

Kibocsátási tényezők

1. A villamosenergia-fogyasztásra vonatkozó kibocsátási tényező

A villamosenergia-fogyasztáshoz kapcsolódó CO₂-kibocsátás kiszámításához meg kell határozni a kibocsátási tényezőt. A villamosenergia-felhasználás bármely típusa kapcsán ugyanazt a kibocsátási tényezőt kell használni, beleértve a vasúti szállítás terén történő felhasználást is. Általános alapelvként vagy a nemzeti vagy az európai kibocsátási tényezőt lehet használni. Továbbá amennyiben az önkormányzat úgy dönt, hogy a fenntartható energiával kapcsolatos cselekvési tervbe olyan intézkedéseket is belefoglal, amelyek a helyi villamosenergia-termelésre vonatkoznak, vagy amennyiben az önkormányzat hitelesített zöldáramot vásárol, helyi kibocsátási tényező kerül meghatározásra, amely tükrözi az ezen intézkedések következtében a CO₂-kibocsátás terén elért eredményeket. Ilyen esetekben az alábbi egyszerű szabály¹ alkalmazható:

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

Ahol:

EFE = a villamos energiára vonatkozó helyi kibocsátási tényező [t/MWh]

TCE = az önkormányzat teljes villamosenergia-felhasználása (a formanyomtatvány A. táblázatának megfelelően) [MWh]

LPE = a helyi villamosenergia-termelés (a formanyomtatvány C. táblázatának megfelelően) [MWh]

GEP = az önkormányzat által vásárolt zöldáram (az A. táblázatnak megfelelően) [MWh]

NEEFE = a villamos energiára vonatkozó nemzeti vagy európai kibocsátási tényező (választható) [t/MWh]

CO2LPE = a helyi villamosenergia-termeléssel járó CO₂-kibocsátás (a C. táblázatnak megfelelően) [t]

CO2LPE = a hitelesített zöldáram-termeléssel járó CO₂-kibocsátás [t]

Azon kivételes esetekben, amikor az önkormányzat az elektromos áram nettó exportőre, a képlet a következőképpen alakul:

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

¹ A képlet nem veszi számításba az önkormányzat területén felmerülő szállítási és elosztási veszteséget, továbbá az energiatermelő/energiaátalakító létesítmények saját energiafogyasztását és tulajdonképpen kétszer számolja a megújuló energiaforrásokból történő helyi energiatermelést. Mindazonáltal az önkormányzatok szintjén e becslések elenyésző hatással lesznek a helyi CO₂-mértékre, így a képlet eléggé megbízható a Polgármesterek Szövetsége keretében történő felhasználás céljára

A nemzeti és az európai kibocsátási tényezőket az alábbi táblázat tartalmazza:

A felhasznált energiára vonatkozó nemzeti és európai kibocsátási tényezők

Ország	Szabványos kibocsátási tényező (t CO ₂ /MWh _e)	LCA- (Life Cycle Assessment, életciklus-értékelés) kibocsátási tényező (t CO ₂ -eq/MWh _e)
Ausztria	0.209	0.310
Belgium	0.285	0.402
Németország	0.624	0.706
Dánia	0.461	0.760
Spanyolország	0.440	0.639
Finnország	0.216	0.418
Franciaország	0.056	0.146
Egyesült	0.543	0.658
Görögország	1.149	1.167
Írország	0.732	0.870
Olaszország	0.483	0.708
Hollandia	0.435	0.716
Portugália	0.369	0.750
Svédország	0.023	0.079
Bulgária	0.819	0.906
Ciprus	0.874	1.019
Cseh	0.950	0.802
Észtország	0.908	1.593
Magyarország	0.566	0.678
Litvánia	0.153	0.174
Lettország	0.109	0.563
Lengyelország	1.191	1.185
Románia	0.701	1.084
Szlovénia	0.557	0.602
Szlovákia	0.252	0.353
EU-27	0.460	0.578

2. A helyi villamosenergia-termelésre vagy a zöldáram vásárlására vonatkozó tényező

A következő értékeket lehet használni:

A helyi villamosenergia-termelésre vonatkozó tényezők

Villamosenergia-forrás:	Szabványos kibocsátási tényező (t CO ₂ /MWh _e)	LCA- (Life Cycle Assessment, életciklus-értékelés) kibocsátási tényező (t CO ₂ -eq/MWh _e)
Fotovoltaikus napenergia	0	0.020-0.050
Szélergia	0	0.007
Vízenergia	0	0.024

3. A távfűtésre illetve távhűtésre vonatkozó kibocsátási tényező

Amennyiben az önkormányzat területén távfűtés illetve távhűtés keretében hőt vagy hideget szolgáltatnak a végfelhasználók számára (lásd a formanyomtatvány A. táblázatát) meg kell állapítani az ahhoz tartozó kibocsátási tényezőt.

Amennyiben az önkormányzat területén előállított hő/hideg egy részét exportálják, a hő/hideg-felhasználásra vonatkozó kibocsátási tényező (EFH) kiszámításakor a CO₂-kibocsátásnak csak az önkormányzat területén fogyasztott hő/hideg-mennyiséghez tartozó százalékát kell számításba venni. Ugyanígy amennyiben egy, az önkormányzat területén kívül elhelyezkedő üzemből hő/hideg behozatalára kerül sor, az üzem CO₂-kibocsátásának az önkormányzat területén fogyasztott hő/hideg mennyiséghez tartozó százalékát figyelembe kell venni.

A következő, a fenti felvetéseket figyelembe vevő képlet használható:

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

Ahol:

EFH = a hőre vonatkozó kibocsátási tényező

CO₂LPH = a hő helyben történő előállításához kapcsolódó CO₂-kibocsátás (a D. táblázatnak megfelelően) [t]

CO₂IH = az önkormányzat területén kívülről behozott hővel kapcsolatos CO₂-kibocsátás [t]

CO₂EH = az önkormányzat területén kívülre exportált hővel kapcsolatos CO₂-kibocsátás [t]

LHC = a helyi hő/hideg-fogyasztás (a formanyomtatvány A. táblázatának megfelelően) [MWh]

Ugyanez a képlet használható a távhűtési szolgáltatás esetében is.

4. A tüzelőanyag-égetésre vonatkozó kibocsátási tényező

A következő kibocsátási tényezőket a tüzelőanyag-égetés kapcsán lehet használni (beleértve az olyan eseteket is, amikor a hőt vagy villamos energiát helyben állítják elő).

Típus	Szabványos kibocsátási tényező [t CO ₂ /MWh _{tüzelőanyag}]	LCA- (Life Cycle Assessment, életciklus-értékelés) kibocsátási tényező [t CO ₂ /MWh _{tüzelőanyag}]
Földgáz	0.202	0.237
Fűtőolaj	0.279	0.310
Települési hulladék (nem biomassza hányad)	0.330	0.330
Motorbenzin	0.249	0.299
Gázolaj, dízel	0.267	0.305
Földgáz-kondenzátumok	0.231	
Növényi olaj	0	0.182
Biodízel	0	0.156

Bioetanol	0	0.206
Antracit	0.354	0.393
Egyéb bitumenes szén	0.341	0.380
Sovány szén	0.346	0.385
Lignit	0.364	0.375

Megjegyzés: Az itt bemutatott kibocsátási tényezőkre vonatkozó adatok forrásai szerepelnek az útmutatóban.