OEF sa nepožadujú dôkladné znalosti hodnotenia životného cyklu.

Táto príručka nie je určená pre priamu pomoc pri porovnávaní alebo pri porovnávacích tvrdeniach (t. j. pri environmentálnych tvrdeniach o lepšej alebo rovnocennej výkonnosti jednej organizácie v porovnaní s konkurenčnou organizáciou, ktorá poskytuje tie isté výrobky (podľa normy ISO 14040:2006)). Takéto porovnanie si vyžaduje vypracovanie dodatočných pravidiel OEFSR, ktoré dopĺňajú všeobecnejšie usmernenia, aby sa zabezpečila lepšia harmonizácia metodiky, konkrétnosť, relevantnosť a reprodukovateľnosť pre daný sektor. Pravidlá OEFSR navyše pomôžu upriamiť pozornosť na najdôležitejšie parametre, a tým sa skráti čas, zmenší sa úsilie a náklady potrebné na realizáciu štúdie o OEF. Okrem všeobecných usmernení a požiadaviek v súvislosti so štúdiami o OEF tento dokument stanovuje aj požiadavky týkajúce sa vypracovania pravidiel OEFSR.

<sup>(1)</sup> Dodávateľský reťazec sa v literatúre často označuje ako „hodnotový reťazec“. V tomto texte sa však uprednostnil pojem „dodávateľský reťazec“ s cieľom vyhnúť sa ekonomickému významu, ktorý pojem „hodnotový reťazec“ obsahuje.

<sup>(2)</sup> KOM(2011) 571 v konečnom znení, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:DKEY=615217:SK:NOT>

<sup>(3)</sup> Rada Európskej únie: Závery Rady o udržateľnom hospodárení s materiálmi, udržateľnej výrobe a spotrebe, 3061. zasadnutie Rady pre životné prostredie, Brusel, 20. december 2010

## Postup a výsledky

Všetky požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF uvedené v tejto príručke boli vybrané so zreteľom na odporúčania podobných, všeobecne uznávaných organizačných environmentálnych účtovných metód a usmernení. Konkrétne sa do úvahy zobrali normy ISO 14064 (2006), ISO/WD TR 14069 (pracovný návrh, 2010), príručka ILCD (2011), Protokol o skleníkových plynoch Svetového inštitútu pre zdroje (WRI) a Svetovej podnikateľskej rady pre udržateľný rozvoj (WBCSD) (2011a), uhlíková bilancia Bilan Carbone® (verzia 5.0), usmernenia úradu DEFRA k meraniu a vykazovaniu emisií skleníkových plynov (2009), projekt zverejňovania uhlíkových emisií pre vodu (2010) a globálna iniciatíva pre podávanie správ - GRI (verzia 3.0).

Výsledok tejto analýzy je zhrnutý v prílohe IX. Podrobnejší opis analyzovaných metód a výsledkov analýzy je k dispozícii v dokumente „Analýza existujúcej metodiky pre výpočet environmentálnej stopy výrobkov a organizácií: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie“<sup>(4)</sup>. Hoci sa tieto dokumenty úzko zhodujú vo veľkej časti metodických usmernení, ktoré poskytujú, treba poznamenať, že pri viacerých dôležitých hľadiskách rozhodovania zostávajú určité nezrovnalosti a/alebo nejasnosti, ktoré znižujú konzistentnosť a porovnateľnosť analytických výsledkov. Zatiaľ čo existujúce metódy môžu poskytovať viacero alternatív pre dané metodické hľadisko rozhodovania, zámerom tejto príručky OEF je poskytnúť ďalšie usmernenia a (pokiaľ to bude možné) identifikovať jedinú požiadavku pre každé hľadisko rozhodovania, čo pomôže vytvoriť konzistentnejšie, podrobnejšie a lepšie reprodukovateľné štúdie o OEF. Porovnateľnosť má teda prednosť pred flexibilitou.

Táto príručka OEF sa v maximálnej možnej miere usiluje o súlad s existujúcimi alebo s budúcimi medzinárodnými metodickými normami vrátane ISO 14069 (návrh) a rozsahu pôsobnosti Protokolu 3 o skleníkových plynch, ako aj s príručkou k environmentálnej stope výrobkov. Rovnako bolo vyvinuté úsilie o maximálny možný súlad s existujúcimi schémami pre environmentálne manažérstvo (EMAS a ISO 14001). Treba však poznamenať, že na účely environmentálneho hodnotenia na úrovni organizácií založenom na viacerých kritériách s využitím prístupu životného cyklu príručka OEF v dôležitých aspektoch nevyhnutne prekračuje rámec existujúcich dokumentov s usmerneniami.

Ako bolo vysvetlené, pravidlá OEFSR predstavujú nevyhnutné rozšírenie a doplnenie skôr všeobecných usmernení k štúdiám o OEF uvedených v tomto dokumente (t. j. pokiaľ ide o porovnateľnosť medzi jednotlivými štúdiami o OEF). Po vypracovaní budú OEFSR zohrávať dôležitú úlohu pri zvyšovaní reprodukovateľnosti, kvality, konzistentnosti a relevantnosti štúdií o OEF.

## Vzťah k Príručke k environmentálnej stope výrobkov

Environmentálna stopa výrobkov (PEF)<sup>(5)</sup>, ako aj OEF predstavujú prístup ku kvantifikácii environmentálneho správania z hľadiska životného cyklu. Kým metóda PEF sa týka konkrétnych tovarov alebo služieb, metóda OEF sa vzťahuje na činnosti organizácie ako celku, inak povedané, na všetky činnosti spojené s tovarmi a/alebo službami, ktoré organizácia poskytuje z hľadiska dodávateľského reťazca (od ťažby surovín, cez používanie, až po možnosti konečného nakladania s odpadom). Na environmentálnu stopu organizácií a výrobkov sa preto možno pozeráť ako na navzájom sa dopĺňajúce činnosti, pričom každá z nich sa vykonáva s cieľom podporiť konkrétne využitie.

Pre výpočet OEF nie je potrebné analyzovať všetky individuálne výrobky organizácie. Hodnota OEF sa vypočíta pomocou súhrnných údajov, ktoré predstavujú toky zdrojov a odpadu prekračujúce vymedzené hranice organizácie. Po výpočte OEF je však možné s využitím príslušných rozdeľovacích kľúčov stopu rozdeliť na úroveň výrobkov. Teoreticky by sa súčet PEF tovarov/služieb, ktoré organizácia poskytla v priebehu určitého vykazovacieho obdobia (napr. jeden rok) mal rovnať jej OEF za to isté vykazovacie obdobie<sup>(6)</sup>. Metodika bola zámerne vypracovaná tak, aby spĺňala uvedený cieľ. Okrem toho OEF môže pomôcť pri identifikácii oblastí portfólia výrobkov danej organizácie v prípadoch, keď sú environmentálne vplyvy najvýraznejšie, teda v prípadoch, keď môže byť žiaduce uskutočniť podrobné analýzy pre jednotlivé výrobky.

## Terminológia: musí, mal by, môže

Táto príručka využíva presnú terminológiu na vymedzenie požiadaviek, odporúčaní a prípustných možností, ktoré sú k dispozícii.

Výraz „musí“ (a jeho synonymá) sa v tejto príručke používa na určenie toho, čo sa požaduje, aby bola štúdia o OEF v súlade s touto príručkou.

<sup>(4)</sup> Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2011b). Analýza existujúcej metodiky pre výpočet environmentálnej stopy výrobkov a organizácií: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie. [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm)

<sup>(5)</sup> [http://ec.europa.eu/environment/eussd/product\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/product_footprint.htm)

<sup>(6)</sup> Spoločnosť napríklad vyrába 40 000 tričiek a 20 000 nohavíc ročne, pričom environmentálna stopa trička je X a environmentálna stopa nohavíc je Y. Hodnota OEF spoločnosti sa rovná Z ročne. V teórii  $Z = 40\,000 \times X + 20\,000 \times Y$ .

Výraz „mal by“ sa používa v prípade odporúčania, ale nie v prípade požiadavky. Každá odchýlka od požiadavky, pri ktorej sa použil výraz „mal by“, sa musí zdôvodniť a musí sa zabezpečiť jej transparentnosť.

Výraz „môže“ sa používa v prípade možnosti, ktorá je prípustná.

Táto strana je zámerne prázdna.

## 1. VŠEOBECNÉ HLADISKÁ TÝKAJÚCE SA ŠTÚDIÍ O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ (OEF)

### 1.1 Prístup a využitie

Environmentálna stopa organizácie (OEF) je ukazovateľ environmentálneho správania organizácie poskytujúcej tovary/služby z hľadiska životného cyklu<sup>(7)</sup>, ktorý je založený na viacerých kritériách. Týka sa súkromných spoločností, verejných administratívnych subjektov a iných orgánov. Tento dokument obsahuje usmernenia, ako vypočítať OEF a tiež ako vypracovať metodické požiadavky pre konkrétne sektory, ktoré sa uvedú v pravidlách pre jednotlivé sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR). Pravidlá OEFSR predstavujú potrebné rozšírenie a doplnenie všeobecnejších usmernení k štúdiám o OEF, ktoré sa uvádzajú v tomto dokumente. Po vypracovaní budú OEFSR zohrávať dôležitú úlohu pri zvyšovaní reprodukovateľnosti, konzistentnosti a relevantnosti štúdií o OEF. Pravidlá OEFSR pomôžu upriamiť pozornosť na najdôležitejšie parametre, a tým sa zrejme skráti čas, zmenší sa úsilie a náklady potrebné na realizáciu štúdie o OEF.

OEF je metóda založená na prístupe životného cyklu na modelovanie a kvantifikáciu fyzických environmentálnych vplyvov tokov materiálov/energií a súvisiacich tokov emisií a odpadu<sup>(8)</sup> spojených s činnosťami organizácie z hľadiska dodávateľského reťazca<sup>(9)</sup> (od ťažby surovín, cez používanie, až po konečné nakladanie s odpadom). Prístup životného cyklu zohľadňuje spektrum tokov zdrojov a environmentálnych zásahov spojených s výrobkom alebo organizáciou z hľadiska dodávateľského reťazca. Zahŕňa všetky fázy životného cyklu výrobku od ťažby surovín cez spracovanie, distribúciu a používanie, až po procesy súvisiace s koncom životnosti, ako aj všetky relevantné súvisiace environmentálne vplyvy, účinky na zdravie, hrozby týkajúce sa zdrojov, záťaž pre spoločnosť a kompromisy. Tento prístup je v protiklade s prístupom, ktorý sa zameriava iba na vplyvy na úrovni lokality alebo na individuálne environmentálne vplyvy, s cieľom znížiť možnosť neplánovaného presúvania záťaže. Takéto presúvanie záťaže môže zahŕňať napríklad presúvanie záťaže z jednej fázy životného cyklu v dodávateľskom reťazci na inú fázu, z jednej kategórie vplyvu na inú kategóriu, z jednej organizácie na inú organizáciu alebo z jednej krajiny na inú krajinu. OEF dopĺňa iné hodnotenia a nástroje, ako sú environmentálne posúdenia vplyvov konkrétnej lokality alebo hodnotenia chemických rizík.

OEF predstavuje skôr model environmentálneho účtovníctva, a nie model finančného účtovníctva. Preto bolo vyvinuté úsilie s cieľom minimalizovať potrebu používania finančných informácií (napríklad pri vymedzovaní organizačných hraníc), ktoré nemusia byť dostatočne reprezentatívne, pokiaľ ide o fyzické vzťahy súvisiace s modelovanými systémami.

Všetky požiadavky uvedené v tejto príručke OEF boli vybrané so zreteľom na odporúčania podobných, všeobecne uznávaných podnikových metód environmentálneho účtovníctva a usmernení. Zohľadnili sa konkrétne tieto metodické príručky:

- ISO 14064 (2006): Skleníkové plyny – časť 1 a 3;
- ISO/WD TR 14069 (pracovný návrh, 2010): GHG – Kvantifikácia a vykazovanie emisií skleníkových plynov organizáciami;
- príručka ILCD (medzinárodný systém referenčných údajov o životnom cykle) (2011);
- Štandard podnikovej evidencie a vykazovania podľa Protokolu o skleníkových plynách (WRI/ WBCSD) (2011a);
- uhlíková bilancia Bilan Carbone® (verzia 5.0);
- DEFRA - Usmernenia k meraniu a vykazovaniu emisií skleníkových plynov (2009);
- projekt zverejňovania uhlíkových emisií pre vodu (2010);
- globálna iniciatíva pre podávanie správ (GRI) (verzia 3.0).

<sup>(7)</sup> Životný cyklus zahŕňa nepretržité a prepojené etapy systému výrobku, od získavania surovín až po konečnú likvidáciu (ISO 14040:2006).

<sup>(8)</sup> Odpad sa definuje ako látky alebo predmety, ktorých sa držiteľ plánuje zbaviť alebo je povinný sa ich zbaviť (ISO 14040:2006).

<sup>(9)</sup> Dodávateľský reťazec sa v literatúre často označuje ako „hodnotový reťazec“. V tomto texte sa však uprednostnil pojem „dodávateľský reťazec“ s cieľom vyhnúť sa ekonomickému významu, ktorý pojem „hodnotový reťazec“ obsahuje.

Výsledok tejto analýzy je zhrnutý v prílohe IX. Podrobnejší opis analyzovaných metód a výsledkov analýzy je k dispozícii v dokumente „Analýza existujúcej metodiky pre výpočet environmentálnej stopy výrobkov a organizácií: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie“<sup>(10)</sup>. Zatiaľ čo existujúce metódy môžu poskytovať viacero alternatív pre dané metodické hľadisko rozhodovania, zámerom tejto príručky OEF je poskytnúť ďalšie usmernenia a (pokiaľ to bude možné) identifikovať jedinou požiadavku pre každé hľadisko rozhodovania, čo pomôže vytvoriť konzistentnejšie, podrobnejšie a lepšie reprodukovateľné štúdie o OEF.

Kľúčové požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF (podrobne uvedené v tejto príručke) sa mierne líšia v závislosti od využitia (tab. 1):

- vnútorné využitie môže zahŕňať podporu environmentálneho manažérstva, identifikáciu hlavných environmentálnych problémových oblastí, environmentálne zlepšovanie a sledovanie výkonnosti a môže nepriamo zahŕňať príležitosti na šetrenie nákladov;
- vonkajšie využitie (napr. komunikácia so zainteresovanými stranami alebo komunikácia medzi podnikmi (B2B), vzťahy s verejnými orgánmi alebo s investormi) zahŕňa širokú škálu možností vrátane odpovedí na žiadosti investorov o informácie, marketingu, referenčného porovnávania a reakcií na požiadavky stanovené v politike životného prostredia na európskej úrovni alebo na úrovni jednotlivých členských štátov;

Tab. 1

**Kľúčové požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF vo vzťahu k plánovanému využitiu.**

| Plánované využitie                                         |                                              | Vymedzenie cieľa a rozsahu | Skríning | Splnenie požiadaviek na kvalitu údajov | Hierarchia v oblasti multifunkčnosti | Výber metód posúdenia vplyvov | Klasifikácia a charakterizácia | Štandardizácia | Váženie | Interpretácia výsledkov OEF | Prvky predkladateľských správ | Kritické preskúmanie (1 osoba) | Skupina pre kritické preskúmanie (3 osoby) | Vyžadujú sa pravidlá OEF SR |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Vnútorné<br>(podľa tvrdení<br>v súlade s<br>príručkou OEF) |                                              | P                          | O        | O                                      | P                                    | P                             | P                              | O              | D       | P                           | D                             | P                              | D                                          | D                           |
|                                                            | Bez porovnaní /<br>porovnávacích tvrdení     | P                          | O        | P                                      | P                                    | P                             | P                              | O              | D       | P                           | P                             | P                              | O                                          | O                           |
|                                                            | S porovnaniami /<br>porovnávacími tvrdeniami | P                          | O        | P                                      | P                                    | P                             | P                              | O              | D       | P                           | P                             | /                              | P                                          | P                           |

„P“ = povinné  
 „O“ = odporúčané (nepovinné)  
 „D“ = dobrovoľné (nepovinné)  
 „/“ = neuplatňuje sa

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Štúdia environmentálnej stopy organizácie (OEF) musí byť založená na prístupe životného cyklu.

## 1.2 Ako používať túto príručku

Táto príručka poskytuje informácie potrebné na uskutočnenie štúdie o OEF. Materiály v príručke sa uvádzajú postupne v takom poradí, v akom po sebe nasledujú metodické fázy, ktoré sa musia realizovať pri výpočte OEF. Každá časť sa začína všeobecným opisom metodickej fázy a prehľadom bodov na zváženie a dopĺňujúcich príkladov. „Požiadavky“ stanovujú metodické normy, ktoré sa musia / by sa mali splniť, aby sa dosiahla štúdia, ktorá bude v súlade s OEF. Tieto

<sup>(10)</sup> Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2011b). Analýza existujúcej metodiky pre výpočet environmentálnej stopy výrobkov a organizácií: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie. [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm)

požiadavky sú uvedené v textových poliach ohraničených jednou neprerušovanou čiarou a nasledujú po častiach so všeobecným opisom. „Tipy“ opisujú nepovinné, ale odporúčané najlepšie postupy. Tipy sa uvádzajú v plných textových poliach, ktoré sú takisto ohraničené jednou neprerušovanou čiarou. V prípade, že sú stanovené dodatočné požiadavky týkajúce sa vytvorenia pravidiel OEFSR, sú tieto požiadavky uvedené v textových poliach ohraničených dvojitou neprerušovanou čiarou na konci každej príslušnej časti.

### 1.3 Zásady štúdií o environmentálnej stope organizácií

Na dosiahnutie cieľa, ktorým je realizácia konzistentných, podrobných a reprodukovateľných štúdií o OEF, je potrebné striktné sa držať základného súboru analytických zásad. Tieto zásady majú poskytnúť všeobecné usmernenia k využívaniu metód OEF. Treba ich posudzovať vzhľadom na jednotlivé fázy štúdií o OEF, od vymedzenia cieľov a rozsahu štúdie, cez zber údajov, hodnotenie environmentálnych vplyvov, vykazovanie a overovanie výsledkov štúdií.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Používatelia tejto príručky musia pri uskutočňovaní štúdie o OEF dodržiavať tieto zásady:

#### 1. Relevantnosť

Všetky použité metódy a údaje zozbierané na účely kvantifikácie OEF musia byť čo najviac relevantné pre štúdiu.

#### 2. Úplnosť

Kvantifikácia OEF musí zohľadňovať všetky toky materiálov/energií významné pre životné prostredie <sup>(1)</sup> a iné environmentálne zásahy, ako sa požaduje na účely súladu s vymedzenými systémovými hranicami, s požiadavkami týkajúcimi sa údajov a s použitými metódami posúdenia vplyvov.

#### 3. Konzistentnosť

Vo všetkých krokoch štúdie o OEF je nevyhnutné sa striktné riadiť touto príručkou, aby sa zlepšila vnútorná konzistentnosť, ako aj porovnateľnosť s podobnými analýzami.

#### 4. Presnosť

Na účely zníženia neistoty pri modelovaní, ako aj pri vykazovaní výsledkov, je nevyhnutné vynaložiť všetko primerané úsilie.

#### 5. Transparentnosť

Informácie o OEF musia byť uverejnené takým spôsobom, aby používateľom, pre ktorých sú určené, poskytli základ potrebný pre rozhodovanie a aby zainteresovaným stranám umožnili hodnotenie jej dôkladnosti a spoľahlivosti.

### Zásady OEFSR

#### 1. Vzťah k príručke OEF

Okrem požiadaviek tejto príručky OEF sa na štúdie o OEF vzťahujú aj metodické požiadavky uvedené v pravidlách OEFSR. V prípade, že pravidlá OEFSR stanovujú konkrétnejšie požiadavky ako táto príručka OEF, musia byť konkrétne požiadavky pravidiel OEFSR splnené.

#### 2. Účasť vybraných zainteresovaných strán

Proces vypracúvania pravidiel OEFSR musí byť otvorený a transparentný a jeho súčasťou by mala byť konzultácia s vybranými zainteresovanými stranami. Na dosiahnutie konsenzu v rámci procesu by sa malo vynaložiť primerané úsilie (podľa normy ISO 14020:2000, 4.9.1, zásada 8). Pravidlá OEFSR musia posúdiť odborní recenzenti.

#### 3. Snaha o porovnateľnosť

Výsledky štúdií o OEF, ktoré sa uskutočnili v súlade s príručkou OEF a s príslušným dokumentom pravidiel OEFSR, je možné použiť pri porovnávaní environmentálneho správania organizácií v tom istom sektore z hľadiska životného cyklu, ako aj pri porovnávacích tvrdeniach (ktoré sa plánujú sprístupniť verejnosti). Je preto nevyhnutné zabezpečiť porovnateľnosť výsledkov. Informácie predložené na účely tohto porovnávania musia byť transparentné, aby používateľ pochopil obmedzenia porovnateľnosti, pokiaľ ide o výsledok výpočtu (podľa normy ISO 14025 <sup>(12)</sup>).

### 1.4 Fázy štúdie o environmentálnej stope organizácií

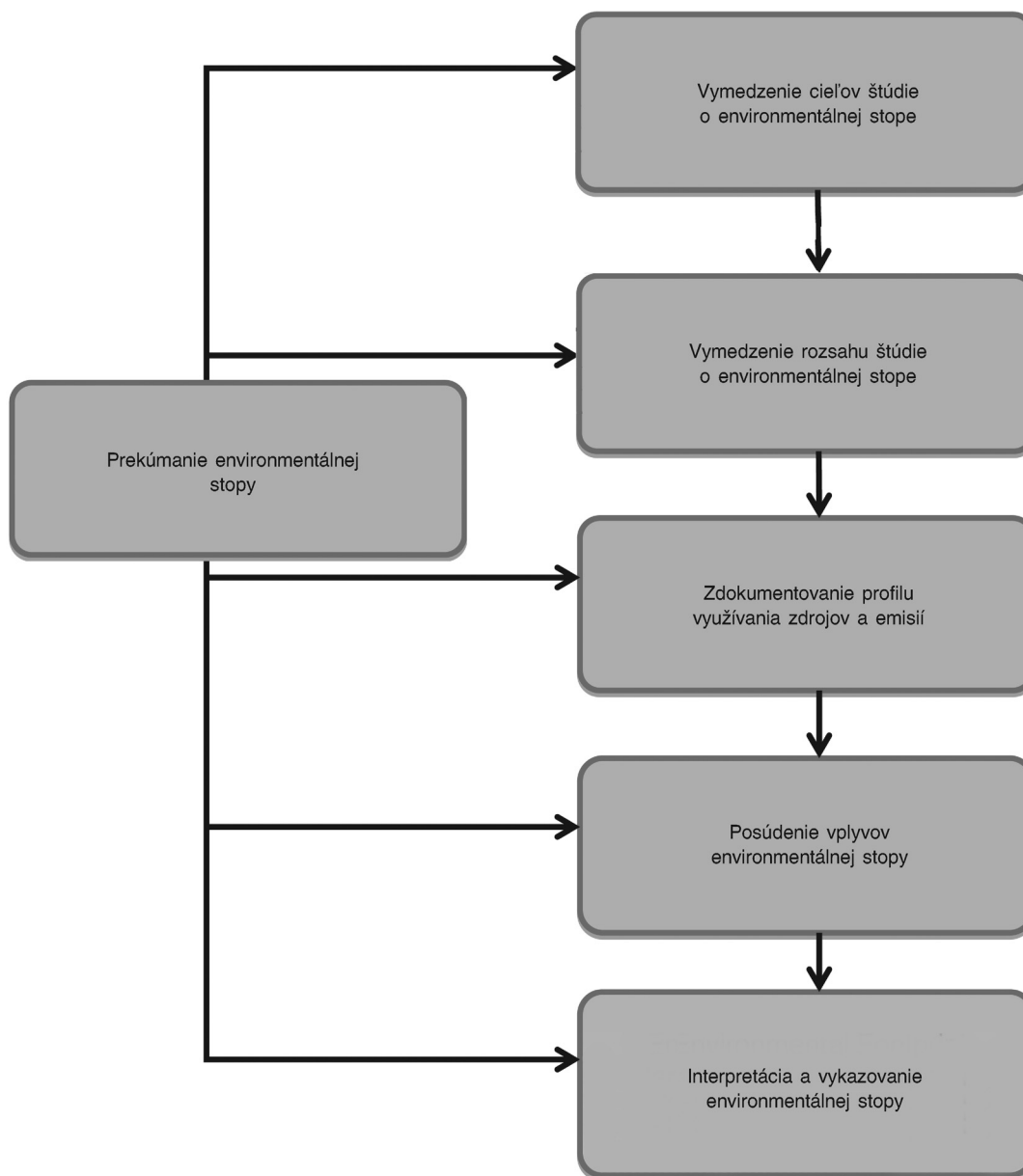
Pri uskutočňovaní štúdie o OEF je nevyhnutné v súlade s touto príručkou realizovať niekoľko fáz - t. j. vymedzenie cieľa, vymedzenie rozsahu, profil využívania zdrojov a emisií, posúdenie vplyvu environmentálnej stopy a interpretácia a vykazovanie environmentálnej stopy – pozri Obr. 1.

<sup>(1)</sup> Význam pre životné prostredie je výraz, ktorý sa používa na opis akéhokoľvek procesu alebo činnosti, ktorý predstavuje aspoň 90 % podielu v každej kategórii skúmaného vplyvu environmentálnej stopy (pozri definíciu v slovníku).

<sup>(12)</sup> ISO. (2006a). ISO 14025. Environmentálne značky a vyhlásenia – environmentálne vyhlásenia typu III – zásady a postupy. Medzinárodná organizácia pre normalizáciu, Ženeva.

Obr. 1

## Fázy štúdie o environmentálnej stope organizácií



## 2. ÚLOHA PRAVIDIEL PRE SEKTORY ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY ORGANIZÁCIÍ (OEFSR)

## 2.1 Všeobecné

Okrem toho, že táto príručka OEF poskytuje všeobecné usmernenia a požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF, stanovujú sa v nej aj požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel OEFSR. Pravidlá OEFSR budú zohrávať dôležitú úlohu pri zvyšovaní reprodukovateľnosti, konzistentnosti (a tým aj porovnateľnosti medzi výpočtami OEF v rámci organizácií v tom istom sektore) a relevantnosti štúdií o OEF. Pravidlá OEFSR pomôžu upriamiť pozornosť na najdôležitejšie parametre, a tým sa zrejme skráti čas, zmenší sa úsilie a náklady potrebné na realizáciu štúdie o OEF.

Cieľom je zabezpečiť, aby boli pravidlá OEFSR vypracované podľa príručky OEF a aby poskytovali ďalšie požadované špecifikácie na zabezpečenie porovnateľnosti, vyššej reprodukovateľnosti, konzistentnosti, relevantnosti, zamerania a efektívnosti štúdií o OEF. Pravidlá OEFSR by mali upriamiť pozornosť štúdií o OEF na tie aspekty a parametre, ktoré najviac súvisia s určovaním environmentálneho správania daného sektora. Pravidlo OEFSR musí/malo by/môže ďalej špecifikovať požiadavky uvedené v tejto príručke OEF a doplniť nové požiadavky v prípadoch, v ktorých všeobecnejšia príručka OEF ponecháva možnosť výberu z niekoľkých alternatív.

Táto príručka OEF vymedzuje kľúčové oblasti, na ktoré sa budú vzťahovať pravidlá OEFSR. Patria medzi ne napríklad:

- výber a opis systémových hraníc (organizačných hraníc a hraníc OEF);
- vymedzenie vykazovacieho obdobia a časového intervalu fázy používania, ktorý sa bude skúmať;
- vymedzenie relevantných/irelevantných environmentálnych aspektov <sup>(13)</sup>;
- opis informácií, ktoré sa zahrnú do fáz používania a konca životného cyklu, pokiaľ sa nimi analýza zaoberá;
- spôsob zostavenia portfólia výrobkov <sup>(14)</sup> vrátane súvisiaceho kľúčového referenčného toku/tokov <sup>(15)</sup>;
- výber zásadných údajov s uvedením údajov, ktoré sa majú zozbierať priamo (konkrétne), a údajov, ktoré môžu byť všeobecné <sup>(16)</sup>, a s poskytnutím usmernení, pokiaľ ide o možné zdroje údajov;
- Konkrétne pravidlá pre riešenie problémov spojených s multifunkčnosťou <sup>(17)</sup> kľúčových procesov/činností v danom sektore;
- požiadavky týkajúce sa preskúmania;
- požiadavky týkajúce sa predkladania správ.

Ak sa štúdie o OEF nepoužijú na účely porovnávacích tvrdení, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti, môžu sa realizovať bez použitia pravidiel OEFSR.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

V prípade, že sa pre referenčný sektor nepoužijú pravidlá OEFSR, je potrebné v štúdiu o OEF špecifikovať, odôvodniť a výslovne uviesť kľúčové oblasti, ktoré budú patriť do pôsobnosti pravidiel OEFSR (uvedených v tejto príručke OEF).

**Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR**

Pravidlá OEFSR by mali upriamiť pozornosť štúdií o OEF na tie aspekty a parametre, ktoré najviac súvisia s určovaním environmentálneho správania daného sektora.

Pravidlo OEFSR musí/malo by/môže ďalej špecifikovať požiadavky uvedené v tejto príručke OEF a doplniť nové požiadavky v prípadoch, v ktorých všeobecnejšia príručka OEF ponecháva možnosť výberu z niekoľkých alternatív.

## 2.2 Vymedzenie sektora, na ktorý sa vzťahujú pravidlá pre sektory environmentálnej stopy organizácií

Sektor sa vymedzí na základe charakteristického sektorového portfólia výrobkov <sup>(18)</sup> s využitím kódov NACE (t. j. v súlade s názvoslovím Nomenclature générale des Activités Economiques dans les Communautés Européennes NACE Rev. 2). NACE je systém štatistickej klasifikácie ekonomických činností v Európe. Každý jednotke zaznamenatej v štatistických registroch podnikov je podľa jej hlavnej ekonomickej činnosti priradený jeden kód NACE. Hlavná činnosť je činnosť, ktorá sa najviac podieľa na pridanej hodnote jednotky. Keďže klasifikácia NACE je odvodená od Medzinárodnej štandardnej odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (ISIC) Organizácie Spojených národov, tieto dva systémy klasifikácie sú si veľmi podobné, klasifikácia NACE je však podrobnejšia ako klasifikácia ISIC.

<sup>(13)</sup> Environmentálny aspekt je prvok činností alebo výrobkov organizácie, ktorý má alebo môže mať vplyv na životné prostredie (vrátane ľudského zdravia).

<sup>(14)</sup> Výrobok je akýkoľvek tovar alebo služba (ISO 14040:2006).

<sup>(15)</sup> Referenčný tok je ukazovateľ výstupov z procesov v danom systéme, ktorý má plniť funkciu, vyjadrený jednotkou analýzy (podľa normy ISO 14040:2006).

<sup>(16)</sup> Všeobecné údaje sú údaje, ktoré sa nezberajú, nemerajú, ani sa neodhadujú priamo, ale pochádzajú skôr z databázy inventára životného cyklu tretích strán alebo z iného zdroja, ktorý spĺňa požiadavky príručky OEF na kvalitu údajov. Synonymom sú „sekundárne údaje“.

<sup>(17)</sup> Ak proces alebo zariadenie zabezpečuje viac ako jednu funkciu, t. j. poskytuje viacero tovarov a/alebo služieb („vedľajšie produkty“), označuje sa ako „multifunkčné“. V týchto prípadoch sa všetky vstupy a emisie spojené s procesom musia rozdeliť medzi daný výrobok a ostatné vedľajšie produkty podľa určitých zásad. Rovnako keď zariadenie v spoločnom vlastníctve a/alebo prevádzke vyrába viacero výrobkov, môže byť nevyhnutné rozdeliť súvisiace vstupy a emisie medzi výrobky v rámci vymedzených portfólií výrobkov rozličných organizácií. Organizácie, ktoré uskutočňujú štúdiu o OEF preto možno budú musieť riešiť problémy spojené s multifunkčnosťou aj na úrovni výrobku, aj na úrovni zariadenia (pozri časť 5.11 a prílohu V).

<sup>(18)</sup> Súbor a množstvo tovarov/služieb poskytnutých za vykazovacie obdobie.

Priradenie kódu NACE sa opiera o vysvetľujúce poznámky NACE, rozhodnutia prijaté riadiacim výborom NACE, prevodové tabuľky a odkaz na klasifikáciu výrobkov podľa činnosti (CPA). Činnosť, ako sa tu definuje, „môže zahŕňať jeden jednoduchý proces (napr. tkanie) alebo môže zahŕňať niekoľko podprocesov, z ktorých každý je popísaný v inej kategórii klasifikácie (napr. výroba automobilov pozostáva z rôznych špecifických činností ako sú zlievanie, kovanie, zváranie, montáž, lakovanie atď.). Ak je výrobný proces organizovaný ako ucelená séria činností v rámci jednej štatistickej jednotky, za ekonomickú činnosť sa považuje celý zjednotený výrobný proces“<sup>(19)</sup>.

NACE pozostáva z tejto hierarchickej štruktúry<sup>(20)</sup>:

1. položky označené abecedným kódom (sekcie);
2. položky označené dvojmiestnym číselným kódom (divízie);
3. položky označené trojmiestnym číselným kódom (skupiny);
4. položky označené štvormiestnym číselným kódom (triedy).

Klasifikácie ISIC a NACE majú na najvyšších úrovniach ten istý kód, NACE je však podrobnejšia na nižších úrovniach. Keďže kód NACE sa v súvislosti s touto štúdiou používa na úrovni sektorov, je potrebné priradiť aspoň dvojmiestny kód (t. j. úroveň divízií)<sup>(21)</sup>. Táto požiadavka je v súlade so systémom kódovania ISIC. Pokiaľ ide o viacsektorové spoločnosti, treba priradiť všetky identifikovateľné kódy NACE súvisiace s ich portfóliami výrobkov.

#### Príklad:

*Spoločnosť, ktorá vyrába tričká a nohavice, patrí do sektora výrobcov odevov. Kód NACE (a ISIC) sektora, ktorý reprezentuje výrobcov odevov, je 14. Ak spoločnosť realizuje procesy konečnej úpravy textilu (napr. bielenie džínsov), patrí aj do sektora, ktorý reprezentuje výrobcov textilu. Kód NACE (a ISIC) týkajúci sa sektora, ktorý reprezentuje výrobcov textilu, je 13. Spoločnosti sa preto priradia kódy NACE 13 aj 14.*

Sektor by mal byť definovaný tak, aby zahŕňal všetky relevantné organizácie v danom sektore. Musí však byť aj dostatočne konkrétny, aby umožňoval formuláciu primerane reprezentatívnych a normatívnych pravidiel OEFSR nad rámec pravidiel uvedených v príručke OEF. Pravidlá OEFSR sú preto primárne definované so zreteľom na činnosti, ktoré sú pre daný sektor charakteristické, ako je uvedené v typickom portfóliu výrobkov.

Pri identifikácii súboru činností, na základe ktorých je možné organizácie zoskupiť pod pravidlo OEFSR, by sa malo zvážiť niekoľko kritérií:

- organizácie by mali poskytovať podobné tovary/služby;
- relevantné environmentálne vplyvy súvisiace s činnosťami organizácií možno opísať pomocou podobného súboru kategórií vplyvu environmentálnej stopy, metód a iných ukazovateľov;
- organizácie by mali mať podobné organizačné hranice a využívať dostatočne podobný profil výrobných vstupov<sup>(22)</sup>.

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Sektor, na ktorý sa budú vzťahovať pravidlá OEFSR, sa definuje pomocou kódov NACE. Pravidlá OEFSR musia byť založené aspoň na divízii s dvojmiestnym kódom NACE (štandardná možnosť). OEFSR však môžu povoliť (odôvodnené) odchýlky (napr. trojmiestne kódy), ak si to vyžaduje zložitost' sektora. Ak sa pre podobné portfóliá výrobkov určí viacero výrobných postupov s využitím alternatívnych kódov NACE, musia byť pravidlá OEFSR v súlade so všetkými takýmito kódmi NACE.

### 3. VYMEDZENIE CIEĽA(-OV) ŠTÚDIE O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ

Vymedzenie cieľa je prvým krokom štúdie o OEF, ktorý určuje celkový kontext štúdie. Účelom jednoznačného stanovenia cieľov je zabezpečiť, aby boli analytické ciele, metódy, výsledky a plánované využitia optimálne zosúladené a aby existovala spoločná predstava, ktorou sa účastníci pri štúdiu budú riadiť.

<sup>(19)</sup> (NACE Rev. 2 2008, strana 15)

<sup>(20)</sup> (NACE Rev. 2 2008, strana 15) [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/publication?p\\_product\\_code=KS-RA-07-015](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-RA-07-015)

<sup>(21)</sup> Abecedný kód sekcií podľa klasifikácie NACE nie je súčasťou číselného kódu, a preto v tomto prípade nemá význam.

<sup>(22)</sup> Vstup – výrobok, materiál alebo tok energie, ktorý vstupuje do jednotkového procesu. Výrobky a materiály zahŕňajú suroviny, medziprodukty a vedľajšie produkty. (ISO 14040:2006)

Dôležitým prvkom vymedzovania cieľov je identifikácia plánovaného využitia štúdie a s tým súvisiaceho potrebného stupňa analytickej hĺbky a dôslednosti. Ten by sa zasa mal premietnuť do stanovených obmedzení štúdie (fáza vymedzovania rozsahu). Pokiaľ ide o analýzy zamerané napr. na využívanie environmentálnych zdrojov s najmenšími nákladmi, na dizajn výrobkov, na referenčné porovnávanie alebo na vykazovanie, bude potrebné uskutočniť plne kvantitatívne štúdie v súlade s analytickými požiadavkami uvedenými v tejto príručke OEF. V rámci jednej štúdie o OEF je možné použiť aj kombinované prístupy v prípadoch, v ktorých sú predmetom kvantitatívnej analýzy iba určité časti dodávateľského reťazca, pričom pri ostatných častiach sa využívajú kvalitatívne opisy potenciálnych environmentálnych problémových oblastí (napríklad kvantitatívna analýza fázy od kolísky po bránu <sup>(23)</sup> v kombinácii s kvalitatívnym opisom environmentálnych hľadísk týkajúcich sa fázy od brány po hrob <sup>(24)</sup> alebo s kvantitatívnou analýzou fáz používania a konca životnosti vybraných reprezentatívnych druhov výrobku).

Existuje niekoľko dôvodov na vykonanie štúdie o OEF, ako je potreba porozumieť najdôležitejším environmentálnym vplyvom činností organizácie v priebehu jej životného cyklu, potreba identifikovať možnosti znižovania environmentálnych vplyvov s primárnym zameraním sa na zistené problémové oblasti, potreba podložiť strategické rozhodnutia (napr. o riadení rizík v dodávateľskom reťazci), potreba reagovať na otázky investorov a iných zainteresovaných strán týkajúcich sa environmentálneho správania organizácie, podávania správ o podnikovej udržateľnosti, podávania správ zainteresovaným stranám atď.

**Príklad: Environmentálna stopa spoločnosti, ktorá vyrába džínsy a tričky: vymedzenie cieľa.**

| Aspekty                                                                       | Podrobnosti                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plánované využitie(-a):                                                       | podávanie správ o podnikovej udržateľnosti                                                                                        |
| Dôvody pre uskutočnenie štúdie:                                               | preukázať záväzok a snahu o nepretržité zlepšovanie                                                                               |
| Cieľová skupina:                                                              | zákazníci                                                                                                                         |
| Porovnania alebo porovnávacie tvrdenia, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti: | nie, environmentálna stopa bude verejne dostupná, ale neplánuje sa s jej použitím na účely porovnaní alebo porovnávacích tvrdení. |
| Zadávatel štúdie:                                                             | Spoločnosť G s.r.o.                                                                                                               |
| Postup preskúmania:                                                           | nezávislý externý kontrolór, pán Y.                                                                                               |

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Vymedzenie cieľa štúdie o OEF musí obsahovať:

- plánované využitie(-a);
- dôvody na uskutočnenie štúdie a okolnosti rozhodovania;
- cieľovú skupinu;
- informáciu, či budú porovnania a/alebo porovnávacie tvrdenia sprístupnené verejnosti;
- zadávateľa štúdie;
- postup preskúmania (ak sa uplatňuje).

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať požiadavky týkajúce sa preskúmania štúdií o OEF.

#### 4. VYMEDZENIE ROZSAHU ŠTÚDIE O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ

##### 4.1 Všeobecne

Vymedzovanie rozsahu štúdie o OEF zahŕňa podrobný opis systému, ktorý sa má hodnotiť, spolu s opisom príslušných analytických špecifikácií.

<sup>(23)</sup> Časť dodávateľského reťazca organizácie: od ťažby surovín („cradle“ - kolíska) po bránu výrobcu („gate“). Fázy distribúcie, skladovania, používania a konca životnosti v rámci dodávateľského reťazca sú vynechané.

<sup>(24)</sup> Časť dodávateľského reťazca organizácie, ktorá zahŕňa iba procesy v konkrétnej organizácii alebo lokalite a procesy, ku ktorým dochádza v rámci dodávateľského reťazca, ako je distribúcia, skladovanie, používanie a likvidácia alebo recyklácia odpadu.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Vymedzenie rozsahu štúdie o OEF musí byť v súlade s vymedzenými cieľmi štúdie a s požiadavkami príručky OEF. Musí identifikovať a jednoznačne charakterizovať (pre podrobnejší opis pozri nasledujúce časti):

- vymedzenie organizácie (jednotka analýzy <sup>(25)</sup>) a portfólio výrobkov (súbor a množstvo tovarov/služieb poskytnutých v priebehu vykazovacieho obdobia);
- systémové hranice (organizačné hranice a hranice OEF);
- kategórie vplyvu environmentálnej stopy;
- predpoklady a obmedzenia.

**4.2 Vymedzenie organizácie (jednotka analýzy)**

Organizácia je referenčná jednotka analýzy a (spolu s portfóliom výrobkov) tvorí základ pre vymedzenie organizačných hraníc. Je analógická s koncepciou „funkčnej jednotky“ v tradičnom hodnotení životného cyklu (LCA) <sup>(26)</sup>. V najširšom zmysle je najdôležitejšou funkciou organizácie na účely výpočtu OEF poskytovanie tovarov a služieb v priebehu stanoveného vykazovacieho obdobia. Zámerom štúdie o OEF je poskytnúť ukazovateľ potenciálneho environmentálneho zaťaženia v súvislosti s poskytovaním výrobkov organizáciou. Vymedzenie organizácie so zreteľom na portfólio výrobkov preto umožňuje priame znázornenie fyzických výmen medzi organizáciou a životným prostredím.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Organizácia (alebo jej jednoznačne definovaná podmnožina, ktorá je predmetom štúdie o OEF) musí byť vymedzená takto:

- názov organizácie;
- druhy tovarov/služieb, ktoré organizácia produkuje (t. j. sektor);
- miesta prevádzky (t. j. krajiny);
- kód(y) NACE.

**Príklad:**

| Aspekt                  | Podrobnosti           |
|-------------------------|-----------------------|
| Organizácia:            | Spoločnosť Y s.r.o.   |
| Sektor tovarov/služieb: | výrobca odevov        |
| Miesto(-a) prevádzky:   | Paríž, Berlín, Miláno |
| Kód(y) NACE:            | 14                    |

**4.3 Portfólio výrobkov**

Portfólio výrobkov je množstvo a charakter tovarov a služieb, ktoré organizácia poskytuje v priebehu vykazovacieho obdobia, ktoré by malo trvať jeden rok. Predstavuje základ pre realizáciu profilu využívania zdrojov a emisií (inventára) organizácie, ktorý zodpovedá tokom vstupov a výstupov <sup>(27)</sup> spojených s poskytovaním portfólia výrobkov organizáciou v rámci systémových hraníc vymedzených na účely štúdie.

OEF sa môže obmedzovať na jednoznačne definovanú podmnožinu portfólia výrobkov organizácie. Môže napríklad nastať prípad, keď portfólio výrobkov obchodníka pozostáva z výrobkov vyrábaných v samotnej organizácii (vlastné značky) a z výrobkov, ktoré organizácia poskytuje bez toho, aby ich spracovala. Portfólio výrobkov na účely analýzy od kolísky po hrob by sa v tom prípade mohlo obmedzovať na výrobky vyrábané v samotnej organizácii, zatiaľ čo pri ostatných výrobkoch sa vykoná analýza od kolísky po bránu alebo od brány po bránu. Ďalším typickým príkladom je organizácia, ktorá vykonáva prevádzku vo viacerých sektoroch a rozhodne sa obmedziť svoju analýzu na jeden sektor.

<sup>(25)</sup> Jednotka analýzy vymedzuje kvalitatívne a kvantitatívne aspekty funkcie(-í) a/alebo služby(-í), ktoré hodnotená organizácia poskytuje; vymedzenie jednotky analýzy odpovedá na otázky „čo?“, „v akom rozsahu?“, „na akej úrovni?“ a „ako dlho?“.

<sup>(26)</sup> Hodnotenie životného cyklu – zhromažďovanie a hodnotenie vstupov, výstupov a potenciálnych environmentálnych vplyvov systému výrobku v priebehu jeho životného cyklu (ISO 14040:2006)

<sup>(27)</sup> Toky výstupov sú toky výrobkov, materiálov alebo energií, ktoré vystupujú z jednotkového procesu. Výrobky a materiály zahŕňajú suroviny, medziprodukty, vedľajšie produkty a uvoľnené látky (ISO 14040:2006).

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Pri organizácii sa musí vymedziť portfólio výrobkov, ktoré reprezentuje množstvo a charakter tovarov a služieb (alebo ich jednoznačne definovanú podmnožinu), ktoré organizácia poskytuje v priebehu vykazovacieho obdobia so zreteľom na otázku „čo“ a v „akom rozsahu“. Ak sa štúdia o OEF obmedzuje na podmnožinu portfólia výrobkov, musí sa táto skutočnosť odôvodniť a uviesť v správe.

Vykazovacím obdobím by mal byť jeden rok.

Pri modelovaní používania a scenárov konca životnosti treba uviesť aj informácie týkajúce sa otázok „na akej úrovni“ a „ako dlho“<sup>(28)</sup>, pokiaľ ide o výkonnosť výrobku. Kvantitatívne údaje o vstupoch a výstupoch zozbierané na účely analýzy (ktorá sa má uskutočniť v neskoršej fáze štúdie o OEF) sa vypočítajú vo vzťahu k uvedenému portfóliu výrobkov.

**Príklad: Portfólio výrobkov:**

| Aspekt                | Podrobnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ČO]                  | Tričká (priemer veľkostí S, M, L) vyrábané z polyesteru, nohavice (priemer veľkostí S, M, L) vyrábané z polyesteru                                                                                                                                                                                                                        |
| [V AKOM ROZSAHU]      | 40 000 tričiek, 20 000 nohavíc                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [NA AKEJ ÚROVNI]      | Nosenie raz týždenne a pranie v práčke pri teplote 30 stupňov raz týždenne, spotreba energie práčky je 0,72 MJ/kg šatstva a spotreba vody 10 litrov/kg šatstva na jeden cyklus prania. Jedno tričko váži 0,16 kg a jeden pár nohavíc 0,53 kg. V dôsledku toho je spotreba energie 0,4968 MJ/týždenne a spotreba vody 6,9 litrov/týždenne. |
| [AKO DLHO]            | Fáza používania päť rokov v prípade tričiek aj v prípade nohavíc                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| [ROK]                 | 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [VYKAZOVACIE OBDOBIE] | Jeden rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR**

Pravidlá OEFSR ďalej špecifikujú, ako sa vymedzí portfólio výrobkov, najmä pokiaľ ide o otázky „na akej úrovni“ a „ako dlho“. Takisto stanovujú vykazovacie obdobie, pokiaľ je iné ako jeden rok, a odôvodnia výber obdobia.

**4.4 Systémové hranice štúdií o environmentálnej stope organizácií**

Organizačné činnosti sa nakoniec začlenia do systémov sociálnych, finančných a fyzických vzťahov. Je preto nevyhnutné vymedziť hranice, aby bolo možné formálne stanoviť, ktorý z týchto vzťahov sa bude v štúdiu o OEF posudzovať a ktorý vzťah sa vylúči. Najdôležitejším pozorovaním, ktoré vyplynulo z prístupov k environmentálnemu účtovníctvu založených na životnom cykle, je skutočnosť, že využívanie zdrojov a emisie spojené s počiatočnými procesmi (t. j. s tovarmi a so službami, ktoré organizácia nakúpila) alebo s následnými procesmi (t. j. spojenými s distribúciou, skladovaním, používaním a koncom životnosti tovarov/služieb, ktoré organizácia poskytuje) môžu predstavovať kľúčové faktory celkového environmentálneho profilu organizácie. Efektívne a účinné environmentálne manažérstvo si preto vyžaduje, aby sa týmto počiatočným a neskorším procesom venovala pozornosť a aby sa preskúmal rozsah, v akom tieto procesy sú alebo môžu byť ovplyvnené rozhodnutiami na úrovni organizácie.

Vzhľadom na samozrejmu dôležitú úlohu, a síce že výber systémových hraníc bude zohrávať význam pri rozhodovaní o rozsahu počítanej OEF, je potrebné tieto hranice vymedziť podľa určitých zásad a konzistentným spôsobom. Vymedzenie hraníc priamo ovplyvňuje aj využiteľnosť analytických výsledkov na konkrétne účely. Napríklad na získanie výsledkov, ktoré by boli na účely informovania environmentálneho manažérstva o priamych vplyvoch na úrovni lokality najprimeranejšie, je vhodné stanoviť také organizačné hranice, ktoré súvisia s danou lokalitou. Na účely informovania manažérstva o širších vplyvoch súvisiacich s dodávateľským reťazcom je potrebné stanoviť také systémové hranice, ktoré zahŕňajú procesy v počiatočných a/alebo neskorších fázach. Realizácia štúdie o OEF, ktorá preukazuje, že k väčšine environmentálnych vplyvov dochádza v počiatočných fázach dodávateľského reťazca v súvislosti s konkrétnymi procesmi, poskytuje potrebný základ pre zlepšenia v rámci dodávateľského reťazca. Analýza, z ktorej vyplýva, že k najdôležitejším vplyvom dochádza v neskorších fázach, môže poukazovať na možnosť zmeny dizajnu výrobkov alebo zmeny zloženia portfólia výrobkov.

<sup>(28)</sup> „Na akej úrovni“ a „ako dlho“ sú dôležité charakteristiky, na základe ktorých sa určí environmentálna stopa následných procesov, ktoré prebehnú v časovom intervale fázy používania.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Systémové hranice musia zahŕňať organizačné hranice (v súvislosti s vymedzenou organizáciou), ako aj hranice OEF (ktoré určujú, ktoré aspekty dodávateľského reťazca sa v analýze zahrnú).

##### 4.4.1 Organizačné hranice

V záujme maximalizácie fyzickej reprezentatívnosti modelu OEF je najvhodnejšie vymedziť organizačné hranice na základe portfólia výrobkov<sup>(29)</sup>, a nie prostredníctvom ekonomickej definície. Z tohto dôvodu sú organizačné hranice štúdií o OEF vymedzené tak, aby zahŕňali všetky zariadenia a súvisiace procesy, ktoré sú v úplnom alebo čiastočnom vlastníctve a/alebo prevádzke organizácie a ktoré sa priamo podieľajú na zabezpečovaní portfólia výrobkov<sup>(30)</sup>. Tento postup zodpovedá prístupu „kontroly“ v tom zmysle, že teoreticky by organizácia mala byť schopná riadiť priamy prístup ku konkrétnym údajom<sup>(31)</sup> o činnostiach, na ktorých sa prevádzkovo alebo finančne podieľa, a mala by byť tiež schopná ovplyvňovať rozhodnutia v oblasti environmentálneho manažérstva týkajúce sa daných zariadení, a to na základe výsledkov štúdie o OEF. Činnosti a vplyvy spojené s procesmi v rámci vymedzených organizačných hraníc sa považujú za „priame“ činnosti a vplyvy.

Napríklad v prípade maloobchodníkov, výrobky, ktoré vyrábajú iné organizácie, nie sú zahrnuté do organizačných hraníc maloobchodníka. Hranice v prípade maloobchodníkov sa teda obmedzujú na ich investičné tovary a na všetky procesy/činnosti spojené so službou maloobchodného podnikania. Výrobky, ktoré maloobchodník vyrába alebo spracováva, sa však do organizačných hraníc zahrnú.

Keďže niektoré zariadenia v spoločnom vlastníctve/prevádzke sa môžu podieľať na zabezpečovaní vymedzeného portfólia výrobkov organizácie, ako aj portfólia(-i) výrobkov iných organizácií, môže byť nevyhnutné prideliť vstupy a výstupy (pozri časť 5.11).

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Organizačné hranice pre výpočet OEF musia zahŕňať všetky zariadenia/činnosti, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje (či už čiastočne alebo úplne), ktoré sa podieľajú na zabezpečovaní portfólia výrobkov v priebehu vykazovacieho obdobia.

Všetky činnosti a procesy, ku ktorým dochádza v rámci organizačných hraníc, ale ktoré nie sú nevyhnutné pre fungovanie organizácie, sa do analýzy zahrnú, ale vykážu sa zvlášť. Príkladmi takýchto procesov/činností sú záhradnícke činnosti, stravovanie, ktoré spoločnosť poskytuje v jedálni atď.

V prípade maloobchodníkov sa výrobky, ktoré maloobchodník vyrába alebo spracováva, do organizačných hraníc zahrnú.

#### Príklad:

| Zariadenie      | Stav                                 | Podieľa sa na portfóliu výrobkov priamo? | Zahrnuté v systémových hraniciach |
|-----------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| Výrobňa textilu | V prevádzke/nie vo vlastníctve       | Áno                                      | Áno                               |
| Výrobňa textilu | V čiastočnom vlastníctve/v prevádzke | Áno                                      | Áno                               |
| Továrň (šitie)  | Vo vlastníctve/v prevádzke           | Áno                                      | Áno                               |
| Továrň na fľaše | Menšinový podiel                     | Nie                                      | Nie                               |

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať charakteristické procesy, činnosti a zariadenia v danom sektore, ktoré sa zahrnú do organizačných hraníc.

<sup>(29)</sup> Pri vymedzovaní organizačných hraníc možno rozlišovať tri prístupy. Prvým prístupom je prístup na základe podielu vlastného kapitálu, kde organizačné hranice zahŕňajú všetky činnosti, ktoré sa týkajú vlastníckeho podielu. Druhým prístupom je prístup finančnej kontroly, kde organizácie v rámci vymedzených hraníc zahŕňajú iba tie činnosti, nad ktorými majú finančnú kontrolu. Tretím prístupom je prístup prevádzkovej kontroly, kde sú v rámci vymedzených hraníc zahrnuté iba tie činnosti, nad ktorými má organizácia prevádzkovú kontrolu.

<sup>(30)</sup> Prístup „kontroly“ sa uprednostňuje pred prístupom na základe „podielu vlastného kapitálu“, pretože je na meranie a riadenie environmentálnej výkonnosti vhodnejší, ako sa výslovne uvádza v existujúcich dokumentoch s usmerneniami, ako je norma ISO 14069 a Protokol o skleníkových plynch. Okrem toho sa podľa potreby určí inkluzívna interpretácia prístupu kontroly (t. j. vymedzenie organizačných hraníc pri zohľadnení finančnej aj prevádzkovej kontroly) s cieľom zabezpečiť čo najviac reprezentatívne modely, ktoré pomôžu pri diferenciacii v súvislosti s prípadnými povinnými využitiami.

<sup>(31)</sup> Konkrétne údaje sú priamo merané alebo zhromažďované reprezentatívne údaje o činnostiach v konkrétnom zariadení alebo v skupine zariadení. Synonymom sú „primárne údaje“.

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať charakteristické procesy a činnosti, ku ktorým dochádza v rámci organizačných hraníc, ktoré však nie sú nevyhnutné pre fungovanie organizácie. Tie sa zahrnú do analýzy a vykážu sa zvlášť.

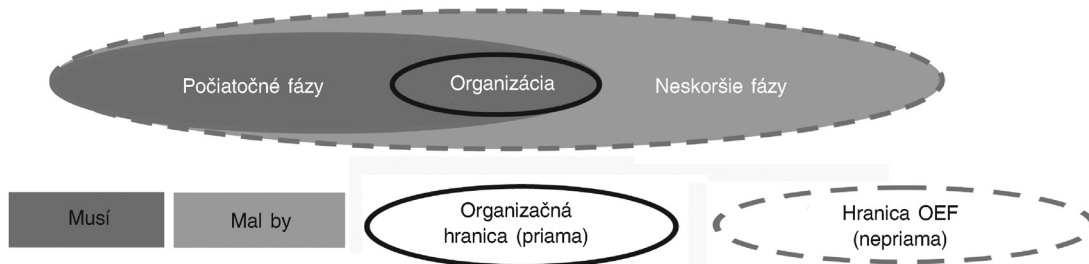
#### 4.4.2 Hranice environmentálnej stopy organizácií

V závislosti od plánovaného využitia si štúdie o OEF môžu vyžadovať systémové hranice, ktoré sú širšie ako organizačné hranice. Na tento účel sa hranice OEF vymedzia so zreteľom na nepriame činnosti a súvisiace vplyvy. Nepriame činnosti a vplyvy sú tie, ku ktorým dochádza v počiatočných alebo následných fázach dodávateľského reťazca v súvislosti s organizačnými činnosťami, ale ktoré nepatria do vymedzených organizačných hraníc.

Obrázok 2 znázorňuje povinné a nepovinné procesy/činnosti, ktoré sa majú zahrnúť do OEF. V prípade niektorých organizácií je možné na základe výslovného odôvodnenia vylúčiť (nepriame) činnosti, ktoré sa vykonávajú v následných fázach. Napríklad organizácie, ktoré vyrábajú medziprodukty<sup>(32)</sup> alebo výrobky s nejasným využitím, pri ktorých nie je známa fáza používania (napr. drevo, cukor), je možné fázu používania z analýzy vylúčiť. Ak maloobchodníci poskytujú výrobky, ktoré vyrábajú iné organizácie, výrobné procesy sa do štúdie zahrnú ako procesy v počiatočných fázach.

Obr. 2

**Organizačné hranice a hranice OEF. Poznámka: každé vylúčenie (napr. činností v následných fázach) sa musí v súvislosti so štúdiou a s plánovaným využitím výslovne odôvodniť.**



Preprava zamestnancov sa môže uviesť buď v rámci organizačných hraníc (napr. keď zamestnanci dochádzajú do práce autami, ktoré vlastní alebo prevádzkuje zamestnávateľ, alebo používajú verejnú dopravu, za ktorú platí zamestnávateľ), alebo môže ísť o nepriamy proces (napr. keď zamestnanci dochádzajú do práce vlastnými autami alebo verejnou dopravou, za ktorú sami platia). Na zabezpečenie porovnateľnosti medzi štúdiami o OEF sa preprava zamestnancov do analýzy zahrnie aj v prípade, že patrí medzi nepriame činnosti.

Keďže výrobky v rámci jedného sektora môžu mať rôznu životnosť (ako sa uvádza v opise portfólia výrobkov pri otázke „ako dlho“ (pozri časť 4.3)), je potrebné definovať životnosť, ktorá sa bude brať do úvahy pri hodnotení procesov/činností v neskorších fázach, aby sa zabezpečila porovnateľnosť a konzistentnosť medzi štúdiami o OEF. Ak je životnosť výrobku kratšia ako vymedzený časový interval, ktorý sa bude skúmať, je potrebné zohľadniť nevyhnutné zmeny. Tieto zmeny sú nevyhnutné, aby sa dodržala vymedzená životnosť, a netýkajú sa teda opakovaného používania.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Hranice OEF sa vymedzia podľa všeobecnej logiky dodávateľského reťazca. Toto vymedzenie musí zahŕňať aspoň činnosti na úrovni lokality (priame) a činnosti v neskorších fázach (nepriame), ktoré súvisia s portfóliom výrobkov organizácie. Hranice OEF štandardne zahŕňajú všetky fázy dodávateľského reťazca od získavania surovín<sup>(33)</sup>, cez spracovanie, výrobu, distribúciu, skladovanie, používanie a nakladanie s portfóliom výrobkov na konci životnosti (t. j. od kolísky po hrob). Do úvahy sa vezmú všetky procesy v rámci vymedzených hraníc OEF. Ak sa činnosti v neskorších fázach (nepriame) vylúčia (napr. fáza používania medziproduktov alebo výrobkov s nejasným využitím), je potrebné túto skutočnosť výslovne odôvodniť.

Preprava zamestnancov sa do analýzy zahrnie aj v prípade, že patrí medzi nepriame činnosti.

Ak maloobchodníci poskytujú výrobky, ktoré vyrábajú iné organizácie, výrobné procesy sa do štúdie zahrnú ako procesy v počiatočných fázach.

<sup>(32)</sup> Medziprodukt – výstup jednotkového procesu, ktorý predstavuje vstup do iných jednotkových procesov a ktorý si vyžaduje ďalšiu transformáciu v rámci systému (ISO 14040:2006).

<sup>(33)</sup> Surovina – primárny alebo sekundárny materiál, ktorý sa používa na výrobu výrobku (ISO 14040:2006).

Je potrebné zohľadniť zmeny, ktoré sú nevyhnutné pre dodržanie vymedzeného časového intervalu (pozri OEFSR v časti 4.3). Počet zmien sa rovná „časový interval/životnosť -1“. Keďže pri tomto výpočte sa uvažuje s priemernou situáciou, počet zmien nemusí byť celé číslo. Budúce výrobné procesy týkajúce sa týchto zmien sa budú považovať za identické s procesmi vykazovacieho roka. Ak pevne určený časový interval nemá pre určitý sektor význam (pozri pravidlá OEFSR v časti 4.3), fáza používania musí zahŕňať životnosť výrobkov v portfóliu výrobkov organizácie (bez zmien).

Tip: Stupeň dôkladnosti, s akým je možné hodnotiť úplný dodávateľský reťazec OEF v súvislosti s organizáciou, bude vo veľkej miere závisieť od charakteru a rôznorodosti výrobkov, ktoré organizácia poskytuje.

Ak organizácia poskytuje medziprodukty a nie je možné stanoviť dôkladné scenáre konca používania, možno uprednostniť modelovanie iba priamych a nepriamych vplyvov v počiatočných fázach. Organizácia môže takisto zvážiť modelovanie fázy používania a konca životnosti iba na malej, reprezentatívnej podmnožine výrobkov.

V každom prípade by sa systémové hranice mali vymedziť a odôvodniť so zreteľom na vymedzené ciele a plánované využitie štúdie.

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať hranice OEF vrátane fáz dodávateľského reťazca, ktoré sa do štúdie zahrnú; a priame (od brány po bránu) a nepriame (v počiatočných a neskorších fázach) procesy/činnosti, ktoré sa zahrnú do štúdie o OEF. Každá odchýlka od štandardného prístupu od kolísky po hrob sa musí výslovne uviesť a odôvodniť, napr. vylúčenie fázy neznámeho používania medziproduktov. Pravidlá OEFSR musia tiež obsahovať odôvodnenie vylúčenia procesov/činností.

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať časový interval a scenáre, ktoré sa budú posudzovať v prípade činností v neskorších fázach. Ak pevne určený časový interval nie je pre určitý sektor vhodný alebo nemá pre určitý sektor význam (napr. niektoré spotrebné výrobky), pravidlá OEFSR musia túto skutočnosť uviesť a odôvodniť.

#### 4.4.3 Diagram systémovej hranice

Diagram systémovej hranice je schematické znázornenie analyzovaného systému. Podrobne znázorňuje, ktoré časti dodávateľského reťazca organizácie sú súčasťou analýzy a ktoré nie. Diagram systémovej hranice môže predstavovať užitočný nástroj pri vymedzovaní systémovej hranice a organizovaní ďalších činností súvisiacich so zberom údajov, a preto by sa mal zahrnúť do vymedzenia rozsahu.

Tip: Zostavenie diagramu systémovej hranice nie je povinné, ale dôrazne sa odporúča. Diagram systémovej hranice pomôže organizácii pri vymedzovaní a určovaní štruktúry analýzy.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Diagram systémovej hranice by mal byť zahrnutý vo vymedzení rozsahu.

#### 4.4.4 Ako riešiť kompenzácie v OEF

Pojem „kompenzácia“ sa často používa v súvislosti s činnosťami tretích strán zameranými na zníženie emisií skleníkových plynov. Kompenzácie sú redukcie emisií skleníkových plynov, ktoré sa dosiahnu v inej oblasti, ako je zdroj emisie, a ktoré sa používajú na vyrovnanie (t. j. kompenzáciu) emisií skleníkových plynov, napríklad na účely dodržania dobrovoľného alebo povinného cieľa alebo stropu. Kompenzácie sa počítajú vzhľadom na východiskový stav, ktorý predstavuje hypotetický scenár takej úrovne emisií, aká by existovala bez projektu na zníženie emisií prostredníctvom kompenzácií. Príkladom je kompenzácia uhlíka v rámci mechanizmu čistého rozvoja, uhlíkové kredity a iné kompenzácie mimo systému.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Kompenzácie nie sú zahrnuté v štúdiu o OEF, ale môžu sa vykázať samostatne ako „dodatočné environmentálne informácie“.

### 4.5 Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy a metód hodnotenia

Kategórie vplyvu environmentálnej stopy<sup>(34)</sup> sú konkrétne kategórie ekologických vplyvov<sup>(35)</sup>, ktorými sa zaoberá štúdia o OEF. Vo všeobecnosti súvisia s používaním zdrojov (napr. fosílnych palív a minerálnych rúd) alebo s emisiami ekologicky škodlivých látok (napr. skleníkových plynov alebo toxických chemikálií), ktoré môžu mať vplyv na ľudské zdravie. Modely posúdenia vplyvov sa využívajú na kvantifikáciu príčinných vzťahov medzi vstupmi materiálov/energií a emisiami súvisiacimi s činnosťami organizácie (zaznamenanými v profile využívania zdrojov a emisií) a jednotlivými posudzovanými kategóriami vplyvu environmentálnej stopy (pozri Obr. 1). Každá kategória environmentálnej stopy predstavuje samostatný model posúdenia vplyvov EF a ukazovateľ kategórie vplyvu EF<sup>(36)</sup>.

<sup>(34)</sup> V celej príručke sa používa pojem „kategória vplyvu environmentálnej stopy“ namiesto pojmu „kategória vplyvu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044:2006.

<sup>(35)</sup> Environmentálne vplyvy podľa tejto príručky zahŕňajú účinky na ľudské zdravie a na zdroje.

<sup>(36)</sup> V celej príručke sa používa pojem „ukazovateľ kategórie vplyvu environmentálnej stopy“ namiesto pojmu „ukazovateľ kategórie vplyvu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044:2006.

Modely posúdenia vplyvu environmentálnej stopy používané v príručke OEF sú modely stredných hodnôt <sup>(37)</sup>, pretože tie sa z vedeckého hľadiska považujú za najlepšie osvedčené <sup>(38)</sup>. Môže sa zdať, že niektoré vplyvy sa z posúdenia vplyvu environmentálnej stopy vynechali, sú však zahrnuté v rámci ukazovateľov stredných hodnôt. Napríklad vplyvy na biodiverzitu (koncový ukazovateľ súvisiaci s ekosystémami) sa na účely štúdií o OEF nepočítajú priamo, ale sú zastúpené prostredníctvom viacerých iných ukazovateľov stredných hodnôt, ktoré majú vplyv na biodiverzitu, najmä ekotoxicity, eutrofizácie, acidifikácie, využívania pôdy, zmeny klímy a poškodenia ozónu.

Účelom posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (EF) <sup>(39)</sup> je zoskupiť a zhrnúť zaznamenané údaje týkajúce sa profilu využívania zdrojov a emisií podľa príslušného podielu v jednotlivých kategóriách vplyvu EF. Tým sa následne získa potrebný základ pre interpretáciu výsledkov OEF v súvislosti s cieľmi štúdie (napríklad identifikácia „problémových oblastí“ dodávateľského reťazca a možností zlepšenia). Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy preto musí byť komplexný, keďže kategórie zohľadňujú všetky relevantné environmentálne problémy týkajúce sa činností organizácie.

Táto príručka OEF uvádza štandardný zoznam kategórií vplyvu environmentálnej stopy a príslušných modelov a ukazovateľov, ktoré sa v štúdiách o OEF použijú (Tab. 2) <sup>(40)</sup>. Ďalšie pokyny týkajúce sa spôsobu výpočtu týchto vplyvov sú opísané v kapitole 6. Kapitola 6 takisto uvádza údaje potrebné na vykonanie hodnotenia.

Tab. 2

**Štandardné kategórie vplyvu environmentálnej stopy s príslušnými ukazovateľmi kategórie vplyvu environmentálnej stopy a modely posúdenia vplyvov environmentálnej stopy na účely štúdií o OEF**

| Kategória vplyvu environmentálnej stopy               | Model posúdenia vplyvov environmentálnej stopy                                                                                        | Ukazovateľ kategórie vplyvu environmentálnej stopy                 | Zdroj                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Zmena klímy                                           | Bernský model - Potenciál globálneho otepľovania v časovom horizonte 100 rokov.                                                       | Ekvivalent tony CO <sub>2</sub>                                    | Medzivládny panel o zmene klímy, 2007 |
| Poškodenie ozónu                                      | Model EDIP založený na potenciáli poškodenia ozónu (ODP) Svetovej meteorologickej organizácie (WMO) v neobmedzenom časovom horizonte. | ekvivalent kg CFC-11 (*)                                           | WMO, 1999                             |
| Ekotoxicita – sladká voda <sup>(1)</sup>              | Model USEtox                                                                                                                          | CTUe (Porovnávací jednotka toxicity pre ekosystémy) <sup>(2)</sup> | Rosenbaum a kol., 2008                |
| Ľudská toxicita - rakovinotvorné účinky               | Model USEtox                                                                                                                          | CTUe (Porovnávací jednotka toxicity pre ľudí) <sup>(3)</sup>       | Rosenbaum a kol., 2008                |
| Ľudská toxicita - nerakovinové účinky                 | Model USEtox                                                                                                                          | CTUe (Porovnávací jednotka toxicity pre ľudí) <sup>(3)</sup>       | Rosenbaum a kol., 2008                |
| Tuhé znečisťujúce látky/ respiračné anorganické látky | Model RiskPoll                                                                                                                        | ekvivalent kg PM <sub>2,5</sub> (**)                               | Humbert, 2009                         |

<sup>(37)</sup> Je možné rozlišovať medzi metódami posúdenia vplyvu na základe ukazovateľa „strednej hodnoty“ a ukazovateľa „koncovej hodnoty“. Metódy na základe ukazovateľov stredných hodnôt hodnotia vplyvy, ku ktorým v rámci reťazca prírodných súvislostí dochádza skôr. Napríklad metódy založené na stredných hodnotách vyjadrujú globálne otepľovanie ako ekvivalenty CO<sub>2</sub>, zatiaľ čo metódy založené na koncových hodnotách ho vyjadrujú, napríklad, ako roky (kvalitného) života stratené v dôsledku choroby alebo úmrtnosti v súvislosti so zmenou klímy (Disability Adjusted Life Years).

<sup>(38)</sup> Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2011a): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Recommendations for Life Cycle Assessment in the European context - based on existing environmental impact assessment models and factors. ISBN 978-92-79-17451-3, doi: 10.278/33030. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.

<sup>(39)</sup> V celej príručke sa používa pojem „posúdenie vplyvov environmentálnej stopy“ namiesto pojmu „posúdenie vplyvov životného cyklu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044:2006. Táto fáza analýzy OEF je zameraná na pochopenie a hodnotenie rozsahu a významu potenciálnych environmentálnych vplyvov systému počas životného cyklu (podľa normy ISO 14044:2006). Použité metódy posúdenia vplyvov environmentálnej stopy poskytujú charakterizačné faktory vplyvov elementárnych tokov s cieľom zoskupiť vplyvy na získanie obmedzeného počtu ukazovateľov strednej hodnoty a/alebo ukazovateľov škody.

<sup>(40)</sup> Viac informácií týkajúcich sa konkrétnych kategórií posúdenia vplyvov EF a modelov je k dispozícii v príručke ILCD, „Rámec a požiadavky na modely a ukazovatele posúdenia vplyvov životného cyklu“ (Framework and requirements for LCIA models and indicators), v dokumente „Analýza existujúcej metodiky environmentálneho hodnotenia na účely hodnotenia životného cyklu“ (Analysis of existing Environmental Assessment methodologies for use in LCA) a v dokumente „Odporúčania týkajúce sa posúdenia vplyvov životného cyklu v európskom kontexte“ (Recommendations for life cycle impact assessment in the European context). (Európska komisia – JRC – IES 2010c, 2010e, 2011a). Tieto dokumenty sú dostupné on-line na stránke <http://lct.jrc.ec.europa.eu/>.

| Kategória vplyvu environmentálnej stopy        | Model posúdenia vplyvov environmentálnej stopy                  | Ukazovateľ kategórie vplyvu environmentálnej stopy                                     | Zdroj                                                |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Ionizujúce žiarenie – účinky na ľudské zdravie | Model účinkov na ľudské zdravie                                 | ekvivalent kg U <sup>235</sup> (do vzduchu)                                            | Dreicer a kol., 1995                                 |
| Fotochemická tvorba ozónu                      | Model LOTOS-EUROS                                               | ekvivalent kg NMVOC (***)                                                              | Van Zelm a kol., 2008, ako sa uvádza v správe ReCiPe |
| Acidifikácia                                   | Model akumulovaného prekročovania                               | ekvivalent mol H <sup>+</sup>                                                          | Seppälä a kol., 2006; Posch a kol., 2008             |
| Eutrofizácia – pozemná                         | Model akumulovaného prekročovania                               | ekvivalent mol N                                                                       | Seppälä a kol., 2006; Posch a kol., 2008             |
| Eutrofizácia – vodná                           | Model EUTREND                                                   | sladká voda: ekvivalent kg P<br>morská voda: ekvivalent kg N                           | Struijs a kol., 2009, ako sa uvádza v správe ReCiPe  |
| Úbytok zdrojov – voda                          | Švajčiarsky model nedostatku ekologických zdrojov (Ecoscarcity) | m <sup>3</sup> využívanej vody v súvislosti s miestnym nedostatkom vody <sup>(4)</sup> | Frischknecht a kol., 2008                            |
| Úbytok zdrojov – minerálne, fosílné zdroje     | Model CML2002                                                   | ekvivalent kg Sb (****)                                                                | van Oers a kol., 2002                                |
| Využívanie pôdy                                | Model organických látok v pôde (SOM)                            | kg C (deficit)                                                                         | Milà i Canals a kol., 2007                           |

(\*) CFC-11 = trichlórfuórmétán, tiež nazývaný freón-11 alebo R-11, je chlórfluórovaný uhlíkovodík.

(\*\*) PM<sub>2.5</sub> = tuhá znečisťujúca látka s priemerom 2,5 µm alebo menším.

(\*\*\*) NMVOC = Nemetánové prchavé organické zlúčeniny

(\*\*\*\*) Sb = Antimón

<sup>(1)</sup> Priame emisie do morskej vody nie sú zahrnuté v tejto kategórii posúdenia vplyvov, ale musia sa vykazať zvlášť v dodatočných environmentálnych informáciách (pozri časť 4.6).

<sup>(2)</sup> CTUe predstavuje odhad potenciálne ohrozenej časti druhov (PAF) v integrácii s časom a objemom na jednotku hmotnosti emitovanej chemikálie (PAF m<sup>3</sup> deň kg-1) (Rosenbaum a kol. 2008, 538).

<sup>(3)</sup> CTUh predstavuje odhad nárastu úmrtnosti v celkovej ľudskej populácii na jednotku hmotnosti emitovanej chemikálie (případy na kilogram) za predpokladu, že rakovinové a nerakovinové účinky majú rovnakú váhu v dôsledku nedostatku presnejších informácií o tomto probléme (Rosenbaum a kol. 2008, 538).

<sup>(4)</sup> Ide o množstvo spotrebovanej vody (s výnimkou dažďovej vody a recyklovanej úžitkovej vody) alebo o čistú spotrebu sladkej vody.

V závislosti od charakteru činností organizácie a plánovaného využitia štúdie o OEF sa používatelia tejto príručky OEF môžu rozhodnúť pracovať s menším počtom kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Takéto odôvodnenia pre vylúčenie(-a) musia byť podložené primeranými dokumentmi. Príkladmi zdrojov podkladových dokumentov sú (orientačný zoznam):

- postup medzinárodného konsenzu;
- nezávislé externé preskúmanie (podľa požiadaviek v kapitole 9);
- postup s účasťou viacerých zainteresovaných strán;
- štúdie hodnotenia životného cyklu, ktoré boli odborné recenzované;
- skríning (pozri časť 5.2).

#### Príklad: Odôvodnenie vylúčenia kategórií vplyvu environmentálnej stopy

| Vylúčené kategórie vplyvu environmentálnej stopy     | Odôvodnenie                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuhé znečisťujúce látky/respiračné anorganické látky | Odborný kontrolór potvrdí, že na základe poskytnutých dôkazov tuhé znečisťujúce látky/respiračné anorganické látky nemajú významný vplyv. |
| Ionizujúce žiarenie                                  | Predchádzajúce sektorové štúdie (odkazy) neuvádzajú nijaké významné ionizujúce žiarenie                                                   |

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Na účely štúdií o OEF sa použijú všetky uvedené štandardné kategórie vplyvu environmentálnej stopy a súvisiace uvedené modely a ukazovatele posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (pozri Tab. 2). Každé vylúčenie je potrebné výslovne zdokumentovať, odôvodniť a vykázať v správe OEF a podložiť vhodnými dokumentmi. Vplyv akéhokoľvek vylúčenia na konečné výsledky, najmä pokiaľ ide o obmedzenia týkajúce sa porovnateľnosti s inými štúdiami o OEF, sa musí zaznamenať a prediskutovať vo fáze interpretácie. Takéto vylúčenia budú predmetom skúmania.

*Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR*

V pravidlách OEFSR sa musí uviesť a odôvodniť každé vylúčenie štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy, najmä tých, ktoré sa týkajú aspektov porovnateľnosti.

**4.6 Výber dodatočných environmentálnych informácií, ktoré sa majú zahrnúť v OEF**

Relevantné potenciálne environmentálne vplyvy organizácie môžu presahovať všeobecne akceptované modely posúdenia vplyvov environmentálnej stopy založené na životnom cykle. Je dôležité zohľadniť tieto environmentálne vplyvy vždy, keď je to možné. Napríklad vplyvy na biodiverzitu v dôsledku zmien súvisiacich s využívaním pôdy sa môžu vyskytnúť v súvislosti s konkrétnym miestom alebo činnosťou. V takom prípade môže byť potrebné použiť ďalšie kategórie vplyvu environmentálnej stopy, ktoré nie sú uvedené na štandardnom zozname v tejto príručke OEF, alebo aj ďalšie kvalitatívne opisy. Takéto dodatočné metódy dopĺňajú štandardný súbor kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Viacero podporných iniciatív a systémov (ako je globálna iniciatíva pre podávanie správ<sup>(41)</sup>) napríklad poskytuje organizáciám modely, ako podávať kvalitatívne správy o ich vplyvoch na miestnu biodiverzitu.

Organizácie, ktoré sa nachádzajú v blízkosti mora, môžu vypúšťať emisie priamo do morskej vody, a nie do sladkej vody. Keďže štandardný súbor kategórií vplyvu environmentálnej stopy zahŕňa iba ekotoxickú, ktorá súvisí s emisiami do sladkej vody, v rámci dodatočných environmentálnych informácií je dôležité zohľadniť aj emisie priamo do morskej vody. Tieto emisie sa musia zohľadniť v inventári, pretože v súčasnosti nie je v k dispozícii nijaký model posúdenia vplyvu takýchto emisií.

Okrem informovania o absolútnych hodnotách každej skúmanej kategórie vplyvu environmentálnej stopy, môže byť nevyhnutné využiť aj metriku založenú na intenzite. To sa týka napríklad riadenia lepšieho environmentálneho správania, ako aj zostavovania porovnaní alebo porovnávacích tvrdení. Príkladom metriky založenej na intenzite sú vplyvy na jednotku výroby, na zamestnanca, na hrubé tržby a na pridanú hodnotu.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Ak štandardný súbor kategórií vplyvu environmentálnej stopy alebo štandardné modely posúdenia vplyvov environmentálnej stopy primerane nezohľadňujú potenciálne environmentálne vplyvy organizácie, je potrebné dodatočne zahrnúť všetky súvisiace relevantné (kvalitatívne/kvantitatívne) environmentálne aspekty pod dodatočné environmentálne informácie. Dodatočné environmentálne informácie sa musia vykazovať samostatne mimo výsledkov hodnotenia štandardných vplyvov environmentálnej stopy. Nenahrádzajú však povinné modely hodnotenia štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Podporné modely týchto dodatočných kategórií spolu s príslušnými ukazovateľmi musia byť jasne uvedené a zdokumentované.

Dodatočné environmentálne informácie musia byť:

- založené na informáciách, ktoré sú opodstatnené a boli preskúmané alebo overené v súlade s požiadavkami normy ISO 14020 a doložky 5 normy ISO 14021:1999);
- konkrétne, presné a nesmú byť zavádzajúce;
- relevantné pre daný sektor;
- predložené na preskúmanie;
- jasne zdokumentované.

Emisie priamo do morskej vody musia byť uvedené v dodatočných environmentálnych informáciách (v inventári).

Ak sa dodatočné environmentálne informácie použijú ako podklady pre fázu interpretácie štúdií o OEF, potom všetky údaje potrebné na získanie takýchto informácií musia spĺňať rovnaké alebo rovnocenné požiadavky na kvalitu ako údaje, ktoré sa použili na výpočet výsledkov OEF (pozri časť 5.6<sup>(42)</sup>).

<sup>(41)</sup> WRI a WBCSD 2011a, <https://www.globalreporting.org>

<sup>(42)</sup> Kvalita údajov - charakteristika údajov, ktorá súvisí s ich schopnosťou spĺňať stanovené požiadavky (ISO 14040:2006). Kvalita údajov sa týka rôznych aspektov, ako je technologická, geografická a časová reprezentatívnosť, ako aj úplnosť a presnosť inventarizačných údajov.

Dodatočné environmentálne informácie sa týkajú iba environmentálnych otázok. Informácie a pokyny, napr. bezpečnostné karty organizácie, ktoré sa netýkajú environmentálnej stopy organizácie, nie sú súčasťou OEF. Rovnako jej súčasťou nie sú ani informácie týkajúce sa právnych požiadaviek.

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať:

všetky dodatočné environmentálne informácie, ktoré sa musia zahrnúť do štúdie o OEF alebo pri ktorých sa odporúča uviesť, že sú pre daný sektor relevantné. Tieto dodatočné informácie sa vykazujú samostatne mimo výsledkov hodnotenia štandardných vplyvov environmentálnej stopy (pozri Tab. 2). Všetky modely a predpoklady týkajúce sa dodatočných environmentálnych informácií musia byť podložené primeranou dokumentáciou, jasne zdokumentované a predložené na preskúmanie. Tieto dodatočné environmentálne informácie môžu zahŕňať (orientačný zoznam):

- iné relevantné kategórie environmentálneho vplyvu v danom sektore;
- iné relevantné postupy charakterizácie tokov z profilu využívania zdrojov a emisií v prípade, že pri niektorých tokoch (napr. skupinách chemikálií) nie sú v rámci štandardnej metódy k dispozícii charakterizačné faktory;
- environmentálne ukazovatele alebo ukazovatele produktovej zodpovednosti (napr. základné ukazovatele EMAS alebo globálna iniciatíva pre podávanie správ (GRI));
- spotrebu energie počas životného cyklu podľa primárneho zdroja energie, pričom používanie „obnoviteľnej“ energie sa vykazuje zvlášť;
- priamu spotrebu energie podľa primárneho zdroja energie, pričom používanie „obnoviteľnej“ energie sa vykazuje zvlášť;
- pri fázach od brány po bránu, počet živočíšnych druhov na červenej listine IUCN a živočíšnych druhov na národnom zozname chránených druhov s biotopmi v oblastiach zasiahnutých prevádzkou, podľa úrovne rizika vyhynutia;
- opis významných vplyvov činností a výrobkov na biodiverzitu v chránených oblastiach a v oblastiach s vysokou biodiverzitou mimo chránených oblastí;
- celkovú hmotnosť odpadu podľa druhu a metódy likvidácie;
- hmotnosť prepravovaného, dovážaného, vyvázaného alebo upravovaného odpadu, ktorý sa považuje za nebezpečný podľa podmienok príloh I, II, III a VIII k Bazilejskému dohovoru, a percento odpadu prepravovaného v rámci medzinárodnej dopravy;
- informácie z hodnotení environmentálnych vplyvov (EIA) a z hodnotení chemických rizík.
- Odôvodnenia začlenení/vylúčení.

Pravidlá OEFSR musia okrem toho vymedzovať vhodnú jednotku metriky založenej na intenzite potrebnú na konkrétne účely informovania.

#### 4.7 Predpoklady/obmedzenia

V štúdiách o OEF sa pri analýze môže vyskytnúť niekoľko obmedzení, preto je potrebné zostaviť predpoklady. Napríklad všeobecné údaje <sup>(43)</sup>, ktoré úplne nezodpovedajú reálnym údajom organizácie, možno upraviť tak, aby lepšie odrážali skutočnosť.

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Všetky obmedzenia a predpoklady je potrebné transparentne vykazať.

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

V pravidlách OEFSR sa musia uviesť obmedzenia týkajúce sa daného sektora a musia sa v nich stanoviť predpoklady potrebné na prekonanie týchto obmedzení.

<sup>(43)</sup> Ide o údaje, ktoré sa nezberajú, nemerajú ani sa neodhadujú priamo, ale pochádzajú skôr z inventárnej databázy tretích strán, ktorá sa týka životného cyklu, alebo z iného zdroja, ktorý spĺňa požiadavky na kvalitu údajov metódy určovania OEF.

## 5. ZOSTAVOVANIE A ZAZNAMENÁVANIE PROFILU VYUŽÍVANIA ZDROJOV A EMISIÍ (INVENTÁRNA FÁZA)

### 5.1 Všeobecne

Je potrebné vytvoriť inventár (profil) všetkých vstupov/výstupov materiálových/energetických zdrojov a emisií do vzduchu, do vody a do pôdy ako základ pre modelovanie OEF. Tento inventár sa nazýva profil využívania zdrojov a emisií a tvoria ho všetky tovary/služby zastúpené vo vymedzenom portfóliu výrobkov organizácie. Na úrovni organizácie zahŕňa všetky vstupy a výstupy procesov vo vlastníctve a/alebo v správe organizácie, ktoré sa v rámci organizačných hraníc podieľajú na zabezpečovaní portfólia výrobkov. Na analytickej úrovni, pokiaľ hranice OEF zahŕňajú procesy/toky v počiatočných a v neskorších fázach, profil zahŕňa všetky procesy/toky spojené so všetkými fázami životného cyklu portfólia výrobkov.

V ideálnom prípade by sa činnosti organizácie mali opísať pomocou údajov týkajúcich sa konkrétneho zariadenia alebo výrobku (t. j. modelovanie presného životného cyklu zobrazujúceho príslušné fázy dodávateľského reťazca, používania a konca životnosti). V praxi sa na základe všeobecného pravidla v prípade procesov v rámci vymedzených organizačných hraníc vždy použijú priamo zozbierané inventarizačné údaje týkajúce sa konkrétneho zariadenia, pokiaľ všeobecné údaje nie sú reprezentatívnejšie alebo vhodnejšie. V prípade procesov mimo organizačných hraníc, pri ktorých nie je k dispozícii priamy prístup k údajom, sa štandardne použijú všeobecné údaje. Je však dobrou praxou sa podľa možnosti pokúsiť o prístup k údajom zozbieraným priamo dodávateľmi, najmä v prípade procesov, ktoré majú význam pre životné prostredie. Požiadavky na používanie a zhromažďovanie konkrétnych a všeobecných údajov sú podrobnejšie opísané v časti 5.7 a 5.8.

Všeobecné údaje sú údaje, ktoré pochádzajú z databáz inventára životného cyklu tretích strán, z vládnych správ alebo zo správ odvetvových združení, zo štatistických databáz, z odborne recenzovanej literatúry alebo z iných zdrojov. Používajú sa, keď konkrétne údaje nie sú k dispozícii alebo nie sú relevantné. Všetky takéto údaje musia spĺňať požiadavky na kvalitu údajov uvedené v tejto príručke OEF.

Profil využívania zdrojov a emisií využíva tieto klasifikácie zahrnutých tokov:

- **Elementárne toky**, ktoré predstavujú (ISO 14040:2006, 3.12) „materiál alebo energiu vstupujúcu do hodnoteného systému, ktoré boli získané zo životného prostredia bez predchádzajúcej úpravy človekom, alebo materiál alebo energiu vystupujúcu z hodnoteného systému, ktoré sa uvoľňujú do životného prostredia bez následnej úpravy človekom.“ Elementárne toky sú napríklad zdroje získavané z prírody alebo emisie do vzduchu, vody alebo pôdy, ktoré priamo súvisia s charakterizačnými faktormi kategórií vplyvu environmentálnej stopy;
- **neelementárne (alebo komplexné) toky**, ktoré predstavujú všetky ostatné vstupy (napr. elektrická energia, materiály, prepravné procesy) a výstupy (napr. odpad, vedľajšie produkty) v systéme a ktoré je potrebné ďalej modelovať, aby sa spracovali na elementárne toky.

Všetky neelementárne toky v profile využívania zdrojov a emisií je nevyhnutné transformovať na elementárne toky. Napríklad toky odpadu sa neuvádzajú iba ako kg odpadu domácností alebo kg nebezpečného odpadu, ale musia zahŕňať aj emisie do vody, vzduchu a pôdy súvisiace s nakladaním s pevným odpadom. Takýto postup je nevyhnutný, aby boli štúdie o OEF porovnateľné. Zostavenie profilu využívania zdrojov a emisií sa preto realizuje, až keď sú všetky toky elementárnymi tokmi.

Tip: Dokumentovanie procesu zberu údajov je užitočné pre priebežné zlepšovanie kvality údajov, pre prípravu na kritické preskúmanie<sup>(44)</sup> a pre revíziu budúcich inventárov organizácií tak, aby odrážali zmeny v činnostiach organizácií. Na zdokumentovanie všetkých relevantných informácií môže byť užitočné zostaviť plán správy údajov na začiatku procesu inventarizácie (pozri prílohu II).

Profil využívania zdrojov a emisií v štúdiu o OEF je možné zostaviť v rámci dvojstupňového postupu: skríning a realizácia. Tento postup je znázornený na obr. 3. Prvý stupeň nie je povinný, ale dôrazne sa odporúča.

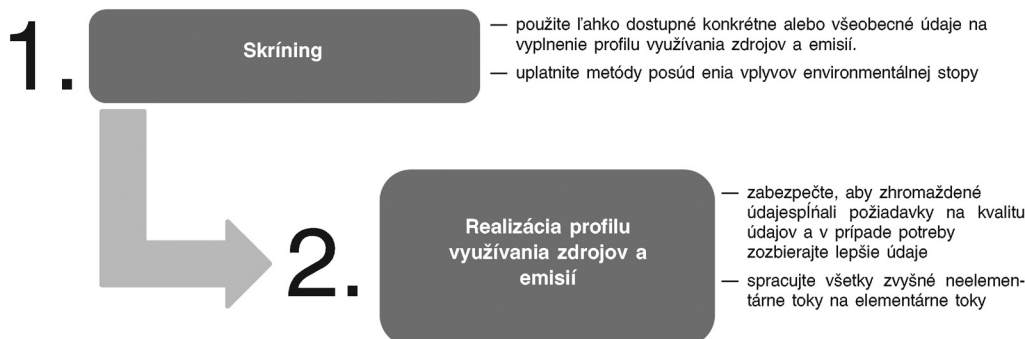
<sup>(44)</sup> Kritické preskúmanie je proces, ktorý je zameraný na zabezpečenie konzistentnosti medzi štúdiou o OEF a zásadami a požiadavkami tejto príručky OEF a súvisiacich pravidiel OEFSR (ak sú k dispozícii) (podľa normy ISO 14040:2006).

Obr. 3

**Dvojstupňový postup zostavovania profilu využívania zdrojov a emisií (skrining sa dôrazne odporúča, nie je však povinný).**

#### Profil využívania zdrojov a emisií

Dvojstupňové zostavovanie profilu využívania zdrojov a emisií



Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Využívanie zdrojov a všetky emisie spojené s fázami životného cyklu v rámci vymedzených systémových hraníc musia byť uvedené v profile využívania zdrojov a emisií. Toky sa rozdelia na „elementárne toky“ a „neelementárne (t. j. komplexné) toky“. Všetky neelementárne toky v profile využívania zdrojov a emisií sa následne spracujú na elementárne toky.

## 5.2 Skrining

Dôrazne sa odporúča zostavenie počiatočného profilu využívania zdrojov a emisií a posúdenie vplyvov OEF „na úrovni skriningu“. Skrining pomáha upriamiť činnosti súvisiace so zberom údajov a priority týkajúce sa kvality údajov na realizáciu profilu využívania zdrojov a emisií.

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Dôrazne sa odporúča zostavenie počiatočného profilu využívania zdrojov a emisií „na úrovni skriningu“. Ak sa vykoná skrining, použijú sa ľahko dostupné konkrétne a/alebo všeobecné údaje, ktoré spĺňajú požiadavky na kvalitu údajov, ako sa stanovuje v časti 5.6. Každé vylúčenie z fáz dodávateľského reťazca sa musí výslovne odôvodniť a predložiť na preskúmanie, pričom je nevyhnutné prediskutovať vplyv takéhoto vylúčenia na konečné výsledky.

V prípade fáz dodávateľského reťazca, pri ktorých sa neplánuje kvantitatívne hodnotenie environmentálnej stopy (napríklad fáza používania medziproduktov pri prístupe od kolísky po bránu pre environmentálnu stopu organizácie), sa skrining týka existujúcej literatúry a iných zdrojov s cieľom vytvoriť kvalitatívny opis procesov, ktoré majú potenciál výrazne vplývať na životné prostredie. Takéto kvalitatívne opisy musia byť uvedené v dodatočných environmentálnych informáciách.

Pri vypracúvaní kvalitatívnych opisov potenciálnych environmentálnych vplyvov by sa mali zohľadniť tieto zdroje informácií:

- štúdie o OEF a štúdie založené na OEFSR týkajúce sa podobných organizácií;
- štúdie environmentálnej stopy výrobkov a štúdie založené na pravidlách pre kategórie environmentálnej stopy kľúčových výrobkov poskytovaných organizáciami;
- predchádzajúce podrobné štúdie podobných organizácií;
- sektorové referenčné dokumenty EMAS, pokiaľ takéto dokumenty pre daný sektor existujú;
- pravidlá pre podávanie environmentálnych správ organizácií z iných iniciatív/schém;
- štúdie environmentálneho vplyvu výrobkov (EIPRO) a environmentálneho zlepšenia výrobkov (IMPRO) poskytovaných organizáciami;

- environmentálne kľúčové ukazovatele výkonnosti pre sektory podľa správy DEFRA (<http://archive.defra.gov.uk/environment/business/reporting/pdf/envkpi-guidelines.pdf>);
- iná odborné recenzovaná literatúra.

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať, ktoré procesy sa do štúdie zahrnú. Pravidlá OEFSR musia tiež špecifikovať, pri ktorých procesoch sa požadujú konkrétne údaje a pri ktorých procesoch je prípustné alebo povinné použiť všeobecné údaje.

### 5.3 Plán správy údajov (dobrovoľné)

Hoci sa plán správy údajov v súvislosti s OEF nepožaduje, môže predstavovať cenný nástroj správy údajov a sledovania zostavovania profilu využívania zdrojov a emisií.

Plán správy údajov môže zahŕňať:

- opis postupov zberu údajov, ktoré sa týkajú:
  - procesov/činností v rámci vymedzených organizačných hraníc;
  - procesov/činností (v počiatočných alebo v neskorších fázach) mimo vymedzených organizačných hraníc, ale v rámci hraníc OEF;
- zdroje údajov;
- metodiku výpočtov;
- postupy prenosu, ukladania a zálohovania údajov;
- kontrolu kvality a kontrolné postupy pri zbere a zadávaní údajov a manipulácii s nimi, dokumentácii údajov a výpočtoch emisií.

Ďalšie usmernenia k možným prístupom zostavovania plánu správy údajov sú k dispozícii v prílohe II.

### 5.4 Údaje profilu využívania zdrojov a emisií

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Profil využívania zdrojov a emisií predstavuje zdokumentované toky vstupov a výstupov, ktoré súvisia so všetkými činnosťami a procesmi všetkých fáz životného cyklu v rámci vymedzených hraníc OEF.

Je potrebné zvážiť začlenenie týchto položiek do profilu využívania zdrojov a emisií <sup>(45)</sup>:

- priame činnosti a vplyvy zdrojov, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje;
- nepriamo priraditeľné činnosti v počiatočných fázach;
- nepriamo priraditeľné činnosti v neskorších fázach.

V prípade investičných zariadení sa použije lineárne odpisovanie. Zohľadní sa predpokladaná životnosť investičných tovarov (a nie čas na získanie nulovej ekonomickej účtovnej hodnoty).

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia ďalej špecifikovať požiadavky týkajúce sa zdrojov, kvality a preskúmania údajov použitých v štúdii o OEF.

Pravidlá OEFSR by mali uvádzať jeden alebo niekoľko príkladov zostavenia profilu využívania zdrojov a emisií vrátane špecifikácií, pokiaľ ide o:

- zoznamy látok týkajúce sa uvedených činností/procesov;

<sup>(45)</sup> Táto časť vychádza z dokumentov Protokol o skleníkových plynoch - Štandard podnikovej evidencie a vykazovania, kapitola 4 (WRI a WBCSD 2004), a Protokol o skleníkových plynoch - Štandard evidencie a vykazovania hodnotového reťazca podniku (rozsah 3), kapitola 5 (WRI a WBCSD 2011a).

- jednotky;
- názvoslovie elementárnych tokov.

Tie sa môžu vzťahovať na jednu alebo viacero fáz dodávateľského reťazca, procesov alebo činností na účely zabezpečenia zberu štandardizovaných údajov a vykazovania. Pravidlá OEFSR môžu obsahovať prísnejšie požiadavky na údaje v prípade kľúčovej počítateľnej fázy, fázy od brány po bránu alebo neskoršej fázy dodávateľského reťazca, ako obsahuje táto príručka OEF.

V prípade modelovacích procesov/činností v rámci vymedzených organizačných hraníc (t. j. fáza od brány po bránu) musia pravidlá OEFSR špecifikovať aj:

- uvedené procesy/činnosti;
- špecifikácie zostavovania údajov pre kľúčové procesy vrátane priemerných údajov jednotlivých zariadení;
- očakávanú životnosť investičných tovarov;
- všetky údaje týkajúce sa konkrétnej lokality, ktoré sa musia vykázať ako „dodatočné environmentálne informácie“;
- požiadavky na kvalitu konkrétnych údajov, napr. údajov na meranie konkrétnej činnosti.

Ak sa v pravidlách OEFSR požadujú/umožňujú odchýlky od štandardnej systémovej hranice od kolísky po hrob (napr. ak sa v OEFSR predpisuje používanie hranice od kolísky po bránu), OEFSR musia špecifikovať, ako sa majú bilancie materiálov/energií započítať do profilu využívania zdrojov a emisií.

Pri odhade životnosti investičných tovarov by sa mali použiť nasledujúce zdroje:

- relevantné PEFCR/OEFSR;
- relevantné PCR;
- hodnoty použité v európskych štandardoch/normách;
- hodnoty použité vo vnútroštátnych štandardoch/normách;
- štatistické údaje;
- iné literárne zdroje týkajúce sa životnosti investičných tovarov.

#### 5.4.1 Priame činnosti a vplyvy

Priame vplyvy sú vplyvy pochádzajúce zo zdrojov, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje, t. j. z činností na úrovni lokality, ako napr.:

- investičné zariadenia v prípade, že ich postavila/vytvorila organizácia (napr. stroje používané vo výrobných procesoch, budovy, vybavenie kancelárií, dopravné prostriedky, dopravná infraštruktúra). V prípade investičných zariadení sa použije lineárne odpisovanie;
- výroba energie pri spaľovaní palív v stacionárnych zdrojoch (napr. v bojleroch, v peciach, v turbínach);
- fyzické alebo chemické spracovanie (napr. z priemyselnej výroby, zo spracovania, z čistenia atď.);
- preprava materiálov, výrobkov a odpadu (zdroje a emisie pochádzajúce zo spaľovania palív) v dopravných prostriedkoch, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje, s uvedením opisu druhu prepravy, druhu dopravného prostriedku a vzdialenosti;
- dochádzanie zamestnancov do práce (zdroje a emisie pochádzajúce zo spaľovania palív) s využitím dopravných prostriedkov, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje, s uvedením opisu druhu prepravy, druhu dopravného prostriedku a vzdialenosti;
- služobné cesty (zdroje a emisie pochádzajúce zo spaľovania palív) v dopravných prostriedkoch, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje, s uvedením opisu druhu prepravy, druhu dopravného prostriedku a vzdialenosti;
- preprava klientov a návštevníkov (zdroje a emisie pochádzajúce zo spaľovania palív) v dopravných prostriedkoch, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje, s uvedením opisu druhu prepravy, druhu dopravného prostriedku a vzdialenosti;
- preprava od dodávateľov (zdroje a emisie pochádzajúce zo spaľovania palív) v dopravných prostriedkoch, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje, s uvedením opisu druhu prepravy, druhu dopravného prostriedku, vzdialenosti a nákladu;
- likvidácia a nakladanie s odpadom (zloženie, objem), pokiaľ sa spracúva v zariadeniach, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje;

- emisie pochádzajúce z plánovaného alebo neplánovaného uvoľňovania látok <sup>(46)</sup> (napr. emisie fluórovaných uhľovodíkov (HFC) počas používania klimatizácie);
- ostatné činnosti týkajúce sa danej lokality.

#### 5.4.2 *Nepriamo priraditeľné činnosti v počiatočných fázach*

Nepriamo vplyvy činností v počiatočných fázach súvisia s využívaním materiálov, energie a emisií spojených s tovarmi/službami, ktoré pochádzajú z počiatočných fáz v rámci organizačných hraníc, s cieľom podporiť výrobu portfólia výrobkov. Ide o zdroje a emisie pochádzajúce z činností, ako je:

- ťažba surovín potrebných na výrobu portfólia výrobkov;
- ťažba, výroba a preprava nakúpených <sup>(47)</sup> investičných zariadení (napr. stroje používané vo výrobných procesoch, budovy, vybavenie kancelárií, dopravné prostriedky, dopravná infraštruktúra). V prípade investičných zariadení sa použije lineárne odpisovanie;
- ťažba, výroba a preprava nakúpenej elektrickej energie, parnej energie a energie na kúrenie/chladenie;
- ťažba, výroba a preprava nakúpených materiálov, palív a iných výrobkov;
- výroba elektrickej energie, ktorá sa spotrebuje pri činnostiach v počiatočných fázach;
- likvidácia a nakladanie s odpadom, ktorý vznikol pri činnostiach v počiatočných fázach;
- likvidácia a nakladanie s odpadom, ktorý vznikol v lokalite pri spracúvaní v zariadeniach, ktoré organizácia nevlastní ani neprevádzkuje;
- preprava materiálov a výrobkov medzi dodávateľmi a od dodávateľov v dopravných prostriedkoch, ktoré organizácia nevlastní ani neprevádzkuje (druh prepravy, druh dopravného prostriedku, vzdialenosť);
- dochádzanie zamestnancov do práce s využitím dopravných prostriedkov, ktoré organizácia nevlastní ani neprevádzkuje (druh prepravy, druh dopravného prostriedku, vzdialenosť);
- služobné cesty (zdroje a emisie pochádzajúce zo spaľovania palív) v dopravných prostriedkoch, ktoré organizácia nevlastní ani neprevádzkuje (druh prepravy, druh dopravného prostriedku, vzdialenosť);
- preprava klientov a návštevníkov (zdroje a emisie pochádzajúce zo spaľovania palív) v dopravných prostriedkoch, ktoré organizácia nevlastní ani neprevádzkuje (druh prepravy, druh dopravného prostriedku, vzdialenosť);
- akékoľvek iné procesy/činnosti v počiatočných fázach.

#### 5.4.3 *Nepriamo priraditeľné činnosti v neskorších fázach*

Nepriamo vplyvy činností v neskorších fázach súvisia s využívaním materiálov, energie a emisií spojených s tovarmi/službami, ktoré sa vyskytujú v neskorších fázach v rámci organizačných hraníc v súvislosti s portfóliom výrobkov. Ide o zdroje a emisie pochádzajúce z činností, ako je:

- preprava a distribúcia tovarov/služieb poskytovaných klientom s využitím dopravných prostriedkov, ktoré organizácia nevlastní ani neprevádzkuje;
- spracovanie poskytovaných tovarov/služieb;
- používanie poskytovaných tovarov/služieb (podrobnejšie špecifikácie sú uvedené v časti 5.4.6);
- nakladanie s poskytovanými tovarmi/službami na konci životnosti (podrobnejšie špecifikácie sú uvedené v časti 5.4.7);
- akékoľvek iné procesy/činnosti v neskorších fázach.

#### 5.4.4 *Dodatočné požiadavky týkajúce sa profilu využívania zdrojov a emisií*

##### **Evidencia používania elektrickej energie (vrátane používania energie z obnoviteľných zdrojov)**

Používanie elektrickej energie z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebuje v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených organizačných hraníc, je nevyhnutné modelovať s čo najväčšou presnosťou, pričom sa uprednostňujú údaje jednotlivých dodávateľov. Ak je elektrická energia (jej časť) z obnoviteľných zdrojov, je dôležité, aby sa nezapočítala dvakrát.

<sup>(46)</sup> Uvoľňovanie predstavuje emisie do vzduchu, do vody a do pôdy. (ISO 14040:2006)

<sup>(47)</sup> Nakúpený sa definuje ako kúpený alebo iným spôsobom získaný do organizačných hraníc spoločnosti, ktorá podáva správu, vrátane aktív v prenájme.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Pokiaľ ide o elektrickú energiu z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených organizačných hraníc, je nevyhnutné používať údaje jednotlivých dodávateľov, pokiaľ sú k dispozícii. Ak nie sú k dispozícii údaje jednotlivých dodávateľov, použijú sa údaje spotrebiteľského mixu na úrovni krajín, a to tej krajiny, v ktorej prebiehajú fázy životného cyklu. Pokiaľ ide o elektrickú energiu, ktorá sa spotrebúva vo fáze používania výrobkov, energetický mix musí odrážať pomery predaja medzi krajinami alebo regiónmi. Ak tieto údaje nie sú k dispozícii, použije sa priemerný spotrebiteľský mix EÚ alebo iný najreprezentatívnejší mix.

Pokiaľ ide o elektrickú energiu z obnoviteľných zdrojov z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených organizačných hraníc, je potrebné zabezpečiť, aby sa elektrická energia z obnoviteľných zdrojov (a súvisiace vplyvy) nezapočítala dvakrát. Správa OEF musí obsahovať vyhlásenie dodávateľa vo forme prílohy, ktoré zaručí, že dodávaná elektrická energia sa naozaj vyrába s využitím obnoviteľných zdrojov a nepredáva sa inej organizácii, napríklad prostredníctvom záruky pôvodu týkajúcej sa výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov <sup>(48)</sup>.

**Evidencia výroby energie z obnoviteľných zdrojov**

Niektoré organizácie môžu z obnoviteľných zdrojov vyrábať viac energie, ako sa spotrebuje. Ak sa nadbytočná energia z obnoviteľných zdrojov vyrobená v rámci vymedzených organizačných hraníc poskytne tretej strane (napr. sa napojí do rozvodnej siete elektrickej energie), kredit, pokiaľ sa už nezohľadnil v iných schémach, možno pripísať iba danej organizácii. Na objasnenie toho, či sa daný kredit zohľadnil vo výpočte alebo nie, sa požaduje dokumentácia (napr. záruka pôvodu pri výrobe elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov <sup>(48)</sup>).

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Kredity súvisiace s energiou z obnoviteľných zdrojov, ktorú vyrába organizácia, sa musia počítať vzhľadom na upravený (t. j. po odpočítaní množstva energie z obnoviteľných zdrojov, ktorá sa poskytla externe) priemer spotrebiteľského mixu na úrovni krajín, a to tej krajiny, ktorej sa elektrická energia poskytuje. Ak takéto údaje nie sú k dispozícii, použije sa upravený priemerný spotrebiteľský mix EÚ alebo iný najviac reprezentatívny mix. Ak nie sú k dispozícii nijaké údaje týkajúce sa výpočtu upravených mixov, použijú sa neupravené priemerné mixy. Je potrebné transparentným spôsobom vykázať, s ktorými energetickými mixami sa uvažuje pri výpočte ziskov a či boli tieto mixy upravené alebo nie.

**Evidencia dočasného uskladnenia (uhlíka) a oneskorené emisie**

**Dočasné uskladnenie uhlíka** nastáva vtedy, keď výrobok "zníži emisie skleníkových plynov do atmosféry", alebo vytvorí "negatívne emisie" absorbovaním a uskladnením uhlíka na obmedzený čas.

**Oneskorené emisie** sú emisie, ktoré sú priebežne vypúšťané, napr. počas dlhého používania alebo fáz konečného zneškodňovania, na rozdiel od jednorazového vypustenia emisií v čase t.

Napríklad: ak máte drevený nábytok so životnosťou 120 rokov, skladujete uhlík počas 120 rokov života nábytku a emisie súvisiace s jeho zneškodnením alebo spálením, sa uvoľnia so 120-ročným oneskorením. Pri výrobe dreveného nábytku sa spotrebuje CO<sub>2</sub>, ktorý sa skladuje 120 rokov a uvoľní sa pri jeho zneškodnení alebo spálení na konci životného cyklu. CO<sub>2</sub> je uskladnený počas 120 rokov a oneskorené emisie sa uvoľnia až po 120 rokoch (na konci životnosti nábytku) a nie teraz.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Kredity súvisiace s dočasným uskladnením (uhlíka) alebo oneskorenými emisiami sa pri výpočte štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy neberú do úvahy. Možno ich však uviesť v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Okrem toho sa musia uviesť v „dodatočných environmentálnych informáciách“, ak to požadujú pravidlá OEFSR.

**Absorpcia a emisie biogénneho uhlíka**

Napríklad uhlík sa absorbuje z atmosféry pri zalesňovaní (CF <sup>(49)</sup> -1 ekvivalentu CO<sub>2</sub> pri globálnom otepľovaní) a uvoľňuje sa počas spaľovania dreva (CF + 1 ekvivalentu CO<sub>2</sub> pri globálnom otepľovaní).

<sup>(48)</sup> Európska únia 2009: Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES, Ú. v. EÚ L 140, 5.6.2009, s. 16.

<sup>(49)</sup> Charakterizačný faktor (CF) je faktor odvodený od charakterizačného modelu, ktorý sa používa na úpravu výsledkov priradeného profilu využívania zdrojov a emisií na spoločnú jednotku ukazovateľa kategórie environmentálnej stopy (podľa normy ISO 14040:2006).

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Absorpcia a emisie týkajúce sa zdrojov biogénneho uhlíka sa uvedú zvlášť, mimo profilu využívania zdrojov a emisií<sup>(50)</sup>.

**Priama zmena využívania pôdy (vplyv na zmenu klímy):** vplyv zmeny využívania pôdy na zmenu klímy v podstate súvisí so zmenou zásob uhlíka v pôde. Priama zmena využívania pôdy je výsledkom transformácie z jedného typu využívania pôdy na iný, ku ktorému dochádza na špecifickej pôdnej pokrývke, pričom môže viesť k zmenám zásob uhlíka v danej pôde, ale nemá za následok zmenu iného systému. Viac informácií sa nachádza v prílohe VI.

**Nepriama zmena využívania pôdy (vplyv na zmenu klímy):** vplyv zmeny využívania pôdy na zmenu klímy v podstate súvisí so zmenou zásob uhlíka v pôde. K nepriamej zmene využívania pôdy dochádza, keď určitá zmena vo využívaní pôdy vyvolá zmeny mimo hraníc OEF, t. j. v iných typoch využívania pôdy. Keďže neexistuje žiadna odsúhlasená metodika v súvislosti s nepriamou zmenou využívania pôdy v kontexte environmentálnej stopy, nepriama zmena využívania pôdy sa nezahrnie do výpočtu skleníkových plynov v OEF.

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku priamej zmeny využívania pôdy, sa pridelujú výrobkom na i) obdobie 20 rokov po tom, čo nastala zmena vo využívaní pôdy, alebo ii) na jedno obdobie výrubu od ťažby posudzovaného výrobku (aj v prípade, keď je dlhšie ako 20 rokov)<sup>(51)</sup> a vyberie sa najdlhšie obdobie. Viac informácií sa nachádza v prílohe VI. Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku nepriamej zmeny využívania pôdy, sa nezohľadňujú, pokiaľ sa to v OEFSR vyslovene nevyžaduje. V takom prípade sa nepriama zmena využívania pôdy v správe uvedie ako Dodatočné environmentálne informácie, ale nezahrnie sa do výpočtu kategórie vplyvov skleníkových plynov.

#### 5.4.5 Modelovanie scenárov prepravy

Na účely modelovania prepravy v priebehu životného cyklu výrobkov, ktoré organizácia poskytuje, je potrebné vymedziť scenáre. Tieto parametre sa musia/by sa mali zohľadniť (konkrétne prípady sa uvádzajú ďalej):

1. **druh prepravy:** je potrebné zohľadniť druh prepravy, napr. po zemi (nákladné auto, vlak, potrubie), po vode (loď, trajekt, čln) alebo vo vzduchu (lietadlo);
2. **druh dopravného prostriedku a spotreba paliva:** je potrebné zohľadniť druh dopravného prostriedku a spotrebu paliva plne naloženého a prázdneho vozidla. V prípade plne naloženého dopravného prostriedku sa použije korekcia podľa nákladovej sadzby (pozri príklad ďalej);
3. **nákladová sadzba**<sup>(52)</sup>: environmentálne vplyvy priamo súvisia so skutočnou nákladovou sadzbou, preto ju treba zohľadniť;
4. **počet ciest nevyťažených dopravných prostriedkov:** podľa možnosti by sa mal zohľadniť počet ciest nevyťažených dopravných prostriedkov, t. j. pomer vzdialenosti, ktorá sa precestuje s cieľom naložiť ďalší náklad po vyložení výrobku, a vzdialenosti, ktorá sa precestuje počas samotnej prepravy výrobku. Kilometre, ktoré precestuje prázdny dopravný prostriedok, by sa mali priradiť k danému výrobku. Konkrétne hodnoty sa určia podľa krajiny a druhu prepravovaného výrobku;
5. **prepravná vzdialenosť:** je nevyhnutné zdokumentovať prepravné vzdialenosti s využitím priemerných prepravných vzdialeností, ktoré sú v posudzovaných situáciách bežné;

<sup>(50)</sup> Samostatný inventár emisií/absorpcie zdrojov biogénneho uhlíka znamená, že tieto CF (pozri časť 6.1.2) sa priradia kategórii vplyvu environmentálnej stopy zmena klímy: „- 1“ v prípade absorpcie biogénnej látky oxidu uhličitého; „+ 25“ v prípade emisií metánu.

<sup>(51)</sup> Ak sa nemôžu zahrnúť informácie o období, vyberie sa jedna z nasledujúcich možností v súvislosti s dátumom, kedy nastala zmena využívania pôdy: a) "1. január najskoršieho roku, v ktorom možno dokázať, že nastala zmena využívania pôdy" alebo b) "1. január roku, v ktorom sa uskutočnilo posúdenie emisií a absorpcií skleníkových plynov" (BSI 2011).

<sup>(52)</sup> Nákladová sadzba je pomer aktuálneho nákladu k celkovému nákladu alebo kapacita (napr. hmotnosť alebo objem), ktoré dopravný prostriedok prepraví počas jednej cesty.

6. **pridelenie** <sup>(53)</sup> **vplyvov z prepravy**: v prípade prepravy viacerých tovarov môže byť nevyhnutné prideliť časť vplyvov z prepravy organizácii na základe faktora obmedzenia nákladu. Platia tieto požiadavky <sup>(54)</sup>:
- preprava tovarov: čas alebo vzdialenosť A hmotnosť alebo objem (alebo v osobitných prípadoch: kusy/palety) prepravovaného tovaru
    - a) ak sa dosiahne maximálna povolená hmotnosť skôr, ako dopravný prostriedok dosiahne svoje maximálne fyzické vyťaženie: pri 100 % svojho objemu (výrobky s vysokou hustotou), potom sa vplyvy pridelia na základe hmotnosti prepravovaných výrobkov;
    - b) ak je dopravný prostriedok naložený na úrovni 100 % objemu, ale nebola dosiahnutá maximálna povolená hmotnosť (výrobky s nízkou hustotou), potom sa vplyvy pridelujú na základe objemu prepravovaných výrobkov;
  - osobná doprava: čas alebo vzdialenosť;
  - služobné cesty zamestnancov: čas, vzdialenosť alebo náklady;
7. **Výroba palív**: je nevyhnutné zohľadniť výrobu palív. Štandardné hodnoty pre výrobu palív sú k dispozícii napr. v Európskej referenčnej databáze hodnotenia životného cyklu (ELCD) <sup>(55)</sup>;
8. **infraštruktúra**: dopravná infraštruktúra by sa mala zohľadniť, najmä v prípade cestnej, železničnej a lodnej dopravy;
9. **zdroje a nástroje**: malo by sa zohľadniť množstvo a druh dodatočných zdrojov a nástrojov potrebných na logistické operácie, ako sú žeriavy a transportéry.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Medzi prepravné parametre, ktoré sa musia zohľadniť, patria: druh prepravy, druh dopravného prostriedku a spotreba paliva, nákladová sadzba, počet ciest nevyťažených dopravných prostriedkov, ak je to použiteľné a relevantné, prepravná vzdialenosť, alokácia (pridelenie) v prípade prepravy tovarov na základe faktora obmedzenia nákladu (t. j. hmotnosť v prípade výrobkov s vysokou hustotou a objem v prípade výrobkov s nízkou hustotou) a výroba palív.

Medzi prepravné parametre, ktoré by sa mali zohľadniť, patria: dopravná infraštruktúra, dodatočné zdroje a nástroje, ako sú žeriavy alebo transportéry, alokácia v prípade osobnej dopravy na základe času alebo vzdialenosti a alokácia v prípade služobných ciest zamestnancov na základe času alebo vzdialenosti a ekonomickej hodnoty.

Vplyvy súvisiace s prepravou sa vyjadria v štandardných referenčných jednotkách, t. j. tkm (tonokilometre) v prípade prepravy tovarov a pkm (osobokilometre) v prípade prepravy osôb. Každú odchýlku od týchto štandardných referenčných jednotiek treba vykázať a odôvodniť.

Environmentálny vplyv súvisiaci s prepravou sa vypočíta vynásobením vplyvu každej referenčnej jednotky pri každom druhu dopravného prostriedku a) v prípade tovarov: vzdialenosťou a nákladom a b) v prípade osôb: vzdialenosťou a počtom osôb na základe stanovených scenárov prepravy.

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať scenáre prepravy, distribúcie a skladovania, ktoré majú byť zahrnuté v štúdiu o OEF, pokiaľ také scenáre existujú.

##### 5.4.6 Modelovanie scenárov fázy používania

Fáza používania tovarov/služieb zahrnutých do portfólia výrobkov sa začína, keď spotrebiteľ alebo koncový používateľ nadobudne výrobok, a končí sa, keď sa používaný výrobok vyradí na prepravu do recyklačného zariadenia alebo do zariadenia na spracovanie odpadu. Je potrebné vymedziť scenáre používania. V nich by sa mali zohľadňovať uverejnené technické informácie vrátane:

- uverejnených medzinárodných noriem, ktoré obsahujú usmernenia a požiadavky týkajúce sa vypracúvania scenárov pre fázu používania a scenárov (t. j. odhadu) životnosti výrobku;
- uverejnených vnútroštátnych usmernení, ktoré obsahujú špecifikácie týkajúce sa vypracúvania scenárov pre fázu používania a scenárov (t. j. odhadu) životnosti výrobku;

<sup>(53)</sup> Alokácia je prístup k riešeniu problémov súvisiacich s multifunkčnosťou. Ide o rozdelenie tokov vstupov v rámci procesu, systému výrobku alebo zariadenia medzi systém, ktorý je predmetom štúdie, a jeden alebo niekoľko ďalších systémov (ISO 14040:2006).

<sup>(54)</sup> Viac informácií o posudzovaní aspektov súvisiacich s prepravou nájdete v príručke medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD): Všeobecná príručka hodnotenia životného cyklu – podrobné usmernenia, časť 7.9.3.

<sup>(55)</sup> <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetArea.htm>

- uverejnených odvetvových usmernení, ktoré obsahujú špecifikácie týkajúce sa vypracúvania scenárov pre fázu používania a scenárov (t. j. odhadu) životnosti výrobku;
- prieskumov trhu alebo iných trhových údajov.

Scenár používania musí takisto zohľadňovať, či by používanie analyzovaných výrobkov mohlo viesť k zmenám v systémoch, v ktorých sa používajú, alebo nie. Napríklad výrobky využívajúce energie môžu mať vplyv na energiu potrebnú na kúrenie/chladenie v budove alebo hmotnosť autobaterie môže mať vplyv na spotrebu paliva v aute.

*Poznámka:* Metóda, ktorú výrobca odporúča pre fázu používania (napr. tepelná úprava v rúre pri určitej teplote počas určitého času), môže poskytnúť základ na vymedzenie fázy používania výrobku. Skutočný spôsob používania sa však môže líšiť od spôsobov, ktoré sa odporúčajú, a mal by sa uplatniť, ak je k dispozícii.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Ak sa neskoršie fázy zahrnú do štúdie o OEF, potom treba špecifikovať profily používania (t. j. príslušné scenáre a predpokladanú životnosť) reprezentatívnych tovarov/služieb v danom sektore. Všetky relevantné predpoklady týkajúce sa fázy používania sa musia zdokumentovať. V prípade, že v súlade s postupmi uvedenými v tejto príručke OEF nie je stanovená metóda na vymedzenie fázy používania výrobkov, prístup na určenie fázy používania výrobkov musí určiť organizácia, ktorá štúdiu vykonáva. Musí sa uviesť dokumentácia metód a predpokladov. Je potrebné zohľadniť relevantné vplyvy na iné systémy, ktoré súvisia s používaním výrobkov.

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať:

- scenár(-e) používania, ktoré majú byť zahrnuté v štúdii, ak existujú;
- časový interval, s ktorým sa počíta vo fáze používania.

Pri vymedzovaní scenárov fázy používania treba zohľadniť uverejnené technické informácie. Vymedzenie profilu používania by malo zohľadňovať aj spôsoby používania/spotreby, miesto, čas (deň/noc, leto/zima, týždeň/víkend) a predpokladanú životnosť vo fáze používania výrobkov. Mal by sa uplatniť skutočný spôsob používania výrobkov, ak je k dispozícii.

#### 5.4.7 Modelovanie scenárov konca životnosti <sup>(56)</sup>

Fáza konca životnosti výrobkov zahrnutých do portfólia organizácie sa začína, keď sa používateľ zbaví používaných výrobkov, a končí sa, keď sa výrobky vrátia do prírody ako odpad alebo vstúpia do životného cyklu iného výrobku (t. j. ako recyklovaný vstup). Príkladmi procesov fázy konca životnosti, ktoré musí štúdia o OEF zahŕňať, sú:

- zber a preprava výrobkov a obalov so skončenou životnosťou;
- demontáž zložiek z výrobkov so skončenou životnosťou;
- skartovanie a triedenie;
- transformácia na recyklovaný materiál;
- ušetrená výroba z dôvodu recyklácie alebo opätovného používania;
- kompostovanie alebo iné metódy nakladania s organickým odpadom;
- hromadenie odpadov;
- spaľovanie a likvidácia popola;
- vytváranie skládok a ich prevádzka a údržba;
- preprava potrebná do zariadení spracovania výrobkov, ktorým sa skončila životnosť.

Keďže často nie sú k dispozícii informácie o tom, čo presne sa stane s výrobkom, ktorému sa skončí životnosť, je potrebné vymedziť scenáre konca životnosti.

<sup>(56)</sup> Táto časť vychádza zo Štandardu evidencie a vykazovania životného cyklu výrobkov podľa protokolu o skleníkových plynách, 2011 – časť 7.3.1.

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Toky odpadov súvisiace s procesmi v rámci systémových hraníc sa musia modelovať na úrovni elementárnych tokov.

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia vymedziť scenár(-e) konca životnosti, ktoré majú byť zahrnuté v štúdií o OEF, pokiaľ také scenáre existujú. Tieto scenáre musia vychádzať zo súčasnej (rok analyzovaného časového intervalu) praxe, technológie a údajov.

### 5.5 Názvoslovie pre profil využívania zdrojov a emisií

V dôsledku používania celkom odlišného názvoslovie a iných dohôd sú profily využívania zdrojov a emisií na rôznych úrovniach nekompatibilné, čím sa výrazne obmedzuje kombinované používanie súborov údajov profilov využívania zdrojov a emisií, ktoré pochádzajú z rôznych zdrojov, alebo efektívna elektronická výmena údajov medzi odborníkmi. Tento stav takisto bráni jasnému a jednoznačnému chápaniu a preskúmaniu správ OEF. Je preto dôležité používať rovnaké názvoslovie vo všetkých štúdiách o OEF.

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Všetky využívania zdrojov a emisie spojené s fázami životného cyklu v rámci vymedzených systémových hraníc musia byť zdokumentované s využitím názvoslovie a charakteristík podľa medzinárodného referenčného systému údajov o životnom cykle (ILCD) <sup>(57)</sup>. (Príloha IV obsahuje podrobné pravidlá a charakteristiky názvoslovie ILCD).

Ak v systéme ILCD nie je pre daný tok k dispozícii názvoslovie alebo vlastnosti, odborník musí vytvoriť vhodné názvoslovie a zdokumentovať vlastnosti toku.

### 5.6 Požiadavky týkajúce sa kvality údajov

Ukazovatele kvality údajov vyjadrujú, v akej miere údaje zodpovedajú danému procesu/činnosti v profile využívania zdrojov a emisií. Táto časť opisuje požiadavky na kvalitu údajov a spôsob, ako treba hodnotiť kvalitu údajov. V štúdiách o OEF sa používa šesť kritérií kvality, z ktorých päť sa týka údajov a jedno sa týka metódy. Tieto kritériá sú zhrnuté v Tab. 3. Reprezentatívnosť (technologická, geografická a časová) charakterizuje, do akej miery vybrané procesy a výrobky znázorňujú analyzované systémy. Keď sa vyberú procesy a výrobky, ktoré reprezentujú analyzovaný systém a keď sa zostaví súpis použitia zdrojov a profilu emisií týchto procesov a výrobkov, kritériom úplnosti sa vyhodnotí, do akej miery použitie zdrojov a profil emisií týchto procesov a výrobkov pokrýva všetky emisie a zdroje týchto procesov a výrobkov.

Okrem uvedených kritérií sú do hodnotenia kvality zahrnuté ďalšie tri aspekty, t. j. dokumentácia (súlad s formátom ILCD), súlad s názvoslovím ILCD a preskúmanie. Tieto tri aspekty nie sú súčasťou semikvantitatívneho hodnotenia kvality údajov, ako je uvedené v nasledujúcich odsekoch. Musia sa však dodržať.

Tab. 3

#### Kritériá kvality údajov, dokumentácia, názvoslovie a preskúmanie

|              |                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Údaje        | — technologická reprezentatívnosť <sup>(1)</sup><br>— geografická reprezentatívnosť <sup>(2)</sup><br>— časová reprezentatívnosť <sup>(3)</sup><br>— úplnosť<br>— neistota parametra <sup>(4)</sup> |
| Metóda       | — Metodická vhodnosť a konzistentnosť <sup>(5)</sup> (Požiadavky uvedené v tabuľke 6 sú platné do konca roka 2015. Od roku 2016 sa bude požadovať úplný súlad s metodikou OEF.)                     |
| Dokumentácia | — Súlad s formátom ILCD                                                                                                                                                                             |

<sup>(57)</sup> Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010f). Príručka medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD) – Názvoslovie a iné konvencie. Prvé vydanie. EUR 24 384. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg. <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

|             |                                                                                                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Názvoslovie | — Súlad s dokumentom názvoslovia ILCD (napr. používanie referenčných elementárnych tokov ILCD pre inventáre kompatibilné s IT systémami) |
| Preskúmanie | — Preskúmanie „kvalifikovaným kontrolórom“ (pozri kapitolu 9)<br>— Samostatná správa o preskúmaní                                        |

(<sup>1</sup>) V celej príručke sa používa pojem „technologická reprezentatívnosť“ namiesto pojmu „technologické pokrytie“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

(<sup>2</sup>) V celej príručke sa používa pojem „geografická reprezentatívnosť“ namiesto pojmu „geografické pokrytie“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

(<sup>3</sup>) V celej príručke sa používa pojem „časová reprezentatívnosť“ namiesto pojmu „časové pokrytie“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

(<sup>4</sup>) V celej príručke sa používa pojem „neistota parametra“ namiesto pojmu „presnosť“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

(<sup>5</sup>) V celej príručke sa používa pojem „metodická vhodnosť a konzistentnosť“ namiesto pojmu „konzistentnosť“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

Tab. 4

#### Prehľad požiadaviek na kvalitu údajov a hodnotenie kvality údajov

|                                                                                                                                                        | Minimálna požadovaná kvalita údajov                                    | Druh požadovaného hodnotenia kvality údajov                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Údaje týkajúce sa najmenej 70 % podielov v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy                                                      | Celková „dobrá“ kvalita údajov (hodnotenie kvality údajov $\leq 3,0$ ) | Semikvantitatívne hodnotenie podľa <b>tab. 6</b> .                                                                    |
| Údaje týkajúce sa nasledujúcich 20 % (t. j. od 70 % do 90 %) príspevkov v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy                       | Celková „prípustná“ kvalita údajov                                     | Kvalitatívny odborný posudok (na účely odborného posudku sa môže použiť <b>tab. 6</b> ). Kvantifikácia sa nevyžaduje. |
| Údaje použité na znižovanie a odstraňovanie zistených nedostatkov (presahujúce 90 % podielov v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy) | Najlepšie dostupné informácie                                          | Kvalitatívny odborný posudok (na účely odborného posudku sa môže použiť <b>tab. 6</b> ).                              |

#### Semikvantitatívne hodnotenie kvality údajov

Tieto tabuľky (**tab. 5** a **Tab. 6**) a rovnica (**vzorec 1**) opisujú kritériá, ktoré sa použijú pri semikvantitatívnom hodnotení kvality údajov.

Tab. 5

**Kritériá semikvantitatívneho hodnotenia kvality údajov inventára životného cyklu použitých v štúdií o OEF  
podľa EC-JRC-IE 2010d**

| Úroveň kvality | Hodnotenie kvality (DQR) | Definícia                                                                     | Úplnosť                                                                                                                              | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                                                                                                                                                                                                                                                   | Časová reprezentatívnosť                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Technologická reprezentatívnosť                                                                                                                                                                                                           | Geografická reprezentatívnosť                                                                                                                                                                                                                      | Neistota parametra                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                          |                                                                               | Posúdi sa vzhľadom na rozsah jednotlivých kategórií environmentálneho vplyvu a v porovnaní s hypotetickou kvalitou ideálnych údajov. | Používané metódy <sup>(1)</sup> a metodické postupy (napr. alokácia, substitúcia atď.) inventára životného cyklu (LCI) sú v súlade s cieľom a rozsahom, najmä s plánovaným využitím ako podpory pri rozhodovaní. Metódy sa pri všetkých údajoch použili konzistentne <sup>(2)</sup> . | Miera, v akej súbor údajov odráža konkrétne podmienky hodnoteného systému týkajúce sa času / veku údajov vrátane súborov údajov o procesoch v pozadí <sup>(3)</sup> , pokiaľ existujú.<br><br>Poznámka: t. j. za daný rok (a, ak je to použiteľné, medziročné rozdiely alebo rozdiely medzi jednotlivými dňami). | Miera, v akej súbor údajov odráža skutočné sledované hodnoty týkajúce sa technológie vrátane súborov údajov o procesoch v pozadí, pokiaľ existujú.<br><br>Poznámka: t. j. technologických charakteristík vrátane prevádzkových podmienok. | Miera, v akej súbor údajov odráža skutočné sledované hodnoty týkajúce sa geografickej oblasti vrátane súborov údajov o procesoch v pozadí, pokiaľ existujú.<br><br>Poznámka: t. j. daného miesta/lokality, regiónu, krajiny, trhu, kontinentu atď. | Kvalitatívny odborný posudok alebo príslušná štandardná odchýlka vyjadrená v %, ak sa použije simulačná metóda Monte Carlo.<br><br>Poznámka: Hodnotenie neistoty sa týka iba údajov profilu využívania zdrojov a emisií, netýka sa posúdenia vplyvov environmentálnej stopy. |
| Veľmi dobrá    | 1                        | Spĺňa kritérium vo vysokej miere bez potreby zlepšenia.                       | Veľmi dobrá úplnosť<br>(≥ 90 %)                                                                                                      | Úplný súlad so všetkými požiadavkami príručky OEF                                                                                                                                                                                                                                     | Závisí od konkrétnych prípadov <sup>(4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                    | Závisí od konkrétnych prípadov                                                                                                                                                                                                            | Závisí od konkrétnych prípadov                                                                                                                                                                                                                     | Veľmi nízka neistota<br>(≤ 10 %)                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dobrá          | 2                        | Spĺňa kritérium vo vysokej miere, pričom potreba zlepšenia je významovo malá. | Dobrá úplnosť<br>(80 % až 90 %)                                                                                                      | Atribučný <sup>(5)</sup> prístup založený na procesoch A:<br><br>Uvedené tri požiadavky týkajúce sa metód podľa príručky OEF sú splnené:<br><br>— riešenie multifunkčnosti;<br><br>— modelovanie konca životnosti;<br><br>— systémová hranica.                                        | Závisí od konkrétnych prípadov                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Závisí od konkrétnych prípadov                                                                                                                                                                                                            | Závisí od konkrétnych prípadov                                                                                                                                                                                                                     | Nízka neistota<br>(10 % až 20 %)                                                                                                                                                                                                                                             |
| Prípustná      | 3                        | Spĺňa kritérium v prípustnej miere, ale je potrebné zlepšenie.                | Prípustná úplnosť<br>(70 % až 80 %)                                                                                                  | Atribučný prístup založený na procesoch A:                                                                                                                                                                                                                                            | Závisí od konkrétnych prípadov                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Závisí od konkrétnych prípadov                                                                                                                                                                                                            | Závisí od konkrétnych prípadov                                                                                                                                                                                                                     | Prípustná neistota<br>(20 % až 30 %)                                                                                                                                                                                                                                         |

| Úroveň kvality | Hodnotenie kvality (DQR) | Definícia                                                                                                                                                      | Úplnosť                                    | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                                                                                                                                                                                                    | Časová reprezentatívnosť       | Technologická reprezentatívnosť | Geografická reprezentatívnosť  | Neistota parametra             |
|----------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                |                          |                                                                                                                                                                |                                            | Dve z troch uvedených požiadaviek týkajúcich sa metód podľa príručky OEF sú splnené:<br>— riešenie multifunkčnosti;<br>— modelovanie konca životnosti;<br>— systémová hranica.                                                         |                                |                                 |                                |                                |
| Nízka          | 4                        | Nesplňa kritérium v dostatočnej miere. Zlepšenie nevyhnutné.                                                                                                   | Nízka úplnosť (50 % až 70 %)               | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br>Jedna z troch uvedených požiadaviek týkajúcich sa metód podľa príručky OEF je splnená:<br>— riešenie multifunkčnosti;<br>— modelovanie konca životnosti;<br>— systémová hranica.         | Závisí od konkrétnych prípadov | Závisí od konkrétnych prípadov  | Závisí od konkrétnych prípadov | Vysoká neistota (30 % až 50 %) |
| Veľmi nízka    | 5                        | Nesplňa kritérium. Je nevyhnutné výrazné zlepšenie ALEBO:<br>Toto kritérium nebolo posúdené/ preskúmané alebo jeho kvalitu nebolo možné overiť / nie je známa. | Veľmi nízka alebo neznáma úplnosť (< 50 %) | Atribučný prístup založený na procesoch, ALE:<br>Žiadna z uvedených troch požiadaviek týkajúcich sa metód podľa príručky OEF nie je splnená:<br>— riešenie multifunkčnosti;<br>— modelovanie konca životnosti;<br>— systémová hranica. |                                |                                 |                                | Veľmi vysoká neistota (> 50 %) |

(<sup>1</sup>) Podľa OEF je inventár životného cyklu totožný s profilom využívania zdrojov a emisií.

(<sup>2</sup>) Táto požiadavka platí do konca roka 2015. Od roku 2016 sa bude požadovať úplný súlad s metodikou OEF a následne bude možné jej kvalitu považovať za veľmi dobrú pre výpočet DQR podľa vzorca 1 (t. j.  $M = 1$ ).

(<sup>3</sup>) Ide o tie procesy v dodávateľskom reťazci organizácie, o ktorých informácie nie sú dostupné priamo. Napríklad väčšina procesov v počiatočných fázach dodávateľského reťazca a vo všeobecnosti všetky procesy v neskorších fázach sa budú považovať za súčasť základného systému.

(<sup>4</sup>) „Závisí od konkrétnych prípadov“ znamená, že reprezentatívnosť údajov sa môže v závislosti od organizácie líšiť. Pravidlá OEFSR vymedzia kritériá na reprezentatívnosť.

(<sup>5</sup>) Atribučný - týkajúci sa modelovania založeného na procesoch, ktorého účelom je zabezpečovať statické znázorňovanie priemerných podmienok

Celková kvalita údajov sa vypočíta tak, že hodnotenie kvality (DQR) - určené podľa tabuľky 6 - dosiahnuté pri každom kritériu kvality sa sčíta a následne vydelí celkovým počtom kritérií (t. j. číslom 6). Formula (vzor) 1 uvádza postup výpočtu (Európska komisia – JRC – IES 2010d, strana 109). Výsledok hodnotenia kvality údajov (DQR) sa používa na zistenie zodpovedajúcej úrovne kvality podľa **Tab. 6**.

$$\text{Formula 1} \quad DQR = \frac{TeR + GR + TiR + C + P + M}{6}$$

— DQR: hodnotenie kvality údajov v súbore údajov;

— TeR: technologická reprezentatívnosť;

— GR: geografická reprezentatívnosť;

— TiR: časová reprezentatívnosť;

— C: úplnosť;

— P: neistota parametra;

— M: metodická vhodnosť a konzistentnosť.

Tab. 6

**Celková úroveň kvality údajov podľa dosiahnutého hodnotenia kvality údajov**

| Celkové hodnotenie kvality údajov (DQR) | Celková úroveň kvality údajov |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| ≤ 1,6                                   | „Vynikajúca kvalita“          |
| > 1,6 až ≤ 2,0                          | „Veľmi dobrá kvalita“         |
| > 2,0 až ≤ 3,0 <sup>(1)</sup>           | „Dobrá kvalita“               |
| > 3 až ≤ 4,0                            | „Prípustná kvalita“           |
| > 4                                     | „Nízka kvalita“               |

<sup>(1)</sup> To znamená, že nie všetky údaje súboru musia dosiahnuť hodnotenie „dobrej kvality“, aby súbor údajov dosiahol celkové hodnotenie „dobrej kvality“. Inak povedané, kvalita dvoch údajov môže byť hodnotená ako „prípustná“. Ak je kvalita viac ako dvoch údajov hodnotená ako „prípustná“ alebo kvalita jedného údaje je „nízka“ a druhého „prípustná“, úroveň celkovej kvality súboru údajov sa zníži na ďalšiu kvalitatívnu triedu, teda na „prípustnú kvalitu“.

Tab. 7

**Príklady semikvantitatívneho hodnotenia kvality údajov požadovanej pre kľúčové súbory údajov inventára životného cyklu.**

Proces: farbenie.

| Úroveň kvality | Hodnotenie kvality | Definícia                                                                     | Úplnosť                                | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                                                                                                                                                                                                                                                                             | Časová reprezentatívnosť | Technologická reprezentatívnosť                                                                                                | Geografická reprezentatívnosť      | Neistota parametra                      |
|----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Veľmi dobrá    | 1                  | Spĺňa kritérium vo veľmi vysokej miere bez potreby zlepšenia.                 | Veľmi dobrá úplnosť<br>( $\geq 90\%$ ) | Úplný súlad so všetkými požiadavkami príručky OEF                                                                                                                                                                                                                                                               | 2009 - 2012              | Diskontinuálne s farbami prístrojmi na báze prúdenia vzduchu                                                                   | Stredoeurópsky mix                 | Veľmi nízka neistota<br>( $\leq 10\%$ ) |
| Dobrá          | 2                  | Spĺňa kritérium vo vysokej miere, pričom potreba zlepšenia je významovo malá. | Dobrá úplnosť<br>(80 % až 90 %)        | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br><br>Uvedené tri požiadavky týkajúce sa metód podľa príručky OEF sú splnené:<br><br>— riešenie multifunkčnosti;<br><br>— modelovanie konca životnosti;<br><br>— systémová hranica.                                                                                 | 2006 - 2008              | napr. „spotrebiteľský mix v EÚ: 30 % polokontinuálne farbenie, 50 % farbenie vytiahnutím z kúpeľa a 20 % kontinuálne farbenie“ | Mix EÚ 27; UK, DE; IT; FR          | Nízka neistota<br>(10 % až 20 %)        |
| Prípustná      | 3                  | Spĺňa kritérium v prípustnej miere, ale je potrebné zlepšenie.                | Prípustná úplnosť<br>(70 % až 80 %)    | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br><br>Uvedené dve požiadavky týkajúce sa metód podľa príručky OEF sú splnené:<br><br>— riešenie multifunkčnosti;<br><br>— modelovanie konca životnosti.<br><br>Táto požiadavka týkajúca sa metód podľa príručky OEF však splnená nie je:<br><br>— systémová hranica | 1999 - 2005              | napr. "výrobný mix v EÚ: 35 % polokontinuálne farbenie, 40 % farbenie vytiahnutím z kúpeľa a 25 % kontinuálne farbenie"        | Škandinávia; ostatné krajiny EÚ 27 | Prípustná neistota<br>(20 % až 30 %)    |

| Úroveň kvality | Hodnotenie kvality | Definícia                                                                                                                                                         | Úplnosť                                       | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                                                                                                                                                                                                                                                                              | Časová reprezentatívnosť | Technologická reprezentatívnosť        | Geografická reprezentatívnosť | Neistota parametra                    |
|----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Nízka          | 4                  | Nesplňa kritérium v dostatočnej miere. Zlepšenie nevyhnutné.                                                                                                      | Nízka úplnosť<br>(50 % až 70 %)               | Atribučný prístup založený na procesoch A:<br><br>Uvedená požiadavka týkajúca sa metód podľa príručky OEF je splnená:<br><br>— riešenie multifunkčnosti<br><br>Tieto dve požiadavky týkajúce sa metód podľa príručky OEF však splnené nie sú:<br><br>— modelovanie konca životnosti;<br><br>— systémová hranica. | 1990 - 1999              | napr. „farbenie vytiahnutím z kúpeľa“  | Blízky východ; USA; JP        | Vysoká neistota<br><br>(30 % až 50 %) |
| Veľmi nízka    | 5                  | Nesplňa kritérium. Je nevyhnutné výrazné zlepšenie ALEBO:<br><br>Toto kritérium nebolo posúdené/preskúmané alebo jeho kvalitu nebolo možné overiť / nie je známa. | Veľmi nízka alebo neznáma úplnosť<br>(> 50 %) | Atribučný prístup založený na procesoch, ALE:<br><br>Žiadna z uvedených troch požiadaviek týkajúcich sa metód podľa príručky OEF nie je splnená:<br><br>— riešenie multifunkčnosti;<br><br>— modelovanie konca životnosti;<br><br>— systémová hranica.                                                           | > 1990; neznáme          | kontinuálne farbenie; ostatné; neznáme | ostatné; neznáme              | Veľmi vysoká neistota<br><br>(> 50 %) |

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Štúdiá o OEF, ktorá je určená na externú komunikáciu, musí spĺňať požiadavky na kvalitu údajov. V prípade štúdií o OEF (podľa tvrdení v súlade s touto príručkou OEF) určených na vnútorné využitie by mali byť uvedené požiadavky na kvalitu údajov splnené (t. j. sú odporúčané), nie sú však povinné. Akékoľvek odchýlky od týchto požiadaviek sa musia zdokumentovať. Požiadavky na kvalitu údajov sa vzťahujú tak na konkrétne údaje, ako aj na všeobecné údaje.

Na účely semikvantitatívneho hodnotenia kvality údajov v štúdiách o OEF je potrebné uplatniť týchto 6 kritérií: technologická reprezentatívnosť, geografická reprezentatívnosť, časová reprezentatívnosť, úplnosť, neistota parametra a metodická vhodnosť.

Pre fázu dobrovoľného skríningu (pokiaľ sa vykoná) sa požaduje aspoň „prípustná“ kvalita údajov, ktoré sa podľa hodnotenia kvalitatívneho odborného posudku podieľajú najmenej na 90 % odhadovaných vplyvov jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy.

V konečnom profile využívania zdrojov a emisií sa v prípade procesov a/alebo činností, ktoré predstavujú najmenej 70 % jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy, musia konkrétne aj všeobecné údaje dosiahnuť aspoň celkovú úroveň „dobrej kvality“<sup>(58)</sup>. Pri týchto procesoch je nevyhnutné vykonať a vykázat semikvantitatívne hodnotenie kvality údajov. Minimálne 2/3 zvyšných 30 % (t. j. 70 % až 90 %) sa musia modelovať s využitím údajov, ktoré majú podľa hodnotenia kvalitatívneho odborného posudku aspoň „prípustnú kvalitu“. Zvyšné údaje (použité na znižovanie a odstraňovanie zistených nedostatkov (presahujúce 90 % podielov v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy)) musia byť založené na najlepších dostupných informáciách. Tieto kritériá sú zhrnuté v Tab. 4.

Požiadavky týkajúce sa kvality údajov, pokiaľ ide o technologickú, geografickú a časovú reprezentatívnosť, sa v rámci štúdie o OEF musia preskúmať. Splnenie požiadaviek kvality údajov týkajúcich sa úplnosti, metodickej vhodnosti a konzistentnosti a neistoty parametra sa zabezpečí prostredníctvom čerpania všeobecných údajov výhradne zo zdrojov údajov, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v tejto príručke OEF.

Pokiaľ ide o kritérium kvality údajov „metodická vhodnosť a konzistentnosť“, požiadavky uvedené v tabuľke 6 platia do konca roka 2015. Od roku 2016 sa bude požadovať úplný súlad s metodikou OEF.

Pokiaľ ide o úroveň, na akej sa musí vykonať hodnotenie kvality údajov:

- v prípade všeobecných údajov: hodnotenie kvality údajov sa vykoná na úrovni tokov vstupov, napr. kúpený papier použitý v tlačiarňach;
- v prípade konkrétnych údajov: sa hodnotenie kvality údajov vykoná na úrovni individuálnych alebo súhrnných procesov, alebo na úrovni tokov jednotlivých vstupov.

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR poskytnú ďalšie usmernenia k percentuálnemu hodnoteniu kvality údajov, pokiaľ ide o ich časovú, geografickú a technologickú reprezentatívnosť. OEFSR musia napríklad špecifikovať, koľko percent kvality údajov, ktoré sa týkajú časovej reprezentatívnosti, by sa malo prideliť súboru údajov za daný rok.

Pravidlá OEFSR môžu špecifikovať dodatočné kritériá hodnotenia kvality údajov (v porovnaní so štandardnými kritériami).

Pravidlá OEFSR môžu stanoviť prísnejšie požiadavky na kvalitu údajov, pokiaľ ide napr. o:

- procesy v popredí<sup>(59)</sup>;
- procesy v pozadí (v počiatočných aj v neskorších fázach);
- kľúčové procesy/činnosti dodávateľského reťazca v danom sektore;
- kľúčové kategórie vplyvu environmentálnej stopy v danom sektore.

#### Príklad hodnotenia kvality údajov

| Zložka                                | Dosiahnutá úroveň kvality | Zodpovedajúce hodnotenie kvality |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Technologická reprezentatívnosť (TeR) | dobrá                     | 2                                |
| Geografická reprezentatívnosť (GR)    | dobrá                     | 2                                |

<sup>(58)</sup> Na zaistenie rovnováhy medzi cieľom vykonať dôkladné posúdenie a potrebou zaručiť jeho uskutočniteľnosť a dostupnosť bola zvolená prahová hodnota 70 %.

<sup>(59)</sup> Procesy v popredí sú procesy v životnom cykle organizácie, o ktorých sú informácie dostupné priamo. Medzi procesy v popredí patria napríklad priestory výroby a iné procesy vykonávané organizáciou alebo dodávateľmi (napr. preprava tovaru, služby ústredia atď.).

| Zložka                                  | Dosiahnutá úroveň kvality | Zodpovedajúce hodnotenie kvality |
|-----------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Časová reprezentatívnosť (TiR)          | prípustná                 | 3                                |
| Úplnosť (C)                             | dobrá                     | 2                                |
| Neistota parametra (P)                  | dobrá                     | 2                                |
| Metodická vhodnosť a konzistentnosť (M) | dobrá                     | 2                                |

$$DQR = \frac{TeR + GR + TiR + C + P + M}{6} = \frac{2 + 2 + 3 + 2 + 2 + 2}{6} = 2,2$$

DQR = 2,2 zodpovedá celkovej „dobrej kvalite“.

### 5.7 Zhromažďovanie konkrétnych údajov

Konkrétne údaje sú priamo merané alebo zhromažďované reprezentatívne údaje o činnostiach v konkrétnom zariadení alebo v skupine zariadení. Údaje by mali zahŕňať všetky známe vstupy a výstupy procesov. Vstupmi sú (napríklad) používanie energie, vody, materiálov atď. Výstupmi sú výrobky, vedľajšie produkty, emisie a odpad. Emisie možno rozdeliť do troch kategórií: emisie do vzduchu, do vody a do pôdy. Konkrétne údaje možno zhromaždiť, odmerať alebo vypočítať s využitím údajov o činnostiach a súvisiacich emisných faktorov. Treba poznamenať, že emisné faktory možno odvodiť od všeobecných údajov, na ktoré sa vzťahujú požiadavky týkajúce sa kvality údajov.

#### Zhromažďovanie údajov - merania a dotazníky na mieru

Najviac reprezentatívnymi zdrojmi údajov týkajúcich sa konkrétnych procesov sú merania vykonávané priamo počas týchto procesov alebo údaje získané od prevádzkovateľov zariadení prostredníctvom rozhovorov alebo dotazníkov. Môže byť potrebné upraviť mierku údajov, sčítať ich, alebo inak matematicky upraviť, aby súviseli s portfóliom výrobkov.

Medzi typické zdroje konkrétnych údajov patria:

- údaje o spotrebe na úrovni procesov alebo zariadení;
- účty a zmeny zásob/inventára spotrebného materiálu;
- emisie priznané/oznámené orgánom na právne účely, ako sú povolenia alebo plnenie požiadaviek na podávanie správ podľa Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok (E-PRTR) alebo podľa jeho predchodcu, Európskeho registra emisií znečisťujúcich látok (EPER);
- merania emisií (koncentrácie a zodpovedajúce množstvá emitovaných plynov a odpadových vôd);
- zloženie odpadu a výrobkov;
- odbor(y)/jednotka(-y) obstarávania a predaja.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Konkrétne údaje <sup>(60)</sup> je potrebné získať v prípade všetkých procesov/činností v rámci vymedzených organizačných hraníc a v prípade všetkých procesov/činností v pozadí, pokiaľ je to vhodné <sup>(61)</sup>. Ak sú však všeobecné údaje viac reprezentatívne alebo vhodnejšie ako konkrétne údaje týkajúce sa procesov v popredí (ktoré sa majú vykázať a odôvodniť), všeobecné údaje sa použijú aj pri procesoch v popredí.

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia:

1. špecifikovať, pre ktoré procesy je potrebné zhromaždiť konkrétne údaje;
2. špecifikovať požiadavky na zhromažďovanie konkrétnych údajov o každom procese/činnosti;

<sup>(60)</sup> Vráťane reprezentatívnych priemerných údajov týkajúcich sa viacerých lokalít. Priemerné údaje predstavujú vážený priemer konkrétnych údajov týkajúcich sa výroby.

<sup>(61)</sup> Definície pojmov „procesy v popredí“ a „procesy v pozadí“ sú uvedené v slovníku.

3. vymedziť požiadavky týkajúce sa zhromažďovania údajov pre každú lokalitu pre tieto aspekty:

- cieľovú(-é) fázu(-y) a rozsah zhromažďovania údajov;
- miesto zhromažďovania údajov (napr. na domácej, medzinárodnej úrovni, reprezentatívne továrne);
- obdobie zhromažďovania údajov (napr. rok, ročné obdobie, mesiac atď.);
- ak treba vymedziť miesto alebo obdobie zhromažďovania údajov, uviesť odôvodnenie a preukázať, že zhromaždené údaje budú ako vzorky postačujúce.

*Poznámka:* Platí základné pravidlo, že miestom zhromažďovania údajov sú všetky cieľové oblasti a obdobie zhromažďovania údajov je jeden rok alebo viac.

#### 5.8 Zhromažďovanie všeobecných údajov

Všeobecné údaje sú údaje, ktoré nie sú založené na priamych meraniach alebo výpočtoch pri jednotlivých konkrétnych procesoch. Všeobecné údaje sa môžu týkať buď konkrétneho sektora, t. j. sektora posudzovaného v rámci štúdie o OEF, alebo môžu byť viacsektorové. Príkladmi všeobecných údajov sú:

- údaje v literatúre alebo vedeckých prácach;
- priemerné údaje o životnom cykle v danom odvetví v databázach inventárov životného cyklu, správach odvetvových združení, vládnych štatistikách atď.

#### Získavanie všeobecných údajov

Na zabezpečenie porovnateľnosti musia všetky všeobecné údaje spĺňať požiadavky týkajúce sa kvality údajov uvedené v tejto príručke OEF. Všeobecné údaje by sa mali podľa možnosti získavať zo zdrojov údajov, ktoré sú uvedené v tejto príručke OEF (pozri ďalej).

Ostatné všeobecné údaje by sa mali prednostne získavať z:

- databáz poskytovaných medzinárodnými vládными organizáciami (napr. IEA, FAO, UNEP);
- vnútroštátnych vládnych projektov databáz LCI (v prípade údajov týkajúcich sa databázy hostiteľskej krajiny);
- vnútroštátnych vládnych projektov databáz LCI;
- iných databáz LCI tretích strán;
- odborne recenzovanej literatúry.

Potenciálne zdroje všeobecných údajov možno nájsť napr. v zozname zdrojov európskej platformy pre hodnotenie životného cyklu <sup>(62)</sup>. Ak nie je možné nájsť potrebné údaje v uvedených zdrojoch, môžu sa použiť aj iné zdroje.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Všeobecné údaje by sa mali použiť iba v prípade procesov a činností mimo vymedzených organizačných hraníc alebo na účely emisných faktorov týkajúcich sa údajov o činnostiach, ktoré charakterizujú procesy v popredí. Okrem toho v prípade tých procesov a činností v rámci organizačných hraníc, pri ktorých sú všeobecné údaje reprezentatívnejšie, sa použijú všeobecné údaje (pozri predchádzajúcu požiadavku). Ak sú k dispozícii všeobecné údaje týkajúce sa konkrétneho sektora, použijú sa namiesto viacsektorových všeobecných údajov. Všetky všeobecné údaje musia spĺňať požiadavky na kvalitu údajov uvedené v tejto príručke OEF. Zdroje údajov musia byť jasne zdokumentované a vykázané v správe OEF.

Všeobecné údaje (pokiaľ spĺňajú požiadavky týkajúce sa kvality údajov uvedené v tejto príručke OEF) by sa mali podľa možnosti získavať z:

- údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami týkajúcimi sa príslušných pravidiel OEFSR;
- údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami týkajúcimi sa štúdií o OEF;
- údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami týkajúcimi sa štúdií o environmentálnej stope výrobkov;
- siete údajov medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD) (pričom súbory údajov, ktoré sú v súlade s ILCD, majú prednosť pred súbormi údajov, ktoré sú so sieťou údajov ILCD v súlade iba na východiskovej úrovni) <sup>(63)</sup>;
- európskej referenčnej databázy hodnotenia životného cyklu (ELCD) <sup>(62)</sup>.

<sup>(62)</sup> <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetArea.vm>

<sup>(63)</sup> <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/data>

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať:

- kedy je povolené používať všeobecné údaje ako približné údaje pri látke, pri ktorej nie sú k dispozícii konkrétne údaje;
- úroveň požadovanej podobnosti medzi skutočnou látkou a všeobecnou látkou;
- kombináciu viac ako jedného súboru všeobecných údajov, ak je to potrebné.

#### 5.9 Riešenie ostatných nedostatkov / chýbajúcich údajov

O nedostatkoch údajov môžeme hovoriť v prípade, že nie sú k dispozícii konkrétne ani všeobecné údaje, ktoré by boli dostatočne reprezentatívne pre daný proces/činnosť. Pri väčšine procesov/činností, pri ktorých chýbajú údaje, by malo byť možné získať informácie, ktoré by postačovali na primeraný odhad chýbajúcich údajov. V profile využívania zdrojov a emisií by preto údaje mali chýbať iba zriedka alebo vôbec. Chýbajúce informácie sa môžu líšiť podľa typu a môžu mať rozličné charakteristiky, pričom k ich riešeniu treba pristupovať individuálne.

O nedostatkoch údajov môžeme hovoriť, keď:

- neexistujú údaje pre konkrétny vstup/výstup, alebo
- existujú údaje pre podobný proces, ale:
  - údaje boli získané v inom regióne;
  - údaje boli získané s využitím inej technológie;
  - údaje boli získané v inom časovom období.

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Akékoľvek nedostatky údajov sa musia odstrániť s využitím najlepších dostupných všeobecných alebo extrapolovaných údajov <sup>(64)</sup>. Podiel takýchto údajov (vrátane nedostatkov všeobecných údajov) nesmie presahovať 10 % celkového podielu pri posudzovanej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Táto podmienka sa premietla do požiadaviek na kvalitu údajov, podľa ktorých sa 10 % údajov môže vybrať z najlepších dostupných údajov (bez ďalších požiadaviek na kvalitu údajov).

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR sa musia zaoberať potenciálnymi nedostatkami údajov a poskytovať podrobné usmernenia, ako sa majú tieto nedostatky odstrániť.

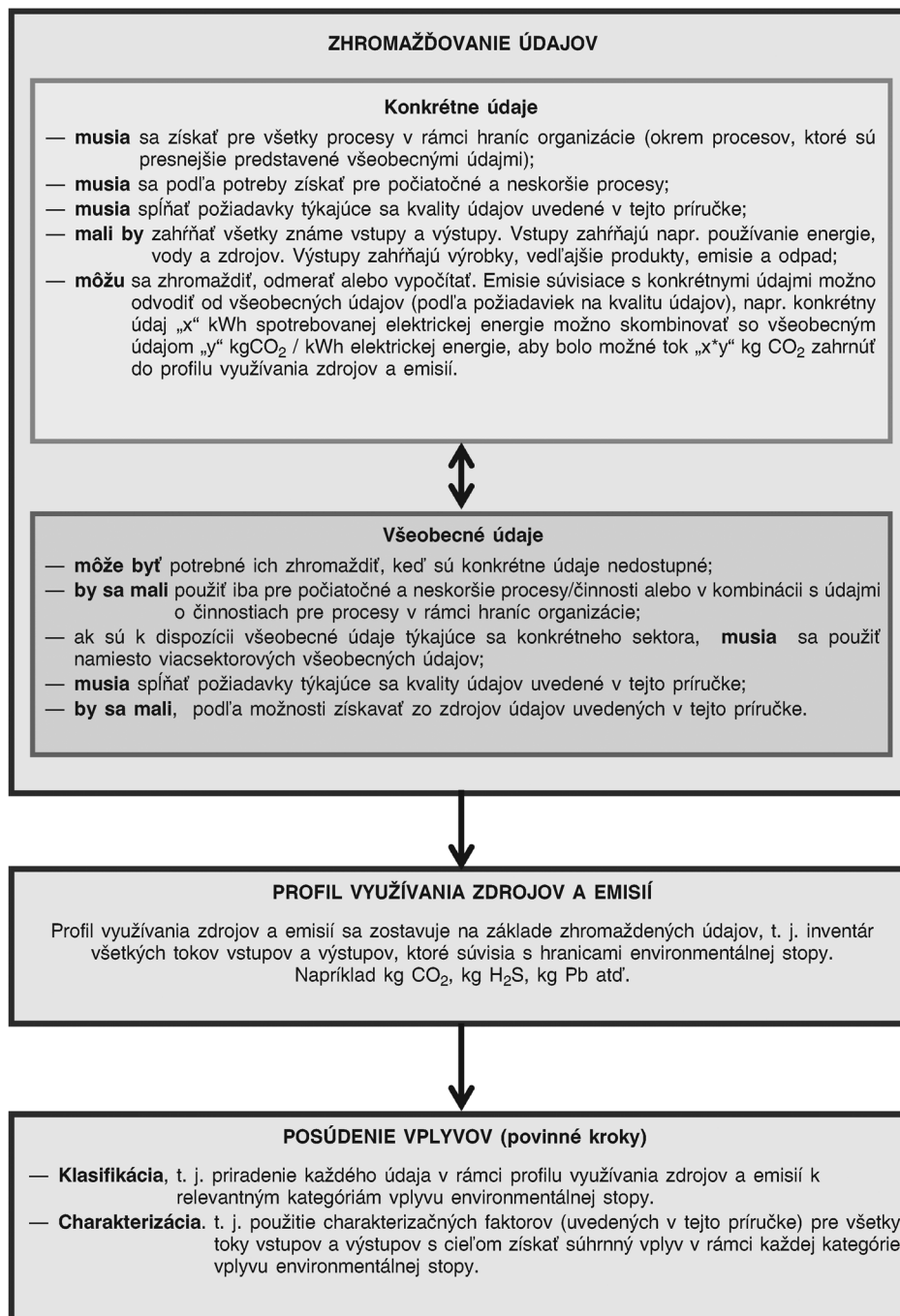
#### 5.10 Zhromažďovanie údajov súvisiace s ďalšími metodickými fázami v štúdiu o environmentálnej stope organizácií.

Obr. 4 sa zameriava na fázu zhromažďovania údajov, ktoré je nevyhnutné vykonať pri vypracúvaní štúdie o OEF. Požiadavky vyjadrené výrazmi „musí/mal by/môže“ sú zhrnuté pre konkrétne aj pre všeobecné údaje. Obrázok navyše znázorňuje spojenie medzi fázou zhromažďovania údajov a zostavovaním profilu využívania zdrojov a emisií a následným posúdením vplyvov environmentálnej stopy.

<sup>(64)</sup> Extrapolované údaje sú údaje z daného procesu, ktoré sa použijú pre podobné procesy, pre ktoré údaje nie sú k dispozícii, pod podmienkou, že sú primerane reprezentatívne.

Obr. 4

**Vzťah medzi zhromažďovaním údajov, profilom využívania zdrojov a emisií a posúdením vplyvov environmentálnej stopy**



### 5.11 Riešenie multifunkčných procesov a zariadení

Ak proces alebo zariadenie zabezpečuje viac ako jednu funkciu, t. j. poskytuje viacero tovarov a/alebo služieb („vedľajšie produkty“), označuje sa ako „multifunkčné“. V týchto prípadoch sa všetky vstupy a emisie spojené s procesom musia rozdeliť medzi daný výrobok a ostatné vedľajšie produkty podľa určitých zásad. Rovnako keď zariadenie v spoločnom vlastníctve a/alebo prevádzke vyrába viacero výrobkov, alebo keď sa teplo a elektrická energia súbežne vyrába v zariadení na kombinovanú výrobu tepla a elektrickej energie, môže byť nevyhnutné rozdeliť súvisiace vstupy a emisie medzi výrobky v rámci vymedzených portfólií výrobkov rozličných organizácií. V prípade, že sa proces týka viacerých výrobkov portfólia výrobkov organizácie a že štúdia o OEF zahŕňa celé portfólio výrobkov danej organizácie, sa však alokácia medzi výrobky nevyžaduje.

Systémy, ktorých súčasťou sú multifunkčné procesy, sa modelujú v súlade s touto hierarchiou rozhodovania, pričom dodatočné usmernenia na sektorovej úrovni sú uvedené v pravidlách OEFSR, pokiaľ sú k dispozícii. Obr. 5 znázorňuje schému rozhodovania pri riešení multifunkčných procesov.

*„Niektoré výstupy môžu byť sčasti vedľajšími produktmi a sčasti odpadom. V takých prípadoch je potrebné identifikovať pomer medzi vedľajšími produktmi a odpadom, pretože vstupy a výstupy sa pridelujú iba vedľajším produktom.*

*Postupy pridelovania sa musia pri podobných vstupoch a výstupoch skúmaného systému uplatňovať jednotne.“* (ISO 14044:2006, 14)

### **Hierarchia rozhodovania**

#### **I) Ďalšie delenie alebo rozšírenie systému**

Ak je to možné, malo by sa uplatniť ďalšie delenie alebo rozšírenie systému, aby sa zabránilo alokácii. Ďalšie delenie znamená rozdelenie multifunkčných procesov alebo zariadení s cieľom izolovať toky vstupov, ktoré sú priamo spojené s jednotlivými výstupmi procesov alebo zariadení. Rozšírenie systému znamená zväčšenie systému o ďalšie funkcie spojené s vedľajšími produktmi. Je potrebné najprv preskúmať, či je možné analyzovaný proces ďalej rozdeliť alebo rozšíriť. Ak je možné ďalšie delenie, inventarizačné údaje by sa mali zhromaždiť iba pre tie jednotkové procesy <sup>(65)</sup>, ktoré možno priamo priradiť <sup>(66)</sup> k daným tovarom/službám. Alebo ak je možné rozšíriť systém, je potrebné zahrnúť ďalšie funkcie do analýzy a uviesť výsledky za rozšírený systém ako celok, nielen výsledky na úrovni individuálneho vedľajšieho produktu.

#### **II) Alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu**

Ak nie je možné ďalšie delenie alebo rozšírenie systému, mala by sa použiť alokácia: vstupy a výstupy systému by sa mali rozdeliť medzi jednotlivé výrobky alebo funkcie takým spôsobom, ktorý bude zohľadňovať relevantné zásadné fyzické vzťahy medzi nimi. (ISO 14044:2006, 14)

Alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu znamená rozdelenie tokov vstupov a výstupov multifunkčného procesu alebo zariadenia v súlade s relevantným, kvantifikovateľným fyzickým vzťahom medzi vstupmi procesu a výstupmi vedľajšieho produktu (napríklad fyzická vlastnosť vstupov a výstupov súvisiaca s funkciou, ktorú plní daný vedľajší produkt). Alokáciu na základe fyzického vzťahu možno modelovať pomocou priamej substitúcie, pokiaľ je možné určiť výrobok, ktorý sa dá priamo nahradiť <sup>(67)</sup>.

Je možné podrobne modelovať priamy substitučný účinok? Danú skutočnosť je možné vyjadriť tak, že sa dokáže, že (1) existuje priamy, empiricky preukázateľný substitučný účinok A (2) že je možné modelovať substituovaný výrobok a odčítať údaje profilu využívania zdrojov a emisií priamo reprezentatívnym spôsobom:

— Ak áno (t. j. obe podmienky sú overené), vymodelujte substitučný účinok.

Alebo

Je možné alokovať (prideliť) toky vstupov/výstupov na základe iného relevantného zásadného fyzického vzťahu, ktorý spája vstupy a výstupy s funkciou, ktorú systém plní? Danú skutočnosť je možné vyjadriť tak, že sa dokáže, že je možné vymedziť relevantný fyzický vzťah, podľa ktorého sa pridelia toky priraditeľné k poskytovaniu vymedzenej funkcie systému výrobku <sup>(68)</sup>:

— Ak áno, pridelte na základe fyzického vzťahu.

#### **III) Alokácia na základe iného vzťahu**

Alokácia môže byť možná na základe iného vzťahu. Napríklad ekonomická alokácia znamená alokovanie vstupov a výstupov spojených s multifunkčnými procesmi k výstupom vedľajších produktov v pomere k ich príslušným trhovým hodnotám. Trhová cena vedľajších funkcií by mala zodpovedať konkrétnym podmienkam a bodu, pri ktorom vznikajú vedľajšie produkty. Alokáciu na základe ekonomickej hodnoty je možné použiť, iba ak nie je možné uplatniť body I a II. V každom prípade je potrebné uviesť jasné odôvodnenie odstránenia bodov I a II a výberu konkrétneho pravidla alokácie v bode III a pokiaľ možno zabezpečiť fyzickú reprezentatívnosť výsledkov OEF.

<sup>(65)</sup> Jednotkový proces je najmenšia zložka, ktorá sa berie do úvahy v profile využívania zdrojov a emisií, pre ktorú sa kvantifikujú údaje o vstupoch a výstupoch. (podľa normy ISO 14040:2006)

<sup>(66)</sup> Proces, ktorý je možné priamo priradiť, je proces, činnosť alebo vplyv, ku ktorému dochádza v rámci vymedzených organizačných hraníc.

<sup>(67)</sup> Pozri ďalej príklad priamej substitúcie.

<sup>(68)</sup> Systém výrobku je súbor jednotkových procesov s elementárnymi tokmi a tokmi výrobkov, ktorý plní jednu alebo viacero vymedzených funkcií a ktorý modeluje životný cyklus výrobku (ISO 14040:2006).

K alokácii na základe iného vzťahu možno pristupovať týmito alternatívnymi spôsobmi:

Je možné identifikovať nepriamy substitučný účinok <sup>(69)</sup>? A je možné modelovať substituovaný výrobok a odčítať inventár primerane reprezentatívnym spôsobom?

— Ak áno (t. j. obe podmienky sú overené), vymodelujte nepriamy substitučný účinok.

Alebo

Je možné prideliť toky vstupov/výstupov medzi výrobkami a funkciami na základe iného vzťahu (napr. relatívnej ekonomickej hodnoty vedľajších produktov)?

— Ak áno, pridelte výrobky a funkcie na základe zisteného vzťahu.

Riešenie multifunkčnosti výrobkov je mimoriadne problematické v prípade recyklácie alebo energetického zhodnocovania jedného (alebo viacerých) takýchto výrobkov, pretože systém sa zvyčajne značne skomplikuje. V prílohe V sa uvádza postup, ktorý sa použije na odhad celkových emisií spojených s určitým procesom, ktorý zahŕňa recykláciu a/alebo energetické zhodnocovanie. Pre koniec životnosti sa použije rovnica uvedená v prílohe V. Recyklácia a energetické zhodnocovanie navyše súvisia aj s tokmi odpadov, ktoré vznikajú v rámci systémových hraníc. Hierarchia rozhodovania opísaná v tejto časti sa uplatňuje aj v prípade recyklácie výrobku.

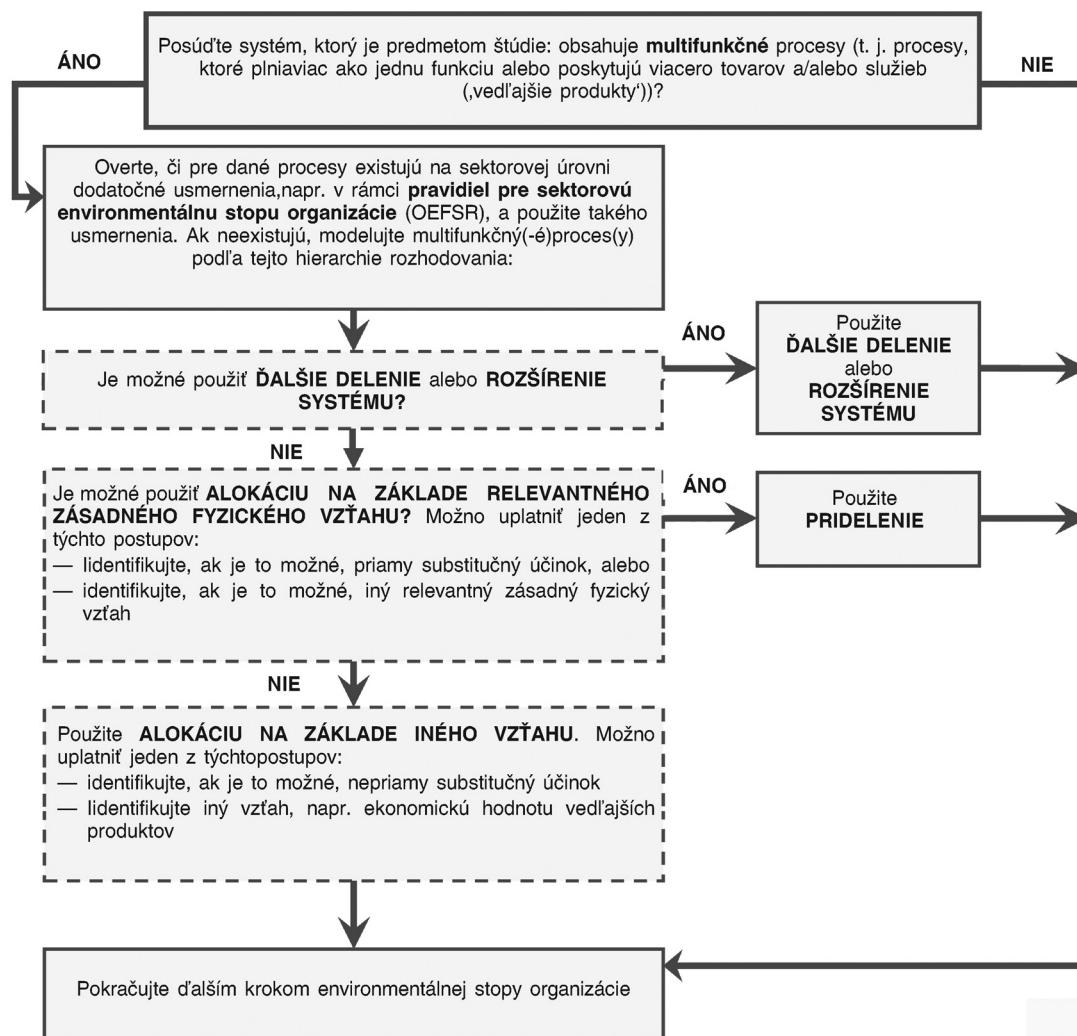
#### Príklady priamej a nepriamej substitúcie

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Priama substitúcia:   | Priamu substitúciu možno modelovať ako formu alokácie na základe zásadného fyzického vzťahu v prípade, že je možné identifikovať priamy, empiricky preukázateľný substitučný účinok. Napríklad, keď sa dusík z hnoja použije v poľnohospodárskej pôde, čím priamo nahradí rovnaké množstvo konkrétneho dusíkatého hnojiva, ktoré by poľnohospodár inak použil, systému chovu zvierat, z ktorého sa hnoj získava, sa pripíše kredit za náhradu výroby hnojiva (pričom sa zohľadnia rozdiely v preprave, v manipulácii a v emisiách).                          |
| Nepriama substitúcia: | Nepriamu substitúciu možno modelovať ako formu „alokácie na základe iného vzťahu“, ak sa predpokladá, že vedľajší produkt nahradí marginálny trhovo rovnocenný alebo priemerný trhovo rovnocenný výrobok prostredníctvom trhových procesov. Napríklad, keď sa živočíšny hnoj zabalí a predá na účely záhradkárstva, systému chovu hospodárskych zvierat, z ktorého sa hnoj získava, sa pripíše kredit za trhovo priemerné záhradkárské hnojivo, ktoré sa podľa predpokladov nahradilo (pričom sa zohľadnia rozdiely v preprave, v manipulácii a v emisiách). |

<sup>(69)</sup> K nepriamej substitúcii dochádza, keď sa výrobok nahradí, ale nie je presne známe, akými výrobkami.

Obr. 5

## Schéma rozhodovania pri riešení multifunkčných procesov



Požiadavky týajúce sa štúdií o oef

Na riešenie všetkých problémov spojených s multifunkčnosťou na úrovni procesov, ako aj na úrovni zariadení, sa použije hierarchia rozhodovania v oblasti multifunkčnosti OEF: (1) ďalšie delenie alebo rozšírenie systému; (2) alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu (vrátane a) priamej substitúcie, alebo b) relevantného zásadného fyzického vzťahu); (3) alokácia na základe iného vzťahu (vrátane a) nepriamej substitúcie, alebo b) iného relevantného zásadného fyzického vzťahu).

Všetky možnosti vybrané v týchto súvislostiach sa vykážu a odôvodnia vzhľadom na celkový cieľ zabezpečenia fyzicky reprezentatívnych, environmentálne relevantných výsledkov.

Ak vedľajšie produkty tvoria súčasť vedľajších produktov a súčasť odpad, všetky vstupy a výstupy sa pridelia iba vedľajším produktom.

Postupy alokácie sa musia pri podobných vstupoch a výstupoch uplatňovať jednotne.

V prípade problémov spojených s multifunkčnosťou vrátane recyklácie alebo energetického zhodnocovania na konci životnosti alebo v prípade tokov odpadu v rámci systémových hraníc sa použije rovnica uvedená v prílohe V.

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia ďalej špecifikovať riešenia multifunkčnosti, ktoré sa uplatňujú v rámci vymedzených organizačných hraníc a, podľa potreby, v prípade počiatočných a neskorších fáz. Pokiaľ je to možné/vhodné, v pravidlách OEFSR sa môžu podrobnejšie špecifikovať scenáre substitúcie alebo konkrétne faktory, ktoré sa majú použiť pri riešení alokácií. Všetky takéto riešenia multifunkčnosti uvedené v pravidlách OEFSR musia byť jasne odôvodnené na základe hierarchie riešení multifunkčnosti OEF.

V prípadoch, v ktorých sa použije ďalšie delenie, sa musí v pravidlách OEFSR špecifikovať, ktoré procesy sa majú ďalej deliť a podľa akých zásad.

V prípadoch, v ktorých sa použije fyzický vzťah, musia pravidlá OEFSR špecifikovať relevantné zásadné vzťahy, ktoré je potrebné zvážiť, a stanoviť príslušné faktory alokácie.

V prípadoch, v ktorých sa má použiť iný vzťah, musia pravidlá OEFSR tento vzťah špecifikovať a stanoviť príslušné faktory alokácie. Napríklad v prípade ekonomickej alokácie musia pravidlá OEFSR špecifikovať pravidlá určovania ekonomickej hodnoty vedľajších produktov.

V prípade multifunkčnosti na konci životnosti musia pravidlá OEFSR špecifikovať, ako sa vypočítajú jednotlivé časti pomocou uvedeného povinného vzorca.

#### 6. POSÚDENIE VPLYVOV ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY ORGANIZÁCIÍ

Po zostavení profilu využívania zdrojov a emisií sa vykoná posúdenie vplyvov environmentálnej stopy s cieľom vypočítať environmentálnu stopu organizácie s využitím vybraných kategórií vplyvu a modelov environmentálnej stopy. Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy pozostáva z dvoch povinných a dvoch nepovinných krokov. Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy nemá nahrádzať iné (regulačné) nástroje, ktoré majú iný rozsah a cieľ, ako je hodnotenie (environmentálnych) rizík ((E)RA), hodnotenie environmentálnych vplyvov konkrétnej lokality (ELA) alebo predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia na úrovni výrobkov alebo v súvislosti s bezpečnosťou na pracovisku. Cieľom posúdenia vplyvov environmentálnej stopy predovšetkým nie je predpovedať, či sa na konkrétnom mieste v konkrétnom čase prekročia prahové hodnoty a naozaj dôjde k vplyvom. Hodnotením sa naopak opisuje existujúce zaťaženie životného prostredia. Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy teda dopĺňa iné osvedčené nástroje, pričom ich rozširuje o hľadisko životného cyklu.

##### 6.1 Klasifikácia a charakterizácia (povinné)

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Posúdenie vplyvu environmentálnej stopy zahŕňa:

- klasifikáciu;
- charakterizáciu.

##### 6.1.1 Klasifikácia tokov environmentálnej stopy organizácie

Pri klasifikácii sa vyžaduje priradenie vstupov a výstupov materiálov/energií zaznamenaných v profile využívania zdrojov a emisií príslušnej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Napríklad v priebehu fázy klasifikácie sa všetky vstupy/výstupy, ktoré súvisia s emisiami skleníkových plynov, priradia kategórii „zmena klímy“. Rovnako sa primerane klasifikujú tie vstupy/výstupy, ktorých výsledkom sú emisie látok poškodzujúcich ozón. V niektorých prípadoch môže vstup/výstup patriť do viacerých kategórií vplyvu environmentálnej stopy (napríklad chlórfluórované uhlíkovodíky (CFC) patria do kategórií „zmena klímy“ a „poškodenie ozónu“).

Je dôležité vyjadriť údaje z hľadiska základných zložiek látok, ku ktorým sú k dispozícii charakterizačné faktory (CF) (pozri ďalšiu časť). Napríklad údaje o viaczložkových hnojivách NPK by sa mali rozčleniť a klasifikovať podľa podielu N, P a K, pretože každá zložka bude patriť do inej kategórie vplyvu environmentálnej stopy.

Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Všetky vstupy/výstupy v priebehu zostavovania profilu využívania zdrojov a emisií sa priradia ku kategóriám vplyvu environmentálnej stopy, na ktorých sa podieľajú („klasifikácia“), na základe klasifikačnej schémy uvedenej na adrese <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects>.

V rámci klasifikácie profilu využívania zdrojov a emisií by údaje mali byť vyjadrené z hľadiska základných zložiek látok, ku ktorým sú k dispozícii charakterizačné faktory (CF).

Ak údaje profilu využívania zdrojov a emisií pochádzajú z existujúcich verejných a obchodných databáz inventárov životného cyklu, v ktorých už bola zavedená klasifikácia, je potrebné zabezpečiť, aby klasifikácia a príslušné spôsoby hodnotenia environmentálnej stopy zodpovedali požiadavkám tejto príručky OEF.

#### Príklad: klasifikácia pri posúdení vplyvov environmentálnej stopy

Klasifikácia údajov v kategórii vplyvu „zmena klímy“

|                 |     |
|-----------------|-----|
| CO <sub>2</sub> | Áno |
| CH <sub>4</sub> | Áno |
| SO <sub>2</sub> | Nie |
| NO <sub>x</sub> | Nie |

Klasifikácia údajov v kategórii vplyvu „acidifikácia“

|                 |     |
|-----------------|-----|
| CO <sub>2</sub> | Nie |
| CH <sub>4</sub> | Nie |
| SO <sub>2</sub> | Áno |
| NO <sub>x</sub> | Áno |

#### 6.1.2 Charakterizácia tokov environmentálnej stopy

Charakterizácia znamená výpočet veľkosti podielu jednotlivých klasifikovaných vstupov/výstupov v príslušných kategóriách vplyvu environmentálnej stopy a súčet podielov v rámci každej kategórie. Pri charakterizácii sa hodnoty v profile využívania zdrojov a emisií pri každej kategórii vplyvu environmentálnej stopy vynásobia príslušným charakterizačným faktorom.

Charakterizačné faktory (CF) sa môžu vzťahovať na látky alebo na zdroje. Predstavujú intenzitu vplyvu látky v porovnaní so spoločnou referenčnou látkou v danej kategórii vplyvu environmentálnej stopy (ukazovateľ kategórie vplyvu). Napríklad pri výpočte vplyvov na zmenu klímy sa posúdi váha všetkých emisií skleníkových plynov zaznamenaných v profile využívania zdrojov a emisií, pokiaľ ide o intenzitu ich vplyvu, v porovnaní s oxidom uhličitým, ktorý je referenčnou látkou tejto kategórie. Tento postup umožní sčítať potenciály vplyvov a vyjadriť ich prostredníctvom jedného ekvivalentu látok (v tomto prípade v ekvivalentoch CO<sub>2</sub>) pri každej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Napríklad charakterizačný faktor vyjadrený ako potenciál globálneho otepľovania sa pre metán rovná 25 ekvivalentom CO<sub>2</sub> a jeho vplyv na globálne otepľovanie je tak 25-krát vyšší ako vplyv CO<sub>2</sub> (t.j. charakterizačný faktor 1 ekvivalentu CO<sub>2</sub>).

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Všetkým klasifikovaným vstupom/výstupom v každej kategórii vplyvu environmentálnej stopy sa priradia charakterizačné faktory, ktoré predstavujú jednotkový podiel vstupu/výstupu v danej kategórii, pričom sa použijú uvedené charakterizačné faktory (dostupné on-line na adrese <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects>). Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy sa následne pre každú kategóriu vplyvu environmentálnej stopy vypočítajú tak, že množstvo každého vstupu/výstupu sa vynásobí charakterizačným faktorom a podiely všetkých vstupov/výstupov v rámci každej kategórie sa sčítajú s cieľom vyjadriť príslušnú jedinu mernú referenčnú jednotku.

Ak v rámci štandardnej metódy nie sú k dispozícii charakterizačné faktory pre určité toky (napr. pre skupinu chemikálií) profilu využívania zdrojov a emisií, potom je na charakterizáciu týchto tokov možné použiť iné prístupy. V takom prípade sa daná skutočnosť uvedie v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Charakterizačné modely musia byť vedecky a technicky platné a musia byť založené na individuálnych, identifikovateľných environmentálnych mechanizmoch<sup>(70)</sup> alebo reprodukovateľných empirických pozorovaniach.

<sup>(70)</sup> Environmentálny mechanizmus je definovaný ako systém fyzikálnych, chemických a biologických procesov v danej kategórii vplyvu environmentálnej stopy, ktorý spája výsledky profilu využívania zdrojov a emisií s ukazovateľmi kategórií environmentálnej stopy. (podľa normy ISO 14040:2006)

**Príklad: charakterizácia pri posúdení vplyvov environmentálnej stopy**

Zmena klímy:

|                 | Množstvo (kg) |   | CF |   | ekvivalenty CO <sub>2</sub> (v metrických tonách) |
|-----------------|---------------|---|----|---|---------------------------------------------------|
| CO <sub>2</sub> | 5 132         | × | 1  | = | 5,132 ekv. t CO <sub>2</sub>                      |
| CH <sub>4</sub> | 8,2           | × | 25 | = | 0,205 ekv. t CO <sub>2</sub>                      |
| SO <sub>2</sub> | 3,9           | × | 0  | = | 0 ekv. t CO <sub>2</sub>                          |
| NO <sub>2</sub> | 26,8          | × | 0  | = | 0 ekv. t CO <sub>2</sub>                          |
| Spolu           |               |   |    | = | 5,337 ekv. t CO <sub>2</sub>                      |

Acidifikácia:

|                 | Množstvo (kg) |   | CF   |   | Ekvivalenty mol H <sup>+</sup> |
|-----------------|---------------|---|------|---|--------------------------------|
| CO <sub>2</sub> | 5 132         | × | 0    | = | 0 ekv. mol H <sup>+</sup>      |
| CH <sub>4</sub> | 8,2           | × | 0    | = | 0 ekv. mol H <sup>+</sup>      |
| SO <sub>2</sub> | 3,9           | × | 1,31 | = | 5,109 ekv. mol H <sup>+</sup>  |
| NO <sub>2</sub> | 26,8          | × | 0,74 | = | 19,832 ekv. mol H <sup>+</sup> |
| Spolu           |               |   |      | = | 24,941 ekv. mol H <sup>+</sup> |

**6.2 Štandardizácia a váženie (odporúčané/nepovinné)**

Po dvoch povinných krokoch, klasifikácii a charakterizácii, je možné do posúdenia vplyvov environmentálnej stopy zahrnúť štandardizáciu a váženie, ktoré sú odporúčané/nepovinné.

**6.2.1 Štandardizácia výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (odporúčané)**

Štandardizácia nie je povinný, ale odporúčaný krok, v rámci ktorého sa výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy vynásobia štandardizačnými faktormi s cieľom vypočítať a porovnať veľkosť ich podielu v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy vzhľadom na referenčnú jednotku (vo väčšine prípadov zaťaženie súvisiace s danou kategóriou spôsobené celou krajinou alebo priemerným obyvateľom za jeden rok). Výsledkom uvedeného postupu sú bezrozmerné štandardizované výsledky OEF. Tieto výsledky odrážajú zaťaženie, ktoré je možné pripísať výrobku, vyjadrené referenčnou jednotkou, ako je zaťaženie na obyvateľa za daný rok a v danom regióne. To umožní porovnanie významu podielov procesov/činností organizácie s referenčnou jednotkou posudzovaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy.

Štandardizované výsledky OEF však nevyjadrujú závažnosť/relevantnosť jednotlivých vplyvov, ani ich nemožno spájať medzi jednotlivými kategóriami.

**Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF**

Štandardizácia nie je povinným, ale odporúčaným krokom pri uskutočňovaní štúdií o OEF. Ak sa použije, štandardizované výsledky OEF sa uvedú v „dodatočných environmentálnych informáciách“ vrátane všetkých zdokumentovaných metód a predpokladov. Štandardizované výsledky sa nespájajú, pretože spájanie implicitne zahŕňa váženie. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy pred štandardizáciou sa uvedú spolu so štandardizovanými výsledkami.

**6.2.2 Váženie výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (nepovinné)**

Váženie nie je povinný, ale nepovinný krok, ktorý môže pomôcť pri interpretácii a oznamovaní výsledkov analýzy. V rámci tohto kroku sa (štandardizované) výsledky environmentálnej stopy vynásobia súborom váhových faktorov, ktoré odrážajú vnímaný relatívny význam posudzovaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Vážené výsledky OEF je následne možné porovnať a posúdiť ich relatívny význam. Takisto je možné spájať ich medzi jednotlivými kategóriami vplyvu environmentálnej stopy a získať viacero súhrnných hodnôt alebo jeden súhrnný ukazovateľ vplyvov.

Váženie si vyžaduje hodnotové úsudky, pokiaľ ide o príslušný význam skúmaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Tieto úsudky môžu byť založené na znaleckom posudku, na kultúrnych/politických stanoviskách alebo na ekonomických úvahách <sup>(71)</sup>.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Váženie nie je povinným, ale nepovinným krokom pri uskutočňovaní štúdií o OEF. Ak sa váženie použije, výsledky sa uvedú v „dodatočných environmentálnych informáciách“ vrátane všetkých zdokumentovaných metód a predpokladov. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy pred vážením sa uvedú spolu s váženými výsledkami.

Používanie štandardizácie a váženia v štúdiách o OEF musí byť konzistentné s vymedzenými cieľmi a rozsahom štúdie, ako aj s plánovaným využitím <sup>(72)</sup>.

## 7. INTERPRETÁCIA ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY ORGANIZÁCIÍ

### 7.1 Všeobecné

Interpretácia výsledkov štúdie o OEF <sup>(73)</sup> slúži na dva účely:

- prvým účelom je zabezpečiť, aby model OEF zodpovedal cieľom štúdie a požiadavkám týkajúcim sa kvality štúdie. V tomto zmysle môže interpretácia OEF informovať o opakovaných zlepšeniach modelu OEF, až kým nie sú splnené všetky ciele a požiadavky;
- druhým účelom je vyvodenie podrobných záverov a odporúčaní z analýzy, napríklad na podporu environmentálnych zlepšení.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Fáza interpretácie štúdie o OEF musí zahŕňať tieto kroky: „hodnotenie dôkladnosti modelu OEF“; „identifikáciu problémových oblastí“; „odhad neistoty“ a „závery, obmedzenia a odporúčania“.

### 7.2 Hodnotenie dôkladnosti modelu environmentálnej stopy organizácií

Jeho súčasťou je hodnotenie, v akom rozsahu má výber metodík vplyv na analytické výsledky. Medzi nástroje, ktoré by sa mali použiť na hodnotenie dôkladnosti modelu OEF, patria:

- **Kontroly úplnosti:** hodnotia údaje profilu využívania zdrojov a emisií s cieľom zabezpečiť ich úplnosť, pokiaľ ide o vymedzené ciele, rozsah, systémové hranice a kritériá kvality. Patrí sem úplnosť procesov (t. j. zahrnutie všetkých relevantných procesov v každej skúmanej fáze dodávateľského reťazca) a vstupov/výstupov (t. j. zahrnutie materiálových alebo energetických vstupov a emisií spojených s jednotlivými procesmi).
- **Kontroly citlivosti:** hodnotia rozsah, v akom sa určili výsledky pri výbere konkrétnej metodiky, a vplyv uplatnenia alternatívnych metód, ak je možné ich identifikovať. Je užitočné prispôbiť štruktúru kontrol citlivosti jednotlivým fázam štúdie o OEF vrátane vymedzenia cieľov a rozsahu, profilu využívania zdrojov a emisií a posúdenia vplyvov environmentálnej stopy.
- **Kontroly konzistentnosti:** hodnotia, v akom rozsahu boli predpoklady, metódy a hľadiská týkajúce sa kvality údajov v rámci štúdie o OEF použité konzistentne.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Súčasťou hodnotenia dôkladnosti modelu OEF musí byť posúdenie, v akom rozsahu má výber metodiky v prípade systémových hraníc, zdrojov údajov, výberu alokácie a rozsahu kategórií vplyvu environmentálnej stopy vplyv na výsledky. Tento výber musí zodpovedať požiadavkám uvedeným v tejto príručke OEF a musí byť primeraný daným súvislostiam. Nástrojmi, ktoré by sa mali použiť na hodnotenie dôkladnosti modelu OEF, sú kontroly úplnosti, kontroly citlivosti a kontroly konzistentnosti. Všetky body zvýraznené v tomto hodnotení by sa mali použiť na informovanie o opakovaných zlepšeniach štúdie o OEF.

<sup>(71)</sup> Viac informácií o existujúcich postupoch váženía v rámci posúdenia vplyvov životného cyklu je k dispozícii v správach, ktoré vypracovali JRC a CML, „Rámcové preskúmanie existujúcich postupov váženía pri hodnotení inventára životného cyklu“ (Background review of existing weighting approaches in LCIA) a „Hodnotenie metód váženía pri meraní celkového environmentálneho vplyvu v rámci EÚ-27“ (Evaluation of weighting methods for measuring the EU-27 overall environmental impact). Tieto dokumenty sú k dispozícii on-line na adrese <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

<sup>(72)</sup> Treba poznamenať, že normy ISO 14040 (ISO 2006b) a 14044 (ISO 2006c) nepovoľujú váženie na účely podpory porovnávacích tvrdení, ktoré boli zverejnené.

<sup>(73)</sup> V tejto príručke OEF sa používa pojem „interpretácia environmentálnej stopy“ namiesto pojmu „interpretácia životného cyklu“, ktorý sa používa v norme ISO 14044:2006. Mapovanie terminológie používanej v tejto príručke OEF a terminológie noriem ISO je uvedené v prílohe VII.

### 7.3 Identifikácia problémových oblastí (podstatné problémy)

Po zabezpečení dôkladnosti modelu OEF (napr. výberu systémových hraníc, zdrojov údajov a možností alokácie) a jeho súladu so všetkými aspektmi, ktoré sa definovali vo fáze vymedzovania cieľov a rozsahu, je ďalším krokom identifikácia hlavných zložiek, ktoré majú vplyv na výsledky OEF. Tento krok sa môže označiť aj ako analýza „problémovej oblasti“ alebo „slabého miesta“. Týmito zložkami môžu byť konkrétne zložky portfólia výrobkov, fázy životného cyklu, procesy alebo individuálne vstupy/výstupy materiálov/energií spojené s danou fázou alebo s procesom v dodávateľskom reťazci organizácie. Zložky sa identifikujú na základe systematického preskúmania výsledkov štúdie o OEF. V tejto súvislosti môžu byť grafické nástroje mimoriadne užitočné. Takéto analýzy poskytujú základ potrebný na identifikáciu potenciálov na zlepšenie spojených s konkrétnymi zásahmi manažmentu.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Je potrebné vyhodnotiť výsledky OEF na účely posúdenia účinku problémových oblastí/slabých miest dodávateľského reťazca na úrovni vstupov/výstupov, procesov a fáz dodávateľského reťazca a prehodnotenia potenciálnych zlepšení.

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia identifikovať najviac relevantné kategórie vplyvu environmentálnej stopy v danom sektore. Na zabezpečenie tejto prioritizácie je možné použiť štandardizáciu a váženie.

### 7.4 Odhad neistoty

Odhadovanie neistoty konečných výsledkov OEF pomáha opakovane zlepšovať štúdie o OEF. Takisto pomáha cieľovej skupine vyhodnotiť dôkladnosť a použiteľnosť výsledkov štúdie o OEF.

V štúdiách o OEF existujú dva kľúčové zdroje neistoty:

1. Stochastická neistota (parametra aj modelu) týkajúca sa údajov „profilu využívania zdrojov a emisií“

V praxi môže byť náročné odhadnúť neistotu pri všetkých údajoch použitých v štúdiu o OEF. Úsilie o presné charakterizovanie stochastickej neistoty a jej vplyvu na výsledky modelovania by sa mali zameriavať aspoň na tie procesy, pri ktorých sa v rámci posúdenia vplyvov environmentálnej stopy zistilo, že majú význam pre životné prostredie, a na fázy interpretácie.

2. Neistota spojená s možnosťou výberu

Neistota spojená s možnosťou výberu spočíva v možnosti výberu metodiky vrátane zásad modelovania, systémových hraníc, možnosti výberu modelov hodnotenia environmentálnej stopy a iné predpoklady súvisiace s časom, technológiou, geografickou oblasťou atď. Túto neistotu nie je možné jednoducho charakterizovať na základe štatistického opisu, ale iba prostredníctvom hodnotení modelov jednotlivých scenárov (napr. modelovanie najhoršieho a najlepšieho možného scenára v prípade dôležitých procesov) a prostredníctvom analýz citlivosti.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Musí sa uviesť aspoň kvalitatívny opis neistoty konečných výsledkov OEF osobitne aj v prípade neistoty údajov, aj v prípade neistoty spojenej s možnosťou výberu, aby bolo možné celkovo vyhodnotiť neistotu týkajúcu sa výsledkov štúdie.

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR opíšu neistotu spoločnú pre daný sektor a mali by identifikovať rozsah, v ktorom je možné považovať rozdiel medzi výsledkami a porovnávacími tvrdeniami za nepodstatný.

TIP: Kvantitatívne hodnotenia neistoty je možné v prípade variability spojenej s údajmi profilu využívania zdrojov a emisií vypočítať napríklad pomocou simulačných metód Monte Carlo alebo pomocou iných vhodných nástrojov. Horná a dolná hranica vplyvu neistoty spojenej s možnosťou výberu by sa mala odhadnúť pomocou analýz citlivosti založených na používaní hodnotení scenárov. Tieto odhady by sa mali jasne zdokumentovať a vykázať.

### 7.5 Závery, odporúčania a obmedzenia

Konečným aspektom fázy interpretácie je vyvodenie záverov na základe výsledkov, zodpovedanie otázok položených na začiatku štúdie o OEF a formulácia odporúčaní primeraných pre cieľovú skupinu a pre súvislosti pri súčasnom zohľadnení všetkých obmedzení, pokiaľ ide o dôkladnosť a použiteľnosť výsledkov. OEF treba chápať ako doplnenie iných hodnotení a nástrojov, ako sú environmentálne posúdenia vplyvov konkrétnej lokality alebo hodnotenia chemických rizík.

Mali by sa identifikovať potenciálne zlepšenia, ako sú napríklad metódy využívajúce čistejšie technológie, zmeny dizajnu výrobkov, riadenie dodávateľského reťazca, systémy environmentálneho manažérstva (napr. schéma pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) alebo norma ISO 14001) alebo iné systematické prístupy.

*Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF*

Závery, odporúčania a obmedzenia sa opíšu v súlade s vymedzenými cieľmi a s rozsahom štúdie o OEF. Štúdie o OEF zamerané na podporu porovnávacích tvrdení <sup>(74)</sup>, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti, musia vychádzať z tejto príručky OEF A z príslušných pravidiel OEFSR.

Ako vyžaduje norma ISO 14044:2006, pri každom porovnávacom tvrdení, ktoré sa má sprístupniť verejnosti, treba dôkladne zvážiť, či rozdiely v kvalite údajov a vo výbere metodiky, ktoré sa použili na modelovanie porovnávaných organizácií, môžu ovplyvniť porovnateľnosť výsledkov. Všetky nezrovnalosti týkajúce sa vymedzovania systémových hraníc, kvality inventarizačných údajov alebo posúdenia vplyvov environmentálnej stopy je potrebné zvážiť a zdokumentovať/vykázať.

Závery vyведенé zo štúdie o OEF by mali obsahovať súhrn identifikovaných „problémových oblastí“ dodávateľského reťazca a potenciálnych zlepšení súvisiacich so zásahmi manažmentu.

## 8. SPRÁVY O ENVIRONMENTÁLNEJ STOPE ORGANIZÁCIÍ

### 8.1 Všeobecné

Správa OEF musí poskytovať relevantný, komplexný, konzistentný, presný a transparentný opis štúdie a vypočítaných environmentálnych vplyvov spojených s organizáciou. Uvádza najlepšie dostupné informácie takým spôsobom, aby sa maximalizovala jej užitočnosť pre zamýšľaných súčasných i budúcich používateľov, pričom pravdivo a transparentne informuje o obmedzeniach. Na účely efektívneho vypracovania správy OEF je potrebné splniť niekoľko kritérií, a to aj procesných (kvalita správy), aj vecných (obsah správy).

### 8.2 Časti správy

Správa OEF pozostáva najmenej z troch častí: jadra správy, zhrnutia a prílohy. Dôverné a chránené informácie sa môžu uviesť vo štvrtnej časti, dopĺňajúcej dôvernej správe. Správy o preskúmaní sa uvádzajú buď v prílohe, alebo v odkazoch.

#### 8.2.1 Prvá časť: zhrnutie

Zhrnutie musí byť vypracované tak, aby bolo možné ho uviesť samostatne bez toho, aby sa pozmenili výsledky a závery/opporúčania (ak sú súčasťou správy). Zhrnutie musí spĺňať rovnaké kritériá transparentnosti, konzistentnosti atď. ako jadro správy.

Zhrnutie musí obsahovať minimálne:

- kľúčové zložky cieľa a rozsahu štúdie s relevantnými obmedzeniami a predpokladmi;
- opis systémových hraníc;
- hlavné výsledky z profilu využívania zdrojov a emisií a zložky posúdenia vplyvu environmentálnej stopy: tieto zložky musia byť uvedené tak, aby sa zabezpečilo správne použitie informácií;
- ak je to použiteľné, zlepšenia životného prostredia v porovnaní s predchádzajúcimi obdobiami;
- relevantné vyhlásenia o kvalite údajov, predpokladoch a hodnotových úsudkoch;
- opis výsledkov, ktoré sa štúdiou dosiahli, odporúčania a závery;
- celkové zhodnotenie neistoty výsledkov.

<sup>(74)</sup> Porovnávacie tvrdenia sú environmentálne tvrdenia o lepšej alebo rovnocennej výkonnosti jednej organizácie v porovnaní s konkurenčnou organizáciou, ktorá poskytuje rovnaké výrobky, na základe výsledkov štúdie o OEF a dopĺňajúcich pravidiel OEFSR (podľa normy ISO 14040:2006).

### 8.2.2 Druhá časť: jadro správy

Jadro správy <sup>(75)</sup> musí obsahovať minimálne tieto zložky:

— **Cieľ štúdie:**

v cieľi štúdie sa musia jasne a stručne uviesť minimálne tieto aspekty:

- plánované využitie(-a);
- metodické obmedzenia alebo obmedzenia kategórií vplyvu environmentálnej stopy;
- dôvody pre uskutočnenie štúdie;
- cieľová skupina;
- informácia, či je štúdia určená na porovnania alebo na porovnávacie tvrdenia, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti (pri ktorých sa vyžaduje pravidlo OEFSR);
- referenčné pravidlá OEFSR;
- zadávateľ štúdie.

— **Rozsah štúdie:**

Rozsah štúdie musí podrobne identifikovať organizáciu a objasniť celkový prístup použitý na určenie systémových hraníc. Rozsah štúdie sa tiež musí zamerať na požiadavky na kvalitu údajov. V rozsahu sa musia opísať metódy použité na posúdenie potenciálnych ekologických vplyvov a musí sa uviesť, ktoré kategórie vplyvu environmentálnej stopy, metódy a súbory štandardizácie a váženía sú súčasťou štúdie.

Medzi povinné zložky správy patria minimálne:

- opis organizácie a vymedzeného portfólia výrobkov;
- systémové hranice (organizačné hranice a hranice OEF);
- dôvody a potenciálny význam akýchkoľvek výnimiek;
- všetky predpoklady a hodnotové úsudky spolu so zdôvodneniami prijatých predpokladov;
- reprezentatívnosť údajov, primeranosť údajov a druhy / zdroje požadovaných údajov a informácií;
- kategórie vplyvu, modely a ukazovatele environmentálnej stopy, faktory štandardizácie a váženía (ak sa použili);
- riešenie akýchkoľvek problémov spojených s multifunkčnosťou, ktoré sa vyskytli pri modelovaní.

— **Zostavovanie a zaznamenávanie profilu využívania zdrojov a emisií:**

Medzi povinné zložky správy patria minimálne:

- opis a dokumentácia všetkých zhromaždených konkrétnych údajov;
- postupy zhromažďovania údajov;
- zdroje publikovanej literatúry;
- informácie o akýchkoľvek zvažovaných scenároch použitia a konca životnosti v neskorších fázach;
- postupy výpočtov;
- overovanie údajov vrátane dokumentácie a zdôvodnenia postupov alokácie;
- opis a výsledky analýzy citlivosti <sup>(76)</sup>, ak bola vykonaná.

<sup>(75)</sup> Jadro správy, ako je definované tu, je v čo najväčšej možnej miere v súlade s požiadavkami normy ISO 14044:2006 týkajúcimi sa vypracúvania správ pre štúdie, ktoré neobsahujú porovnávacie tvrdenia, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti.

<sup>(76)</sup> Analýzy citlivosti sú systematické postupy na odhadovanie vplyvu vybraných metód a údajov na výsledky štúdie o OEF. (podľa normy ISO 14040: 2006)

**— Výpočet výsledkov posúdenia vplyvov OEF:**

Medzi povinné zložky správy patria:

- postup, výpočty a výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy týkajúce sa osobitne procesov v popredí, procesov v počiatočných a neskorších fázach vrátane všetkých predpokladov a obmedzení;
- vzťah výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy k vymedzenému cieľu a rozsahu;
- v prípade akéhokoľvek vylúčenia zo štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy sa uvedie odôvodnenie pre toto vylúčenie(-a);
- v prípade akejkolvek odchýlky od štandardných kategórií a/alebo modelov vplyvu environmentálnej stopy (ktorá sa musí zdôvodniť a uviesť v dodatočných environmentálnych informáciách) patria medzi povinné zložky správy aj:
  - kategórie vplyvu environmentálnej stopy a skúmané ukazovatele kategórií vplyvu environmentálnej stopy vrátane zdôvodnenia ich výberu a odkazu na ich zdroj;
  - opis všetkých použitých charakterizačných modelov, charakterizačných faktorov a metód vrátane všetkých predpokladov a obmedzení alebo odkaz na ne;
  - opis všetkých hodnotových výberov použitých v súvislosti s kategóriami vplyvu environmentálnej stopy, charakterizačnými modelmi, charakterizačnými faktormi, štandardizáciou, zoskupovaním, vážením a zdôvodňovaním ich použitia a ich vplyvu na výsledky, závery a odporúčania alebo odkaz na všetky hodnotové výbery;
  - uvedenie a zdôvodnenie akéhokoľvek zoskupenia kategórií vplyvu environmentálnej stopy;
  - akákoľvek analýza výsledkov ukazovateľov, napríklad analýza citlivosti a neistoty pri použití iných kategórií vplyvu alebo ďalších environmentálnych informácií vrátane akéhokoľvek dôsledku na výsledky;
- dodatočné environmentálne informácie, ak existujú;
- informácie o ukladaní uhlíka vo výrobkoch;
- informácie o oneskorených emisiách;
- údaje a výsledky ukazovateľov pred štandardizáciou a vážením;
- ak sú zahrnuté, faktory a výsledky štandardizácie a váženia.

**— Interpretácia výsledkov OEF:**

Medzi povinné zložky správy patria:

- hodnotenie kvality údajov;
- úplná transparentnosť hodnotových výberov, odôvodnení a odborných úsudkov;
- celkové hodnotenie neistoty (aspoň kvalitatívny opis);
- závery;
- identifikácia environmentálnych problémových oblastí;
- odporúčania, obmedzenia a potenciálne zlepšenia.

**8.2.3 Tretia časť: príloha**

Príloha slúži na zdokumentovanie podporných častí k jadru správy, ktoré majú viac technický charakter. Príloha musí obsahovať:

- opisy všetkých predpokladov vrátane tých predpokladov, ktoré sa ukázali ako irelevantné;
- dotazník / kontrolný zoznam zhromažďovania údajov (pozri prílohu III tejto príručky OEF) a nespracované údaje (nepovinné, ak sa údaje považujú za citlivé a uvedú sa zvlášť v dôvernej správe);
- profil využívania zdrojov a emisií (nepovinné v prípade, že sa profil považuje za citlivý a je uvedený samostatne v dôvernej správe, pozri ďalej);

- správa o kritickom preskúmaní (ak sa vykoná) vrátane (podľa možnosti) mena a príslušnosti kontrolóra alebo skupiny kontrolórov, reakcie na správu o preskúmaní (ak existujú);
- čestné vyhlásenie kontrolóra o jeho kvalifikácii s uvedením počtu bodov, ktoré dosiahol pri každom kritériu vymedzenom v časti 9.3 tejto príručky OEF.

#### 8.2.4 Štvrtá časť: dôverná správa

Dôverná správa (nepovinná súčasť správy) by mala obsahovať všetky údaje (vrátane nespracovaných údajov) a informácie, ktoré sú dôverné alebo chránené a nemôžu byť sprístupnené externe. Kritickým kontrolárom sa poskytne dôverne.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Každá štúdia o OEF určená na externú komunikáciu musí zahŕňať správu o štúdiu o OEF, ktorá poskytuje relevantný, komplexný, konzistentný, presný a transparentný opis štúdie a vypočítaných environmentálnych vplyvov spojených s organizáciou. Informácie uvedené v správe musia poskytovať aj pevný základ pre posudzovanie, sledovanie a snahu o priebežné zlepšovanie environmentálneho správania organizácie. Správa OEF musí obsahovať aspoň zhrnutie, jadro správy a prílohu. Tieto časti musia obsahovať všetky zložky správy uvedené v tejto kapitole.

#### Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať a zdôvodniť akékoľvek odchýlky od štandardných požiadaviek týkajúce sa vypracúvania správ a akékoľvek ďalšie požiadavky týkajúce sa vypracúvania správ a/alebo líšiace sa požiadavky týkajúce sa vypracúvania správ, ktoré závisia napríklad od typu využitia štúdie o OEF a druhu hodnotenej organizácie. Pravidlá OEFSR musia špecifikovať, či sa výsledky OEF budú uvádzať samostatne pre každú z vybraných fáz životného cyklu.

### 9. KRITICKÉ PRESKÚMANIE ENVIRONMENTÁLNEJ STOPY ORGANIZÁCIÍ

#### 9.1 Všeobecne <sup>(77)</sup>

Kritické preskúmanie je nevyhnutné na zaručenie spoľahlivosti výsledkov OEF a zlepšovanie kvality štúdie o OEF.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Všetky štúdie o OEF určené na internú komunikáciu, o ktorých sa tvrdí, že sú v súlade s príručkou OEF, a všetky štúdie o OEF určené na externú komunikáciu je potrebné kriticky preskúmať s cieľom zabezpečiť, aby:

- metódy použité na uskutočnenie štúdie o OEF boli konzistentné s touto príručkou OEF;
- metódy použité na uskutočnenie štúdie o OEF boli vedecky a technicky platné;
- použité údaje boli vhodné, primerané a aby spĺňali vymedzené požiadavky týkajúce sa kvality údajov;
- interpretácia výsledkov zohľadňovala identifikované obmedzenia;
- správa o štúdiu bola transparentná, presná a konzistentná.

#### 9.2 Druh preskúmania

Najvhodnejším druhom preskúmania, ktorý poskytuje požadovanú minimálnu záruku kvality, je nezávislé externé preskúmanie. Druh vykonaného preskúmania by sa mal uviesť v cieľoch a v plánovanom využití štúdie o OEF.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Pokiaľ sa v príslušných nástrojoch neuvádza inak, každú štúdiu o OEF určenú na externú komunikáciu musí kriticky preskúmať aspoň jeden nezávislý a kvalifikovaný externý kontrolór (alebo kontrolná skupina). Štúdia o OEF na podporu porovnávacích tvrdení, ktorá sa plánuje sprístupniť verejnosti, musí byť založená na príslušných pravidlách OEFSR a kriticky preskúmaná najmenej tromi nezávislými kvalifikovanými externými kontrolórmi. Každá štúdia o OEF určená na internú komunikáciu, ktorá je podľa tvrdení v súlade s príručkou OEF, musí byť kriticky preskúmaná aspoň jedným nezávislým a kvalifikovaným externým kontrolórom (alebo kontrolnou skupinou).

<sup>(77)</sup> Táto časť vychádza zo Štandardu evidencie a vykazovania životného cyklu výrobkov podľa protokolu o skleníkových plynch, 2011 - časť 12.3.

Druh vykonaného preskúmania by sa mal uviesť v cieľoch a v plánovanom využití štúdie o OEF.

Dodatočné požiadavky týkajúce sa pravidiel OEFSR

Pravidlá OEFSR musia špecifikovať požiadavky týkajúce sa preskúmania pre štúdie o OEF určené na účely porovnávacích tvrdení, ktoré sa plánujú sprístupniť verejnosti (napr. či preskúmanie vykonané aspoň tromi nezávislými kvalifikovanými externými kontrolórmí je postačujúce).

### 9.3 Kvalifikácia kontrolóra

Hodnotenie vhodnosti potenciálnych kontrolórov je založené na hodnotiacom systéme, ktorý zohľadňuje skúsenosti s kontrolami a auditom, metodiku a prax s EF a/alebo LCA a znalosť príslušných technológií, procesov alebo iných činností súvisiacich s organizáciou a s jej portfóliom výrobkov. V Tab. 8 sa uvádza hodnotiaci systém pre každú relevantnú oblasť spôsobilosti a skúseností.

Ak jeden kontrolór nespĺňa nevyhnutné požiadavky pre kontrolórov uvedené ďalej, rámec pre preskúmanie umožňuje spoluprácu viacerých kontrolórov, ktorí budú spoločne spĺňať podmienky a vytvoria „kontrolnú skupinu“.

Tab. 8

#### Bodovací systém pre oprávnených kontrolórov a kontrolné skupiny.

|                        |                                                           |                                                                 | Hodnotenie (v bodoch)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                    |         |      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------|------|
| Oblasť                 | Kritériá                                                  |                                                                 | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                 | 2                                  | 3       | 4    |
| Povinné kritériá       | Prax s kontrolami, overovaním a auditom                   | Roky praxe <sup>(1)</sup>                                       | 0 – 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 – 4                             | 5 – 8                              | 9 – 14  | > 14 |
|                        |                                                           | Počet kontrol <sup>(2)</sup>                                    | 0 – 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 – 5                             | 6 – 15                             | 16 – 30 | > 30 |
|                        | Metodika a prax s EF alebo LCA                            | Roky praxe <sup>(3)</sup>                                       | 0 – 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 – 4                             | 5 – 8                              | 9 – 14  | > 14 |
|                        |                                                           | „Prax“ zahŕňajúca účasť na hodnotení EF alebo LCA               | 0 – 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 – 8                             | 9 – 15                             | 16 – 30 | > 30 |
|                        | Technológie alebo iné činnosti súvisiace so štúdiou o OEF | Roky praxe <sup>(4)</sup> v súkromnom alebo vo verejnom sektore | 0 – 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 – 5                             | 6 – 10                             | 11 – 20 | > 20 |
|                        |                                                           | Roky praxe vo verejnom sektore <sup>(5)</sup>                   | 0 – 2<br>(za posledných 10 rokov)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 – 5<br>(za posledných 10 rokov) | 6 – 10<br>(za posledných 20 rokov) | 11 – 20 | > 20 |
| Ostatné <sup>(6)</sup> | Prax s kontrolami, overovaním a auditom                   | Nepovinné hodnotenie súvisiace s auditom                        | — 2 body: akreditácia ako kontrolór tretej strany pre aspoň jeden systém EPD, normu ISO 14001 alebo iné EMS.<br><br>— 1 bod: absolvované kurzy o environmentálnych auditoch (najmenej 40 hodín).<br><br>— 1 bod: predsedníctvo aspoň v jednej kontrolnej komisii (pre štúdie EF, LCA alebo iné environmentálne využitie).<br><br>— 1 bod: kvalifikovaný školiťel kurzu environmentálneho auditu. |                                   |                                    |         |      |

Poznámky:

<sup>(1)</sup> Roky praxe v oblasti environmentálnej kontroly a auditu.

<sup>(2)</sup> Počet kontrol súladu s normami ISO 14040/14044, ISO 14025 (environmentálne vyhlásenia o organizáciách) alebo súborov údajov inventára životného cyklu (LCI).

- (<sup>3</sup>) Roky praxe v oblasti EF alebo LCA počnúc získaním univerzitného alebo bakalárskeho diplomu.
- (<sup>4</sup>) Roky praxe v sektore, ktorý súvisí s organizáciou. Hodnotenie znalostí o technológiách alebo iných činnostiach sa priradí podľa klasifikácie kódov NACE (*nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 z 20. decembra 2006, ktorým sa zavádza štatistická klasifikácia ekonomických činností - NACE Revision 2*). Môžu sa použiť aj rovnocenné klasifikácie iných medzinárodných organizácií. Nadobudnuté skúsenosti týkajúce sa technológií alebo procesov v ktoromkoľvek podsektore sa považujú za platné pre celý sektor.
- (<sup>5</sup>) Roky praxe vo verejnom sektore, napr. vo výskumnom centre, na univerzite, vo vládnej inštitúcii týkajúce sa skúmaného výrobku(-ov).
- (\*) Kandidát musí spočítať roky praxe na základe pracovných zmlúv. Napríklad prof. A pracuje na univerzite B na čiastočný úväzok od januára 2005 do decembra 2010 a na čiastočný úväzok v rafinárskej spoločnosti. Prof. A teda dospeje k výsledku, že má 3 roky praxe v súkromnom sektore a 3 roky praxe vo verejnom sektore (univerzita).
- (<sup>6</sup>) Ďalšie hodnotenia sú doplnkové.

#### Požiadavky týkajúce sa štúdií o OEF

Kritické preskúmanie štúdie o OEF sa vykoná so zreteľom na požiadavky plánovaného využitia. Pokiaľ nie je stanovené inak, minimálne hodnotenie potrebné pre kvalifikáciu kontrolóra alebo kontrolnej skupiny je šesť bodov vrátane aspoň jedného bodu pri každom z troch povinných kritérií (t. j. prax s overovaním a auditom, metodika a prax s EF a/alebo LCA a znalosť technológií alebo iných činností relevantných pre štúdiu o OEF). Jednotlivec musí získať body pri každom kritériu, zatiaľ čo v prípade skupiny sa body hodnotenia môžu sčítavať v rámci všetkých kritérií. Kontrolóri alebo kontrolné skupiny musia poskytnúť čestné vyhlásenie o svojich kvalifikáciách s uvedením počtu dosiahnutých bodov pri každom kritériu a celkového počtu dosiahnutých bodov. Toto čestné vyhlásenie bude súčasťou povinnej prílohy správy OEF.

#### 10. SKRATKY

|        |                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADEME  | Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (Agentúra pre životné prostredie a energiu) |
| B2B    | Business to Business (medzi podnikmi)                                                                |
| B2C    | Business to Consumer (medzi podnikom a spotrebiteľom)                                                |
| BSI    | British Standards Institution (Britský inštitút pre normalizáciu)                                    |
| CDP    | Projekt zverejňovania uhlíkových emisií                                                              |
| CF     | Charakterizačný faktor                                                                               |
| CFC    | Chlórfluórované uhľovodíky                                                                           |
| CFC-11 | Trichlórfluórmétán                                                                                   |
| CPA    | Štatistická klasifikácia výrobkov podľa činnosti                                                     |
| DQR    | Hodnotenie kvality údajov                                                                            |
| EIA    | Hodnotenie environmentálnych vplyvov                                                                 |
| ELCD   | Európska referenčná databáza hodnotenia životného cyklu                                              |
| EF     | Environmentálna stopa                                                                                |
| EIPRO  | Environmentálny vplyv výrobkov                                                                       |
| EMAS   | Schémy pre environmentálne manažérstvo a audit                                                       |
| EMS    | Systémy environmentálneho manažérstva                                                                |
| EOL    | Koniec životnosti                                                                                    |
| GHG    | Skleníkový plyn                                                                                      |
| GRI    | Globálna iniciatíva pre podávanie správ                                                              |
| ILCD   | Medzinárodný systém referenčných údajov o životnom cykle                                             |
| IMPRO  | Environmentálne zlepšenie výrobkov                                                                   |
| IPCC   | Medzivládny panel o zmene klímy                                                                      |
| ISIC   | Medzinárodná štandardná odvetvová klasifikácia                                                       |
| ISO    | Medzinárodná organizácia pre normalizáciu                                                            |
| IUCN   | Medzinárodná únia na ochranu prírody a prírodných zdrojov                                            |

|                   |                                                                                                                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LCA               | Hodnotenie životného cyklu                                                                                                                             |
| LCI               | Inventár životného cyklu                                                                                                                               |
| LCT               | Zohľadňovanie životného cyklu                                                                                                                          |
| NACE              | Nomenclature générale des Activités Economiques dans les Communautés Européennes (Všeobecná nomenklatúra ekonomických činností Európskych spoločností) |
| NMVOC             | Nemetánové prchavé organické zlúčeniny                                                                                                                 |
| ODP               | Potenciál poškodenia ozónu                                                                                                                             |
| OEF               | Environmentálna stopa organizácie                                                                                                                      |
| OEF SR            | Pravidlá pre sektory environmentálnej stopy organizácií                                                                                                |
| PEF               | Environmentálna stopa výrobkov                                                                                                                         |
| PM <sub>2,5</sub> | Tuhá znečisťujúca látka s priemerom 2,5 µm alebo menším                                                                                                |
| Sb                | Antimón                                                                                                                                                |
| WRI               | Svetový inštitút pre zdroje                                                                                                                            |
| WBCSD             | Svetová podnikateľská rada pre udržateľný rozvoj                                                                                                       |

## 11. SLOVNÍK

**Dodatočné environmentálne informácie** – kategórie vplyvu environmentálnej stopy a iné environmentálne ukazovatele, ktoré sa počítajú a oznamujú spolu s výsledkami OEF.

**Acidifikácia** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá súvisí s vplyvmi v dôsledku okysľujúcich látok v životnom prostredí. Emisie NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> a SO<sub>x</sub> spôsobujú uvoľňovanie iónov vodíka (H<sup>+</sup>) počas mineralizácie plynov. Protóny prispievajú k acidifikácii pôdy a vody, keď sa uvoľnia v oblastiach s nízkou schopnosťou regenerácie, čo má za následok úbytok lesov a acidifikáciu jazier.

**Alokácia (Pridelenie)** – prístup k riešeniu problémov súvisiacich s multifunkčnosťou. Ide o rozdelenie tokov vstupov alebo výstupov v rámci procesu, systému výroby alebo zariadenia medzi systém, ktorý je predmetom štúdie, a jeden alebo niekoľko ďalších systémov (podľa normy ISO 14040:2006).

**Atribučný** – týkajúci sa modelovania založeného na procesoch, ktorého účelom je zabezpečovať statické znázorňovanie priemerných podmienok s výnimkou trhových účinkov.

**Priemerné údaje** – predstavujú vážený priemer konkrétnych údajov týkajúcich sa výroby.

**Procesy v pozadí** – tie procesy v dodávateľskom reťazci organizácie, o ktorých informácie nie sú dostupné priamo. Napríklad väčšina procesov v počiatočných fázach dodávateľského reťazca a vo všeobecnosti všetky procesy v neskorších fázach sa budú považovať za súčasť procesov v pozadí.

**Business to Business (B2B)** – opisuje transakcie medzi podnikmi, ako napr. medzi výrobcom a veľkoobchodníkom alebo medzi veľkoobchodníkom a maloobchodníkom.

**Business to Consumers (B2C)** – opisuje transakcie medzi podnikom a spotrebiteľmi, ako napr. medzi maloobchodníkmi a spotrebiteľmi. Spotrebiteľ podľa normy ISO 14025:2006 je „individuálny člen širokej verejnosti, ktorý nakupuje alebo využíva tovary, majetok alebo služby na súkromné účely“.

**Charakterizácia** - výpočet veľkosti podielu jednotlivých klasifikovaných vstupov/výstupov v príslušných kategóriách vplyvu environmentálnej stopy a súčet podielov v rámci každej kategórie. Vyžaduje si lineárne násobenie inventarizačných údajov *charakterizačnými faktormi* pri každej jednotlivéj látke a príslušnej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Napríklad, pokiaľ ide o kategóriu vplyvu environmentálnej stopy „zmena klímy“, vybranou referenčnou látkou je CO<sub>2</sub> a referenčnou jednotkou je ekvivalent tony CO<sub>2</sub>.

**Charakterizačný faktor** – faktor odvodený od charakterizačného modelu, ktorý sa používa na úpravu výsledkov priradeného profilu využívania zdrojov a emisií na spoločnú jednotku ukazovateľa kategórie environmentálnej stopy. (podľa normy ISO 14040:2006)

**Klasifikácia** – priradenie vstupov a výstupov materiálov/energií uvedených v profile využívania zdrojov a emisií ku kategóriám vplyvu environmentálnej stopy podľa potenciálu jednotlivých látok prispievať k jednotlivým posudzovaným kategóriám vplyvu environmentálnej stopy.

**Vedľajšia funkcia** – akákoľvek funkcia z dvoch alebo viacerých funkcií pochádzajúcich z toho istého jednotkového procesu alebo systému výrobkov.

**Porovnávacie tvrdenie** – environmentálne tvrdenie o lepšej alebo rovnocennej výkonnosti jednej organizácie v porovnaní s konkurenčnou organizáciou, ktorá poskytuje rovnaké výrobky, na základe výsledkov štúdie o OEF a doplňujúcich pravidiel OEFSR (podľa normy ISO 14040:2006).

**Porovnanie** – porovnanie (grafické alebo iné) dvoch alebo viacerých organizácií, pokiaľ ide o výsledky ich OEF, v ktorom sú zohľadnené príslušné pravidlá OEFSR a nie je zahrnuté porovnávacie tvrdenie.

**Vedľajší produkt** – akýkoľvek produkt zo skupiny dvoch alebo viacerých produktov (výrobkov) pochádzajúcich z toho istého jednotkového procesu alebo systému výrobkov. (ISO 14044:2006)

**Od kolísky po kolísku (Cradle to cradle)** – špecifický druh od kolísky po hrob, pri ktorom výrobok na konci životnosti vstupuje do procesu recyklácie.

**Od kolísky po bránu (Cradle to gate)** – časť dodávateľského reťazca organizácie, od ťažby surovín („cradle“) po bránu výrobcu („gate“). Fázy distribúcie, skladovania, používania a konca životnosti v rámci dodávateľského reťazca sú vynechané.

**Od kolísky po hrob (Cradle to grave)** – dodávateľský reťazec organizácie, ktorý zahŕňa fázy ťažby surovín, spracovania, distribúcie, skladovania, používania a likvidácie alebo recyklácie. Vo všetkých fázach životného cyklu sa zohľadňujú všetky relevantné vstupy a výstupy.

**Kritické preskúmanie** – proces zameraný na zabezpečenie konzistentnosti medzi štúdiou o OEF a zásadami a požiadavkami tejto príručky OEF a príslušných pravidiel OEFSR (ak sú k dispozícii). (podľa normy ISO 14040:2006)

**Kvalita údajov** – charakteristika údajov, ktorá súvisí s ich schopnosťou spĺňať stanovené požiadavky. (ISO 14040:2006) Kvalita údajov sa týka rôznych aspektov, ako je technologická, geografická a časová reprezentatívnosť, ako aj úplnosť a presnosť inventarizačných údajov.

**Oneskorené emisie** – emisie, ktoré sú priebežne vypúšťané, napr. počas dlhého používania alebo fáz konečného zneškodňovania, na rozdiel od jednorazového vypustenia emisií v čase t.

**Priame zmeny využívania pôdy (dLUC)** – transformácia z jedného typu využívania pôdy na iný, ku ktorému dochádza v špecifickej pôdnej oblasti, pričom môže viesť k zmenám zásob uhlíka v danej pôde, ale nemá za následok zmenu iného systému.

**Priamo priraditeľný** – znamená proces, činnosť alebo vplyv, ku ktorému dochádza v rámci vymedzených organizačných hraníc.

**Neskoršie fázy** – fázy v rámci dodávateľského reťazca výrobku, ktoré nasledujú po tom, ako výrobok opustí organizačné hranice.

**Environmentálna stopa** – je „plocha produktívnych zemských a vodných ekosystémov využívaných na zaistenie zdrojov, ktoré populácia spotrebúva, a asimiláciu odpadov, ktoré populácia produkuje, kdekoľvek na Zemi sa daná vodná či zemská plocha nachádza“ (Wackernagel a Rees, 1996). Environmentálna stopa podľa tejto príručky OEF nie je totožná s environmentálnou stopou podľa Wackernagela a Reesa: hlavné rozdiely sú uvedené prílohe X príručky PEF. (EC-JRC-IES, 2012)

**Ekotoxická** – kategória vplyvu environmentálnej stopy týkajúca sa toxických vplyvov na ekosystém, ktoré poškodzujú jednotlivé živočíšne druhy a menia štruktúru a funkciu ekosystému. Ekotoxická je dôsledkom rôznych toxikologických mechanizmov, ktoré sú spôsobené uvoľňovaním látok s priamym účinkom na zdravie ekosystému.

**Elementárne toky** – v profile využívania zdrojov a emisií elementárne toky zahŕňajú (ISO 14040, s. 3) „materiál alebo energiu vstupujúce do hodnoteného systému, ktoré boli získané zo životného prostredia bez predchádzajúcej úpravy človekom, alebo materiál alebo energiu vystupujúce z hodnoteného systému, ktoré sa uvoľňujú do životného prostredia bez následnej úpravy človekom“. Medzi elementárne toky patria napríklad zdroje získavané z prírody alebo emisie do vzduchu, vody alebo pôdy, ktoré priamo súvisia s charakterizačnými faktormi kategórií vplyvu environmentálnej stopy.

**Environmentálny aspekt** – prvok činností alebo výrobkov organizácie, ktorý má alebo môže mať vplyv na životné prostredie (vrátane ľudského zdravia). (nariadenie EMAS)

**Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy (EF)** – fáza analýzy OEF zameraná na pochopenie a hodnotenie rozsahu a významu potenciálnych environmentálnych vplyvov systému počas životného cyklu (ISO 14044:2006). Metódy posúdenia vplyvov environmentálnej stopy poskytujú charakterizačné faktory vplyvov elementárnych tokov s cieľom zoskupiť vplyvy na získanie obmedzeného počtu ukazovateľov strednej hodnoty a/alebo ukazovateľov škody.

**Metóda posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (EF)** – protokol kvantitatívneho vyjadrenia údajov z profilu využívania zdrojov a emisií ako podielov skúmaných environmentálnych vplyvov.

**Kategória vplyvu environmentálnej stopy (EF)** – trieda využívania zdrojov alebo environmentálneho vplyvu, do ktorej sa priradujú údaje z profilu využívania zdrojov a emisií.

**Ukazovateľ kategórie vplyvu environmentálnej stopy (EF)** – vyčísliteľné vyjadrenie kategórie vplyvu environmentálnej stopy. (podľa normy ISO 14044:2006)

**Environmentálny vplyv** – akákoľvek zmena v životnom prostredí, či už priaznivá alebo nepriaznivá, ktorá je úplne alebo čiastočne spôsobená činnosťami alebo výrobkami organizácie. [nariadenie EMAS]

**Environmentálny mechanizmus** – systém fyzikálnych, chemických a biologických procesov v danej kategórii vplyvu environmentálnej stopy, ktorý spája výsledky profilu využívania zdrojov a emisií s ukazovateľmi kategórií environmentálnej stopy (podľa normy ISO 14040:2006).

**S významom pre životné prostredie** – proces alebo činnosť, ktoré majú podiel aspoň 90 % v každej skúmanej kategórii vplyvu environmentálnej stopy.

**Eutrofizácia** – živiny (najmä dusík a fosfor) z odpadových vôd a hnojenej poľnohospodárskej pôdy urýchľujú rast rias a inej vegetácie vo vode. Rozklad organického materiálu spotrebúva kyslík, čo má za následok nedostatok kyslíka a v niektorých prípadoch úhyn rýb. Eutrofizácia vyjadruje množstvo emisií látok v spoločnej mernej jednotke, ktorou je kyslík potrebný na degradáciu uhynutej biomasy.

**Extrapolované údaje** – údaje z daného procesu, ktoré sa použijú pre podobné procesy, pre ktoré údaje nie sú k dispozícii, za podmienky, že sú primerane reprezentatívne.

**Diagram tokov** – schematické znázornenie modelovaného systému (systémov v popredí a prepojení so systémom v pozadí) a všetkých hlavných vstupov a výstupov.

**Procesy v popredí** – sú tie procesy v životnom cykle organizácie, o ktorých sú informácie dostupné priamo. Medzi procesy v popredí patria napríklad priestory výrobcu a iné procesy vykonávané organizáciou alebo dodávateľmi (napr. preprava tovaru, služby ústredia atď.).

**Od brány po bránu (Gate to gate)** – časť dodávateľského reťazca organizácie, ktorá zahŕňa iba procesy v rámci konkrétnej organizácie alebo lokality.

**Od brány po hrob (Gate to grave)** – časť dodávateľského reťazca organizácie, ktorá zahŕňa iba procesy v konkrétnej organizácii alebo lokalite a procesy, ku ktorým dochádza v rámci dodávateľského reťazca, ako je distribúcia, skladovanie, používanie a likvidácia alebo recyklácia odpadu.

**Všeobecné údaje** – sú údaje, ktoré sa nezberajú, nemerajú, ani sa neodhadujú priamo, ale pochádzajú skôr z databázy inventára životného cyklu tretích strán alebo z iného zdroja, ktorý spĺňa požiadavky príručky OEF na kvalitu údajov. Synonymom sú „sekundárne údaje“.

Príklad: Organizácia prevádzkujúca zariadenie, ktoré nakupuje kyselinu acetylsalicylovú z viacerých regionálnych firiem s čo najnižšími nákladmi ako vstup do svojho výrobného procesu, získava všeobecné údaje z databázy inventára životného cyklu, ktoré reprezentujú priemerné podmienky pre výrobu kyseliny acetylsalicylovej v danom regióne.

**Potenciál globálneho otepľovania (GWP)** – kapacita skleníkového plynu ovplyvňovať radiačné pôsobenie vyjadrená ako referenčná látka (napríklad ekvivalenty CO<sub>2</sub>) a za určený časový horizont (napr. GWP 20, GWP 100, GWP 500, za obdobia 20, 100 a 500 rokov). Súvisí so schopnosťou ovplyvňovať zmeny priemernej celosvetovej teploty povrchu a vzduchu a následnou zmenou rôznych klimatických parametrov a ich účinkov, ako je frekvencia a intenzita búrok, intenzita zrážok, frekvencia záplav atď.

**Toxicita pre človeka – rakovinové účinky** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá nepriaznivým účinkom na zdravie ľudí spôsobeným prijatím toxických látok vdýchnutím, požitím potravy/vody, preniknutím cez pokožku, pokiaľ tieto účinky majú súvislosť s rakovinou.

**Toxicita pre človeka - nerakovinové účinky** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá nepriaznivým účinkom na zdravie ľudí spôsobeným prijatím toxických látok vdýchnutím, požitím potravy/vody, preniknutím cez pokožku, pokiaľ ide o nerakovinové účinky, ktoré nie sú zapríčinené tuhými znečisťujúcimi látkami/vdychovanými anorganickými látkami alebo ionizujúcim žiarením.

**Nepriame zmeny využívania pôdy (iLUC)** – dochádza k nim, keď dopyt po určitom využívaní pôdy vyvolá zmeny mimo systémových hraníc, t. j. v inom type využívania pôdy. Tieto nepriame účinky je možné posudzovať najmä prostredníctvom ekonomického modelovania dopytu po pôde alebo modelovania relokácie činností v celosvetovom meradle. Hlavnými nedostatkami takýchto modelov je ich spoliehanie sa na trendy, ktoré nemusia zodpovedať budúcemu vývoju. Bežne sa používajú ako základ pre politické rozhodovanie.

**Nepriamo priraditeľný** – znamená proces, činnosť alebo vplyv, ku ktorému dochádza mimo vymedzených organizačných hraníc, ale v rámci vymedzených hraníc OEF (t. j. v počiatočných alebo v neskorších fázach).

**Vstup** – výrobok, materiálový alebo energetický tok, ktorý vstupuje do jednotkového procesu. Výrobky a materiály zahŕňajú suroviny, medziprodukty a vedľajšie produkty. (ISO 14040:2006)

**Medziprodukt** – výstup jednotkového procesu, ktorý predstavuje vstup do iných jednotkových procesov a ktorý si vyžaduje ďalšiu transformáciu v rámci systému (ISO 14040:2006).

**Ionizujúce žiarenie, ľudské zdravie** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá nepriaznivým účinkom na ľudské zdravie zapríčineným uvoľňovaním rádioaktívneho žiarenia.

**Využívanie pôdy** – kategória vplyvu environmentálnej stopy spojená s využívaním (zabratím) a premenou (transformáciou) pôdy prostredníctvom aktivít, ako je poľnohospodárstvo, cestná a domová zástavba, ťažba atď. Zaberanie pôdy zohľadňuje účinky využívania pôdy, množstvo využívanej plochy a dĺžku trvania jej zabratia (zmeny kvality vynásobené veľkosťou plochy a dĺžkou trvania). Transformácia pôdy zohľadňuje zmeny vlastností pôdy a zasiahnutej plochy (zmeny kvality vynásobené veľkosťou plochy).

**Životný cyklus** – nepretržité a prepojené etapy systému výrobku, od získavania surovín alebo výroby z prírodných zdrojov až po konečnú likvidáciu (ISO 14040:2006).

**Prístup životného cyklu** – berie do úvahy spektrum tokov zdrojov a environmentálnych zásahov spojených s výrobkom alebo s organizáciou z hľadiska dodávateľského reťazca vrátane všetkých fáz od získavania surovín, cez spracovanie, distribúciu a procesy spojené s koncom životnosti a všetkých relevantných súvisiacich environmentálnych vplyvov (namiesto toho, aby sa zameriaval iba na jeden aspekt).

**Hodnotenie životného cyklu (LCA)** – zhromažďovanie a hodnotenie vstupov, výstupov a potenciálnych environmentálnych vplyvov systému výrobku v priebehu jeho životného cyklu (ISO 14040:2006).

**Posúdenie vplyvov životného cyklu (LCIA)** – fáza hodnotenia životného cyklu zameraná na pochopenie a hodnotenie rozsahu a významu potenciálnych environmentálnych vplyvov systému počas životného cyklu (ISO 14040:2006). Použitie metódy posúdenia vplyvov životného cyklu poskytuje charakterizačné faktory vplyvov elementárnych tokov s cieľom zoskupiť vplyvy na získanie obmedzeného počtu ukazovateľov strednej hodnoty a/alebo ukazovateľov škody.

**Nákladová sadzba** – pomer aktuálneho nákladu k celkovému nákladu alebo kapacita (napr. hmotnosť alebo objem), ktoré dopravný prostriedok prepraví počas jednej cesty.

**Multifunkčnosť** – ak proces alebo zariadenie zabezpečuje viac ako jednu funkciu, t. j. poskytuje viacero tovarov a/alebo služieb („vedľajšie produkty“), označuje sa ako „multifunkčné“. V týchto prípadoch sa všetky vstupy a emisie spojené s procesom musia rozdeliť medzi daný výrobok a ostatné vedľajšie produkty podľa určitých zásad. Rovnako keď zariadenie v spoločnom vlastníctve a/alebo prevádzke vyrába viacero výrobkov, môže byť nevyhnutné rozdeliť súvisiace vstupy a emisie medzi výrobky v rámci vymedzených portfólií výrobkov rozličných organizácií. Organizácie, ktoré vypracúvajú štúdiu o OEF, preto možno budú musieť riešiť problémy spojené s multifunkčnosťou na úrovni výrobku aj na úrovni zariadenia.

**Neelementárne (alebo komplexné) toky** – zvyšné vstupy a výstupy, ktoré nie sú elementárnymi tokmi a ktoré je potrebné ďalej modelovať, aby sa transformovali na elementárne toky. Príkladom neelementárnych vstupov je elektrická energia, materiály a prepravné procesy. Príkladom neelementárnych výstupov je odpad a vedľajšie produkty.

**Štandardizácia** – nasleduje po charakterizácii, štandardizácia je nepovinný (ale odporúčaný) krok, počas ktorého sa výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy vynásobia štandardizačnými faktormi, ktoré predstavujú celkový inventár referenčnej jednotky (napr. celej krajiny alebo na priemerného obyvateľa). Štandardizované výsledky hodnotenia environmentálnej stopy vyjadrujú relatívny podiel vplyvov analyzovaného systému v jednotlivých kategóriách vplyvu na jednu referenčnú jednotku. Pri zobrazovaní štandardizovaných výsledkov posúdenia vplyvov environmentálnej stopy v prípade rôznych druhov vplyvu vedľa seba je evidentné, na ktoré kategórie vplyvu environmentálnej stopy má analyzovaný systém najväčší a najmenší dosah. Štandardizované výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy odrážajú iba podiel analyzovaného systému na celkový potenciál vplyvu, nie závažnosť/význam daného celkového vplyvu. Štandardizované výsledky sú bezrozmerné, ale nescítavajú sa.

**Pravidlá pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)** – sú pravidlá týkajúce sa konkrétneho sektora založené na životnom cykle, ktoré dopĺňajú všeobecné metodické usmernenia k štúdiám o OEF o ďalšie špecifikácie na sektorovej úrovni. Pravidlá OEFSR môžu pomôcť upriamiť pozornosť štúdie o OEF na tie aspekty a parametre, ktoré sú najdôležitejšie, a tým prispieť k vyššej relevantnosti, reprodukovateľnosti a konzistentnosti.

**Výstup** – výrobok, materiálový alebo energetický tok, ktorý vystupuje z jednotkového procesu. Výrobky a materiály zahŕňajú suroviny, medziprodukty, vedľajšie produkty a uvoľňovanie látok. (ISO 14040:2006)

**Poškodenie ozónu** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá degradácii stratosférického ozónu v dôsledku emisií látok poškodzujúcich ozón, napríklad perzistentných plynov obsahujúcich chlór a bróm (napr. CFC, HCFC, halóny).

**Tuhé znečisťujúce látky/vdychované anorganické látky** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá nepriaznivým účinkom na ľudské zdravie zapríčineným emisiami tuhých znečisťujúcich látok a ich perkurzorov ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ ,  $\text{NH}_3$ ).

**Fotochemická tvorba ozónu** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá tvorbe ozónu na spodnej vrstve troposféry spôsobenej fotochemickou oxidáciou prchavých organických zlúčenín (VOC) a oxidu uhoľnatého (CO) v prítomnosti oxidov dusíka ( $\text{NO}_x$ ) a slnečného svetla. Vysoké koncentrácie prízemného troposférického ozónu poškodzujú vegetáciu, dýchaciu sústavu človeka a umelé materiály, pretože ozón reaguje s organickými materiálmi.

**Výrobok** – akýkoľvek tovar alebo služba. (ISO 14040:2006)

**Kategória výrobkov** – skupina výrobkov, ktoré môžu plniť rovnocenné funkcie (ISO 14025:2006).

**Pravidlá pre kategórie environmentálnej stopy výrobkov (PEFCR)** – sú pravidlá týkajúce sa konkrétneho výrobku založené na životnom cykle, ktoré dopĺňajú všeobecné metodické usmernenia k štúdiám o environmentálnej stope výrobkov o ďalšie špecifikácie na úrovni konkrétnej kategórie výrobku. Pravidlá PEFCR môžu pomôcť upriamiť pozornosť štúdie o environmentálnej stope výrobkov na tie aspekty a parametre, ktoré sú najdôležitejšie, a tým prispieť k vyššej relevantnosti, reprodukovateľnosti a konzistentnosti.

**Tok výrobkov** – výrobky, ktoré vstupujú do systému výrobku alebo sa presúvajú do iného systému výrobku (ISO 14040:2006).

**Systém výrobku** – súbor jednotkových procesov s elementárnymi tokmi a tokmi výrobkov, ktorý plní jednu alebo viacero vymedzených funkcií a ktorý modeluje životný cyklus výrobku (ISO 14040:2006).

**Surovina** – primárny alebo sekundárny materiál, ktorý sa používa na výrobu výrobku (ISO 14040:2006).

**Referenčný tok** – ukazovateľ výstupov z procesov v danom systéme výrobku, ktorý má plniť funkciu, vyjadrený jednotkou analýzy (podľa normy ISO 14040:2006).

**Uvoľňovanie** – emisie do vzduchu, do vody a do pôdy. (ISO 14040:2006)

**Úbytok zdrojov** – kategória vplyvu environmentálnej stopy, ktorá zodpovedá využívaniu zdrojov, či už obnoviteľných alebo neobnoviteľných, biotických alebo abiotických.

**Profil využívania zdrojov a emisií** – inventár zhromaždených údajov, ktoré predstavujú vstupy a výstupy spojené s jednotlivými fázami skúmaného dodávateľského reťazca organizácie. Zostavenie profilu využívania zdrojov a emisií sa realizuje, až keď sa všetky neelementárne (t. j. komplexné) toky transformujú na elementárne toky.

**Výsledky profilu využívania zdrojov a emisií** – výsledok profilu využívania zdrojov a emisií, ktorý uvádza toky, ktoré prekračujú hranicu OEF, a poskytuje východisko pre posúdenie vplyvov environmentálnej stopy.

**Analýza citlivosti** – systematické postupy pre odhadovanie vplyvu vybraných metód a údajov na výsledky štúdie o OEF. (podľa normy ISO 14040: 2006)

**Organické látky v pôde (SOM)** – meradlo obsahu organických látok v pôde. Závisí od rastlín a živočíchov a zahŕňa všetky organické látky v pôde s výnimkou látok, ktoré sa nerozložili.

**Konkrétne údaje** – priamo merané alebo zhromažďované reprezentatívne údaje o činnostiach v konkrétnom zariadení alebo v skupine zariadení. Synonymom sú „primárne údaje“.

Príklad: Farmaceutická organizácia zostavuje údaje z interných záznamov inventára, ktoré reprezentujú materiálové a energetické vstupy a emisie z továrne, ktorá vyrába kyselinu acetylsalicylovú.

**Ďalšie delenie** – ďalšie delenie znamená rozdelenie multifunkčných procesov alebo zariadení s cieľom izolovať toky vstupov, ktoré sú priamo spojené s jednotlivými výstupmi procesov alebo zariadení. Proces sa skúma s cieľom určiť, či je možné ho ďalej deliť. Ak je možné ďalšie delenie, inventarizačné údaje by sa mali zhromaždiť iba pre tie jednotkové procesy, ktoré možno priamo priradiť k daným výrobkom/službám.

**Systémová hranica** – vymedzenie aspektov, ktoré sú alebo nie sú zahrnuté v štúdiu. Napríklad v prípade analýzy environmentálnej stopy s využitím prístupu od kolísky po hrob by systémová hranica mala zahŕňať všetky činnosti od ťažby surovín cez spracovanie, výrobu, používanie, opravu a údržbu, ako aj prepravu, nakladanie s odpadom a iné zakúpené služby, ako je napr. upratovanie alebo právne služby, marketing, výroba a ukončenie prevádzky investičných tovarov, prevádzka priestorov, ako je maloobchod, skladovanie, administratívne kancelárie, dochádzanie zamestnancov do práce, služobné cesty a procesy na konci životnosti.

**Diagram systémovej hranice** – schematické znázornenie analyzovaného systému. Podrobne znázorňuje, ktoré časti dodávateľského reťazca organizácie sú súčasťou analýzy a ktoré nie.

**Dočasné uskladnenie uhlíka** nastáva vtedy, keď výrobok "zníži emisie skleníkových plynov do atmosféry", alebo vytvorí "negatívne emisie" absorbovaním a uskladnením uhlíka na obmedzený čas.

**Analýza neistoty** – postup hodnotenia neistoty, ktorý sa používa pri výsledkoch štúdie o PEF z dôvodu variability údajov a neistoty spojenej s výberom.

**Jednotka analýzy** – jednotka analýzy vymedzuje kvalitatívne a kvantitatívne aspekty funkcie(-í) a/alebo služby(-ieb), ktoré hodnotená organizácia poskytuje; vymedzenie jednotky analýzy odpovedá na otázky „čo?“, „v akom rozsahu?“, „na akej úrovni?“ a „ako dlho?“.

**Jednotkový proces** – najmenšia položka, ktorá sa berie do úvahy v profile využívania zdrojov a emisií, pre ktorú sa kvantifikujú údaje o vstupoch a výstupoch (podľa normy ISO 14040:2006).

**Počiatkové fázy** – fázy v rámci dodávateľského reťazca nakúpených tovarov/služieb pred ich vstupom do organizačných hraníc.

**Odpad** – látky alebo predmety, ktorých sa držiteľ plánuje zbaviť alebo má povinnosť sa ich zbaviť (ISO 14040:2006).

**Váženie** - váženie je dodatočný, ale nepovinný krok, ktorý môže pomôcť pri interpretácii a oznamovaní výsledkov analýzy. (Štandardizované) výsledky environmentálnej stopy organizácie sa vynásobia súborom váhových faktorov, ktoré odrážajú vnímaný relatívny význam posudzovaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Vážené výsledky environmentálnej stopy je možné priamo porovnávať medzi jednotlivými kategóriami vplyvu a tiež sčítavať medzi kategóriami vplyvu, a získať tak jeden súhrnný ukazovateľ vplyvu. Váženie si vyžaduje hodnotové úsudky, pokiaľ ide o príslušný význam skúmaných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Tieto úsudky môžu byť založené na znaleckom posudku, na metódach sociálnych vied, na kultúrnych/politických stanoviskách alebo na ekonomických úvahách.

## 12. ODKAZY

- ADEME (2007). Bilan Carbone Companies and Local Authorities Version. Methodological Guide Version 5.0: Objectives and Principles for the Counting of Greenhouse Gas Emissions. Francúzska agentúra pre environmentálne manažérstvo a riadenie energie, Paríž.
- BSI (2011). PAS 2050:2011 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. BSI, Londýn, s. 38.
- BSI (2012). PAS 2050:2012 Assessment of life cycle greenhouse gas emissions from horticultural products, Supplementary requirements for the cradle to gate stages of GHG assessments of horticultural products undertaken in accordance with PAS2050. BSI, Londýn, s. 38.
- CDP (2010a). Carbon Disclosure Project. Information Request Guide. Projekt zverejňovania uhlíkových emisií, Spojené kráľovstvo.
- CDP (2010b) Carbon Disclosure Project – Information Request Guide. Projekt zverejňovania uhlíkových emisií pre vodu, Spojené kráľovstvo.

- CE Delft (2010). Biofuels: GHG impact of indirect land use change. Dostupné na adrese [http://www.birdlife.org/eu/pdfs/PPT\\_carbon\\_bomb\\_CE\\_delft.pdf](http://www.birdlife.org/eu/pdfs/PPT_carbon_bomb_CE_delft.pdf)
- Rada Európskej únie (2008). Závery Rady o akčnom pláne pre trvalo udržateľnú spotrebu a výrobu a trvalo udržateľnú priemyselnú politiku. [http://www.eu2008.fr/webdav/site/PFUE/shared/import/1204\\_Conseil\\_Environnement/Council\\_conclusions\\_Sustainable\\_consumption\\_and\\_production\\_EN.pdf](http://www.eu2008.fr/webdav/site/PFUE/shared/import/1204_Conseil_Environnement/Council_conclusions_Sustainable_consumption_and_production_EN.pdf)
- Rada Európskej únie (2010). Závery Rady o udržateľnom hospodárení s materiálmi, udržateľnej výrobe a spotrebe: kľúčový príspevok k Európe, ktorá efektívne využíva zdroje. [http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/envir/118642.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/envir/118642.pdf).
- DEFRA (2006). Environmental Key Performance Indicators – Reporting Guidelines for UK Business, Queen's Printer and Controller, Londýn. Z: <http://archive.defra.gov.uk/environment/business/reporting/pdf/envkpi-guidelines.pdf> (hodnotený v apríli 2012).
- DEFRA (2009). Guidance on How to Measure and Report your Greenhouse Gas Emissions. Department for Environment, Food and Rural Affairs, Londýn.
- Dreicer, M., Tort, V. a Manen, P. (1995). ExternE, Externalities of Energy, Vol. 5 Nuclear, Centre d'étude sur l'évaluation de la Protection dans le domaine nucléaire (CEPN), edited by the European Commission DGXII, Science, Research and development JOULE, Luxemburg.
- Európska komisia (2011). Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje. [http://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/pdf/com2011\\_571.pdf](http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/pdf/com2011_571.pdf)
- Európska komisia (2010). Rozhodnutie Komisie z 10. júna 2010 o usmerneniach na výpočet zásob uhlíka v pôde na účely prílohy V k smernici 2009/28/ES [oznámené pod číslom K(2010)3751], Úradný vestník Európskej únie, Brusel.
- Európska komisia (2012). Návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa mení a dopĺňa smernica 98/70/ES týkajúca sa kvality benzínu a naftových palív a ktorým sa mení a dopĺňa smernica 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie, COM(2012) 595 final, Brusel.
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2 010a): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance. Prvé vydanie, marec 2010. ISBN 978-92-79-19092-6, doi: 10.2788/38479. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010b). International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Review schemes for Life Cycle Assessment. Prvé vydanie, marec 2010. ISBN 978-92-79-19094-0, doi: 10.2788/39791. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010c). International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Framework and Requirements for Life Cycle Impact Assessment Models and Indicators. Prvé vydanie, marec 2010. ISBN 978-92-79-17539-8, doi: 10.2788/38719. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010d). International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Specific guide for Life Cycle Inventory data sets. Prvé vydanie. ISBN 978-92-79-19093-3, doi: 10.2788/39726. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010e). International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Analysis of existing Environmental Impact Assessment methodologies for use in Life Cycle Assessment. Prvé vydanie. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.

- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2010f). International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Nomenclature and other conventions. Prvé vydanie, marec 2010. ISBN 978-92-79-15861-2, doi: 10.2788/96557. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2011a): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Recommendations for Life Cycle Assessment in the European context - based on existing environmental impact assessment models and factors. ISBN 978-92-79-17451-3, doi: 10.278/33030. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg.
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2011b). Analysis of Existing Environmental Footprint Methodologies for Products and Organizations: Recommendations, Rationale, and Alignment. EC – IES - JRC, Ispra, november 2011. [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm)
- Európska komisia - Spoločné výskumné centrum - Ústav pre životné prostredie a trvalo udržateľný rozvoj (2012): Príručka k environmentálnej stope výrobkov (PEF), Ispra, Taliansko.
- Európsky parlament a Rada Európskej únie (2009). Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES, *Úradný vestník Európskej únie*, Brusel.
- Európska únia (2009). SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES, *Úradný vestník Európskej únie*.
- Eurostat: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/main_tables)
- Eurostat (2008). NACE Rev2. Štatistická klasifikácia ekonomických činností v Európskom spoločenstve, Európske spoločenstvá.
- Frischknecht R., Steiner R. a Jungbluth N. (2008). The Ecological Scarcity Method – Eco-Factors 2006. A method for impact assessment in LCA. Environmental studies no. 0906. Federal Office for the Environment (FOEN), Bern. 188 s.
- GRI (2006). Sustainability Reporting Guidelines (G3). Global Reporting Initiative, Amsterdam.
- Humbert, S. (2009). Geographically Differentiated Life-cycle Impact Assessment of Human Health. Doktorská dizertačná práca, University of California, Berkeley, Berkeley, Kalifornia, USA.
- Medzivládny panel o zmene klímy (IPCC) (2003). Good Practice Guidance for Land Use, Land Use Change and Forestry, IPCC, Hayama.
- Medzivládny panel o zmene klímy (IPCC) (2006). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 4 - Agriculture, Forestry and Other Land Use. IGES, Japonsko. Z: [www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html](http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html), hodnotené v marci 2012.
- Medzivládny panel o zmene klímy (IPCC) (2007). IPCC Climate Change Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. [www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.htm](http://www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.htm)
- Medzinárodný panel o zdrojoch (2011). Recycling rates of metal- a status report ISBN:978-92-807-3161-3
- ISO. (2000). ISO 14020. Environmentálne značky a vyhlásenia. Všeobecné zásady Medzinárodná organizácia pre normalizáciu, Ženeva.
- ISO. (2006a). ISO 14025. Environmentálne značky a vyhlásenia. Environmentálne vyhlásenia typu III. Zásady a postupy. Medzinárodná organizácia pre normalizáciu, Ženeva.
- ISO. (2006b). ISO 14040. Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Princípy a štruktúra. Medzinárodná organizácia pre normalizáciu, Ženeva.

- ISO. (2006c). ISO 14044. Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Požiadavky a pokyny. Medzinárodná organizácia pre normalizáciu, Ženeva.
- ISO. (2006d). ISO 14064-1. Skleníkové plyny. Časť 1: Pokyny na kvantifikáciu emisií a odstránení skleníkových plynov a podávanie správ na úrovni organizácie. Medzinárodná organizácia pre normalizáciu, Ženeva.
- ISO. (2006e). ISO 14064-3. Skleníkové plyny. Časť 3: Pokyny na validáciu a overovanie výrokov o skleníkových plynoch. Medzinárodná organizácia pre normalizáciu, Ženeva.
- ISO/WD TR 14069: Greenhouse gases (GHG) – Quantification and reporting of GHG emissions for organizations (Carbonfootprint of organization) – Guidance for the application of ISO 14064-1, v štádiu vypracúvania.
- Milà i Canals, L., Romanyà, J. a Cowell, S.J. (2007). Method for assessing impacts on life support functions (LSF) related to the use of 'fertile land' in Life Cycle Assessment (LCA). J Clean Prod 15 1426-1440
- Posch, M., Seppälä, J., Hettelingh, J.P., Johansson, M., Margni M. a Jolliet, O. (2008). The role of atmospheric dispersion models and ecosystem sensitivity in the determination of characterisation factors for acidifying and eutrophying emissions in LCIA. International Journal of Life Cycle Assessment (13), s. 477 - 486.
- Rosenbaum, R.K., Bachmann, T.M., Gold, L.S., Huijbregts, M.A.J., Jolliet, O., Juraske, R., Köhler, A., Larsen, H.F., MacLeod, M., Margni, M., McKone, T.E., Payet, J., Schuhmacher, M., van de Meent, D. a Hauschild, M.Z. (2008). USEtox - The UNEP-SETAC toxicity model: recommended characterisation factors for human toxicity and freshwater ecotoxicity in Life Cycle Impact Assessment. International Journal of Life Cycle Assessment, 13(7): s. 532 - 546, 2008.
- Seppälä, J., Posch, M., Johansson, M. a Hettelingh, J.P. (2006). Country-dependent Characterisation Factors for Acidification and Terrestrial Eutrophication Based on Accumulated Exceedance as an Impact Category Indicator. International Journal of Life Cycle Assessment 11(6): s. 403 - 416.
- Struijs, J., Beusen, A., van Jaarsveld, H. a Huijbregts, M.A.J. (2009). Aquatic Eutrophication. Kapitola 6 v: Goedkoop M., Heijungs R., Huijbregts M.A.J., De Schryver A., Struijs J., Van Zelm R. (2009). ReCiPe 2008 A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. Report I: Characterisation factors, prvé vydanie.
- van Oers, L., de Koning, A., Guinee, J.B. a Huppes, G. (2002). Abiotic Resource Depletion in LCA. Road and Hydraulic Engineering Institute, Ministry of Transport and Water, Amsterdam.
- Van Zelm R., Huijbregts M.A.J., Den Hollander H.A., Van Jaarsveld H.A., Sauter F.J., Struijs J., Van Wijnen H.J. a Van de Meent D. (2008). European characterisation factors for human health damage of PM10 and ozone in life cycle impact assessment. Atmospheric Environment 42, s. 441 - 453.
- Wackernagel, M. a Rees, W. (1996). Our Ecological Footprint. New Society Publishers, Kanada.
- WMO (1999). Scientific Assessment of Ozone Depletion: 1998. Global Ozone Research and Monitoring Project - Report No. 44, ISBN 92-807-1722-7, Ženeva.
- WRI a WBCSD (2004). Greenhouse Gas Protocol: An Organisation Accounting and Reporting Standard. Revidované vydanie. Svetový inštitút pre zdroje, Washington, DC a Svetová podnikateľská rada pre udržateľný rozvoj, Ženeva.

- WRI a WBCSD (2011a). Greenhouse Gas Protocol. Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard – Supplement to the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard. Svetový inštitút pre zdroje a Svetová podnikateľská rada pre udržateľný rozvoj, USA. (ISBN 978-1-56973-772-9).
- WRI a WBCSD (2011b). Greenhouse Gas Protocol. Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard. Svetový inštitút pre zdroje a Svetová podnikateľská rada pre udržateľný rozvoj, USA. (ISBN 978-1-56973-773-6).

## Príloha I

**Zhrnutie kľúčových povinných požiadaviek týkajúcich sa štúdií o environmentálnej stope organizácií a vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií**

Táto príloha uvádza prehľad kľúčových povinných požiadaviek („musí“) na štúdie o OEF. Povinné požiadavky na OEF a dodatočné požiadavky na vypracúvanie pravidiel OEFSR sú zhrnuté v tabuľke 9, v stĺpci 3 a 4. Požiadavky sa týkajú jednotlivých kritérií, ktoré sa uvádzajú v druhom stĺpci a ktoré sú ďalej rozpracované v samostatných kapitolách a častiach (ktoré sú uvedené v prvom stĺpci).

Tab. 9

**Zhrnutie kľúčových povinných požiadaviek týkajúcich sa štúdií o OEF a dodatočných požiadaviek týkajúcich sa vypracúvania pravidiel OEFSR.**

| Kapitola/<br>časť | Kritériá           | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                             | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1               | Všeobecný prístup  | Štúdia o OEF musí byť založená na prístupe životného cyklu.                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.3               | Zásady             | Používatelia tejto príručky musia pri uskutočňovaní štúdie o OEF dodržiavať tieto zásady: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. relevantnosť;</li> <li>2. úplnosť;</li> <li>3. konzistentnosť;</li> <li>4. presnosť;</li> <li>5. transparentnosť.</li> </ol> | Zásady pre OEFSR: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vzťah k príručke OEF;</li> <li>2. účasť vybraných zainteresovaných strán;</li> <li>3. snaha o porovnateľnosť.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                              |
| 2.1               | Úloha OEFSR        | V prípade, že sa pre referenčný sektor nepoužijú pravidlá OEFSR, je potrebné v štúdiu o OEF špecifikovať, odôvodniť a výslovne uviesť kľúčové oblasti, ktoré budú patriť do pôsobnosti pravidiel OEFSR (uvedených v tejto príručke OEF).                         | Pravidlá OEFSR by mali upriamiť pozornosť štúdií o OEF na tie aspekty a parametre, ktoré najviac súvisia s určovaním environmentálneho správania daného sektora.<br><br>Pravidlo OEFSR musí/malo by/môže ďalej špecifikovať požiadavky uvedené v tejto príručke OEF a doplniť nové požiadavky v prípadoch, v ktorých všeobecnejšia príručka OEF ponecháva možnosť výberu z niekoľkých alternatív. |
| 2.2               | Vymedzenie sektora |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pravidlá OEFSR musia byť založené aspoň na divízii s dvojmiestnym kódom NACE (štandardná možnosť). OEFSR však môžu povoliť (odôvodnené) odchýlky (napr. trojmiestne kódy), ak si to vyžaduje zložitosť sektora. Ak sa pre podobné portfóliá výrobkov určí viacero výrobných postupov s využitím alternatívnych kódov NACE, musia byť pravidlá OEFSR v súlade so všetkými takýmito kódmi NACE.     |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                                  | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                 | Vymedzenie cieľa                          | <p>Vymedzenie cieľa štúdie o OEF musí obsahovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— plánované využitie(-a);</li> <li>— dôvody na uskutočnenie štúdie a okolnosti rozhodovania;</li> <li>— cieľová verejnosť;</li> <li>— informáciu, či budú porovnania a/alebo porovnávacie tvrdenia sprístupnené verejnosti;</li> <li>— zadávateľa štúdie;</li> <li>— postup preskúmania (ak je to použiteľné).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Pravidlá OEFSR musia špecifikovať požiadavky na preskúmanie štúdií o OEF.                                                                                                                                                    |
| 4                 | Vymedzenie rozsahu                        | <p>Vymedzenie rozsahu štúdie o OEF musí byť v súlade s vymedzenými cieľmi štúdie a s požiadavkami príručky OEF. Musí identifikovať a jednoznačne charakterizovať (pre podrobnejší opis pozri nasledujúce časti):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— vymedzenie organizácie (jednotka analýzy (!)) a portfólio výrobkov (súbor a množstvo tovarov/služieb poskytnutých v priebehu vykazovacieho obdobia);</li> <li>— systémové hranice (organizačné hranice a hranice OEF);</li> <li>— kategórie vplyvu environmentálnej stopy;</li> <li>— predpoklady a obmedzenia.</li> </ul>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.2               | Vymedzenie organizácie (jednotka analýzy) | <p>Organizácia (alebo jej jednoznačne definovaná podmnožina, ktorá je predmetom štúdie o OEF) musí byť vymedzená takto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— názov organizácie;</li> <li>— druhy tovarov/služieb, ktoré organizácia produkuje (t. j. sektor);</li> <li>— miesta prevádzky (t. j. krajiny);</li> <li>— kód(y) NACE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.3               | Portfólio výrobkov                        | <p>Pri organizácii sa musí vymedziť portfólio výrobkov, ktoré reprezentuje množstvo a charakter tovarov a služieb (alebo ich jednoznačne definovanú podmnožinu), ktoré organizácia poskytuje v priebehu vykazovacieho obdobia so zreteľom na otázky „čo“ a v „akom rozsahu“. Ak sa štúdia o OEF obmedzuje na podmnožinu portfólia výrobkov, musí sa táto skutočnosť odôvodniť a uviesť v správe. Pri modelovaní používania a scenárov konca životnosti treba uviesť aj informácie týkajúce sa otázok „na akej úrovni“ a „ako dlho“, pokiaľ ide o vlastnosti výrobku. Kvantitatívne údaje o vstupoch a výstupoch zozbierané na účely analýzy (ktorá sa má uskutočniť v neskoršej fáze štúdie o OEF) sa vypočítajú vo vzťahu k uvedenému portfóliu výrobkov.</p> | Pravidlá OEFSR ďalej špecifikujú, ako sa vymedzí portfólio výrobkov, najmä pokiaľ ide o otázky „na akej úrovni“ a „ako dlho“. Takisto stanovujú vykazovacie obdobie, pokiaľ je iné ako jeden rok, a odôvodnia výber obdobia. |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                                   | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4               | Systémové hranice                          | Systémové hranice musia zahŕňať organizačné hranice (v súvislosti s vymedzenou organizáciou), ako aj hranice OEF (ktoré určujú, ktoré aspekty dodávateľského reťazca sa v analýze zahrnú).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.4.1             | Organizačné hranice                        | <p>Organizačné hranice pre výpočet OEF musia zahŕňať všetky zariadenia/činnosti, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje (či už čiastočne alebo úplne), ktoré sa podieľajú na zabezpečovaní portfólia výrobkov v priebehu vykazovacieho obdobia.</p> <p>Všetky činnosti a procesy, ku ktorým dochádza v rámci organizačných hraníc, ale ktoré nie sú nevyhnutné pre fungovanie organizácie, sa do analýzy zahrnú, ale vykážu sa zvlášť. Príkladmi takýchto procesov/činností sú záhradnícke činnosti, stravovanie, ktoré spoločnosť poskytuje v jedálni atď.</p> <p>V prípade maloobchodníkov sa výrobky, ktoré maloobchodník vyrába alebo spracováva, do organizačných hraníc zahrnú.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať charakteristické procesy, činnosti a zariadenia v danom sektore, ktoré sa zahrnú do organizačných hraníc.</p> <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať charakteristické procesy a činnosti, ku ktorým dochádza v rámci organizačných hraníc, ktoré však nie sú nevyhnutné pre fungovanie organizácie. Tie sa zahrnú do analýzy a vykážu sa zvlášť.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.4.2             | Hranice environmentálnej stopy organizácií | <p>Hranice OEF sa vymedzia podľa všeobecnej logiky dodávateľského reťazca. Toto vymedzenie musí zahŕňať aspoň činnosti na úrovni lokality (priame) a činnosti v neskorších fázach (nepriame), ktoré súvisia s portfóliom výrobkov organizácie. Hranice OEF štandardne zahŕňajú všetky fázy dodávateľského reťazca od získavania surovín, cez spracovanie, výrobu, distribúciu, skladovanie, používanie a nakladanie s portfóliom výrobkov na konci životnosti (t. j. od kolísky po hrob). Do úvahy sa vezmú všetky procesy v rámci vymedzených hraníc OEF. Ak sa činnosti v neskorších fázach (nepriame) vylúčia (napr. fáza používania medziproduktov alebo výrobkov s nejasným využitím), je potrebné túto skutočnosť výslovne odôvodniť.</p> <p>Preprava zamestnancov sa do analýzy zahrnie aj v prípade, že patrí medzi nepriame činnosti.</p> <p>Ak maloobchodníci poskytujú výrobky, ktoré vyrábajú iné organizácie, výrobné procesy sa do štúdie zahrnú ako procesy v počiatočných fázach.</p> <p>Je potrebné zohľadniť zmeny, ktoré sú nevyhnutné pre dodržanie vymedzeného časového intervalu (pozri OEFSR v časti 4.3). Počet zmien sa rovná „časový interval/životnosť -1“. Keďže pri tomto výpočte sa uvažuje s priemernou situáciou, počet zmien nemusí byť celé číslo. Budúce výrobné procesy týkajúce sa týchto zmien sa budú považovať za identické s procesmi vykazovacieho roka. Ak pevne určený časový interval nemá pre určitý sektor význam (pozri pravidlá OEFSR v časti 4.3), fáza používania musí zahŕňať životnosť výrobkov v portfóliu výrobkov organizácie (bez zmien).</p> | <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať hranice OEF vrátane fáz dodávateľského reťazca, ktoré sa do štúdie zahrnú; a priame (od brány po bránu) a nepriame (v počiatočných a neskorších fázach) procesy/činnosti, ktoré sa zahrnú do štúdie o OEF. Každú odchýlku od štandardného prístupu od kolísky po hrob treba výslovne uviesť a odôvodniť. Pravidlá OEFSR musia tiež obsahovať odôvodnenie vylúčenia procesov/činností.</p> <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať časový interval a scenáre, ktoré sa budú posudzovať v prípade činností v neskorších fázach. Ak pevne určený časový interval nie je pre určitý sektor vhodný alebo nemá pre určitý sektor význam (napr. niektoré spotrebné výrobky), pravidlá OEFSR musia túto skutočnosť uviesť a odôvodniť.</p> |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                                       | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4.4             | Kompenzácie                                    | Kompenzácie nie sú súčasťou štúdie o OEF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.5               | Výber kategórií vplyvu environmentálnej stopy  | Na účely štúdie o OEF sa použijú všetky uvedené štandardné kategórie vplyvu environmentálnej stopy a súvisiace uvedené modely a ukazovatele posúdenia vplyvov environmentálnej stopy (pozri Tab. 2). Každé vylúčenie je potrebné výslovne zdokumentovať, odôvodniť a vykázat v správe OEF a podložiť vhodnými dokumentmi. Vplyv akéhokoľvek vylúčenia na konečné výsledky, najmä pokiaľ ide o obmedzenia týkajúce sa porovnateľnosti s inými štúdiami o OEF, sa musí zaznamenať a prediskutovať vo fáze interpretácie. Takéto vylúčenia budú predmetom skúmania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | V pravidlách OEFSR sa musí uviesť a odôvodniť každé vylúčenie štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy, najmä tých, ktoré sa týkajú aspektov porovnateľnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.6               | Výber dodatočných environmentálnych informácií | <p>Ak štandardný súbor kategórií vplyvu environmentálnej stopy alebo štandardné modely posúdenia vplyvov environmentálnej stopy primerane nezohľadňujú potenciálne environmentálne vplyvy organizácie, je potrebné dodatočne zahrnúť všetky súvisiace relevantné (kvalitatívne/kvantitatívne) environmentálne aspekty pod dodatočné environmentálne informácie. Dodatočné environmentálne informácie sa vykazujú samostatne mimo výsledkov posúdenia štandardných vplyvov environmentálnej stopy. Nenahrádzajú však povinné modely posúdenia štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy. Podporné modely týchto dodatočných kategórií spolu s príslušnými ukazovateľmi musia byť jasne uvedené a zdokumentované.</p> <p>Dodatočné environmentálne informácie musia byť:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— založené na informáciách, ktoré sú opodstatnené a boli preskúmané alebo overené (v súlade s požiadavkami normy ISO 14020 a doložky 5 normy ISO 14021:1999);</li> <li>— konkrétne, presné a nesmú byť zavádzajúce;</li> <li>— relevantné pre daný sektor;</li> <li>— predložené na preskúmanie;</li> <li>— jasne zdokumentované.</li> </ul> <p>Emisie priamo do morskej vody musia byť uvedené v dodatočných environmentálnych informáciách (v inventári).</p> <p>Ak sa dodatočné environmentálne informácie použijú ako podklady pre fázu interpretácie štúdie o OEF, potom všetky údaje potrebné na získanie takýchto informácií musia spĺňať rovnaké alebo rovnocenné požiadavky na kvalitu ako údaje, ktoré sa použili na výpočet výsledkov OEF.</p> | <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— všetky dodatočné environmentálne informácie, ktoré sa zahrnú v štúdii o OEF. Tieto dodatočné informácie sa vykazujú samostatne mimo výsledkov posúdenia štandardných vplyvov environmentálnej stopy (pozri Tab. 2). Všetky modely a predpoklady týkajúce sa dodatočných environmentálnych informácií musia byť podložené primeranou dokumentáciou, jasne zdokumentované a predložené na preskúmanie. Tieto dodatočné environmentálne informácie môžu zahŕňať (orientačný zoznam)</li> <li>— iné relevantné kategórie environmentálneho vplyvu v danom sektore;</li> <li>— iné relevantné postupy charakterizácie tokov z profilu využívania zdrojov a emisií v prípade, že pri niektorých tokoch (napr. skupinách chemikálií) nie sú v rámci štandardnej metódy k dispozícii charakterizačné faktory;</li> <li>— environmentálne ukazovatele alebo ukazovatele produktovej zodpovednosti (napr. základné ukazovatele EMAS alebo globálna iniciatíva pre podávanie správ (GRI));</li> <li>— spotrebu energie počas životného cyklu podľa primárneho zdroja energie, pričom používanie „obnoviteľnej“ energie sa vykazuje zvlášť;</li> <li>— priamu spotrebu energie podľa primárneho zdroja energie, pričom používanie „obnoviteľnej“ energie sa vykazuje zvlášť;</li> <li>— pri fázach od brány po bránu, počet živočíchov druhov na červenej listine IUCN a živočíchov druhov na národnom zozname</li> </ul> |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                                      | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                               | Dodatočné environmentálne informácie sa týkajú iba environmentálnych otázok. Informácie a pokyny, napr. bezpečnostné karty organizácie, ktoré sa netýkajú environmentálnej stopy organizácie, nie sú súčasťou OEF. Rovnako jej súčasťou nie sú ani informácie týkajúce sa právnych požiadaviek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>chránených druhov s biotopmi v oblastiach zasiahnutých prevádzkou, podľa úrovne rizika vyhynutia;</p> <p>— opis významných vplyvov činností a výrobkov na biodiverzitu v chránených oblastiach a v oblastiach s vysokou biodiverzitou mimo chránených oblastí;</p> <p>— celkovú hmotnosť odpadu podľa druhu a metódy likvidácie;</p> <p>— hmotnosť prepravovaného, dovážaného, vyvázaného alebo upravovaného odpadu, ktorý sa považuje za nebezpečný podľa podmienok príloh I, II, III a VIII k Bazilejskému dohovoru, a percento odpadu prepravovaného v rámci medzinárodnej dopravy;</p> <p>— informácie z posúdení environmentálnych vplyvov (EIA) a z posúdení chemických rizík.</p> <p>— odôvodnenia začlenení/vylúčení.</p> <p>Pravidlá OEFSR musia okrem toho vymedzovať vhodnú jednotku metriky založenej na intenzite potrebnú na konkrétne účely informovania.</p> |
| 4.7               | Predpoklady/obmedzenia                        | Všetky obmedzenia a predpoklady je potrebné transparentne vykázať.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | V pravidlách OEFSR sa musia uviesť obmedzenia týkajúce sa daného sektora a musia sa v nich stanoviť predpoklady potrebné na prekonanie týchto obmedzení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5                 | Profil využívania zdrojov a emisií            | Využívanie zdrojov a všetky emisie spojené s fázami životného cyklu v rámci vymedzených systémových hraníc musia byť uvedené v profile využívania zdrojov a emisií. Tieto toky sa rozdeľujú na „elementárne toky“ a „neelementárne (t. j. komplexné) toky“. Všetky neelementárne toky v profile využívania zdrojov a emisií sa následne transformujú na elementárne toky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.2               | Profil využívania zdrojov a emisií – skríning | <p>Ak sa vykoná skríning (dôrazne sa to odporúča), použijú sa ľahko dostupné konkrétne a/alebo všeobecné údaje, ktoré spĺňajú požiadavky na kvalitu údajov, ako je stanovené v časti 5.6. Každé vylúčenie z fáz dodávateľského reťazca sa musí výslovne odôvodniť a predložiť na preskúmanie, pričom je nevyhnutné prediskutovať vplyv takéhoto vylúčenia na konečné výsledky.</p> <p>V prípade fáz dodávateľského reťazca, pri ktorých sa neplánuje kvantitatívne hodnotenie environmentálnej stopy, sa skríning týka existujúcej literatúry a iných zdrojov s cieľom vytvoriť kvalitatívny opis procesov, ktoré majú potenciál výrazne vplývať na životné prostredie. Takéto kvalitatívne opisy musia byť uvedené v dodatočných environmentálnych informáciách.</p> | Pravidlá OEFSR musia špecifikovať, ktoré procesy sa do štúdie zahrnú. Pravidlá OEFSR musia tiež špecifikovať, pri ktorých procesoch sa požadujú konkrétne údaje a pri ktorých procesoch je prípustné alebo povinné použiť všeobecné údaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                                                                                      | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.4               | Profil využívania zdrojov a emisií - údaje                                                    | <p>Profil využívania zdrojov a emisií predstavuje zdokumentované toky vstupov a výstupov, ktoré súvisia so všetkými činnosťami a procesmi v rámci vymedzených hraníc OEF.</p> <p>Je potrebné zväziť začlenenie týchto položiek do profilu využívania zdrojov a emisií:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— priame činnosti a vplyvy zdrojov, ktoré organizácia vlastní a/alebo prevádzkuje;</li> <li>— nepriamo priraditeľné činnosti v počiatočných fázach;</li> <li>— nepriamo priraditeľné činnosti v neskorších fázach.</li> </ul> <p>V prípade investičných zariadení sa použije lineárne odpisovanie. Zohľadní sa predpokladaná životnosť investičných tovarov (a nie čas na získanie nulovej ekonomickej účtovnej hodnoty).</p> | <p>Pravidlá OEFSR musia ďalej špecifikovať požiadavky na zdroje, kvalitu a preskúmanie údajov použitých v štúdiu o OEF.</p> <p>Pravidlá OEFSR by mali uvádzať jeden alebo niekoľko príkladov zostavenia profilu využívania zdrojov a emisií vrátane špecifikácií, pokiaľ ide o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— zoznamy látok týkajúce sa uvedených činností/procesov;</li> <li>— jednotky;</li> <li>— názvoslovie elementárnych tokov.</li> </ul> <p>Môžu sa vzťahovať na jednu alebo viacero fáz dodávateľského reťazca, procesov alebo činností na účely zabezpečenia zberu štandardizovaných údajov a vykazovania. Pravidlá OEFSR môžu obsahovať prísnejšie požiadavky na údaje v prípade kľúčovej počiatočnej fázy, fázy od brány po bránu alebo neskoršej fázy dodávateľského reťazca, ako obsahuje táto príručka OEF.</p> <p>V prípade modelovacích procesov/činností v rámci vymedzených organizačných hraníc (t. j. fáza od brány po bránu) musia pravidlá OEFSR špecifikovať aj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— uvedené procesy/činnosti;</li> <li>— špecifikácie zostavovania údajov pre kľúčové procesy vrátane priemerných údajov jednotlivých zariadení;</li> <li>— predpokladaná životnosť investičných tovarov;</li> <li>— všetky údaje týkajúce sa konkrétnej lokality, ktoré sa musia vykázať ako „dodatočné environmentálne informácie“;</li> <li>— požiadavky na kvalitu konkrétnych údajov, napr. údajov na meranie konkrétnej činnosti.</li> </ul> <p>Ak sa v pravidlách OEFSR požadujú/umožňujú odchýlky od štandardnej systémovej hranice od kolísky po hrob (napr. ak sa v OEFSR predpisuje používanie hranice od kolísky po bránu), OEFSR musia špecifikovať, ako sa majú bilancie materiálov/energií započítať do profilu využívania zdrojov a emisií.</p> |
| 5.4.4             | Evidencia používania elektrickej energie (vrátane používania energie z obnoviteľných zdrojov) | <p>Pokiaľ ide o elektrickú energiu z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených organizačných hraníc, je nevyhnutné používať údaje jednotlivých dodávateľov, pokiaľ sú k dispozícii. Ak nie sú k dispozícii údaje jednotlivých dodávateľov, použijú sa údaje spotrebiteľského mixu na úrovni krajín, a to tej krajiny, v ktorej prebiehajú fázy životného cyklu. Pokiaľ ide o elektrickú energiu, ktorá sa spotrebúva vo fáze používania výrobkov, energetický mix musí odrážať pomery predaja medzi krajinami alebo regiónmi. Ak tieto údaje nie sú k dispozícii, použije sa priemerný spotrebiteľský mix EÚ alebo iný najviac reprezentatívny mix.</p>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                                              | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR) |
|-------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                       | Pokiaľ ide o elektrickú energiu z obnoviteľných zdrojov z rozvodnej siete, ktorá sa spotrebúva v počiatočných fázach alebo v rámci vymedzených organizačných hraníc, je potrebné zabezpečiť, aby sa elektrická energia z obnoviteľných zdrojov (a súvisiace vplyvy) nezapočítala dvakrát. Správa OEF musí obsahovať vyhlásenie dodávateľa vo forme prílohy, ktoré zaručí, že dodávaná elektrická energia sa naozaj vyrába s využitím obnoviteľných zdrojov a nepredáva sa inej organizácii.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |
| 5.4.4             | Emisie biogénneho uhlíka                              | Absorpcia a emisie týkajúce sa zdrojov biogénneho uhlíka sa uvedú zvlášť, mimo profilu využívania zdrojov a emisií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                |
| 5.4.4             | Výroba energie z obnoviteľných zdrojov                | Kredity súvisiace s energiou z obnoviteľných zdrojov, ktorú vyrába organizácia, sa musia počítať vzhľadom na upravený (t. j. po odpočítaní množstva energie z obnoviteľných zdrojov, ktorá sa poskytla externe) priemer spotrebiteľského mixu na úrovni krajín, a to tej krajiny, ktorej sa elektrická energia poskytuje. Ak takéto údaje nie sú k dispozícii, použije sa upravený priemerný spotrebiteľský mix EÚ alebo iný najviac reprezentatívny mix. Ak nie sú k dispozícii nijaké údaje týkajúce sa výpočtu upravených mixov, použijú sa neupravené priemerné mixy. Je potrebné transparentným spôsobom vykazať, s ktorými energetickými mixami sa uvažuje pri výpočte ziskov a či boli tieto mixy upravené alebo nie. |                                                                                                                |
| 5.4.4             | Dočasné uskladnenie (uhlíka) a oneskorené emisie      | Kredity súvisiace s dočasným uskladnením (uhlíka) alebo oneskorenými emisiami sa pri výpočte štandardných kategórií vplyvu environmentálnej stopy nezohľadňujú. Musia sa uviesť v „dodatočných environmentálnych informáciách“, ak to požadujú pravidlá OEFSR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                |
| 5.4.4             | Priama zmena využívania pôdy (vplyv na zmenu klímy)   | Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku priamej zmeny využívania pôdy, sa pridávajú výrobkom na i) obdobie 20 rokov po tom, čo nastala zmena vo využívaní pôdy, alebo ii) na jedno obdobie výrubu od ťažby posudzovaného výrobku (aj v prípade, keď je dlhšie ako 20 rokov) a vyberie sa najdlhšie obdobie. Viac informácií sa nachádza v prílohe VI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                |
| 5.4.4             | Nepriama zmena využívania pôdy (vplyv na zmenu klímy) | Emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku nepriamej zmeny využívania pôdy, sa nezohľadňujú, pokiaľ sa to v OEFSR vyslovene nevyžaduje. V takom prípade sa nepriama zmena využívania pôdy v správe uvedie ako Dodatočné environmentálne informácie, ale nezahrnie sa do výpočtu kategórie vplyvov skleníkových plynov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                              | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.4.5             | Modelovanie scenárov prepravy         | <p>Medzi prepravné parametre, ktoré sa musia zohľadniť, patria: druh prepravy, druh dopravného prostriedku a spotreba paliva, nákladová sadzba, počet ciest nevyťažných dopravných prostriedkov, ak je to použiteľné a relevantné, prepravná vzdialenosť, alokácia v prípade prepravy tovarov na základe faktora obmedzenia nákladu (t. j. hmotnosť v prípade výrobkov s vysokou hustotou a objem v prípade výrobkov s nízkou hustotou) a výroba palív.</p> <p>Vplyvy súvisiace s prepravou sa vyjadria v štandardných referenčných jednotkách, t. j. tkm (tonokilometre) v prípade prepravy tovarov a pkm (osobokilometre) v prípade prepravy osôb. Každú odchýlku od týchto štandardných referenčných jednotiek treba vykázat a odôvodniť.</p> <p>Environmentálny vplyv súvisiaci s prepravou sa vypočíta vynásobením vplyvu každej referenčnej jednotky pri každom druhu dopravného prostriedku a) v prípade tovarov: vzdialenosťou a nákladom a b) v prípade osôb: vzdialenosťou a počtom osôb na základe stanovených scenárov prepravy.</p> | Pravidlá OEFSR musia špecifikovať scenáre prepravy, distribúcie a skladovania, ktoré majú byť zahrnuté v štúdiu, pokiaľ také scenáre existujú.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.4.6             | Modelovanie scenárov fázy používania  | <p>Ak sa neskôršie fázy zahrnú do štúdie o OEF, potom treba špecifikovať profily používania (t. j. príslušné scenáre a predpokladanú životnosť) reprezentatívnych tovarov/služieb v danom sektore. Všetky relevantné predpoklady týkajúce sa fázy používania sa musia zdokumentovať. V prípade, že v súlade s postupmi uvedenými v tejto príručke nie je stanovená metóda na vymedzenie fázy používania výrobkov, prístup vymedzovania fázy používania výrobkov musí určiť organizácia, ktorá štúdiu vykonáva. Musí sa uviesť dokumentácia metód a predpokladov. Je potrebné zohľadniť relevantné vplyvy na iné systémy, ktoré súvisia s používaním výrobkov.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— scenár(-e) používania, ktoré majú byť zahrnuté v štúdiu, ak existujú;</li> <li>— časový interval, s ktorým sa počíta vo fáze používania.</li> </ul> <p>Pri vymedzovaní scenárov fázy používania treba zohľadniť uverejnené technické informácie. Vymedzenie profilu používania by malo zohľadňovať aj spôsoby používania/spotreby, miesto, čas (deň/noc, leto/zima, týždeň/víkend) a predpokladanú životnosť vo fáze používania výrobkov. Mal by sa uplatniť skutočný spôsob používania výrobkov, ak je k dispozícii.</p> |
| 5.4.7             | Modelovanie scenárov konca životnosti | Toky odpadov súvisiace s procesmi v rámci systémových hraníc sa musia modelovať na úrovni elementárnych tokov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pravidlá OEFSR musia vymedziť scenár(-e) konca životnosti, ktoré majú byť zahrnuté v štúdiu o OEF, pokiaľ také scenáre existujú. Tieto scenáre musia vychádzať zo súčasnej (rok analyzovaného časového intervalu) praxe, technológie a údajov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.5               | Názvoslovie                           | Všetky využívania zdrojov a emisie spojené s fázami životného cyklu v rámci vymedzených systémových hraníc musia byť zdokumentované s využitím názvoslovia a charakteristík podľa medzinárodného referenčného systému údajov o životnom cykle (ILCD). Ak v systéme ILCD nie je pre daný tok k dispozícii názvoslovie alebo vlastnosti, odborník musí vytvoriť vhodné názvoslovie a zdokumentovať vlastnosti toku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                     | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.6               | Požiadavky na kvalitu údajov | <p>Štúdia o OEF, ktorá je určená na externú komunikáciu, musí spĺňať požiadavky na kvalitu údajov. Požiadavky na kvalitu údajov sa vzťahujú tak na konkrétne údaje, ako aj na všeobecné údaje.</p> <p>Na účely semikvantitatívneho hodnotenia kvality údajov v štúdiách o OEF sa prijme týchto šesť kritérií:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— technologická reprezentatívnosť;</li> <li>— geografická reprezentatívnosť;</li> <li>— časová reprezentatívnosť;</li> <li>— úplnosť;</li> <li>— neistota parametra;</li> <li>— metodická vhodnosť a konzistentnosť.</li> </ul> <p>Pre fázu dobrovoľného skríningu (pokiaľ sa vykoná) sa požaduje aspoň „prípustná“ kvalita údajov, ktoré sa podľa hodnotenia kvalitatívneho odborného posudku podieľajú najmenej na 90 % odhadovaných vplyvov jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy.</p> <p>V konečnom profile využívania zdrojov a emisií sa v prípade procesov a/alebo činností, ktoré predstavujú najmenej 70 % jednotlivých kategórií vplyvu environmentálnej stopy, musia konkrétne aj všeobecné údaje dosiahnuť aspoň celkovú úroveň „dobrej kvality“. Pri týchto procesoch je nevyhnutné vykonať a vykázať semikvantitatívne hodnotenie kvality údajov. Minimálne 2/3 zvyšných 30 % (t. j. 70 % až 90 %) sa musia modelovať s využitím údajov, ktoré majú podľa hodnotenia kvalitatívneho odborného posudku aspoň „prípustnú kvalitu“. Zvyšné údaje (používané na znižovanie a odstraňovanie zistených nedostatkov (presahujúce 90 % podielov v jednotlivých kategóriách vplyvu environmentálnej stopy)) musia byť založené na najlepších dostupných informáciách.</p> <p>Požiadavky týkajúce sa kvality údajov, pokiaľ ide o technologickú, geografickú a časovú reprezentatívnosť, sa v rámci štúdie o OEF musia preskúmať. Splnenie požiadaviek kvality údajov týkajúcich sa úplnosti, metodickej vhodnosti a konzistentnosti a neistoty parametra sa zabezpečí prostredníctvom čerpania všeobecných údajov výhradne zo zdrojov údajov, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v príručke OEF.</p> <p>Pokiaľ ide o kritérium kvality údajov „metodická vhodnosť a konzistentnosť“, požiadavky uvedené v tabuľke 6 platia do konca roka 2015. Od roku 2016 sa bude požadovať úplný súlad s metodikou OEF.</p> <p>Pokiaľ ide o úroveň, na akej sa musí vykonať hodnotenie kvality údajov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— v prípade všeobecných údajov, na úrovni tokov vstupov;</li> <li>— v prípade konkrétnych údajov, na úrovni individuálnych alebo súhrnných procesov, alebo na úrovni tokov jednotlivých vstupov.</li> </ul> | <p>Pravidlá OEFSR poskytnú ďalšie usmernenia k percentuálnemu hodnoteniu kvality údajov, pokiaľ ide o ich časovú, geografickú a technologickú reprezentatívnosť. OEFSR musia napríklad špecifikovať, koľko percent kvality údajov, ktoré sa týkajú časovej reprezentatívnosti, by sa malo prideliť súboru údajov za daný rok.</p> <p>Pravidlá OEFSR môžu špecifikovať dodatočné kritériá hodnotenia kvality údajov (v porovnaní so štandardnými kritériami).</p> <p>Pravidlá OEFSR môžu stanoviť prísnejšie požiadavky týkajúce sa kvality údajov, pokiaľ ide napr. o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— procesy v popredí;</li> <li>— procesy v pozadí (v počiatočných aj v neskorších fázach);</li> <li>— kľúčové procesy/činnosti dodávateľského reťazca v danom sektore;</li> <li>— kľúčové kategórie vplyvu environmentálnej stopy v danom sektore.</li> </ul> |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                          | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.7               | Zhromažďovanie konkrétnych údajov | Konkrétne údaje je potrebné získať v prípade všetkých procesov/činností v popredí a procesov/činností v pozadí, pokiaľ je to vhodné. Ak sú však všeobecné údaje viac reprezentatívne alebo vhodnejšie ako konkrétne údaje týkajúce sa procesov v popredí (ktoré sa majú vykázat a odôvodniť), všeobecné údaje sa použijú aj pri procesoch v popredí.                                                                                                                                                      | Pravidlá OEFSR musia špecifikovať: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pre ktoré procesy je potrebné zhromaždiť konkrétne údaje;</li> <li>2. požiadavky týkajúce sa zhromažďovania konkrétnych údajov o každom procese/činnosti;</li> <li>3. požiadavky týkajúce sa zhromažďovania údajov pre každú lokalitu pre tieto aspekty: <ul style="list-style-type: none"> <li>— cieľovú(-é) fázu(-y) a rozsah zhromažďovania údajov;</li> <li>— miesto zhromažďovania údajov (napr. na domácej, medzinárodnej úrovni, reprezentatívne továrne);</li> <li>— obdobie zhromažďovania údajov (napr. rok, ročné obdobie, mesiac atď.);</li> <li>— ak treba vymedziť miesto alebo obdobie zhromažďovania údajov, uviesť odôvodnenie a preukázať, že zhromaždené údaje budú ako vzorky postačujúce.</li> </ul> </li> </ol> <p>Poznámka: Platí základné pravidlo, že miestom zhromažďovania údajov sú všetky cieľové oblasti a obdobie zhromažďovania údajov je jeden rok alebo viac.</p> |
| 5.8               | Zhromažďovanie všeobecných údajov | Ak sú k dispozícii všeobecné údaje týkajúce sa konkrétného sektora, použijú sa namiesto viacsektorových údajov.<br><br>Všetky všeobecné údaje musia spĺňať uvedené požiadavky na kvalitu údajov.<br><br>Zdroje údajov musia byť jasne zdokumentované a vykázané v správe OEF.                                                                                                                                                                                                                             | Pravidlá OEFSR musia špecifikovať: <ul style="list-style-type: none"> <li>— kedy je povolené používať všeobecné údaje ako približné údaje pri látke, pri ktorej nie sú k dispozícii konkrétne údaje;</li> <li>— úroveň požadovanej podobnosti medzi skutočnou látkou a všeobecnou látkou;</li> <li>— kombináciu viac ako jedného súboru všeobecných údajov, ak je to potrebné.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.9               | Nedostatky údajov                 | Akékoľvek nedostatky údajov sa musia odstrániť s využitím najlepších dostupných všeobecných alebo extrapolovaných údajov (?). Podiel takýchto údajov (vrátane nedostatkov všeobecných údajov) nesmie presahovať 10 % celkového podielu pri posudzovanej kategórii vplyvu environmentálnej stopy. Táto podmienka sa premietla do požiadaviek týkajúcich sa kvality údajov, podľa ktorých sa 10 % údajov môže vybrať z najlepších dostupných údajov (bez ďalších požiadaviek týkajúcich sa kvality údajov). | Pravidlá OEFSR musia špecifikovať potenciálne nedostatky údajov a poskytnúť podrobné usmernenia, ako sa majú nedostatky údajov odstrániť.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.11              | Riešenie multifunkčnosti          | Na riešenie všetkých problémov spojených s multifunkčnosťou na úrovni procesov, ako aj na úrovni zariadení, sa použije hierarchia rozhodovania v oblasti multifunkčnosti OEF: (1) ďalšie delenie alebo rozšírenie systému; (2) alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu (vrátane a) priamej substitúcie, alebo b) relevantného zásadného fyzického vzťahu); (3) alokácia na základe iného vzťahu (vrátane a) nepriamej substitúcie, alebo b) iného relevantného zásadného vzťahu).     | Pravidlá OEFSR musia ďalej špecifikovať riešenia multifunkčnosti, ktoré sa uplatňujú v rámci vymedzených organizačných hraníc a, podľa potreby, v prípade počiatočných a neskorších fáz. Pokiaľ je to možné/vhodné, v pravidlách OEFSR sa môžu podrobnejšie špecifikovať scenáre substitúcie alebo konkrétne faktory, ktoré sa majú použiť pri riešení alokácií. Všetky takéto riešenia multifunkčnosti uvedené v pravidlách OEFSR musia byť jasne odôvodnené na základe hierarchie riešení multifunkčnosti OEF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                                 | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                          | <p>Všetky možnosti vybrané v týchto súvislostiach sa vykážu a odôvodnia vzhľadom na celkový cieľ zabezpečenia fyzicky reprezentatívnych, environmentálne relevantných výsledkov.</p> <p>Ak vedľajšie produkty tvoria sčasti vedľajšie produkty a sčasti odpad, všetky vstupy a výstupy sa pridelia iba vedľajším produktom.</p> <p>Postupy alokácie sa musia pri podobných vstupoch a výstupoch uplatňovať jednotne.</p> <p>V prípade problémov spojených s multifunkčnosťou vrátane recyklácie alebo energetického zhodnocovania na konci životnosti alebo v prípade tokov odpadu v rámci systémových hraníc sa použije rovnica uvedená v prílohe V.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>V prípadoch, v ktorých sa použije ďalšie delenie, sa musí v pravidlách OEFSR špecifikovať, ktoré procesy sa majú ďalej deliť a podľa akých zásad.</p> <p>V prípadoch, v ktorých sa použije fyzický vzťah, musia pravidlá OEFSR špecifikovať relevantný zásadný vzťah, ktorý je potrebné zvážiť, a stanoviť príslušné faktory pridelenia.</p> <p>V prípadoch, v ktorých sa má použiť iný vzťah, musia pravidlá OEFSR tento vzťah špecifikovať a stanoviť príslušné faktory alokácie. Napríklad v prípade ekonomickej alokácie musia pravidlá OEFSR špecifikovať pravidlá určovania ekonomickej hodnoty vedľajších produktov.</p> <p>V prípade multifunkčnosti na konci životnosti musia pravidlá OEFSR špecifikovať, ako sa vypočítajú jednotlivé časti pomocou uvedeného povinného vzorca.</p> |
| 6                 | Posúdenie vplyvov environmentálnej stopy | <p>Posúdenie vplyvu environmentálnej stopy zahŕňa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— klasifikáciu;</li> <li>— charakterizáciu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.1.1             | Klasifikácia                             | <p>Všetky vstupy/výstupy v priebehu zostavovania profilu využívania zdrojov a emisií sa priradia ku kategóriám vplyvu environmentálnej stopy, na ktorých sa podieľajú („klasifikácia“), na základe klasifikačnej schémy uvedenej na adrese <a href="http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects">http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects</a>.</p> <p>Ak údaje profilu využívania zdrojov a emisií pochádzajú z existujúcich verejných a obchodných databáz inventárov životného cyklu, v ktorých už bola zavedená klasifikácia, je potrebné zabezpečiť, aby klasifikácia a príslušné spôsoby hodnotenia environmentálnej stopy zodpovedali požiadavkám tejto príručky OEF.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.1.2             | Charakterizácia                          | <p>Všetkým klasifikovaným vstupom/výstupom v každej kategórii vplyvu environmentálnej stopy sa priradia charakterizačné faktory, ktoré predstavujú jednotkový podiel vstupu/výstupu v danej kategórii, pričom sa použijú uvedené charakterizačné faktory (dostupné on-line na adrese <a href="http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects">http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/projects</a>). Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy sa následne pre každú kategóriu vplyvu environmentálnej stopy vypočítajú tak, že množstvo každého vstupu/výstupu sa vynásobí jeho charakterizačným faktorom a podiely všetkých vstupov/výstupov v rámci každej kategórie sa sčítajú s cieľom získať vyjadrenie príslušnou jednotnou mernou referenčnou jednotkou.</p> <p>Ak v rámci štandardných metód nie sú k dispozícii charakterizačné faktory pre určité toky (napr. pre skupinu chemikálií) profilu využívania zdrojov a emisií, potom je na charakterizáciu týchto tokov možné použiť iné prístupy. V takom</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                       | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                               |
|-------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                | pripade sa daná skutočnosť uvedie v „dodatočných environmentálnych informáciách“. Charakterizačné modely musia byť vedecky a technicky platné a musia byť založené na individuálnych, identifikovateľných environmentálnych mechanizmoch alebo reprodukovateľných empirických pozorovaniach.                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
| 6.2.1             | Štandardizácia (ak sa použije) | Štandardizácia nie je povinným, ale odporúčaným krokom pri uskutočňovaní štúdií o OEF. Ak sa použije, štandardizované výsledky OEF sa uvedú v „dodatočných environmentálnych informáciách“ vrátane všetkých zdokumentovaných metód a predpokladov. Štandardizované výsledky sa nespájajú, pretože spájanie implicitne zahŕňa váženie. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy pred štandardizáciou sa uvedú spolu so štandardizovanými výsledkami.                                   |                                                                                                                                                                                              |
| 6.2.2             | Váženie (ak sa použije)        | Váženie nie je povinným, ale nepovinným krokom pri uskutočňovaní štúdií o OEF. Ak sa váženie použije, vážené výsledky sa uvedú v „dodatočných environmentálnych informáciách“ vrátane všetkých zdokumentovaných metód a predpokladov. Výsledky posúdenia vplyvov environmentálnej stopy pred vážením sa uvedú spolu s váženými výsledkami.<br>Používanie štandardizácie a váženia v štúdiách o OEF musí byť konzistentné s vymedzenými cieľmi a rozsahom štúdie, ako aj s plánovaným využitím. |                                                                                                                                                                                              |
| 7                 | Interpretácia výsledkov        | Fáza interpretácie štúdie o OEF musí zahŕňať tieto kroky: hodnotenie dôkladnosti modelu OEF; identifikáciu problémových oblastí; odhad neistoty a závery, obmedzenia a odporúčania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              |
| 7.2               | Dôkladnosť modelu              | Súčasťou hodnotenia dôkladnosti modelu OEF musí byť posúdenie, v akom rozsahu má výber metodiky v prípade systémových hraníc, zdrojov údajov, výberu alokácie a rozsahu kategórií vplyvu environmentálnej stopy vplyv na výsledky. Tento výber musí zodpovedať požiadavkám uvedeným v tejto príručke OEF a musí byť primeraný daným súvislostiam.                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                              |
| 7.3               | Problémové oblasti             | Je potrebné vyhodnotiť výsledky OEF na účely posúdenia problémových oblastí/slabých miest dodávateľského reťazca na úrovni vstupov/výstupov, procesov a fáz dodávateľského reťazca a na účely prehodnotenia potenciálu na zlepšenie.                                                                                                                                                                                                                                                           | Pravidlá OEFSR musia identifikovať najviac relevantné kategórie vplyvu environmentálnej stopy v danom sektore. Na zabezpečenie tejto prioritizácie je možné použiť štandardizáciu a váženie. |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                         | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.4               | Odhad neistoty                   | Musí sa uviesť aspoň kvalitatívny opis neistoty konečných výsledkov OEF osobitne aj v prípade neistoty údajov, aj v prípade neistoty spojenej s možnosťou výberu, aby bolo možné celkovo vyhodnotiť neistotu týkajúcu sa výsledkov štúdie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pravidlá OEFSR opíšu neistotu spoločnú pre daný sektor a mali by identifikovať rozsah, v ktorom je možné považovať rozdiel medzi výsledkami a porovnávacími tvrdeniami za nepodstatný.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.5               | Závery, odporúčania a obmedzenia | <p>Závery, odporúčania a obmedzenia sa opíšu v súlade s vymedzenými cieľmi a s rozsahom štúdie o OEF. Štúdie o OEF zamerané na podporu porovnávacích tvrdení, ktoré sa majú sprístupniť verejnosti, musia vychádzať z tejto príručky OEF a z príslušných pravidiel OEFSR.</p> <p>Ako vyžaduje norma ISO 14044:2006, pri každom porovnávacom tvrdení, ktoré sa má sprístupniť verejnosti, treba dôkladne zvážiť, či rozdiely v kvalite údajov a vo výbere metodiky, ktoré sa použili na modelovanie porovnávaných organizácií, môžu ovplyvniť porovnateľnosť výsledkov. Všetky nezrovnalosti týkajúce sa vymedzovania systémových hraníc, kvality inventarizačných údajov alebo posúdenia vplyvov environmentálnej stopy je potrebné zvážiť a zdokumentovať/vykázať.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8                 | Podávanie správ                  | Každá štúdia o OEF určená na externú komunikáciu musí zahŕňať správu o štúdii o OEF, ktorá poskytuje relevantný, komplexný, konzistentný, presný a transparentný opis štúdie a vypočítaných environmentálnych vplyvov spojených s organizáciou. Informácie uvedené v správe musia poskytovať aj pevný základ pre posudzovanie, sledovanie a snahu o priebežné zlepšovanie environmentálneho správania organizácie. Správa OEF musí obsahovať aspoň zhrnutie, jadro správy a prílohu. Tieto časti musia obsahovať všetky zložky správy uvedené v tejto príručke OEF (časť 8.2).                                                                                                                                                                                          | <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať a zdôvodniť akékoľvek odchýlky od štandardných požiadaviek na vypracúvanie správ a akékoľvek ďalšie požiadavky na vypracúvanie správ a/alebo líšiace sa požiadavky na vypracúvanie správ, ktoré závisia napríklad od typu využitia štúdie o OEF a druhu hodnotenej organizácie.</p> <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať, či sa výsledky OEF budú uvádzať samostatne pre každú z vybraných fáz životného cyklu.</p> |
| 9.1               | Preskúmanie                      | <p>Všetky štúdie o OEF určené na internú komunikáciu, o ktorých sa tvrdí, že sú v súlade s príručkou OEF, a všetky štúdie o OEF určené na externú komunikáciu je potrebné kriticky preskúmať s cieľom zabezpečiť, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— metódy použité na uskutočnenie štúdie o OEF boli konzistentné s touto príručkou OEF;</li> <li>— metódy použité na uskutočnenie štúdie o OEF boli vedecky a technicky platné;</li> <li>— použité údaje boli vhodné, primerané a aby spĺňali vymedzené požiadavky na kvalitu údajov;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Kapitola/<br>časť | Kritériá                | Požiadavky týkajúce sa ekologickej stopy organizácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dodatočné požiadavky týkajúce sa vypracúvania pravidiel pre sektory environmentálnej stopy organizácií (OEFSR)                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                         | <p>— interpretácia výsledkov zohľadňovala identifikované obmedzenia;</p> <p>— správa o štúdiu bola transparentná, presná a konzistentná.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.2               | Druh preskúmania        | <p>Pokiaľ sa v príslušných nástrojoch neuvádza inak, každú štúdiu o OEF určenú na externú komunikáciu musí kriticky preskúmať aspoň jeden nezávislý a kvalifikovaný externý kontrolór (alebo kontrolná skupina). Štúdia o OEF na podporu porovnávacích tvrdení, ktorá sa plánuje sprístupniť verejnosti, musí byť založená na príslušných pravidlách OEFSR a kriticky preskúmaná najmenej tromi nezávislými kvalifikovanými externými kontrolórmi. Každá štúdia o OEF určená na internú komunikáciu, ktorá je podľa tvrdení v súlade s príručkou OEF, musí byť kriticky preskúmaná aspoň jedným nezávislým a kvalifikovaným externým kontrolórom (alebo kontrolnou skupinou).</p>                                                                                                                                                                        | <p>Pravidlá OEFSR musia špecifikovať požiadavky na preskúmanie pre štúdie o OEF určené na účely porovnávacích tvrdení, ktoré sa plánujú sprístupniť verejnosti (napr. či preskúmanie vykonané aspoň tromi nezávislými kvalifikovanými externými kontrolórmi je postačujúce).</p> |
| 9.3               | Kvalifikácia kontrolóra | <p>Kritické preskúmanie štúdie o OEF sa vykoná so zreteľom na požiadavky plánovaného využitia. Pokiaľ nie je stanovené inak, minimálne hodnotenie potrebné pre kvalifikáciu kontrolóra alebo kontrolnej skupiny je šesť bodov vrátane aspoň jedného bodu pri každom z troch povinných kritérií (t. j. prax s overovaním a auditom, metódika a prax s EF alebo LCA a znalosť technológií alebo iných činností relevantných pre štúdiu o OEF). Jednotlivec musí získať body pri každom kritériu, zatiaľ čo v prípade skupiny sa body hodnotenia môžu sčítavať v rámci všetkých kritérií. Kontrolóri alebo kontrolné skupiny musia poskytnúť čestné vyhlásenie o svojich kvalifikáciách s uvedením počtu dosiahnutých bodov pri každom kritériu a celkového počtu dosiahnutých bodov. Toto čestné vyhlásenie bude súčasťou povinnej prílohy správy OEF.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

(<sup>1</sup>) V celej príručke sa používa pojem „jednotka analýzy“ namiesto pojmu „funkčná jednotka“, ktorý sa používa v norme ISO 14044.

(<sup>2</sup>) Extrapolované údaje – údaje z daného procesu, ktoré sa použijú pre podobné procesy, pre ktoré údaje nie sú k dispozícii, pod podmienkou, že sú primerane reprezentatívne.

#### (INFORMATÍVNE)

#### Príloha II.

#### Plán správy údajov (upravený podľa iniciatívy protokolu GHG (<sup>78</sup>))

Ak je vytvorený plán správy údajov, mali by sa podniknúť a zdokumentovať tieto kroky.

1. **Určenie osoby/skupiny zodpovednej za evidenciu kvality organizácie.** Táto osoba/skupina by mala byť zodpovedná za realizáciu a udržiavanie plánu správy údajov, nepretržité zlepšovanie kvality inventárov organizácie a koordináciu výmeny interných údajov a akýchkoľvek externých interakcií (ako sú príslušné programy evidencie organizácie a kontrolóri).

(<sup>78</sup>) WRI a WBCSB - príloha 3 Štandardu evidencie a vykazovania reťazca podnikových hodnôt podľa Protokolu o skleníkových plynch (príloha 3), 2011

2. **Vypracovať plán správy údajov a kontrolný zoznam.** S vypracúvaním plánu správy údajov by sa malo začať pred zhromažďovaním akýchkoľvek údajov, aby sa zabezpečilo, že všetky relevantné informácie o inventári sa pri vypracúvaní zdokumentujú. Plán by sa mal priebežne vyvíjať súbežne so zhromažďovaním údajov a zdokonaľovaním procesov. V pláne sa vymedzia kritériá kvality a všetky hodnotiace/bodovacie systémy. Kontrolný zoznam plánu správy údajov uvádza prehľad, ktoré zložky by sa mali zahrnúť do plánu správy údajov a ktoré zložky je možné použiť ako príručku na zostavovanie plánu alebo na spájanie existujúcich dokumentov na účely zostavenia plánu.
3. **Vykonanie kontrol kvality údajov.** Kontroly by sa mali týkať všetkých aspektov inventarizačného procesu, pričom by sa mali zameriavať na kvalitu údajov, manipuláciu s údajmi, dokumentáciu a postupy výpočtov. Vymedzené kritériá kvality a hodnotiace systémy predstavujú východisko pre kontroly kvality údajov.
4. **Preskúmanie inventára a správ organizácie.** Vybraní nezávislí externí kontrolóri by mali štúdiu preskúmať – v ideálnom prípade od začiatku.
5. **Zavedenie formálnych mechanizmov spätnej väzby s cieľom zlepšiť zhromažďovanie údajov, manipuláciu s nimi a procesy dokumentácie.** Mechanizmy spätnej väzby sú potrebné na priebežné zlepšenie kvality inventára organizácie a na opravu akýchkoľvek chýb alebo nezrovnalostí zistených v procese kontroly.
6. **Zavedenie postupov vykazovania, dokumentácie a archivácie.** Zavedenie procesov uchovávanía záznamov, pokiaľ ide o to, ktoré údaje by sa mali uchovávať a akým spôsobom, aké informácie by sa mali vykazovať ako súčasť interných a externých inventarizačných správ a aké informácie by sa mali zdokumentovať na podporu zhromažďovania údajov a metodiky výpočtov. Proces môže takisto zahŕňať zosúladovanie alebo vypracúvanie relevantných databázových systémov na uchovávanie údajov.

Plán správy údajov bude pravdepodobne dokumentom, ktorý sa bude vyvíjať a aktualizovať v závislosti od zmeny zdrojov údajov, zdokonaľovania postupov manipulácie, zlepšovania metodík výpočtov, zmeny zodpovedností v rámci organizácie týkajúcich sa inventára organizácie alebo zmeny obchodných cieľov týkajúcich sa inventára organizácie.

#### (INFORMATÍVNE)

##### Príloha III.

#### Kontrolný zoznam zhromažďovania údajov

Pri zostavovaní profilu využívania zdrojov a emisií je na účely organizovania činností a výsledkov týkajúcich sa zhromažďovania údajov užitočný kontrolný zoznam zhromažďovania údajov. Ako východisko pre zhromažďovanie údajov a usporiadanie šablóny zhromažďovania údajov je možné použiť tento orientačný kontrolný zoznam:

- úvod k štúdii o OEF vrátane prehľadu cieľov zhromažďovania údajov a použitej šablóny/dotazníka;
- informácie o subjekte(-och) alebo osobe(-ách) zodpovedných za meranie a zhromažďovanie údajov;
- opis lokality, kde sa budú údaje zhromažďovať (napríklad maximálna a bežná kapacita prevádzky, ročná produkcia, poloha, počet zamestnancov atď.);
- dátum/rok zberu údajov;
- opis organizácie;
- opis portfólia výrobkov;
- diagramy celkových tokov <sup>(79)</sup>, pokiaľ ide o zariadenia vo vlastníctve/prevádzke v rámci vymedzených organizačných hraníc;
- vstupy a výstupy jedného zariadenia;
- informácie o kvalite údajov (technologická reprezentatívnosť, geografická reprezentatívnosť, časová reprezentatívnosť, úplnosť a neistota parametra).

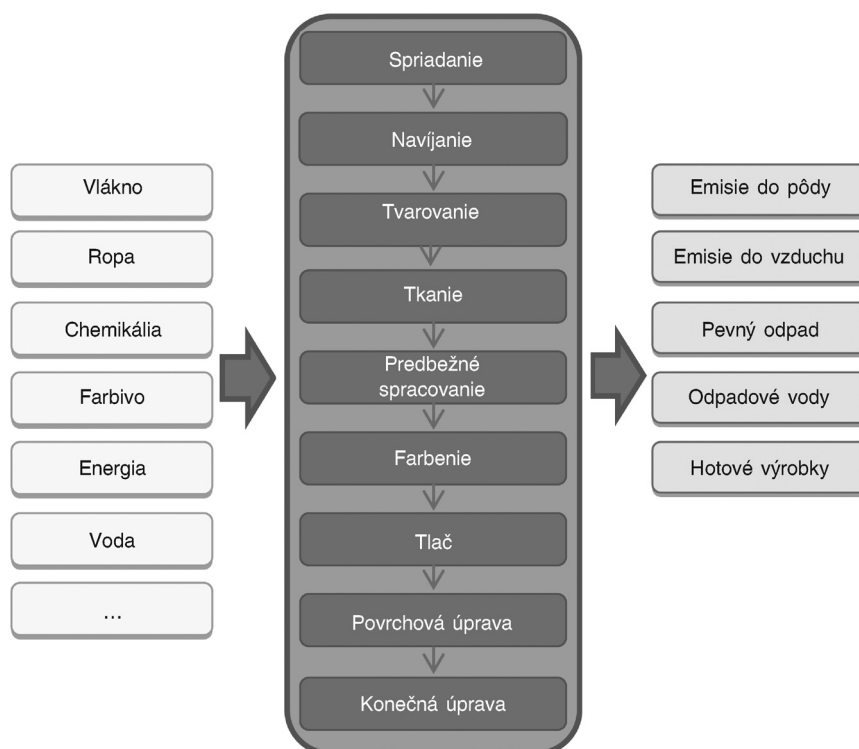
<sup>(79)</sup> Diagram tokov je schematické znázornenie modelovaného systému (systémov v popredí a prepojení so systémom v pozadí) a všetkých hlavných vstupov a výstupov.

**Príklad:** Zjednodušený kontrolný zoznam zhromažďovania údajov

*Technický prehľad*

Obr. 6

Diagram s prehľadom procesov výrobných fáz v spoločnosti vyrábajúcej tričká



Zoznam procesov v rámci systémovej hranice: výroba vlákna, spriadanie, navíjanie, tvarovanie, tkanie, predbežné spracovanie, farbenie, tlač, povrchová úprava a konečná úprava.

**Súbor jednotkového procesu - údaje profilu využívania zdrojov a emisií**

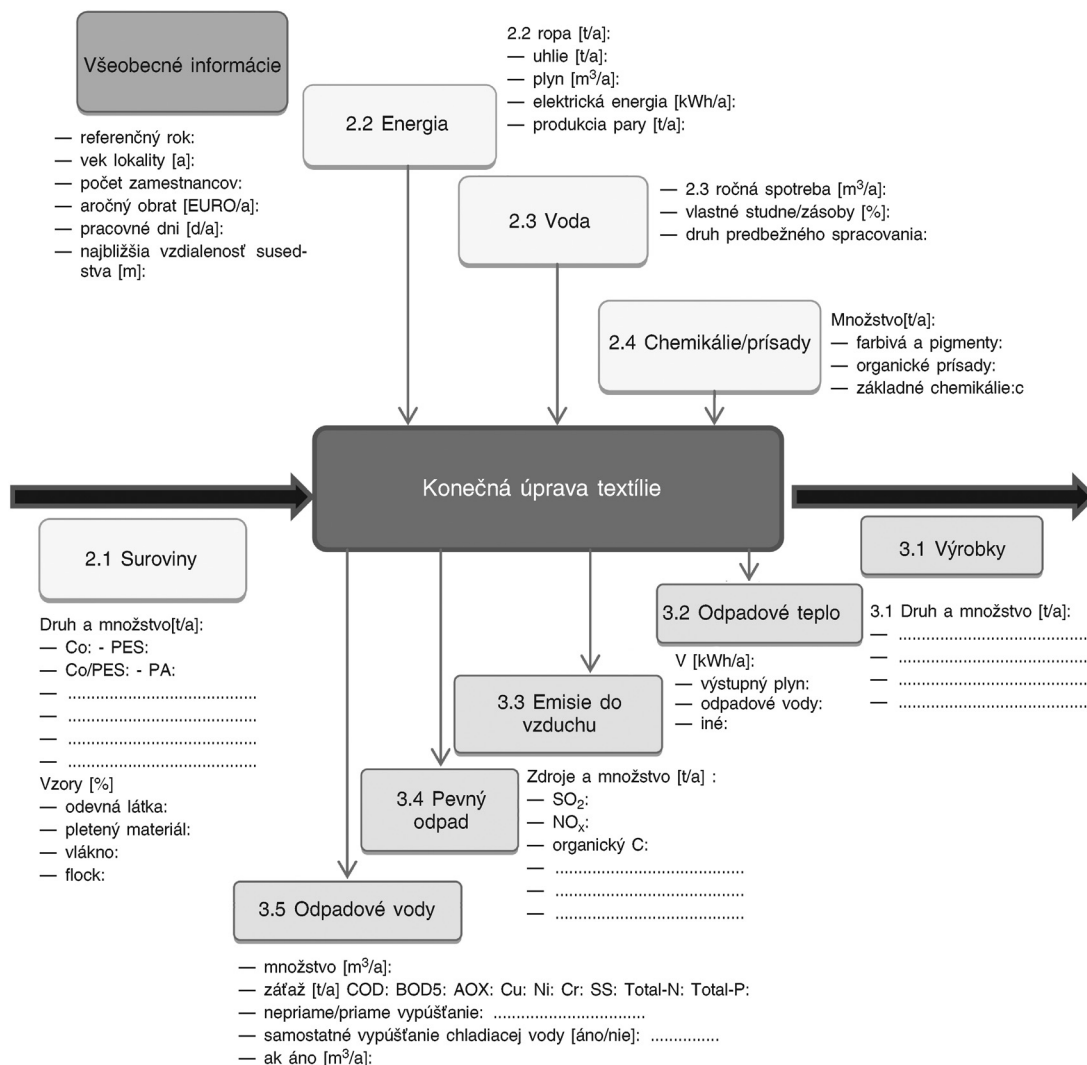
**Názov procesu:** konečná úprava

**Diagram procesu:** konečná úprava zahŕňa procesy, ktoré sa vykonávajú na vlákne alebo na odevnej látke po tkaní alebo pletení s cieľom zlepšiť vzhľad a odolnosť hotového textilného výrobku

Na obr. 7 je znázornený diagram tokov zariadenia v rámci vymedzených organizačných hraníc.

Obr. 7

## Diagram tokov zariadenia v rámci vymedzených organizačných hraníc



## Vstupy do zariadenia spolu

| Kód | Názov | Množstvo | Jednotka |
|-----|-------|----------|----------|
|     |       |          |          |
|     |       |          |          |
|     |       |          |          |
|     |       |          |          |

## Výstupy zo zariadenia spolu

| Kód | Názov | Množstvo | Jednotka |
|-----|-------|----------|----------|
|     |       |          |          |
|     |       |          |          |
|     |       |          |          |
|     |       |          |          |

**Príklad profilu využívania zdrojov a emisií zariadenia (vybrané látky) <sup>(80)</sup>**

| Parameter                                    | Jednotka | Množstvo |
|----------------------------------------------|----------|----------|
| Spotreba energie (neelementárny tok)         | GJ       | 115,5    |
| Elektrická energia (elementárny tok)         | GJ       | 34,6     |
| Fosílna palivo (elementárny tok)             | GJ       | 76       |
| Zemný plyn (elementárny tok)                 | mg       | 0,59     |
| Zemný plyn, surovina (elementárny tok)       | mg       | 0,16     |
| Ropa (elementárny tok)                       | mg       | 0,57     |
| Ropa, surovina (elementárny tok)             | mg       | 0,48     |
| Uhlie (elementárny tok)                      | mg       | 0,66     |
| Uhlie, surovina (elementárny tok)            | mg       | 0,21     |
| LPG (elementárny tok)                        | mg       | 0,02     |
| Vodná energia (elementárny tok)              | GJ       | 5,2      |
| Voda (elementárny tok)                       | mg       | 12 400   |
| <b>Emisie do vzduchu (elementárne toky)</b>  |          |          |
| CO <sub>2</sub>                              | mg       | 5,132    |
| CH <sub>4</sub>                              | mg       | 8,2      |
| SO <sub>2</sub>                              | mg       | 3,9      |
| NO <sub>x</sub>                              | mg       | 26,8     |
| CH                                           | mg       | 25,8     |
| CO                                           | mg       | 28       |
| <b>Emisie do vody (elementárne toky)</b>     |          |          |
| COD Mn                                       | mg       | 13,3     |
| BOD                                          | mg       | 5,7      |
| Tot-P                                        | mg       | 0,052    |
| Tot-N                                        | mg       | 0,002    |
| <b>Výstupy výrobkov (neelementárne toky)</b> |          |          |
| Nohavice                                     | #        | 20 000   |
| Tričká                                       | #        | 15 000   |

<sup>(80)</sup> Rozdiel medzi „elementárnymi tokmi“ (t. j. (ISO 14044, 3.12) „materiálmi alebo energiou vstupujúcimi do hodnoteného systému, ktoré boli získané zo životného prostredia bez predchádzajúcej úpravy človekom, alebo materiálmi alebo energiou vystupujúcimi z hodnoteného systému, ktoré sa uvoľňujú do životného prostredia bez následnej úpravy človekom.“) a „neelementárnymi tokmi“ (t. j. všetkými ostatnými vstupmi (napr. elektrická energia, materiály, prepravné procesy) a výstupmi (napr. odpad, vedľajšie produkty) v systéme, ktoré si vyžadujú ďalšie modelovanie, aby sa transformovali na elementárne toky)

## Príloha IV.

**Identifikácia vhodného názvoslovia a vlastností pre konkrétne toky**

Táto príloha je určená najmä pre skúsených odborníkov a kontrolórov environmentálnej stopy. Príloha vychádza z „Príručky medzinárodného systému referenčných údajov o životnom cykle (ILCD) - Názvoslovie a iné konvencie“ (EK – JRC – IES, 2010f). Ak sa požadujú ďalšie informácie a podklady v oblasti názvoslovia a konvencií o určovaní názvov, nájdete ich v uvedenom dokumente, ktorý je dostupný na adrese: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/>.

Rôzne skupiny často používajú celkom odlišné názvoslovie a iné konvencie. V dôsledku toho sú profily využívania zdrojov a emisií (v prípade odborníkov v oblasti hodnotenia životného cyklu: súbory údajov inventára životného cyklu (LCI)) na rôznych úrovniach nekompatibilné, čím sa výrazne obmedzuje kombinované používanie súborov údajov profilov využívania zdrojov a emisií, ktoré pochádzajú z rôznych zdrojov, alebo efektívna elektronická výmena údajov medzi odborníkmi. Tento stav takisto bráni jasnému a jednoznačnému chápaniu a preskúmaniu správ OEF.

Cieľom tejto prílohy je pomôcť pri zhromažďovaní údajov, dokumentácii a používaní profilov využívania zdrojov a emisií v štúdiách o OEF poskytnutím spoločného názvoslovia a ustanovení týkajúcich sa súvisiacich oblastí. Dokument tiež predstavuje východisko pre spoločný referenčný zoznam elementárnych tokov na účely štúdií o OEF.

Ako taký podporí efektívnu prácu týkajúcu sa OEF a výmenu údajov medzi jednotlivými nástrojmi a databázami.

Cieľom je poskytnúť usmernenia k zhromažďovaniu údajov, určovaniu názvov a dokumentácii takým spôsobom, aby údaje:

- boli užitočné, presné a použiteľné pre ďalšie posúdenia vplyvov environmentálnej stopy a interpretáciu a vykazovanie;
- mohli byť zostavené a sprístupnené efektívnym spôsobom;
- boli komplexné a neprekrývali sa;
- mohli sa efektívne vymieňať medzi odborníkmi, ktorí majú rôzne databázy a softvérové systémy, čím sa zníži pravdepodobnosť chýb.

Toto názvoslovie a iné konvencie sa zameriavajú na elementárne toky, vlastnosti tokov a príslušné jednotky a poskytujú odporúčania v oblasti pomenúvania súborov procesných údajov, tokov výrobkov a odpadu s cieľom zabezpečiť lepšiu kompatibilitu medzi jednotlivými databázovými systémami. Uvádzajú sa v nich aj základné odporúčania a požiadavky týkajúce sa klasifikácie zdrojov a kontaktných súborov údajov.

Tab. 10 uvádza pravidlá príručky ILCD, ktoré sa vyžadujú pri štúdiách o OEF. Tab. 11 špecifikuje kategóriu pravidiel a príslušné kapitoly v príručke ILCD.

Tab. 10

**Požadované pravidlá pre jednotlivé druhy tokov.**

| Položky         | Požadované pravidlá z ILCD - názvoslovie ( <sup>1</sup> ) |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| Surovina, vstup | 2, 4, 5                                                   |
| Emisia, výstup  | 2, 4, 9                                                   |
| Tok výrobku     | 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17                                |

(<sup>1</sup>) Príručka ILCD - Názvoslovie a iné konvencie <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

Tab. 11

**Pravidlá názvoslovia podľa ILCD. <sup>(81)</sup>**

| Číslo pravidla | Kategória pravidla                                                                                                                                            | Kapitola v príručke ILCD - Názvoslovie a iné konvencie |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2              | „Kategorie elementárných tokov“ podľa prijímajúcej / poskytujúcej zložky životného prostredia                                                                 | Kapitola 2.1.1                                         |
| 4              | Ďalšia diferenciácia poskytujúcich / prijímajúcich zložiek životného prostredia                                                                               | Kapitola 2.1.2                                         |
| 5              | Dodatočná, neidentifikujúca klasifikácia elementárných tokov „zdrojov zo zeme“                                                                                | Kapitola 2.1.3.1                                       |
| 9              | Odporúča sa pre cieľovú skupinu s technickým zameraním, ako aj pre cieľovú skupinu bez technického zamerania: dodatočná, neidentifikujúca klasifikácia emisií | Kapitola 2.1.3.2                                       |
| 10             | Klasifikácia najvyššej úrovne tokov výrobkov, tokov odpadov a procesov                                                                                        | Kapitola 2.2                                           |
| 11             | Klasifikácia druhej úrovne tokov výrobkov, tokov odpadov a procesov (pre predchádzajúcu klasifikáciu najvyššej úrovne)                                        | Kapitola 2.2                                           |
| 13             | Pole „základný názov“                                                                                                                                         | Kapitola 3.2                                           |
| 14             | Názvové pole „úprava, štandardy, prístupy“                                                                                                                    | Kapitola 3.2                                           |
| 15             | Názvové pole „druh mixu a druh polohy“                                                                                                                        | Kapitola 3.2                                           |
| 16             | Názvové pole „kvantitatívne vlastnosti tokov“                                                                                                                 | Kapitola 3.2                                           |
| 17             | Určovanie názvov tokov a procesov                                                                                                                             | Kapitola 3.2                                           |

**Príklad identifikácie vhodného názvoslovia a vlastností konkrétnych tokov****Surovina, vstup: ropa (pravidlá 2, 4, 5)**

1. Určíte „kategóriu elementárných tokov“ podľa zdrojovej / prijímajúcej zložky životného prostredia:

Príklad: zdroje - zdroje zo zeme

2. Ďalšia diferenciácia zdrojových / prijímajúcich zložiek životného prostredia

Príklad: neobnoviteľné zdroje energie zo zeme

3. Dodatočná, neidentifikujúca klasifikácia elementárných tokov „zdrojov zo zeme“

Príklad: neobnoviteľné zdroje energie zo zeme (napr. „ropa; čistá výhrevnosť 42,3 MJ/kg“)

<sup>(81)</sup> Rovnako ako predchádzajúca poznámka pod čiarou.

Súbor údajov o toku: ropa: čistá výhrevnosť 42,3 MJ/kg

| Flow data set: crude oil; 42.3 MJ/kg (en) |                                                                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Flow information                          |                                                                                         |
| Data set information                      |                                                                                         |
| Name                                      | Base name;<br>crude oil; 42.3 MJ/kg                                                     |
| Elementary flow categorization            |                                                                                         |
| Category name                             | Resources                                                                               |
|                                           | Resources from ground                                                                   |
|                                           | Non-renewable energy resources from ground                                              |
| General comment on data set               | Reference elementary flow of the International Reference Life Cycle Data System (ILCD). |

Zdroj: [http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-a6f8-0050c2490048\\_02.01.000.html](http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-a6f8-0050c2490048_02.01.000.html)

#### Emisia, výstup: Príklad: oxid uhličitý (pravidlá 2, 4, 9)

1. Určite „kategórie elementárnych tokov“ podľa zdrojovej / prijímajúcej zložky životného prostredia:

Príklad: emisie – emisie do vzduchu - emisie do vzduchu, nešpecifikované

2. Ďalšia diferenciácia zdrojových / prijímajúcich zložiek životného prostredia

Príklad: „emisie do vzduchu, DE“

3. Dodatočná, neidentifikujúca klasifikácia emisií

Príklad: Anorganické kovalentné zlúčeniny (napr. „oxid uhličitý, fosílny“, „oxid uhoľnatý“, „oxid siričitý“, „amoniak“ atď.)

| Flow data set: carbon dioxide (en) |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Flow information                   |                               |
| Data set information               |                               |
| Name                               | Base name<br>carbon dioxide   |
| Elementary flow categorization     |                               |
| Category name                      | Emissions                     |
|                                    | Emissions to air              |
|                                    | Emissions to air, unspecified |
| CAS Number                         | 000124-38-9                   |
| Sum formula                        | CO <sub>2</sub>               |

Zdroj: [http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-af54-0050c2490048\\_02.01.000.html](http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasets/html/flows/fe0acd60-3ddc-11dd-af54-0050c2490048_02.01.000.html)

#### Tok výrobku: Príklad: tričko (pravidlá 10-17)

1. Klasifikácia najvyššej úrovne tokov výrobkov, tokov odpadov a procesov:

Príklad: „systém“

2. Klasifikácia druhej úrovne tokov výrobkov, tokov odpadov a procesov (pre predchádzajúcu klasifikáciu najvyššej úrovne):

Príklad: „textílie, nábytok a ostatný interiér“

3. Pole „základný názov“:

Príklad: „základný názov: biele polyesterové tričko“

4. Názvové pole „úprava, štandardy, prístupy“:

Príklad: „“

5. Názvové pole „druh mixu a druh polohy“:

„výrobný mix, v mieste predaja“

6. Názvové pole „kvantitatívne vlastnosti tokov“:

Príklad: „160 gramov polyesteru“

7. Určovanie názvov tokov a procesov.

<„základný názov“; „úprava, štandardy, prístupy“; „druh mixu a druh polohy“; „kvantitatívne vlastnosti tokov“>.

Príklad: „biele polyesterové tričko; výrobný mix v mieste predaja; 160 gramov polyesteru“

Príloha V.

### Riešenie multifunkčnosti v situáciách konca životnosti

Riešenie multifunkčnosti výrobkov je mimoriadne problematické v prípade recyklácie alebo energetického zhodnocovania jedného (alebo viacerých) takýchto výrobkov, pretože systém sa zvyčajne značne skomplikuje.

Celkový výsledný profil využívania zdrojov a emisií (RUaEP) na jednotku analýzy možno odhadnúť pomocou vzorca uvedeného ďalej, ktorý:

- platí tak pre recykláciu v otvorenom cykle, ako aj pre recykláciu v uzavretom cykle;
- ak je to relevantné/použiteľné, sa môže uplatniť na opätovné používanie hodnoteného výrobku. Tento prípad sa modeluje rovnako ako recyklácia;
- ak je to relevantné/použiteľné, sa môže uplatniť na „downcycling“, t. j. akékoľvek rozdiely v kvalite medzi druhotnou surovinou (t. j. recyklovaným alebo opätovne použitým materiálom) a primárnym (t. j. prvotným) materiálom;
- ak je to relevantné/použiteľné, sa môže uplatniť na energetické zhodnocovanie;
- prideluje vplyvy a prínosy z dôvodu recyklácie rovnakou mierou medzi výrobcu, ktorý používa recyklovaný materiál a výrobcu, ktorý vyrába recyklovaný výrobok: rozdelenie alokácie 50/50 <sup>(82)</sup>.

Je potrebné zhromaždiť kvantitatívne hodnoty príslušných použitých parametrov, aby bolo možné použiť vzorec na odhad celkového RUaEP na jednotku analýzy, ktorý je uvedený ďalej. Pokiaľ je to možné, tieto hodnoty by sa mali určiť na základe údajov spojených s reálnymi prebiehajúcimi procesmi. Nie vždy je však možné určiť hodnoty týmto spôsobom, preto môže byť nevyhnutné získať údaje z iných zdrojov (všimnite si, že vysvetlenie uvedené ďalej pri každej časti vzorca obsahuje odporúčanie, ako/kde je možné nájsť chýbajúce údaje).

Profil RUaEP na jednotku analýzy <sup>(83)</sup> sa vypočíta pomocou tohto vzorca.

$$\left(1 - \frac{R_1}{2}\right) \times E_V + \frac{R_1}{2} \times E_{\text{recycled}} + \frac{R_2}{2} \times \left(E_{\text{recyclingEoL}} - E_V^* \times \frac{Q_S}{Q_P}\right) + R_3 \times \\ (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec}) + \left(1 - \frac{R_2}{2} - R_3\right) E_D - \frac{R_1}{2} \times E_D^*$$

Uvedený vzorec možno rozdeliť na 5 častí:

$$VIRG_{IN} + REC_{IN} + REC_{OUT} + ER_{OUT} + DISP_{OUT}$$

Tieto premenné sa interpretujú takto (jednotlivé parametre sú podrobne vysvetlené ďalej):

- $VIRG_{IN} = \left(1 - \frac{R_1}{2}\right) \times E_V$  je RUaEP zo získavania prvotného materiálu a predbežného spracúvania.

<sup>(82)</sup> Tento prístup je založený na otvorenom cykle, ak trh nevykazuje žiadnu viditeľnú nerovnováhu (alokácia 50/50) BPX 30-323-0. (ADEME 2011) V prípade alokácie (zabráneného) vplyvu likvidácie odpadu sa uskutočnili úpravy s cieľom dosiahnuť aj správnu fyzickú rovnováhu systémov, ktoré tvoria rôzne výrobky.

<sup>(83)</sup> Jednotka analýzy môže byť rôzna v závislosti od hodnoteného výrobku/materiálu. V mnohých prípadoch je jednotkou analýzy 1 kg materiálu, ale môže byť aj iná, pokiaľ je to relevantné. V prípade dreva sa napríklad ako jednotka analýzy častejšie používa 1 m<sup>3</sup> (pretože hmotnosť býva rôzna v závislosti od obsahu vody).

- $REC_{IN} = \frac{R_1}{2} \times E_{recycled}$  je RUaEP spojený so vstupom recyklovaného materiálu a je priamo úmerný podielu vstupu materiálu, ktorý bol recyklovaný v predchádzajúcom systéme.
- $REC_{OUT} = \frac{R_2}{2} \times \left( E_{recyclingEoL} - E_V^* \times \frac{Q_S}{Q_P} \right)$  je RUaEP z procesu recyklácie (alebo opätovného používania), z ktorého sa odčíta kredit vstupu prvotného materiálu, ktorý sa nepoužil (zodpovedajúci prípadnému downcyclingu).
- $ER_{OUT} = R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec})$  je RUaEP pochádzajúci z procesu energetického zhodnocovania, z ktorého sa odčítali emisie pochádzajúce z nahradeného zdroja energie, ktorým sa predišlo.
- $DISP_{OUT} = \left( 1 - \frac{R_2}{2} - R_3 \right) E_D - \frac{R_1}{2} \times E_D^*$  je čistý RUaEP z likvidácie podielu materiálu, ktorý sa nerecykloval (ani opätovne nepoužil) na konci životnosti alebo sa posunul do procesu energetického zhodnocovania.

Kde:

- $E_V$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s prvotným materiálom (t. j. so získavaním a predbežným spracúvaním prvotného materiálu). Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
- $E_V^*$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s prvotným materiálom (so získavaním a predbežným spracúvaním), ktorý sa podľa predpokladov nahradí recyklovateľnými materiálmi:

— ak prebehne iba recyklácia s uzavretým cyklom:  $E_V^* = E_V$ ;

— ak prebehne iba recyklácia s otvoreným cyklom:  $E_V^* = E'_V$  predstavuje vstup prvotného materiálu, ktorým je skutočný prvotný materiál nahradený prostredníctvom recyklácie s otvoreným cyklom. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa vytvoriť predpoklady týkajúce sa otázky, aký prvotný materiál sa nahradil, alebo by sa mali použiť priemerné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8. Ak nie sú k dispozícii žiadne iné relevantné informácie, je možné predpokladať, že  $E'_V = E_V$ , ako keby prebehla recyklácia s uzavretým cyklom.

- $E_{recycled}$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s procesom recyklácie<sup>(84)</sup> (alebo opätovného používania)

recyklovaného (alebo opätovne použitého) materiálu vrátane procesov zhromažďovania, triedenia a prepravy. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.

- $E_{recyclingEoL}$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s procesom recyklácie vo fáze konca životnosti vrátane procesov

zhromažďovania, triedenia a prepravy. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.

*Poznámka:* v prípade recyklácie s uzavretým cyklom  $E_{recycled} = E_{recyclingEoL}$  a  $E_V^* = E_V$

- $E_D$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s likvidáciou odpadu na konci životnosti analyzovaného výrobku (napr. ukladanie odpadu na skládky, spaľovanie, pyrolýza). Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.

- $E_D^*$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s likvidáciou odpadu (napr. ukladanie odpadu na skládky, spaľovanie, pyrolýza) na konci životnosti materiálu, z ktorého pochádza recyklovaný obsah. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.

— Ak sa uskutoční len recyklácia s uzavretým cyklom:  $E_D^* = E_D$

— Ak sa uskutoční len recyklácia s otvoreným cyklom:  $E_D^* = E'_D$  predstavuje likvidáciu materiálu, z ktorého pochádza recyklovaný obsah. Ak táto informácia nie je k dispozícii, treba odhadnúť, ako by sa tento materiál likvidoval, keby nedošlo k recyklácii. Ak nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie, bolo by možné predpokladať, že  $E'_D = E_D$ , ako keby sa bola uskutočnila recyklácia s uzavretým cyklom.

<sup>(84)</sup> Pojem „recyklovaný“ by sa mal interpretovať v širšom kontexte. Zahŕňa napríklad aj kompostovanie a metanizáciu.

- $E_{ER}$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy) súvisiace s procesom energetického zhodnocovania. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
- $E_{SE,heat}$  a  $E_{SE,elec}$  = konkrétne emisie a spotrebované zdroje (na jednotku analýzy), ku ktorým by došlo v prípade nahradeného zdroja energie, tepla a elektrickej energie. Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje, ktoré by mali pochádzať zo zdrojov všeobecných údajov uvedených v časti 5.8.
- $R_1$  [bezrozmerné] = „recyklovaný (alebo opätovne použitý) obsah materiálu“ je podiel materiálu vo vstupe do výroby, ktorý bol recyklovaný v predchádzajúcom systéme ( $0 \leq R_1 \leq 1$ ). Ak táto informácia nie je k dispozícii, je možné získať ucelené a pravidelne aktualizované štatistické informácie o mierach recyklácie a iných relevantných parametroch od poskytovateľov, ako je Eurostat<sup>(85)</sup>.
- $R_2$  [bezrozmerné] = „recyklovaný (alebo opätovne použitý) podiel materiálu“ je podiel materiálu vo výrobku, ktorý sa bude recyklovať (alebo sa opätovne použije) v ďalšom systéme.  $R_2$  musí preto zohľadňovať neefektívnosť v procesoch zhromažďovania a recyklácie (alebo opätovného použitia) ( $0 \leq R_2 \leq 1$ ). Ak táto informácia nie je k dispozícii, je možné získať ucelené a pravidelne aktualizované štatistické informácie o mierach recyklácie a iných relevantných parametroch od poskytovateľov, ako je Eurostat<sup>(83)</sup>.
- $R_3$  [bezrozmerné] = podiel materiálu vo výrobku, ktorý sa použije na energetické zhodnocovanie (napr. spaľovanie s energetickým zhodnotením) na konci životnosti ( $0 \leq R_3 \leq 1$ ). Ak táto informácia nie je k dispozícii, je možné získať ucelené a pravidelne aktualizované štatistické informácie o mierach recyklácie a iných relevantných parametroch od poskytovateľov, ako je Eurostat<sup>(83)</sup>.
- LHV = nižšia výhrevnosť [napr. MJ/kg] materiálu vo výrobku, ktorý sa používa na energetické zhodnocovanie. Mala by sa určiť vhodnou laboratórnou metódou. Ak to je nie možné, mali by sa použiť všeobecné údaje (pozri napr. „referenčné elementárne toky ELCD“<sup>(86)</sup> a databázu ELCD pri nakladaní s výrobkom na konci životnosti / pri energetickej recyklácii<sup>(87)</sup>).
- $X_{ER,heat}$  a  $X_{ER,elec}$  [bezrozmerné] = efektívnosť procesu energetického zhodnocovania ( $0 < X_{ER} < 1$ ) pre teplo aj elektrickú energiu, t. j. pomer medzi energetickým obsahom výstupu (napr. výstupu tepla alebo elektrickej energie) a energetickým obsahom materiálu vo výrobku, ktorý sa použije na energetické zhodnocovanie.  $X_{ER}$  musí preto zohľadňovať neefektívnosť procesu energetického zhodnocovania ( $0 \leq X_{ER} \leq 1$ ). Ak táto informácia nie je k dispozícii, mali by sa použiť všeobecné údaje (pozri napr. nakladanie s výrobkom na konci životnosti / pri energetickej recyklácii v databáze ELCD).
- $Q_s$  = kvalita druhotných surovín, t. j. kvalita recyklovaného (alebo opätovne použitého) materiálu (pozri poznámku ďalej).
- $Q_p$  = kvalita primárneho materiálu, t. j. kvalita prvotného materiálu (pozri poznámku ďalej).

**Poznámka:**  $Q_s/Q_p$  je bezrozmerný pomer na vyjadrenie porovnania akýchkoľvek rozdielov v kvalite medzi druhotnou surovinou a primárnym materiálom („downcycling“). Na základe hierarchie multifunkčnosti EF (pozri časť 5.11) sa posúdi možnosť identifikácie relevantného, zásadného fyzického vzťahu ako východiska pre mieru korekcie kvality (limitujúci faktor je určujúci). Ak to nie je možné, použije sa iný vzťah, napríklad ekonomická hodnota. V tomto prípade sa predpokladá, že ako ukazovateľ kvality slúži porovnanie cien primárnych materiálov s cenami druhotných surovín. V danej situácii by pomer  $Q_s/Q_p$  zodpovedal pomeru medzi trhovou cenou druhotnej suroviny ( $Q_s$ ) a trhovou cenou primárneho materiálu ( $Q_p$ ). Trhové ceny primárnych a druhotných surovín je možné vyhľadať v zdrojoch dostupných online<sup>(88)</sup>. Kvalitatívne aspekty, ktoré treba v prípade primárnych a sekundárnych surovín zohľadniť, sa musia uviesť v pravidlách OEFSR.

#### Príloha VI:

#### Usmernenia týkajúce sa evidencie emisií súvisiacich s priamou zmenou využívania pôdy relevantné z hľadiska zmeny klímy

Táto príloha poskytuje usmernenia týkajúce sa evidencie emisií skleníkových plynov súvisiacich s priamou zmenou využívania pôdy, ktoré prispievajú k zmene klímy.

<sup>(85)</sup> Údaje o tvorbe a nakladaní s odpadom v jednotlivých členských štátoch sú k dispozícii na adrese [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/main_tables).

<sup>(86)</sup> <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment/publications>

<sup>(87)</sup> <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/datasetList.vm?topCategory=End-of-life+treatment&subCategory=Energy+recycling>

<sup>(88)</sup> Napríklad: <http://data.worldbank.org/data-catalog/commodity-price-data>; <http://www.metalprices.com/>; <http://www.globalwood.org/market/market.htm>; [http://www.steelonthenet.com/price\\_info.html](http://www.steelonthenet.com/price_info.html); <http://www.scrapindex.com/index.html>.

Vplyv na klímu je dôsledkom emisií a absorpcie biogénneho CO<sub>2</sub>, ktoré sú spôsobené zmenou zásob uhlíka, a emisií biogénneho a nebiogénneho CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O a CH<sub>4</sub> (napr. spaľovanie biomasy). Medzi biogénne emisie patria emisie súvisiace so spaľovaním alebo degradáciou biogénnych materiálov, čistením odpadových vôd a biologickými zdrojmi v pôde a vo vode (vrátane CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> a N<sub>2</sub>O), zatiaľ čo biogénna absorpcia súvisí s pohlcovaním CO<sub>2</sub> počas fotosyntézy. Nebiogénne emisie sú všetky emisie, ktoré súvisia s nebiogénnymi zdrojmi, ako sú fosílné materiály, zatiaľ čo nebiogénna absorpcia sa týka absorpcie CO<sub>2</sub> z atmosféry nebiogénnym zdrojom (WRI a WBCSD 2011b).

Zmeny vo využívaní pôdy možno klasifikovať ako priame alebo nepriame:

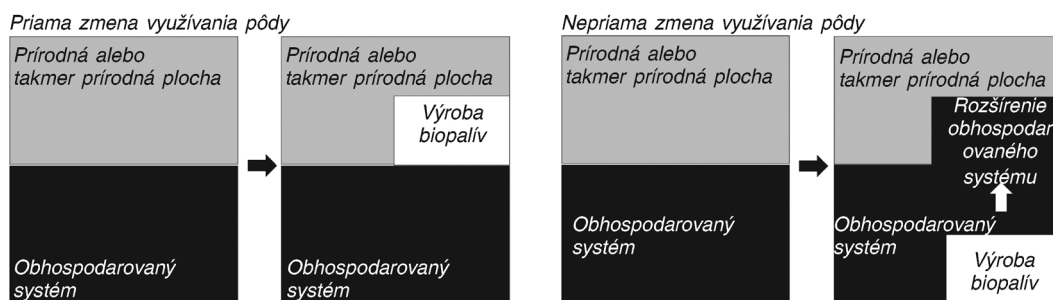
*Priame zmeny využívania pôdy (dLUC)* sú výsledkom transformácie z jedného typu využívania pôdy na iný, ku ktorému dochádza na špecifickej pôdnej pokrývke, pričom môže viesť ku zmenám zásob uhlíka v danej pôde, ale nemá za následok zmenu iného systému.

*Nepriame zmeny využívania pôdy (iLUC)* nastávajú, keď určitá transformácia vo využívaní pôdy vyvoláva zmeny mimo systémových hraníc, t. j. v iných typoch využívania pôdy.

Obr. 8 ponúka schematické znázornenie priamych aj nepriamych zmien využívania pôdy súvisiacich s výrobou biopalív.

Obr. 8

#### Schematické znázornenie priamych a nepriamych zmien využívania pôdy. [upravené z (CE Delft 2010)]



Zostávajúca časť tejto prílohy sa zameriava na priame zmeny využívania pôdy keďže OEF si vyžaduje ich zohľadňovanie a nepovoľuje zohľadňovanie nepriamych zmien využívania pôdy.

#### ČASŤ 1: REFERENCIE PRE VÝPOČTY EMISÍ PRIAMEJ ZMENY VYUŽÍVANIA PÔDY

V rozhodnutí Komisie C(2010)3751 sa stanovujú usmernenia na výpočet zásob uhlíka v pôde pre referenčné využívanie pôdy a pre aktuálne využívanie pôdy. V rozhodnutí sa stanovujú hodnoty pre zásoby uhlíka pre štyri rozličné kategórie využívania pôdy: orné pôdy, trvácne plodiny, trávnaté pôdy a lesná pôda. V prípade zmien využívania pôdy sa v týchto kategóriách uplatňujú usmernenia rozhodnutia Komisie C(2010)3751. V prípade emisií vzniknutých v dôsledku premeny na iné kategórie využívania pôdy, ako mokradové pôdy, sídla a iné využitia pôdy (napr. pôda bez porastu, skala, ľad), ktoré nie sú zahrnuté do rozhodnutia, sa však uplatňujú Usmernenia IPCC pre národné zoznamy emisií skleníkových plynov z roku 2006 (IPCC, 2006).

Pokiaľ ide o uvoľňovanie a pohlcovanie CO<sub>2</sub>, ktoré je spôsobené priamou zmenou využívania pôdy, použijú sa najaktuálnejšie emisné faktory CO<sub>2</sub> podľa IPCC, ako sa uvádza v rozhodnutí Komisie K(2010)3751, ak nie sú k dispozícii presnejšie a konkrétnejšie údaje. Ostatné emisie súvisiace so zmenou využívania pôdy (napr. unikanie NO<sub>3</sub>- do vody, emisie súvisiace so spaľovaním biomasy, eróziou pôdy atď.) by sa mali merať a modelovať pre konkrétny prípad alebo s využitím spoľahlivých zdrojov.

#### ČASŤ 2: PRAKTICKÉ USMERNENIA V SÚLADE S PAS 2050:2011

V prípade praktických usmernení týkajúcich sa osobitných otázok (napr. v prípade, keď je predchádzajúce využitie pôdy neznáme) sa

odporúča uplatniť PAS 2050:2011 (BSI 2011) (v súlade s európskym okrúhlym stolom pre trvalo udržateľnú spotrebu a výrobu potravín (SCP potravín) a publikovaným protokolom ENVIFOOD. PAS 2050:2011 sú doplnené o PAS2050-1 (BSI 2012) na účely hodnotenia emisií skleníkových plynov súvisiacich s fázami životného cyklu od kolísky po bránu (od získavania surovín po spracovanie) v prípade záhradných výrobkov odporúča uplatňovanie. Špecifikácie PAS 2050-1:2012 zohľadňujú emisie a absorpciu súvisiace s pestovaním záhradných plodín dopĺňajú (nenahrádzajú) PAS 2050:2011. Britský inštitút pre normalizáciu (BSI) poskytol na účely výpočtov podľa PAS 2050-1:2012 aj doplnkový súbor vo formáte Excel. Je dôležité zdôrazniť, že oba štandardy zohľadňujú iba vplyvy, ktoré prispievajú k potenciálu globálneho otepľovania.

#### Predchádzajúca kategória využívania pôdy a miesto výroby

Podľa PAS 2050:2011 (BSI 2011) možno v závislosti od dostupnosti informácií o mieste výroby a o kategórii predchádzajúceho využívania pôdy identifikovať tri rôzne situácie (a príslušné usmernenia):

- „**Krajina výroby a predchádzajúce využívanie pôdy sú známe:** emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku zmeny využívania pôdy z predošlého využívania na súčasné využívanie, sú uvedené v prílohe C, z PAS 2050:2011 (BSI 2011). Pri emisiách, ktoré nie sú uvedené v prílohe C, treba použiť Usmernenia pre národné inventáre skleníkových plynov 2006 IPCC“ (BSI 2011).
- „**Krajina výroby je známa a predchádzajúce využívanie pôdy nie je známe:** emisie skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku zmeny využívania pôdy, sú odhadom priemerných emisií súvisiacich so zmenou využívania pôdy pre danú plodinu v príslušnej krajine“ (BSI 2011).
- „**Krajina výroby a predchádzajúce využívanie pôdy nie sú známe:** emisie skleníkových plynov sú váženým priemerom emisií skleníkových plynov, ku ktorým dochádza v dôsledku zmeny využívania pôdy, pri danej špecifickej komodite v krajinách, v ktorých sa pestuje“ (BSI 2011).

#### Všeobecné emisie a absorpcia skleníkových plynov, ktoré sa zahrnú do hodnotenia

Podľa PAS 2050:2011 (BSI 2011) medzi emisie a absorpciu, ktoré majú byť súčasťou hodnotenia, patria:

- **Plyny uvedené v prílohe A PAS 2050:2011** (BSI 2011);

**OBS:** Určité výnimky môžu platiť pre emisie a absorpciu biogénneho uhlíka súvisiace s potravinami a výrobkami na kŕmenie zvierat. V prípade potravín a krmiva sa emisie a absorpcia v dôsledku biogénnych zdrojov, ktoré sa stávajú súčasťou výrobku, môžu vylúčiť. Vylúčenie sa neuplatňuje na:

- emisie a absorpcia biogénneho uhlíka používaného pri výrobe potravín a krmiva (napr. pri spaľovaní biomasy na palivo), kde sa tento biogénny uhlík nestane súčasťou výrobku;
- emisie iných látok ako CO<sub>2</sub> v dôsledku degradácie potravinového a krmivového odpadu a črevného kvasenia;

akúkoľvek biogénnu zložku materiálu, ktorý je súčasťou finálneho výrobku, ale nie je určený na konzumáciu (napr. balenia).“ (BSI 2011, strana 9).

- V prípade metánu (CH<sub>4</sub>) emisie súvisiace so spaľovaním odpadu s energetickým zhodnocovaním, pozri 8.2.2, str. 22, PAS 2050:2011.

#### Príloha VII

##### Mapovanie terminológie používanej v tejto príručke OEF a terminológie ISO

V tejto prílohe sú zmapované kľúčové pojmy použité v tejto príručke OEF spolu so zodpovedajúcimi pojmi používanými podľa normy ISO 14044:2006. Dôvodom odchýlenia sa od terminológie ISO je snaha, aby príručka OEF bola prístupnejšia pre cieľovú verejnosť, v ktorej sa nachádzajú aj skupiny, ktoré nemusia mať široké znalosti o environmentálnom hodnotení. Ďalej uvedené tabuľky uvádzajú takéto mapovanie rozdielnych pojmov.

Tab. 12

##### Mapovanie kľúčových pojmov

| Pojmy používané v ISO 14044:2006  | Zodpovedajúce pojmy používané v tejto príručke OEF |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Funkčná jednotka                  | Jednotka analýzy                                   |
| Analýza inventára životného cyklu | Profil využívania zdrojov a emisií                 |
| Posúdenie vplyvov životného cyklu | Posúdenie vplyvu environmentálnej stopy            |

| Pojmy používané v ISO 14044:2006 | Zodpovedajúce pojmy používané v tejto príručke OEF |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Interpretácia životného cyklu    | Interpretácia environmentálnej stopy               |
| Kategória vplyvu                 | Kategória vplyvu environmentálnej stopy            |
| Ukazovateľ kategórie vplyvu      | Ukazovateľ kategórie vplyvu environmentálnej stopy |

Tab. 13

**Mapovanie kritérií kvality údajov**

| Pojmy používané v ISO 14044:2006 | Zodpovedajúce pojmy používané v tejto príručke OEF |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Časové pokrytie                  | Časová reprezentatívnosť                           |
| Geografické pokrytie             | Geografická reprezentatívnosť                      |
| Technologické pokrytie           | Technologická reprezentatívnosť                    |
| Presnosť                         | Neistota parametra                                 |
| Úplnosť                          | Úplnosť                                            |
| Konzistentnosť                   | Metodická vhodnosť a konzistentnosť                |
| Zdroje údajov                    | Zahrnuté pod „profil využívania zdrojov a emisií“  |
| Neistota informácií              | Zahrnuté pod „neistotu parametra“                  |

*Príloha VIII.***Príručka OEF a príručka ILCD: hlavné rozdiely**

Táto príloha zdôrazňuje najdôležitejšie aspekty, v ktorých sa táto príručka OEF líši od príručky ILCD, a podáva stručné zdôvodnenie týchto odchýlok.

## 1. Cieľová skupina:

Na rozdiel od príručky ILCD je príručka OEF určená osobám s obmedzenými znalosťami hodnotenia životného cyklu. Preto je napísaná prístupnejším spôsobom.

## 2. Kontrola úplnosti:

Príručka ILCD ponúka dve možnosti kontroly úplnosti: (1) kontrola úplnosti na úrovni jednotlivých environmentálnych vplyvov a (2) kontrola úplnosti na úrovni celkového (t. j. súhrnného) environmentálneho vplyvu. V príručke OEF sa berie do úvahy len úplnosť na úrovni jednotlivých environmentálnych vplyvov. V skutočnosti, keďže príručka OEF neodporúča žiadny konkrétny súbor faktorov váženía, nie je možné odhadnúť celkový (t. j. súhrnný) environmentálny vplyv.

## 3. Rozšírenie vymedzenia cieľa

Príručka OEF je určená pre konkrétne využitia, preto sa nepredpokladá, že sa vymedzenie cieľa bude rozširovať.

## 4. Vymedzenie rozsahu zahŕňa „obmedzenia“

Vymedzenie rozsahu príručky OEF musí obsahovať aj špecifikácie obmedzení štúdie. V skutočnosti je na základe skúseností s príručkou ILCD obmedzenie možné vymedziť správne, len ak majú odborníci k dispozícii informácie týkajúce sa všetkých aspektov súvisiacich s vymedzením cieľa a s funkciou analýzy.

5. Postup preskúmania je definovaný vo vymedzení cieľa:

Postup preskúmania je nevyhnutný na zvýšenie kvality štúdie o OEF, preto je potrebné ho definovať v prvom kroku procesu, t. j. vo vymedzení cieľa.

6. Skríning namiesto iteračného prístupu

Príručka OEF odporúča vykonať skríning, aby sa získal približný odhad každého environmentálneho vplyvu pre štandardné kategórie vplyvu environmentálnej stopy. Tento krok je podobný iteračnému prístupu v príručke ILCD.

7. Hodnotenie kvality údajov

Príručka OEF používa päť úrovní hodnotenia pre posúdenie kvality údajov (vynikajúca, veľmi dobrá, dobrá, prípustná, nízka) v porovnaní s tromi úrovňami, ktoré používa príručka ILCD. Vďaka tomu bude v štúdii o OEF možné použiť údaje, ktoré sú kvalitatívne na nižšej úrovni ako údaje požadované podľa príručky ILCD. Príručka OEF používa na hodnotenie kvality údajov aj semikvantitatívny vzorec, čím sa ľahšie dosiahne napr. „dobrá“ kvalita údajov.

8. Hierarchia rozhodovania v oblasti multifunkčnosti

Príručka OEF uvádza hierarchiu rozhodovania na riešenie multifunkčnosti výrobkov/organizácií, ktorá sa odchyľuje od prístupu uprednostňovaného v príručke ILCD. Príručka OEF tiež uvádza rovnicu pre riešenie multifunkčnosti v prípadoch recyklácie a energetického zhodnocovania vo fáze konca životnosti.

9. Analýza citlivosti

V príručke OEF sa vykonanie analýzy citlivosti výsledkov uvádza ako nepovinný krok. Očakáva sa, že sa vďaka tomu zníži pracovné zaťaženie používateľov príručky OEF.

Príloha IX.

**Porovnanie kľúčových požiadaviek príručky k environmentálnej stope organizácií s inými metódami**

Hoci sa podobné všeobecne uznávané podnikové metódy environmentálneho účtovníctva a usmernenia úzko zhodujú vo veľkej časti metodických usmernení, ktoré poskytujú, treba poznamenať, že pri viacerých dôležitých hľadiskách rozhodovania sa vyskytujú určité nezrovnalosti a/alebo nejasnosti, ktoré znižujú konzistentnosť a porovnateľnosť analytických výsledkov. Táto príloha uvádza zhrnutie vybraných kľúčových požiadaviek tejto príručky OEF a porovnáva ich s viacerými existujúcimi metódami. Vychádza z dokumentu „Analýza existujúcej metodiky pre výpočet environmentálnej stopy výrobkov a organizácií: odporúčania, odôvodnenia a zosúladovanie“, ktorý je dostupný na adrese [http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate\\_footprint.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/corporate_footprint.htm). (EC-IES-JRC, 2011b)

Porovnanie kľúčových požiadaviek: Príručka OEF v. ostatné metódy

|                                           | Príručka OEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ISO 14064 (2006)                                                                                                                                                                                                                                                  | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010)                    | ILCD (2011)                                                                                                                   | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)                                                        | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DEIRA CDP (2009)                                                                                                                                                                                                                                               | CDP pre voľu (2010)                                                          | GRI (verzia 3.0)                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zohľadňovanie<br>životného cyklu<br>(LCT) | Áno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rozsah 1, 2 (bez<br>LCT) a nepovinné<br>pre rozsah 3 <sup>(1)</sup><br>(LCT).                                                                                                                                                                                     | Rozsah 1, 2 (bez<br>LCT) a nepovinné<br>pre rozsah 3<br>(LCT). | Áno.                                                                                                                          | Rozsah 1, 2 (bez<br>LCT) a 3 (LCT).                                                              | Rozsah 1, 2 (bez<br>LCT) a 3 (LCT).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rozsah 1 a 2 (bez<br>LCT) sa odporúča<br>ako minimum;<br>a voliteľné<br>v prípade<br>podstatných<br>emisii rozsahu 3<br>(LCT).                                                                                                                                 | Nie.                                                                         | Nie je výslovne<br>uvedené. Pri niekto-<br>rých ukazovateľoch<br>treba počítať s pria-<br>mymi + nepriamymi<br>vplyvmi.                                                                |
| Použitia<br>a výnimky                     | <b>Vnútročné použitie</b><br>môže zahŕňať<br>podporu environ-<br>mentálneho mana-<br>žérstva, identifi-<br>káciu hlavných<br>environmentálnych<br>problémových<br>oblastí, zlepšovanie<br>a sledovanie envi-<br>ronmentálneho<br>správania;<br><br><b>Vonkajšie použitie</b><br>(napr. B2B, B2C)<br>zahŕňa širokú škálu<br>možností, od<br>komunikácie so<br>zákazníkom a odpo-<br>vedí na požiadavky<br>spotrebiteľov, až | Organizačný<br>dizajn, rozvoj,<br>riadenie a podá-<br>vanie správ<br>o emisiách sklení-<br>kových plynov na<br>účely riadenia<br>podnikových<br>rizík, dobro-<br>voľných iniciatív,<br>trhov so sklení-<br>kovými plynmi<br>alebo regulačného<br>podávania správ. | Pozri ISO 14064.                                               | Analýzy na orga-<br>nizačnej úrovni<br>(organizačný<br>dizajn, rozvoj,<br>riadenie a podá-<br>vanie správ,<br>monitorovanie). | Určené na<br>podporu účtov-<br>níctva a zverejňo-<br>vania interného<br>a externého<br>využitia. | Môže sa uplatniť<br>pri účtovaní<br>a zverejňovaní<br>skleníkových<br>plynov v prípade<br>priemyselných<br>organizácií, práv-<br>nických osôb,<br>teritórií alebo<br>teritoriálnych<br>štruktúr, osobit-<br>ných projektov<br>alebo činností.<br>Takisto je určená<br>na účely podá-<br>vania správ<br>v rámci ISO<br>14064, Protokolu<br>o skleníkových<br>plynoch a projektu<br>zverejňovania<br>uhlíkových emisii. | Určený na<br>podporu zverej-<br>ňovania emisii<br>skleníkových<br>plynov v prípade<br>podnikov a iných<br>súkromných<br>organizácií alebo<br>organizácií verej-<br>ného sektora<br>vrátane MSP,<br>dobrovoľníckych<br>organizácií<br>a miestnych orgá-<br>nov. | Určený na infor-<br>movanie inves-<br>torov<br>o podnikovom<br>zverejňovaní. | Určená na poskyto-<br>vanie informácií pre<br>účtovníctvo udrža-<br>teľného rozvoja<br>v prípade podniku-<br>vého zverejňovania<br>pre všetky príslušné<br>zainteresované stra-<br>ny. |

|                      | Príručka OEF                                                                              | ISO 14064 (2006)                                                                                                          | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010)                                                                               | ILCD (2011)                                                     | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)                                                                                      | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)                                                                           | DEFRA CDP (2009)                                                                                                          | CDP pre voľu (2010)                                                                                                       | GRI (verzia 3.0)                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | po marketing, refe-<br>renčné porovnáva-<br>nie, environmen-<br>tálne označovanie<br>atď. |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                 |                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
| Cieľová skupina      | B2B a B2C.                                                                                | B2B a B2C.                                                                                                                | B2B a B2C.                                                                                                                | B2B a B2C.                                                      | B2B, B2CB2B,<br>komunikácia<br>medzi podnikmi<br>azainteresovanými<br>stranami<br>prostredníctvom<br>uverejňovania<br>správ.   | interné potreby                                                                                                           | B2B, B2C,<br>interný, verejný,<br>dobrovoľnícky<br>a súkromný<br>sektor.                                                  | inštitucionálni<br>investori                                                                                              | B2B a B2C.                                                                                                                                                                                                 |
| Rozsah               | Štandardný rozsah<br>od kolísky po hrob.                                                  | Rozsah 1, 2<br>a nepovinné pre<br>rozsah 3                                                                                | Rozsah 1, 2<br>a nepovinné pre<br>rozsah 3                                                                                | Účtovanie<br>úplného život-<br>ného cyklu od<br>kolísky po hrob | Rozsah 1, 2<br>(podnikový štan-<br>dard) a rozsah 3<br>(štandard hodno-<br>tového reťazca)                                     | Rozsah 1, 2 a 3.                                                                                                          | Rozsah 1, 2 sa<br>odporúča ako<br>minimum a voli-<br>teľné v prípade<br>podstatných<br>emisíí rozsahu 3.                  | Neuvádza rozsahy<br>(ani nevychádza<br>zo životného<br>cyklu).                                                            | Koncepcia rozsahu<br>sa nespomína<br>(používatelia majú<br>podľa inštrukcií<br>započítavať vplyvy<br>činností, nad<br>ktorými má spoloč-<br>nosť kontrolu alebo<br>ktoré môže<br>významne ovplyv-<br>niť). |
| Systémové<br>hranice | Prístup kontroly<br>(finančnej a/alebo<br>prevádzkovej).                                  | Výber prístupu na<br>základe podielu<br>vlastného kapi-<br>tálu, finančnej<br>kontroly alebo<br>prevádzkovej<br>kontroly. | Výber prístupu na<br>základe podielu<br>vlastného kapi-<br>tálu, finančnej<br>kontroly alebo<br>prevádzkovej<br>kontroly. | Nešpecifikované.                                                | Hranice vyme-<br>dzené podľa<br>kritérií prístupu<br>na základe<br>podielu vlastného<br>kapitálu alebo na<br>základe kontroly. | Výber prístupu na<br>základe podielu<br>vlastného kapi-<br>tálu, finančnej<br>kontroly alebo<br>prevádzkovej<br>kontroly. | Výber prístupu na<br>základe podielu<br>vlastného kapi-<br>tálu, finančnej<br>kontroly alebo<br>prevádzkovej<br>kontroly. | Výber prístupu na<br>základe podielu<br>vlastného kapi-<br>tálu, finančnej<br>kontroly alebo<br>prevádzkovej<br>kontroly. | Finančná/<br>prevádzková<br>kontrola A možnosť<br>uplatňovať<br>podstatný vplyv.                                                                                                                           |

|                                                                              | Príručka OEF                                                                                                                                                                                                                                         | ISO 14064 (2006)                                                                                | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010) | ILCD (2011)                                                                                                                                                                                                 | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)                   | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0) | DEFRA CDP (2009)                | CDP pre vodu (2010)                            | GRI (verzia 3.0)                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Funkčná<br>jednotka (FU)                                                     | Koncepcia funkčnej<br>jednotky (organi-<br>zácie ako poskyto-<br>vateľa tovarov/slu-<br>žieb) a referenčného<br>toku (portfólio<br>výrobkov = súhrn<br>tovarov/služieb,<br>ktoré organizácia<br>poskytuje v prie-<br>behu vykazovacieho<br>obdobia). | Neuplatňuje koncepciu funkčnej<br>jednotky a referenčného toku                                  |                                             | Uplatňuje<br>koncepciu<br>funkčnej jednotky<br>na účely analýz<br>organizácií (čo,<br>v akom rozsahu,<br>ako dlho).                                                                                         | Neuplatňuje koncepciu funkčnej jednotky a referenčného toku |                                                 |                                 |                                                |                                                                               |
| Kritériá prerušo-<br>vania (cut-off)                                         | Nie je povolené.                                                                                                                                                                                                                                     | Založené na<br>zvážení význam-<br>nosti, uskutočni-<br>teľnosti a nákla-<br>dovej efektívnosti. | Určí sa so<br>zreteľom na ciele<br>štúdie.  | Určí sa so<br>zreteľom na<br>požiadavky<br>štúdie.                                                                                                                                                          | Neodporúča sa.                                              | Neodporúča sa.                                  | Neodporúča sa.                  | Prípustné<br>v prípade nedo-<br>statku údajov. | Založené na kontro-<br>le/vplyve/<br>význame.                                 |
| Kategórie<br>vplyvu a metódy<br>hodnotenia<br>environmentál-<br>nych vplyvov | Štandardný súbor<br>14 kategórií vplyvu<br>na základe ukazo-<br>vateľov stredných<br>hodnôt a konkrét-<br>nych modelov<br>posúdenia vplyvov<br>so sprievodným<br>ukazovateľom vply-<br>vu.                                                           | Emisie skleníko-<br>vých plynov                                                                 | Emisie skleníko-<br>vých plynov             | 15 kategórií<br>vplyvu (12<br>ukazovateľov<br>strednej hodnoty<br>a 3 ukazovatele<br>koncovej<br>hodnoty) s odpo-<br>rúčanými<br>modelmi posú-<br>denia vplyvov<br>a príslušnými<br>ukazovateľmi<br>vplyvu. | Emisie skleníko-<br>vých plynov                             | Emisie skleníko-<br>vých plynov                 | Emisie skleníko-<br>vých plynov | Spotreba vody.                                 | Všetky relevantné<br>sociálne, ekono-<br>mické a environmen-<br>tálne vplyvy. |

|                                                | Príručka OFF                                                                                                                                          | ISO 14064 (2006)        | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010) | ILCD (2011)                                                                                                        | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DEFRA CDP (2009)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CDP pre vodu (2010)     | GRI (verzia 3.0)   |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
|                                                | Každé vylúčenie sa musí výslovne odôvodniť, pričom treba prediskutovať vplyv vylúčenia na konečné výsledky. Takéto vylúčenia budú predmetom skúmania. |                         |                                             |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                    |
| Postup modelovania (atribučný v. konsekvenčný) | Využíva prvky atribučného, ako aj konsekvenčného postupu modelovania.                                                                                 | Nijaké usmerne-<br>nia. | Ponúka 23 kate-<br>górií pre<br>rozsah 3.   | Atribučné mode-<br>lovanie a substi-<br>túcia priemeru<br>v danom odvetví<br>pri procesoch na<br>konci životnosti. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poskytuje modelovacie tabuľkové procesory s integrovanými (ale nastavi-<br/>teľnými) štandardnými emisnými faktormi, ktoré sa používajú pri údajoch o činnostiach.</li> <li>Poskytuje 15 kategórií, napr. služobné cesty, investície na modelovanie emisií rozsahu 3 s odporúčanými začleneniami pri každej kategórii.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poskytuje modelovacie tabuľkové procesory s integrovanými (ale nastavi-<br/>teľnými) štandardnými emisnými faktormi, ktoré sa používajú pri údajoch o činnostiach.</li> <li>Cieľom metódy uhlíkovej bilancie Bilan Carbone je poskytnúť priemerné emisné faktory, ktoré sú presné v rámci jednej rádovej veľkosti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poskytuje modelovacie tabuľkové procesory s integrovanými štandardnými emisnými faktormi, ktoré sa používajú pri údajoch o činnostiach. Takisto poskytuje vysoko kvalitný diagnostický nástroj na zistenie nepriamych emisií pochádzajúcich z dodávateľského reťazca.</li> <li>Tieto emisné faktory sa každý rok aktualizujú.</li> </ul> | Nijaké usmerne-<br>nia. | Nijaké usmernenia. |

|                                                      | Príručka OEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ISO 14064 (2006)                                                                                                                      | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010) | ILCD (2011)                | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)                                                                                                                                                                                     | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)                                                                      | DEFRA CDP (2009)                                                                                  | CDP pre vodu (2010)                                                                                  | GRI (verzia 3.0)                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Požiadavky<br>týkajúce sa<br>kvality údajov<br>(DQR) | <p>Kvalita údajov sa hodnotí na základe 6 kritérií (technologická, geografická a časová reprezentatívnosť, úplnosť, neistota parametra a metodická vhodnosť a konzistentnosť).</p> <p>Požiadavky týkajúce sa kvality údajov musia spĺňať tie štúdie o OEF, ktoré sú určené na externú komunikáciu, a odporúčajú sa pre štúdie, ktoré sú určené na interné využitie.</p> <p>V prípade procesov, ktorých podiel na jednotlivých kategóriách vplyvu predstavuje najmenej 70 %, musia konkrétne aj všeobecné údaje na základe semikvantitatívneho hodnotenia dosiahnuť aspoň celkovú úroveň „dobrej kvality“. [...]</p> | Vyžaduje sa plán správy údajov + hodnotenie neistoty. Odkazuje na normu ISO 14064-3, pokiaľ ide o požiadavky na validáciu / overenie. | Pozri ISO 14064-1.                          | Uplatňuje normu ISO 14044. | Odporúča kvalitatívne hodnotenie kvality údajov pre výpočty týkajúce sa rozsahu 3. Špecifikuje kritériá plánu správy údajov. Usmernenia k hodnoteniu neistoty sú uvedené na webovej stránke Protokolu o skleníkových plynoch. | Odporúča počítanie s 95-percentnými intervalmi spoľahlivosti. Poskytuje tabuľkové procesory na odhadovanie neistoty. | Nijaké požiadavky. Pokiaľ ide o odhadovanie neistoty, odkazuje na Protokol o skleníkových plynoch | Nijaké usmernenia. Vyžaduje percento odoberanej a vypúšťanej vody, ktoré sa overilo alebo potvrdilo. | Nijaké usmernenia. Odporúča hodnotenie neistoty. |

|                 | Príručka OEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ISO 14064 (2006)                                                       | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010)                                                                                                                                                        | ILCD (2011)                                                                           | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)                                                                                                               | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)                                                                                                              | DEERA CDP (2009)                                                                                                                                | CDP pre vodu (2010)                     | GRI (verzia 3.0)                        |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Konkrétne údaje | Požadujú sa v prípade všetkých procesov v popredí a procesov v pozadí, pokiaľ je to vhodné. Ak sú však všeobecné údaje viac reprezentatívne alebo vhodnejšie ako konkrétne údaje týkajúce sa procesov v popredí (ktoré sa majú odôvodniť a vykázať), všeobecné údaje sa použijú aj pri procesoch v popredí. | Vyžadujú sa v prípade podnikových činností v rámci systémových hraníc. | Uvádza zoznam 23 kategórií, pre ktoré by sa mali zhromaždiť údaje o primárnych činnostiach na účely modelovania rozsahu 3.<br><br>Poskytuje usmernenia k rôznym prístupom k zhromažďovaniu údajov. | Uprednostňujú sa v systéme procesov v popredí a v prípade hlavných procesov v pozadí. | Poskytuje usmernenia k zhromažďovaniu konkrétnych údajov o podnikových činnostiach v rozsahu 3.                                                         | Vyžadujú sa v prípade podnikových činností v rámci systémových hraníc.                                                                                       | Vyžadujú sa v prípade podnikových činností v rámci systémových hraníc.                                                                          | Nijaké usmernenia.                      | Nijaké usmernenia.                      |
| Všeobecné údaje | Mali by sa použiť iba v prípade procesov v pozadí.<br><br>Všeobecné údaje sa podľa možnosti získavajú z:<br><br>— údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami týkajúcimi sa príslušných pravidiel OEFSR;                                                                                                   | Mali by pochádzať z uznávaného zdroja a mali by byť aktuálne a vhodné. | Opisuje viacero možností, odkiaľ možno získavať sekundárne údaje.                                                                                                                                  | Na účely všetkých ostatných potrebných údajov.                                        | Poskytuje opis všeobecných údajov pre každú kategóriu rozsahu 3. Uprednostňované zdroje: medzinárodne uznávané vládne alebo odborne recenzované zdroje. | Uvádza emisné faktory a priemerné údaje o činnostiach. Ostatné všeobecné údaje by sa mali získavať z databázy ELCD a z odborne recenzovaných zdrojov údajov. | Uvádza emisné faktory (mali by sa použiť údaje týkajúce sa konkrétnej lokality, pokiaľ sú k dispozícii). Môže využívať údaje z EUTS, CCA a CRC. | Nie sú k dispozícii nijaké ustanovenia. | Nie sú k dispozícii nijaké ustanovenia. |

|                                             | Príručka OEF                                                                                                                                                                                                                                                                   | ISO 14064 (2006)        | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010)                                                                           | ILCD (2011)                | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)                                                          | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)               | DEFRA CDP (2009)                                                                                                             | CDP pre voľu (2010)     | GRI (verzia 3.0)   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>— údajov vypracovaných v súlade s požiadavkami týkajúcimi sa štúdií o OEF;</li> <li>— siete údajov ILCD</li> <li>— databázy ELCD</li> </ul> <p><b>Šablóna zhromažďovania údajov:</b><br/>uvedená šablóna má informatívny charakter.</p> |                         |                                                                                                                       |                            |                                                                                                    |                                                               |                                                                                                                              |                         |                    |
| Alokácia /<br>hierarchia<br>multifunkčnosti | Hierarchia v oblasti multifunkčnosti OEF: (1) ďalšie delenie alebo rozšírenie systému; (2) alokácia na základe relevantného zásadného fyzického vzťahu (v tomto prípade sa môže použiť <i>substitúcia</i> ); (3) alokácia na základe iného vzťahu.                             | Nijaké usmerne-<br>nia. | Nijaké usmerne-<br>nia. V prípade prepravy musí byť alokácia založená na hmotnosti, objeme alebo ekonomickej hodnote. | Uplatňuje normu ISO 14044. | Uplatňuje normu ISO 14044. Nástroj na výpočet stacionárneho spaľovania ponúka 2 možnosti alokácie. | Uplatňuje normu ISO 14044 s výnimkou ekonomickej alokácie.    | Nijaké usmerne-<br>nia. Doplnujúce usmernenia týkajúce sa prepravy a logistiky poskytujú podrobnejšie informácie o alokácii. | Nijaké usmerne-<br>nia. | Nijaké usmernenia. |
| Alokácia pri<br>recyklácii                  | Uvádza konkrétne usmernenia (vrátane vzorca!), ktoré platia aj pre energetické zhodnocovanie.                                                                                                                                                                                  | Nijaké usmerne-<br>nia. | Nijaké usmerne-<br>nia.                                                                                               | Uplatňuje normu ISO 14044. | Uplatňuje normu ISO 14044.                                                                         | Metóda ušetre-<br>ných vplyvov<br>v prípade recy-<br>klácie s | Nijaké usmerne-<br>nia.                                                                                                      | Nijaké usmerne-<br>nia. | Nijaké usmernenia. |

|                                               | Príručka OEF                               | ISO 14064 (2006)                                                                                                                                   | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010)                    | ILCD (2011)                                   | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)                                                                                              | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)                                                                                                                     | DEFA CDP (2009)                                                                                                                                                                                                                                                  | CDP pre vodu (2010)                                                                                | GRI (verzia 3.0)                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                            |                                                                                                                                                    |                                                                |                                               | Nástroj na<br>výpočet stacionár-<br>neho spaľovania<br>ponúka 2<br>možnosti aloká-<br>cie.                                             | otvoreným<br>cyklom, metóda<br>celkových zásob<br>v prípade recy-<br>klácie s uzavretým<br>cyklom.                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                                                  |
| Kompenzácia<br>emisí                          | Kompenzácie nie sú<br>súčasťou hodnotenia. | Znižovanie emisií<br>súvisiace s nákú-<br>penými kreditmi<br>alebo s inými<br>externými<br>projektmi sa musí<br>zdokumentovať<br>a vykázať zvlášť. | Odkazuje na<br>normu ISO<br>14064-1.                           | Kompenzácie nie<br>sú súčasťou<br>hodnotenia. | Metóda inventára.                                                                                                                      | Vylučuje znížo-<br>vanie emisií súvi-<br>sajúce s nákúpe-<br>nými kompenzá-<br>ciami a s podob-<br>nými projektmi<br>na zmiernenie<br>vplyvov.                      | Hrubé emisie<br>(pred znížením),<br>čisté emisie sa<br>vykazujú zvlášť.<br>Odvoláva sa na<br>kritéria „dobrej<br>kvality“ pre<br>kompenzácie<br>a zelené tarify.<br>Usmernenia<br>k zníženiu<br>v súvislosti<br>s investovaním do<br>domáceho zales-<br>ňovania. | Nijaké usmerne-<br>nia.                                                                            | Nijaké usmernenia.                                                                                                               |
| Stanovovanie<br>cieľov a postup<br>sledovania | Nijaké požiadavky.                         | Vyžaduje odôvod-<br>nenie výberu<br>základného roka<br>a vypracovanie<br>plánu opätovného<br>prepočtu podľa<br>základného roka.                    | Nijaké ďalšie<br>usmernenia nad<br>rámec normy ISO<br>14064-1. | Nijaké požiadav-<br>ky.                       | Vyžaduje odôvod-<br>nenie výberu<br>základného roka.<br>Odporúča stano-<br>venie cieľov, ktoré<br>sa týkajú<br>konkrétneho<br>rozsahu. | Tabuľkový<br>procesor na<br>riadenie cieľov<br>znižovania emisií.<br>Podporuje použí-<br>vanie absolútneho<br>cieľov namiesto<br>cieľov založených<br>na intenzite. | Navrhne<br>konkrétne kroky<br>pri stanovovaní<br>cieľov znížovania<br>skleníkových<br>plynov. Usmer-<br>nenia<br>k opätovným<br>prepočtom podľa<br>základného roka.                                                                                              | Nijaké usmerne-<br>nia. Možnosť<br>podávania správ<br>na ekonomickom<br>alebo fyzickom<br>základe. | Nijaké usmernenia,<br>pokiaľ ide<br>o základný rok, +<br>odporúča 2 pred-<br>chádzajúce roky, za<br>ktoré sa podávala<br>správa. |

|                      | Príručka OEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ISO 14064 (2006)                                                                                                                                                                                   | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010)             | ILCD (2011)                                                                                                                     | Protokol o skleníkových<br>plynoch (2011)         | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)                       | DEFRA CDP (2009)                                            | CDP pre vodu (2010)                              | GRI (verzia 3.0)                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podávanie správ      | <p>Správa o štúdii musí obsahovať zhrnutie, jadro správy a prílohu. Súčasťou správy môžu byť aj akékoľvek ďalšie podporné informácie, napr. dôverná správa.</p> <p>Obsah je úzko prepojený s požiadavkami ISO 14044, ktoré sa týkajú podávania správ.</p> <p>V prípade porovnávacích tvrdení (ktoré sa majú sprístupniť verejnosti), požiadavky týkajúce sa podávania správ podľa noriem ISO presahujú rámec príručky OEF týkajúcich sa podávania správ.</p> <p>Poskytuje informatívnu šablónu pre podávanie správ.</p> | Podrobný zoznam odporúčaného obsahu správy. Na účely sprístupnenia verejnosti podľa ISO 14064-1 sa musí poskytnúť verejne dostupná správa (v súlade so štandardom). Odkazuje na normu ISO 14064-3. | Bude bližšie špecifikovať usmernenia k podávaniu správ. | 3 úrovne požiadaviek na podávanie správ v závislosti od využitia (t. j. interné využitie, tretia strana, porovnávacie tvrdenie) | Poskytuje šablónu pre podávanie správ.            | Nijaké usmernenia, ale uvádza odporúčania, pokiaľ ide o obsah správy. | Poskytuje šablónu pre podávanie správ.                      | Samotný dokument je príručkou k podávaniu správ. | Stanovuje základný obsah správy. 3 typy zverejnení. Poskytuje šablónu pre podávanie správ. |
| Špecifickosť sektora | Poskytuje usmernenia pre vypracovanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nie.                                                                                                                                                                                               | Nie, okrem miestnych orgánov.                           | Podporuje usmernenia týkajúce sa sektorov.                                                                                      | Poskytuje nástroje výpočtu pre konkrétne sektory. | Poskytuje usmernenia týkajúce sa viacerých sektorov.                  | Poskytuje usmernenia týkajúce sa sektora nákladnej dopravy. | Nie.                                             | Množstvo dodatkov ku všeobecným usmerneniam, ktoré sa týkajú sektorov.                     |

|                                                               | Príručka OEF                                                                                                                                                                                                                                                                     | ISO 14064 (2006)                                                                                                                                                                                                        | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010)    | ILCD (2011)                                                                                                                        | Protokol o skleníkových<br>plynách (2011)                                                             | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0)                                                                                                                                                                                   | DEFRA CDP (2009)                                                                                                                                                                 | CDP pre vodu (2010)                                                                         | GRI (verzia 3.0)   |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                               | pravidiel pre<br>sektory environ-<br>mentálnej stopy<br>organizácií.                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                |                                                                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                    |
| Vzťah k príručke<br>k environmen-<br>tálnej stope<br>výrobkov | OEF je v súlade<br>s PEF, keďže zahŕňa<br>aj portfólio<br>výrobkov organizá-<br>cie.                                                                                                                                                                                             | Norma ISO<br>14067 odkazuje<br>na normu ISO<br>14064-3.                                                                                                                                                                 | Odkazuje na<br>normu ISO<br>14067.             | Poskytuje ucelené<br>metodické refe-<br>renčné výcho-<br>disko pre metódy<br>environmentálnej<br>stopy výrobkov aj<br>organizácií. | Nie. Môže slúžiť<br>ako nástroj na<br>identifikáciu<br>problémových<br>oblastí v prípade<br>výrobkov. | Nemá nijaký<br>priamy vzťah<br>k BP X30-323,<br>ale objavujú sa<br>medzi nimi<br>podobnosti.<br>Vypracúvajú sa<br>spoločné meto-<br>dické pravidlá,<br>pokiaľ ide<br>o biogénny uhlík<br>a alokáciu<br>v prípade recyklá-<br>cie. | Nie.                                                                                                                                                                             | Nie.                                                                                        | Nie.               |
| Preskúmanie,<br>validácia/<br>overenie                        | Štúdie o OEF<br>určené na externú<br>komunikáciu musí<br>preskúmať nezávislý<br>a kvalifikovaný<br>externý kontrolór<br>(alebo kontrolná<br>skupina). Štúdie<br>o OEF určené na<br>podporu porovná-<br>vacieho tvrdenia<br>musia preskúmať 3<br>nezávislí externí<br>kontrolóri. | Správa o preskú-<br>maní alebo správa<br>o overení treťou<br>stranou by mala<br>byť dostupná na<br>účely verejných<br>vyhlásení. Poža-<br>dovaná úroveň<br>validácie a overo-<br>vania závisí od<br>viacerých kritérií. | Bude poskytovať<br>usmernenia<br>k overovaniu. | Požiadavky<br>závisia od pláno-<br>vaného využitia.                                                                                | Poskytuje<br>podrobné usmer-<br>nenia, ale nestá-<br>novuje požiadav-<br>ku.                          | Podporuje kritické<br>preskúmania<br>tretími stranami<br>na účely porov-<br>návacích tvrdení<br>a iného externého<br>vyžitia.                                                                                                     | Požaduje overenie<br>tretími stranami<br>na účely exter-<br>ných projektov<br>znižovania emisií<br>s cieľom zabez-<br>pečiť dobrú<br>kvalitu. Odkazuje<br>na normu ISO<br>14064. | Požaduje infor-<br>mácie týkajúce sa<br>% odberov, ktoré<br>sú overené tretími<br>stranami. | Nijaké požiadavky. |

|                     | Príručka OEF                                                             | ISO 14064 (2006) | ISO WD/TR 14069<br>(pracovný návrh 2, 2010) | ILCD (2011) | Protokol o skleníkových<br>plynách (2011) | Uhlíková bilancia Bilan<br>Carbone (verzia 5.0) | DEFRA CDP (2009) | CDP pre vodu (2010)      | GRI (verzia 3.0) |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|--------------------------|------------------|
|                     | Uplatňujú sa mini-<br>málne požiadavky<br>na kvalifikáciu<br>kontrolóra. |                  |                                             |             |                                           |                                                 |                  |                          |                  |
| Príručka pre<br>MSP | Nie.                                                                     | Nie.             | Nie.                                        | Nie.        | Nie.                                      | Využívajú ju<br>najmä MSP.                      | Áno.             | Obmedzené<br>usmernenia. | Nie.             |

(<sup>1</sup>) Emisie sa klasifikujú do troch „rozsahov“. Rozsah 1 sa týka priamych emisií (t. j. emisií pochádzajúcich zo zdrojov, ktoré vlastní alebo kontroluje organizácia podávajúca správu). Emisie rozsahu 2 predstavujú nepriame emisie (t. j. emisie, ktoré vznikajú v dôsledku činností organizácie podávajúcej správu, alebo k nim dochádza pri zdrojoch, ktoré vlastní alebo kontroluje iná organizácia) pochádzajúce z výroby nakúpenej energie, ktorú organizácia spotrebuje, a emisie rozsahu 3 sú všetky ostatné nepriame emisie, ku ktorým dochádza v hodnotovom reťazci organizácie. (WRI a WBCSD 2011a)