

# Emisní faktory

## 1. Emisní faktory pro spotřebu elektrické energie

Pro výpočet emisí CO<sub>2</sub> vyplývajících ze spotřeby elektrické energie je třeba stanovit míru emisí. Tentýž emisní faktor lze použít pro veškerou spotřebu elektrické energie včetně energie spotřebované v železniční dopravě. Obecně platí, že lze použít buď vnitrostátní nebo evropský emisní faktor. Pokud navíc obec rozhodla, že do SEAP zahrne opatření související s místní výrobou elektřiny, nebo pokud nakupuje certifikovanou zelenou elektřinu, vypočte se místní emisní faktor, který odráží zisk v oblasti emisí CO<sub>2</sub> vyplývajících z těchto opatření. V takových případech lze použít toto jednoduché pravidlo<sup>1</sup>:

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO2LPE + CO2GEP] / (TCE)$$

Kde

EFE = místní emisní faktor elektřiny [t/MWh]

TCE = celková spotřeba elektřiny obce (viz tabulka A šablony) [MWh]

LPE = místně vyrobená elektřina (viz tabulka C šablony) [MWh]

GEP = nákup certifikované zelené elektřiny ze strany obce (viz tabulka A) [MWh]

NEEFE = vnitrostátní nebo evropský emisní faktor elektřiny (dle výběru) [t/MWh]

CO2LPE = emise CO<sub>2</sub> vyplývajících z místně vyrobené elektřiny (viz tabulka C) [t]

CO2GEP = emise CO<sub>2</sub> vyplývajících z výroby certifikované zelené elektřiny [t]

Ve výjimečném případě, kdy by obec byla čistým vývozcem elektřiny, vypadá vzorec výpočtu takto:

$$EFE = (CO2LPE + CO2GEP) / (LPE + GEP)$$

---

<sup>1</sup> Tento vzorec nebere v úvahu ztráty vzniklé při dopravě a rozvodu na území obce, ani vlastní spotřebu výrobců / transformátorů energie, a určitým způsobem počítá místní obnovitelnou energii dvojmo. V měřítku obce mají však tyto aproximace jen malý vliv na místní bilanci CO<sub>2</sub> a vzorec lze považovat za dostatečně odolný pro použití v kontextu Paktu primátorů.

Dále jsou uvedeny vnitrostátní a evropské emisní faktory:

#### Vnitrostátní a evropské emisní faktory spotřebované elektřiny

Země	Standardní emisní faktor (t CO <sub>2</sub> /MWh <sub>e</sub> )	Emisní faktor v rámci metody LCA (t CO <sub>2</sub> -eq/MWh <sub>e</sub> )
Rakousko	0.209	0,310
Belgie	0.285	0,402
Německo	0.624	0,706
Dánsko	0.461	0,760
Španělsko	0.440	0,639
Finsko	0.216	0,418
Francie	0.056	0,146
Spojené království	0.543	0,658
Řecko	1.149	1,167
Irsko	0.732	0,870
Itálie	0.483	0,708
Nizozemsko	0.435	0,716
Portugalsko	0.369	0,750
Švédsko	0.023	0,079
Bulharsko	0.819	0,906
Kypr	0.874	1,019
Česká republika	0.950	0,802
Estonsko	0.908	1,593
Maďarsko	0.566	0,678
Litva	0.153	0,174
Lotyšsko	0.109	0,563
Polsko	1.191	1,185
Rumunsko	0.701	1,084
Slovinsko	0.557	0,602
Slovensko	0.252	0,353
<b>EU-27</b>	<b>0.460</b>	<b>0,578</b>

## 2. Emisní faktory místně vyrobené obnovitelné energie nebo nákupu zelené elektřiny

Lze použít tyto hodnoty:

#### Emisní faktory místně vyrobené obnovitelné energie

Zdroj elektřiny	Standardní emisní faktor (t CO <sub>2</sub> /MWh <sub>e</sub> )	Emisní faktor v rámci metody LCA (t CO <sub>2</sub> - eq/MWh <sub>e</sub> )
Solární	0	0,020-0,050
Větrná energie	0	0,007
Vodní energie	0	0,024

### 3. Emisní faktory pro spotřebu tepla / chladu

Pokud se teplo či chlad prodává nebo rozvádí konečným uživatelům v rámci obce jako komodita (viz tabulka A šablony), je třeba stanovit odpovídající emisní faktor.

Pokud se část tepla / chladu vyráběného obcí vyváží, pak se k výpočtu emisního faktoru výroby tepla / chladu (EHF) použije pouze podíl emisí CO<sub>2</sub>, který odpovídá teplu / chladu skutečně spotřebovanému na území obce. Podobně pokud se teplo / chlad dováží ze závodu ležícího mimo území obce, započte se podíl emisí CO<sub>2</sub> tohoto závodu, který odpovídá teplu / chladu spotřebovanému na území obce.

Lze použít tento vzorec, který umožňuje uvedené hodnoty zohlednit:

$$EFH = (CO2LPH + CO2IH - CO2EH) / LHC$$

Kde

EFH = emisní faktor tepla

CO2LPH = emise CO<sub>2</sub> vyplývající z místně vyrobeného tepla (viz tabulka D šablony) [t]

CO2IH = emise CO<sub>2</sub> spojené s veškerým teplem dováženým z území mimo obec [t]

CO2EH = emise CO<sub>2</sub> spojené s veškerým teplem vyváženým mimo území obce [t]

LHC = místní spotřeba tepla / chladu (viz tabulka A šablony) [MWh]

Podobný vzorec lze použít pro chlad.

### 4. Emisní faktory spalování paliv

Pro spalování paliv lze použít tyto emisní faktory (i v případě místně vyrobeného tepla nebo elektřiny).

Druh	Standardní emisní faktor [t CO <sub>2</sub> /MWh <sub>fuel</sub> ]	Emisní faktor v rámci metody
Zemní plyn	0,202	0,237
Zbytkový topný olej	0,279	0,310
Komunální odpad (nikoli biomasa)	0,330	0,330
Motorový benzín	0,249	0,299
Plynový olej, motorová nafta	0,267	0,305
Kapalný zemní plyn	0,231	
Rostlinný olej	0	0,182
Bionafta	0	0,156
Bioethanol	0	0,206
Antracit	0,354	0,393
Ostatní bitumenové uhlí	0,341	0,380
Sub-bitumenové uhlí	0,346	0,385
Lignit	0,364	0,375

*Poznámka: zdroje údajů pro tyto emisní faktory budou uvedeny v pokynech.*