

Emissiefactoren

1. Emissiefactoren voor elektriciteitsverbruik

De CO₂-uitstoot van het elektriciteitsverbruik berekent u met behulp van een emissiefactor. Voor alle elektriciteitsverbruik, inclusief vervoer per spoor, gebruikt u dezelfde factor. U mag een nationale of een Europese emissiefactor gebruiken. Als de lokale overheid ook de plaatselijke elektriciteitsproductie in het SEAP opneemt of groene stroom aankoopt, bepaalt u een lokale emissiefactor voor elektriciteit, rekening houdend met de door die maatregelen bereikte reductie van de CO₂-uitstoot. In dergelijke gevallen mag u de volgende regel¹ toepassen.

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO_2LPE + CO_2GEP] / (TCE)$$

Waarbij:

EFE = de plaatselijke emissiefactor voor elektriciteit [t/MWh]

TCE = het totale elektriciteitsverbruik van de stad of gemeente (tabel A van het formulier) [MWh]

LPE = plaatselijke elektriciteitsproductie (tabel C van het formulier) [MWh]

GEP = de aankoop van groene stroom door de stad of gemeente (tabel A) [MWh]

NEEFE = (te kiezen) nationale of Europese emissiefactor voor elektriciteit [t/MWh]

CO₂LPE = CO₂-uitstoot door de plaatselijke productie van elektriciteit (tabel C) [t]

CO₂GEP = CO₂-uitstoot door de productie van gecertificeerde groene stroom [t]

Als een stad of gemeente meer elektriciteit produceert dan zij verbruikt en derhalve stroom exporteert, geldt de volgende formule:

$$EFE = (CO_2LPE + CO_2GEP) / (LPE + GEP)$$

¹ In deze formule wordt geen rekening gehouden met vervoer en distributieverliezen op het netwerk van de lokale overheid, noch met het eigen verbruik van energieproducenten of transformatoren en wordt de plaatselijke productie van hernieuwbare energie dubbel geteld. Op het niveau van de stad of gemeente hebben deze onnauwkeurigheden weinig of geen impact op de CO₂-balans. De formule is voldoende nauwkeurig voor het Convenant van burgemeesters.

Hieronder vindt u een lijst van de nationale en Europese emissiefactoren.

Nationale en Europese emissiefactoren voor elektriciteitsverbruik

Land	Standaard emissiefactor (t CO ₂ /MWh _e)	LCA emissiefactor (t CO ₂ -eq/MWh _e)
Oostenrijk	0.209	0,310
België	0.285	0,402
Duitsland	0.624	0,706
Denemarken	0.461	0,760
Spanje	0.440	0,639
Finland	0.216	0,418
Frankrijk	0.056	0,146
Verenigd Koninkrijk	0.543	0,658
Griekenland	1.149	1,167
Ierland	0.732	0,870
Italië	0.483	0,708
Nederland	0.435	0,716
Portugal	0.369	0,750
Zweden	0.023	0,079
Bulgarije	0.819	0,906
Cyprus	0.874	1,019
Tsjechië	0.950	0,802
Estland	0.908	1,593
Hongarije	0.566	0,678
Litouwen	0.153	0,174
Letland	0.109	0,563
Polen	1.191	1,185
Roemenië	0.701	1,084
Slovenië	0.557	0,602
Slowakije	0.252	0,353
EU-27	0.460	0,578

2. Emissiefactoren voor de lokale productie van hernieuwbare energie of de aankoop van groene stroom

Hiervoor kunt u de volgende waarden gebruiken:

Emissiefactoren voor de plaatselijke productie van hernieuwbare energie

Energiebron	Standaard emissiefactor (t CO ₂ /MWh _e)	LCA emissiefactor (t CO ₂ -eq/MWh _e)
Zonne-energie	0	0,020-0,050
Windenergie	0	0,007
Waterkracht	0	0,024

3. Emissiefactoren voor de productie van warmte en koude

Als aan eindgebruikers in uw stad of gemeente warmte/koude wordt aangeboden (zie tabel A van het formulier) moet u de emissiefactor voor de productie daarvan bepalen.

Indien een deel van de geproduceerde warmte/koude wordt uitgevoerd, moet u alleen het aandeel van de CO₂-uitstoot dat toe te schrijven is aan de in de stad of gemeente verbruikte warmte/koude meenemen bij de berekening van de emissiefactor van de warmte-/koudeproductie (EFH). Als warmte/koude wordt ingevoerd van een installatie buiten de stad of gemeente, moet u alleen rekening houden met de CO₂-emissies die die installatie heeft uitgestooten om de in uw stad of gemeente verbruikte warmte of koude te produceren.

Hiervoor kunt u de volgende formule gebruiken:

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

Waarbij:

EPH = de emissiefactor voor warmte

CO_{2LPH} = CO₂-emissies door de plaatselijke productie van warmte (tabel D van het formulier) [t]

CO_{2IH} = CO₂-emissies in verband met de van buiten de stad of gemeente ingevoerde warmte [t]

CO_{2EH} = CO₂-emissies in verband met de warmte die door de stad of wordt uitgevoerd [t]

LHC = Plaatselijk verbruik van warmte (tabel A van het formulier) [MWh]

Voor koude kan eenzelfde formule worden gebruikt.

4. Emissiefactoren voor brandstoffen

Voor de verbranding van brandstoffen kunt u de volgende emissiefactoren gebruiken (ook voor de plaatselijke productie van warmte of elektriciteit).

Type	Standaardemissiefactor [t CO ₂ /MWhbrandstof]	LCA-emissiefactor [t CO ₂ -eq/MWh _{brandstof}]
Aardgas	0,202	0,237
Zware stookolie	0,279	0,310
Huishoudelijk afval (geen iomassafractie)	0,330	0,330
Benzine	0,249	0,299
Diesel	0,267	0,305
Aardgascondensaten	0,231	
Plantaardige oliën	0	0,182
Biodiesel	0	0,156
Bioëthanol	0	0,206
Antraciet	0,354	0,393
Overige steenkool	0,341	0,380
Subbitumineuze steenkool	0,346	0,385
Bruinkool	0,364	0,375

Opmerking: in de richtsnoeren vermelden we uit welke bronnen we de gegevens voor deze factoren hebben gehaald.