

Emisijas koeficienti

1. Emisijas koeficients elektroenerģijas patērinam

Lai aprēķinātu CO₂ emisijas, kas attiecināmas uz elektroenerģijas patēriņu, ir jānosaka emisija. Viens un tas pats emisijas koeficients tiks izmantots visiem elektroenerģijas patēriņa veidiem, tostarp dzelzceļa pārvadājumiem. Vispārīgais princips ir tāds, ka var izmantot valsts vai Eiropas emisijas koeficientu. Turklāt, ja pašvaldība ir pieņēmusi lēmumu IERP iekļaut pasākumus, kas saistīti ar elektroenerģijas vietēju ražošanu, vai tā iegādājas sertificētu „zaļo” elektroenerģiju, tad elektroenerģijai tiks aprēķināts vietējais emisijas koeficients, atspoguļojot CO₂ emisiju samazinājumu, kas panākts ar šiem pasākumiem. Šādos gadījumos var izmantot šādu vienkāršu formulu¹:

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

Šajā formulā:

EFE = vietējais emisijas koeficients elektroenerģijai, [t/MWh]

TCE = kopējais elektroenerģijas patēriņš pašvaldībā (atbilstoši veidlapas A tabulā norādītajam), [MWh]

LPE = vietējā elektroenerģijas ražošana (atbilstoši veidlapas C tabulā norādītajam), [MWh]

GEP = pašvaldības veikta „zaļās” elektroenerģijas iegāde (atbilstoši A tabulā norādītajam), [MWh]

NEEFE = valsts vai Eiropas emisijas koeficients elektroenerģijai (jāizvēlas), [t/MWh]

CO2LPE = CO₂ emisijas, ko rada elektroenerģijas vietēja ražošana (atbilstoši C tabulā norādītajam), [t]

CO2GEP = CO₂ emisijas, ko rada sertificētas „zaļās” elektroenerģijas ražošana, [t]

Izņēmuma gadījumā, ja pašvaldība ir elektroenerģijas neto eksportētāja, aprēķinu formula ir šāda:

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

¹ Šajā formulā nav ņemti vērā transportēšanas un piegādes izraisītie zudumi pašvaldības teritorijā, kā arī enerģijas ražotāju/transformētāju pašpatēriņš, un tajā zināmā mērā tiek dubulti pieskaitīta vietējā ražošana no atjaunojamiem energoresursiem. Tomēr pašvaldības mērogā šiem tuvinājumiem ir neliela ietekme uz vietējo CO₂ bilanci, un formulu var uzskatīt par pietiekami precīzu izmantošanai Pilsētas mēru pakta vajadzībām.

Valstu un Eiropas emisijas koeficienti iekļauti šajā tabulā.

Valstu un Eiropas emisijas koeficienti patērētajai elektroenerģijai

Valsts	Standarta emisijas koeficients (t CO ₂ /MWh _e)	LCA emisijas koeficients (t CO ₂ ekv/MWh _e)
Austrija	0.209	0,310
Beļģija	0.285	0,402
Vācija	0.624	0,706
Dānija	0.461	0,760
Spānija	0.440	0,639
Somija	0.216	0,418
Francija	0.056	0,146
Apvienotā Karaliste	0.543	0,658
Griekija	1.149	1,167
Īrija	0.732	0,870
Itālija	0.483	0,708
Nīderlande	0.435	0,716
Portugāle	0.369	0,750
Zviedrija	0.023	0,079
Bulgārija	0.819	0,906
Kipra	0.874	1,019
Čehija	0.950	0,802
Igaunija	0.908	1,593
Ungārija	0.566	0,678
Lietuva	0.153	0,174
Latvija	0.109	0,563
Polija	1.191	1,185
Rumānija	0.701	1,084
Slovēnija	0.557	0,602
Slovākija	0.252	0,353
ES-27	0.460	0,578

2. Emisijas koeficienti vietējai elektroenerģijas ražošanai no atjaunojamiem resursiem vai „zaļās” elektroenerģijas iegādēm

Var izmantot šādas vērtības:

Emisijas koeficienti vietējai elektroenerģijas ražošanai no atjaunojamiem resursiem

Elektroenerģijas avots	Standarta emisijas koeficients	LCA emisijas koeficients (t CO ₂ ekv./MWh _e)
Saules enerģija	0	0,020–0,050
Vēja enerģija	0	0,007
Hidroenerģija	0	0,024

3. Emisijas koeficients siltuma/aukstuma patērinam

Ja siltumu vai aukstumu galalietotājiem pašvaldībā pārdod/piegādā kā precī (sk. veidlapas A tabulu), tad ir jānosaka atbilstošs emisijas koeficients.

Ja daļu no pašvaldībā saražotā siltuma/aukstuma eksportē, tad, aprēķinot emisijas koeficientu siltuma/aukstuma ražošanai (EHF), jāņem vērā tikai tā CO₂ emisiju daļa, kas atbilst pašvaldības teritorijā faktiski patērētajam siltumam/aukstumam. Tāpat arī, ja siltumu/aukstumu importē no ražotnes, kas atrodas ārpus pašvaldības, tad jāņem vērā tās šīs ražotnes CO₂ emisijas, kas atbilst pašvaldības teritorijā patērētā siltuma/aukstuma daļai.

Var izmantot šādu formulu, kas ļauj ņemt vērā minētos apsvērumus.

$$EFH = (CO_{2LPH} + CO_{2IH} - CO_{2EH}) / LHC$$

Šajā formulā:

EFH = emisijas koeficients siltumam

CO_{2LPH} = CO₂ emisijas, ko rada siltuma vietēja ražošana (veidlapas D tabula), [t]

CO_{2IH} = CO₂ emisijas saistībā ar jebkādu siltuma importēšanu pašvaldībā, [t]

CO_{2EH} = CO₂ emisijas saistībā ar jebkādu siltuma eksportēšanu, [t]

LHC = vietējais siltuma/aukstuma patēriņš (veidlapas A tabula), [MWh]

Tādu pašu formulu var izmantot, lai aprēķinātu emisijas koeficientu aukstumam.

4. Emisijas koeficienti kurināmā sadedzināšanai

Kurināmā sadedzināšanai var izmantot šādus emisijas koeficientus (tostarp, siltuma vai elektroenerģijas vietējas ražošanas gadījumā).

Degvielas veids	Standarta emisijas koeficients [t CO ₂ /MWh _{degv.}]	LCA emisijas koeficients [t CO ₂ ekv./MWh _{degv.}]
Dabasgāze	0,202	0,237
Mazuts	0,279	0,310
Sadzīves atkritumi (izņemot biomasu)	0,330	0,330
Dzinēju benzīns	0,249	0,299
Gāzeļļa/dīzeļdegviela	0,267	0,305
Sašķīdināta dabasgāze	0,231	
Augu eļļa	0	0,182
Biodīzeļdegviela	0	0,156
Bioetānols	0	0,206
Antracīts	0,354	0,393
Citas bitumenogles	0,341	0,380
Melnais lignīts	0,346	0,385
Lignīts	0,364	0,375

Piezīme. Šajā dokumentā iekļauto emisijas koeficientu datu avoti tiks norādīti vadlīnijās.