

# Hiilijalanjälkilaskuriopas

Johdanto .....	3
<b>Hiilijalanjälkilaskurit</b>	
SYNERGIA Hiilijalanjälki -työkalu .....	4
Y-HIILARI .....	5
JUHILAS .....	6
One Click LCA .....	7
Jamix ruokatuotanto .....	8
OpenCO2.net .....	9
Ilmastobisnes .....	10
VÄHIMAT .....	11
Carbon Footprint Calculator .....	12
Carbon Calculator .....	13
CO2-Calculator .....	14
myclimate .....	15
Greenhouse Gas Protocol .....	16
Tapahtumien CO <sub>2</sub> -laskuri .....	17
<b>Päästökertoimet</b>	
SYKE: CO <sub>2</sub> -data .....	18
EU:n dokumentti päästökertoimista .....	18
Emission factor database .....	18
OpenCO2.net .....	18
Fingrid: Sähköntuotannon CO <sub>2</sub> -päästöarvio .....	18
Lipasto .....	19
Motivan CO <sub>2</sub> -päästökertoimet .....	19
<b>Lähteet</b> .....	20

Tämän oppaan tarkoituksena on listata hiilijalanjälkilaskureita, jotta yritysten olisi vaivattomampaa laskea oma hiilijalanjälkensä. Oppaaseen on koottu sekä kaikille aloille sopivia että erityisesti tiettyjen alojen yrityksille tai eri käyttötarkoituksiin suunnattuja laskureita. Opas on tehty osana 6Aika: CarbonWise -hanketta ja se on osa CarbonWise-työkalua, jonka avulla erilaisten yritysten ja organisaatioiden on helppo lähteä hiiliviisauden polulle.

Hiilijalanjälkilaskuria valittaessa on ensin tiedettävä, millaiseen käyttötarkoitukseen laskuria aiotaan käyttää. Oppaaseen on listattu laskureita yksittäisten kohteiden, kuten ajoneuvojen hiilijalanjäljen laskemiseen, mutta myös laskurikokonaisuuksia, joissa voidaan laskea useamman eri kohteen hiilijalanjälki samanaikaisesti. Laskureita on saatavilla myös esimerkiksi tapahtumien hiilijalanjäljen selvittämiseen.

Excel-pohjaisen laskurin avulla hiilijalanjäljen vuosittainen laskeminen ja seuraaminen on helpompaa ja ennen laskurin valintaa on hyvä selvittää päästökertoimien päivitystilanne. Oppaan loppuosaan on koottu päästökerroinlistoja, joista on mahdollista hakea itse päästökertoimet omaan laskuriin.

Organisaatio: Suomen ympäristökeskus



Kuvaus: Laskurilla voidaan arvioida rakennusten päämateriaalien ja pöörakenteiden hiilijalanjälkeä. Excel-pohjainen.

Kohderyhmä: Rakennusala

Saatavilla: [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutus\\_ ja\\_tuotanto/Laskurit/Synergia](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ ja_tuotanto/Laskurit/Synergia)

Kustannukset: Ilmainen

MATERIAALITEHOKKUUS JA HIILIJALANJÄLKI							MATERIAALITEHOKKUUS JA HIILIJALANJÄLKI										
Rakennetyyppi: <b>Alapohja /1</b>							Rakennetyyppi: <b>Alapohja /2</b>										
Kokonaispinta-ala rakennuksessa:				m <sup>2</sup>			Kokonaispinta-ala rakennuksessa:				m <sup>2</sup>						
Oletus-pinta-ala, jota kohti materiaalien määrät on annettu (oletusarvo on 1 m <sup>2</sup> ):							Oletus-pinta-ala, jota kohti materiaalien määrät on annettu (oletusarvo on 1 m <sup>2</sup> ):										
Rakennetyyppin kokonaistilavuus yllä annettua pinta-alaa kohti (vain tarkistukseen):							Rakennetyyppin kokonaistilavuus yllä annettua pinta-alaa kohti:										
Sanallinen kuvaus: tarkistus: 0 dm <sup>3</sup> (eli litraa)							Sanallinen kuvaus: tarkistus: 0 dm <sup>3</sup> (eli litraa)										
<i>Lisäksi liitä mukaan rakennetyyppiä kuvaava, josta käy ilmi päämateriaalit.</i>							<i>Lisäksi liitä mukaan rakennetyyppiä kuvaava, josta käy ilmi päämateriaalit.</i>										
Rakennusmateriaalit ja niiden hiilijalanjälki							Rakennusmateriaalit ja niiden hiilijalanjälki										
Materiaali (Alkaen ulkoa päin) (Katso materiaalit ja niiden ominaisuudet liitteestä 18.2.)	Ominaisuudet			Tilavuus	Paino	Kerrat	Hiilijalanjälki		Materiaali (Alkaen ulkoa päin) (Katso materiaalit ja niiden ominaisuudet liitteestä 18.2.)	Ominaisuudet			Tilavuus	Paino	Kerrat	Hiilijalanjälki	
	Tilavuus-paino	Kasvihuonekaasupäästöt	Hiilidioksidin varasto				Oletus-pinta-alaa kohti	Lasketetaan automaattisesti		Jos ei uusi-mistarvella 100 v	paastot	varasto				Tilavuus-paino	Kasvihuonekaasupäästöt
	kg/m <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> -ekv/kg	g CO <sub>2</sub> -ekv/kg	dm <sup>3</sup> (eli litraa)	kg			kg CO <sub>2</sub> -ekv		kg/m <sup>3</sup>	g CO <sub>2</sub> -ekv/kg	g CO <sub>2</sub> -ekv/kg	dm <sup>3</sup> (eli litraa)	kg			kg CO <sub>2</sub> -ekv
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
					0	1	0	0						0	1	0	0
Tässä voit antaa ne materiaalit, joiden paino on helpompi arvioida kuin tilavuus:					Paino		Tässä voit antaa ne materiaalit, joiden paino on helpompi arvioida kuin tilavuus:							Paino			
Naulat, kiinnityslevyt yms.	500	0				1	0	0	Naulat, kiinnityslevyt yms.	500	0				1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
						1	0	0							1	0	0
YHTEENVETO									YHTEENVETO								
Rakennetyyppin hiilijalanjälki neliometriä kohti, kg CO <sub>2</sub> -ekv / m <sup>2</sup>									Rakennetyyppin hiilijalanjälki neliometriä kohti, kg CO <sub>2</sub> -ekv / m <sup>2</sup>								
Rakennetyyppin hiilijalanjälki rakennuksessa yhteensä, kg CO <sub>2</sub> -ekv									Rakennetyyppin hiilijalanjälki rakennuksessa yhteensä, kg CO <sub>2</sub> -ekv								

Organisaatio: Suomen ympäristökeskus



Kuvaus: Yrityksen hiilijalanjäljen laskuri (lämpö- ja sähköntuotanto, jätehuolto, kuljetukset ja liikematkustamiset). Excel-pohjainen.

Kohderyhmä: PK-yritykset

Saatavilla: [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Laskurit/YHiilari](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/YHiilari)

Kustannukset: Ilmainen

**HUOM!** Tämä taulukko ja kuvaaja täyttyy itsestään sitä mukaa, kun tietoja syötetään muihin välilehtiin

© Suomen ympäristökeskus 2020. Versio 24.9.2020

Hiilijalanjälki muodostuu alla olevista kokonaisuuksista	kg CO <sub>2</sub> ekv	
Vuotuiset sähkönkulutuksen aiheuttamat suorat kasvihuonekaasupäästöt Scope 2	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Sähköntuotannon epäsuorat päästöt Scope 3	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Vuotuinen fossiilisen lämpöenergian kulutuksen aiheuttama kasvihuonekaasupäästö Scope 1	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Vuotuinen fossiilisen lämpöenergian kulutuksen aiheuttama kasvihuonekaasupäästö Scope 2	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Hiilineutraalien lämmityspolttoaineiden aiheuttama N <sub>2</sub> O- ja CH <sub>4</sub> -päästö Scope 1	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Hiilineutraalien lämmityspolttoaineiden aiheuttama N <sub>2</sub> O- ja CH <sub>4</sub> -päästö Scope 2	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Jätteiden käsittelystä (ei kuljetukset) aiheutuva kasvihuonekaasupäästö Scope 3	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Jätehuollon kuljetusten päästöt Scope 3	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Liikematkustamisesta aiheutuva kasvihuonekaasupäästö Scope 3	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Tuotteiden ja raaka-aineiden kuljetuksista aiheutuva kasvihuonekaasupäästö Scope 3	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
Tuotteiden ja raaka-aineiden kuljetusten polttoaineiden valmistuksen kasvihuonekaasupäästöt Scope 3	0,0 kg CO <sub>2</sub> ekv	
<b>Hiilijalanjälki kokonaisuudessaan</b>	<b>0,0 kg CO<sub>2</sub>ekv</b>	
	<b>0,0 t CO<sub>2</sub>ekv</b>	
Hiilineutraalien polttoaineiden aiheuttama CO <sub>2</sub> päästö ( ei laskennallinen päästö)	0,0 kg CO <sub>2</sub>	

**Päästöjen jakautuminen**

- Vuotuiset sähkönkulutuksen aiheuttamat suorat kasvihuonekaasupäästöt Scope 2
- Sähköntuotannon epäsuorat päästöt Scope 3
- Vuotuinen fossiilisen lämpöenergian kulutuksen aiheuttama kasvihuonekaasupäästö Scope 1
- Vuotuinen fossiilisen lämpöenergian kulutuksen aiheuttama kasvihuonekaasupäästö Scope 2
- Hiilineutraalien lämmityspolttoaineiden aiheuttama N<sub>2</sub>O- ja CH<sub>4</sub>-päästö Scope 1
- Hiilineutraalien lämmityspolttoaineiden aiheuttama N<sub>2</sub>O- ja CH<sub>4</sub>-päästö Scope 2
- Jätteiden käsittelystä (ei kuljetukset) aiheutuva kasvihuonekaasupäästö Scope 3
- Jätehuollon kuljetusten päästöt Scope 3
- Liikematkustamisesta aiheutuva kasvihuonekaasupäästö Scope 3
- Tuotteiden ja raaka-aineiden kuljetuksista aiheutuva kasvihuonekaasupäästö Scope 3
- Tuotteiden ja raaka-aineiden kuljetusten polttoaineiden valmistuksen kasvihuonekaasupäästö Scope 3

Organisaatio: Suomen ympäristökeskus



Kuvaus: Julkisten hankintojen hiilijalanjälkilaskurit eri tuoteryhmille

Kohderyhmä: Monelle eri alalle sopiva

Saatavilla: [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Laskurit/Juhilas](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/Juhilas)

Kustannukset: Ilmainen

Tehtaan päästö [kg CO<sub>2</sub> /tuote]

#### 4. Kuljetukset tehtaalta määränpäähän (kunta), täytä joko a) tai b)

a) Saatu tulos kuljetukselle käyttäen EcoTransIT-laskuria (ks. #), liitä tuloste laskennasta [kg CO<sub>2</sub>-ekv / tuote]

b) Täytä tarvittavat tiedot kuljetusten päästövaikutusten arvioimiseksi.

Valitse listalta valmistustehtaan sijainti (Suomi, Eurooppa, muu)

Tehtaalta määränpäähän laskettu päästö käyttäen annettuja kuljetusoletuksia ## [kg CO<sub>2</sub>-ekv / tuote]

#### 5. KÄYTTÖ

Energiankulutus päällä/normaalitilassa (on mode) [W]

Energiankulutus lepotilassa (sleep mode) [W]

Energiankulutus valmiustilassa (standby mode) [W]

Päästö yhteensä [kg CO<sub>2</sub> / tuote]

Käytön päästö elinkaaren aikana [kg CO<sub>2</sub>-ekv]

	0
	0
	0
	0

#### HIILIJALANJÄLKI

Hiilijalanjälki kuljetusten kanssa [kg CO<sub>2</sub> / tuote]

Hiilijalanjälki vertailuarvo (ilman kuljetuksia) [kg CO<sub>2</sub> / tuote]

Hankinnoissa suositellaan käytettäväksi tätä arvoa, koska elinkaaren kaikki kuljetukset eivät vielä sisälly laskentaan ja koska kuljetusten merkitys on pieni.

Organisaatio: Bionova



Kuvaus: Elinkaarianalyysit ja rakennussuunnittelu. Saatavilla laskureita ja lisäosia eri käyttäjäryhmille.

Kohderyhmä: Rakennusala

Saatavilla: <https://www.oneclicklca.com/>

Kustannukset: Maksullinen

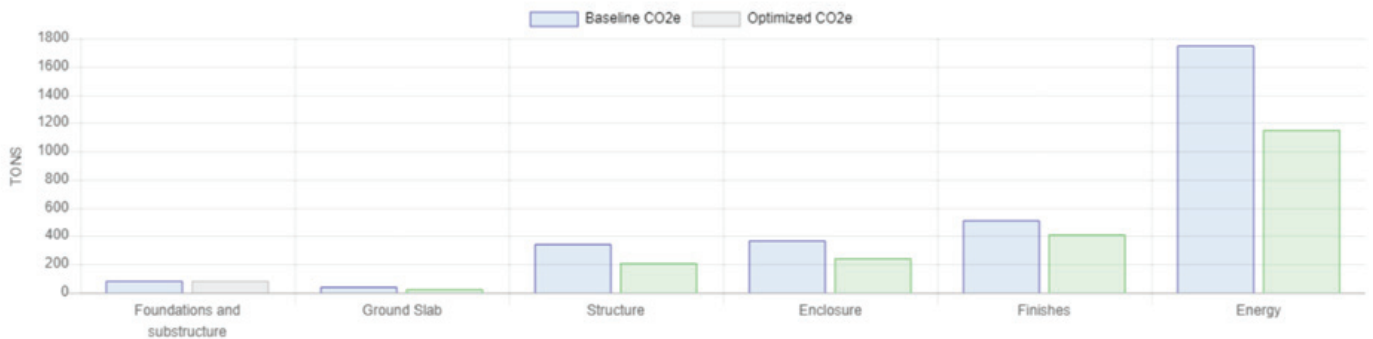


HELP



## Carbon Designer: Project carbon breakdown

Baseline CO<sub>2</sub>e 776 kg/m<sup>2</sup> Optimized CO<sub>2</sub>e 530 kg/m<sup>2</sup> Carbon change -31.71% / -984.56 tons CO<sub>2</sub>e





Organisaatio: Jamix



Kuvaus: Laskee automaattisesti ruokaohjeiden ja aterioiden CO<sub>2</sub>-päästöt. Tiedot saa esille ruokalistaan, tuoteseloste-etiketteihin tai sovellukseen.

Kohderyhmä: Ravitsemusala

Saatavilla: <https://www.jamix.fi/ruokaohjeet/#co2>

Kustannukset: Ilmainen





Organisaatio:

Clonet



CLONET

Kuvaus:

Laajat päästökerroinlistat ja selkeyttävä CO<sub>2</sub>-muunnin

Kohderyhmä:

PK-yritykset

Saatavilla:

<https://www.openco2.net/fi/hiilijalanjalkilaskuri>

Kustannukset:

Osittain maksullinen

## POLTTOAINEIDEN KÄYTTÖ

### LISÄÄ PÄÄSTÖ

Kaikki Omat Viimeaikaiset

Polttoaine

**3 hakutulosta** Päästökerroin

	NesteMy, uusiutuva diesel (käyttö), CO <sub>2</sub> -ekvivalentti Polttoaine	0,00 t/TJ	<input type="button" value="+"/>
	NesteMy, uusiutuva diesel (elinkaari), CO <sub>2</sub> -ekvivalentti Polttoaine	8,00 t/TJ	<input type="button" value="+"/>
	Diesel, Suomi Polttoaine	63,90 t/TJ	<input type="button" value="+"/>

Organisaatio: Clonet ja EKL

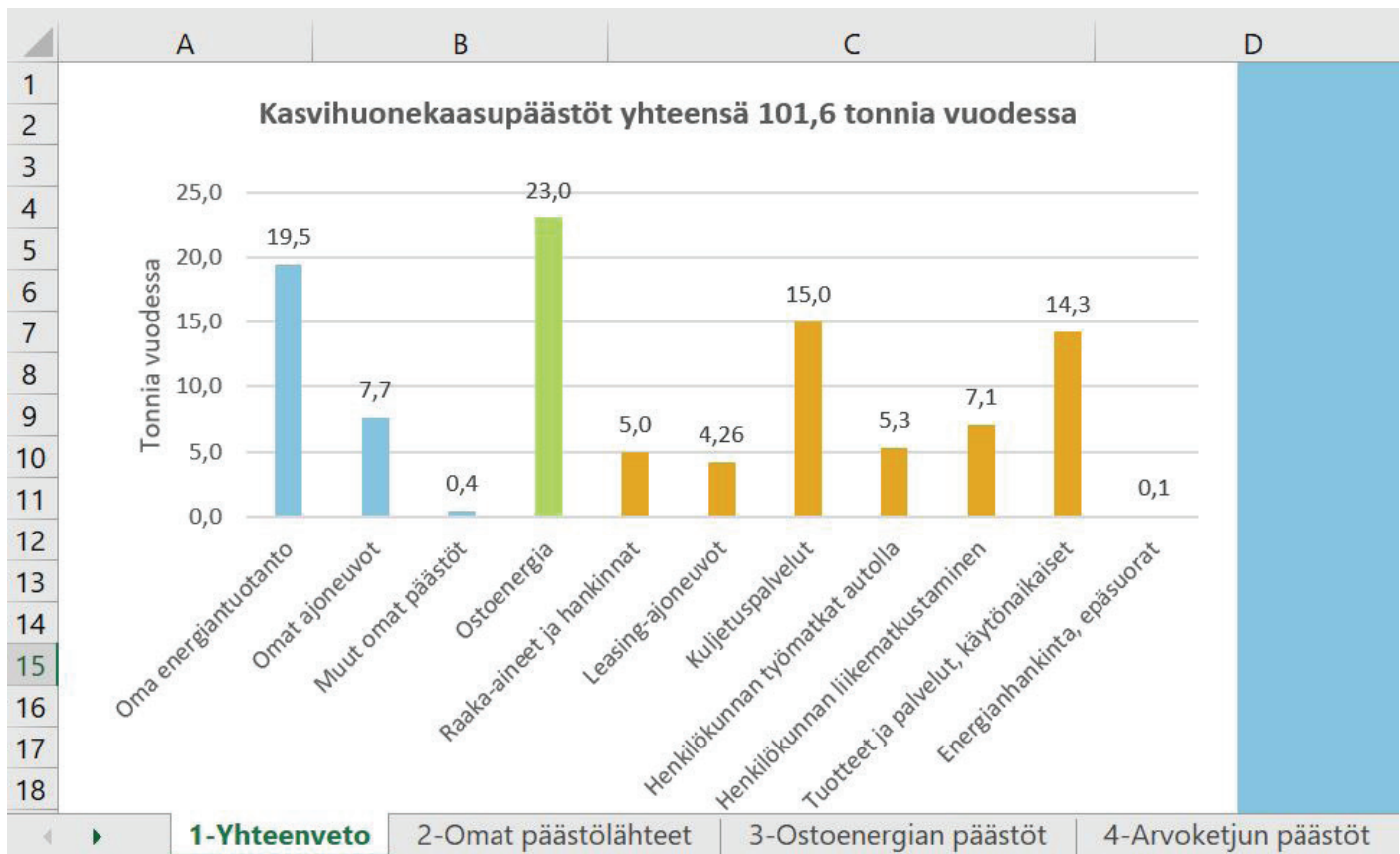
**ILMASTOBISNES**  
- lisää kasvua pk-yrityksille

Kuvaus: Excel-pohjainen päästölaskuri pk-yrityksille. Sisältää myös päästömittarin.

Kohderyhmä: Monelle eri alalle sopiva

Saatavilla: <https://www.ilmastobisnes.fi/case-yrityksia/>

Kustannukset: Ilmainen



Organisaatio: XAMK



Kuvaus: “Kohti vähähiilistä matkailua Etelä-Savossa” -hankkeen Excel-pohjainen laskuri. Y-HIILARista muokattu. Excel-pohjainen.

Kohderyhmä: Matkailuala

Saatavilla: <https://www.xamk.fi/tutkimus-ja-kehitys/kohti-vahahiilista-matkailua-etela-savossa/>

Kustannukset: Ilmainen

## Syötä vuotuinen sähkönkulutus ja päästökerroin alla olevan taulukon vihreään kenttään (huom g/kWh on sama asia kuin kg/MWh)

Sähkönkulutus (MWh/a)	CO <sub>2</sub> ekv (kg/MWh)	Yhteensä kg CO <sub>2</sub> ekv
30	209,0	6270

Sähkötuoannon päästökertoimia

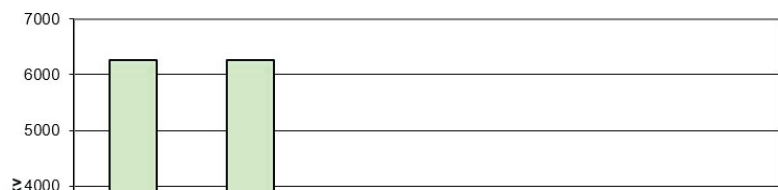
Suur-Savon Sähkö	251 g/kWh = kg/MWh
Savon Voima	275 g/kWh = kg/MWh
Etelä-Savon Energia	116 g/kWh = kg/MWh

## Vertailua muihin tuotantotapoihin ja päästökertoimia (ei vaikuta laskentaan)

Sähkötyyppi	CO <sub>2</sub> ekv (kg/MWh) <sup>3</sup>	Sähkönkulutus (MWh/a)	Yhteensä kg CO <sub>2</sub> ekv
Kansallinen päästökerroin	209	30	6270
Käytetty päästökerroin	209,0	30	6270
Aurinkosähkö	41	30	1230
Tuulivoima	11	30	330
Vesivoima	24	30	720
Ydinvoima	12	30	360

huom: rajauksista riippuen uusiutuvat energiamuodot voidaan olettaa myös päästöttömiksi, tässä näkyvät kertoimet huomioivat laitojen rakentamisen ja ylläpidon vaikutukset

Sähkötyyppien vertailu kasvihuonekaasupäästöjen osalta



Tiedot | Hiilijalanjälki | **Sähkönkulutus** | Lämpö- ja polttoaineet | Muut | Ruuan valmistus | Päästökertoimet

Organisaatio:

Fleet News

**FleetNews**

Kuvaus:

Lyhyt ja yksinkertainen ajoneuvojen hiilijalanjälkilaskuri.

Kohderyhmä:

Auto- ja matkailuala

Saatavilla:

<https://www.fleetnews.co.uk/costs/carbon-footprint-calculator/>

Kustannukset:

Ilmainen

## Vehicle CO<sub>2</sub> Emissions Footprint Calculator

The simplest way to calculate tailpipe emissions of CO<sub>2</sub> is to measure fuel consumption. Just add your fuel bills each period to see how much CO<sub>2</sub> you have produced.

### Calculate CO<sub>2</sub> by amount of fuel used:

Amount of fuel used	Fuel Unit	Fuel Type	CO <sub>2</sub> produced
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="Litres"/> ▾	<input type="text" value="Petrol"/> ▾	0 kg

### Calculate CO<sub>2</sub> by amount of money spent on fuel:

Cost of fuel spent (£)	Average pence per litre	Fuel Type	CO <sub>2</sub> produced
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="126.0"/>	<input type="text" value="Petrol"/> ▾	0 kg

### Calculate CO<sub>2</sub> by mileage:

Distance	Consumption	Fuel Type	CO <sub>2</sub> produced
<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="mi"/> ▾	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="MPG"/> ▾	<input type="text" value="Petrol"/> ▾	0 kg

Burning a litre of **diesel** produces around **2.62 kgs** of carbon dioxide, whereas **petrol** has a lower carbon content and produces about **2.39 kgs**. Older engines might lose a few percent due to unburnt fuel, but otherwise technology can have little effect on this chemistry.

The table [found here](#) shows some variation on current vehicles, but since the figures are a composite of separate tests it is quite likely that inaccuracies will creep in.

Organisaatio: Carbon Footprint Ltd



Kuvaus: Mikroyrityksille ilmainen, monipuolinen hiilijalanjälkilaskuri  
Suuremmille yrityksille saatavilla maksullinen versio.

Kohderyhmä: Monelle eri alalle sopiva

Saatavilla: <https://www.carbonfootprint.com/measure.html>

Kustannukset: Ilmainen mikroyrityksen käyttöön

Welcome House **Flights** Car Motorbike Bus & Rail Secondary Results



## Flight carbon footprint calculator

You can enter details for up to 3 flight itineraries

Return trip  One-way flight

From:

To:

Via (optional):

Class:


Trips:

Tick to include radiative forcing [what's this?](#)

**Calculate & Add To Footprint**

**Total Flights Footprint = 0.00 tonnes of CO<sub>2</sub>e** **Offset Now**

[< House](#)

Organisaatio:	Climate Neutral Group 
Kuvaus:	Lyhyt ja yksinkertainen, lentomatkojen laskuri erikseen. Tapahtumille on myös oma hiilijalanjälkilaskuri.
Kohderyhmä:	Monelle eri alalle sopiva
Saatavilla:	<a href="https://co2-compensatie.nl/en/">https://co2-compensatie.nl/en/</a>
Kustannukset:	Ilmainen

## CO<sub>2</sub>-Calculator | Organisations

General Energy Car Public transport Flights Freight Paper usage Other carbon footprint Other Calculate CO<sub>2</sub>e-footprint

### Information

[next](#)

This carbon calculator enables you to quickly calculate the greenhouse gas emissions caused by various business activities. You only need to enter the data relevant to your situation. For example, if you do not fly, skip the flight data-entry.

For most organisations this will give insight in the larger part of all carbon emissions. Based on this 'carbon footprint' you can get started with reducing emissions in your organisations. In many cases, this will result in cost savings as well! Remaining emissions can be offset with carbon credits. In order to display the calculation results, we need some data:

Name of Organisation\*

Email address\*

CO<sub>2</sub>e-footprint for the year\*



Organisaatio: Foundation myclimate



Kuvaus: Monta lyhyttä laskuria eri tarkoituksiin, esimerkiksi lentoihin, kulkuneuvoihin, yrityksiin ja tapahtumiin.

Kohderyhmä: Monelle eri alalle sopiva

Saatavilla: <https://www.myclimate.org/>

Kustannukset: Ilmainen

## Offset your company's annual emissions!

Calculate and compensate your company's yearly CO<sub>2</sub> footprint. Only completed fields will be taken into account for the calculation.

1 2 **3** 4 5

### Mobility

OWN DATA | EMPIRICAL VALUES

#### Employees' journeys to work

##### Public transport ⓘ

 km

##### Car ⓘ

 km

### Business trips

OWN DATA | EMPIRICAL VALUES

#### Car

 km

I know the precise details (fuel).

#### Public transport

 km

Organisaatio: WRI, WBCSD



Kuvaus: Suurin tiedon lähde, tarkkoja laskureita eri toimialoille. Excel-pohjainen.

Kohderyhmä: Monelle eri alalle sopiva

Saatavilla: <https://ghgprotocol.org/calculation-tools>

Kustannukset: Ilmainen

## Primary Aluminum Production

### Worksheet 6: Emission of CO<sub>2</sub> From Soda Ash used in Aluminum Production Processes



Cell colour code:

Example using default factors

User entry:

Optional user entry:

Auto calculated value:


1. In Column A enter the amount of soda ash consumed (in tonnes) during each reporting period.

2. Enter in Column B the purity of the soda ash consumed as a decimal fraction. If no data is entered, an industry typical value is used for the calculation (95%).

4. In Column C enter the fraction of the carbonate that if calcined during soda ash consumption. Otherwise, a default value of 1.00 is assumed.

"Click" the Reset button to clear spreadsheet tool to its starting point.

	A	B	C	D
	Quantity of Soda Ash Consumed	Purity of Soda Ash	Fraction calcination achieved for soda ash	CO <sub>2</sub> Emissions
Units:	(t)	(decimal fraction)	(decimal fraction)	(t CO <sub>2</sub> )
Ex: with Industry Typical Values	1000	0.95	1.00	394
Period 1				0
Period 2				0
Period 3				0
Period 4				0
Period 5				0
Period 6				0
Period 7				0
	Total of Column C =			

4. In Column D the emissions of CO<sub>2</sub> are auto calculated from the data entered for each reporting period.

4. CO<sub>2</sub> emissions are auto totalled for all entries in Column C.

#### CO<sub>2</sub> Emissions t

$$E_{CO_2} = Q_{soda\_ash} \times P_{soda\_ash} \times C_{soda\_ash}$$

where:

$E_{CO_2}$  = CO<sub>2</sub> emissions (t)  
 $Q_{soda\_ash}$  = Quantity of soda ash consumed (t)  
 $P_{soda\_ash}$  = Purity of soda ash (decimal fraction)  
 $C_{soda\_ash}$  = Amount of CO<sub>2</sub> emitted per tonne of soda ash consumed (t CO<sub>2</sub>/t soda ash)  
 44/106 = CO<sub>2</sub> Moles

All t in metric tonnes

Organisaatio: Tapaus Oy **TAPAUS** 

Kuvaus: Auttaa tapahtumien järjestäjiä tunnistamaan tapahtumien ilmastovaikutuksia ja tekemään oikeita valintoja.

Kohderyhmä: Tapahtumien järjestäjille

Saatavilla: <https://www.tapaus.fi/co2-laskuri>

Kustannukset: Ilmainen

## Keitä tulee ja mistä?

Ensin arvioidaan kuinka monta ihmistä ja mistä tapahtumaan saavutaan. Valitse joko hlömäärä tai %.

Osallistujamäärä				
%	hlö määrä		Ja tekevät keskimäärin X kilometrin mittaisen edestakaisen matkan per henkilö	joista muodostuu seuraavat päästöt
joista 0%	<input type="text" value="100"/>	saapuu päästöttömästi, metrolla, ratikalla, lähijunalla, kävellen, paikallisbussilla	<input type="text" value="10"/>	
joista 0%	<input type="text"/>	saapuu toiselta paikkakunnalta bussilla	<input type="text" value="100"/>	
joista 0%	<input type="text"/>	saapuu toiselta paikkakunnalta junalla	<input type="text" value="400"/>	
joista 0%	<input type="text"/>	saapuu autolla	<input type="text" value="150"/>	
joista 0%	<input type="text"/>	saapuu laivalla	<input type="text" value="150"/>	
joista 0%	<input type="text"/>	saapuu lentäen alle 463 km	<input type="text" value="400"/>	
joista 0%	<input type="text"/>	saapuu lentäen 463–3 700 km	<input type="text" value="2000"/>	
joista 0%	<input type="text"/>	saapuu lentäen yli 3 700 km	<input type="text" value="7400"/>	

Yhteensä CO<sub>2</sub>e kg

Laske

Erilaisista päästökerroinlistoista on mahdollista hakea päästökertoimia omaan laskuriin. Omaan laskuriin on hyvä lisätä myös päästökertoimien lähde.

## SYKE: CO<sub>2</sub>-data

Organisaatio: Suomen ympäristökeskus  
Kuvaus: Rakentamisen päästötietokanta  
Saatavilla: <https://co2data.fi/>  
Kustannukset: Ilmainen

## EU:n dokumentti päästökertoimista

Organisaatio: Publications Office of the EU  
Kuvaus: EU-dokumentti, kohdasta 2.4 alkaen erilaisten tuotantoprosessien päästöjä.  
Saatavilla: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7d6dd4ba-720a-11e9-9f05-01aa75ed71a1/language-en>  
Kustannukset: Ilmainen

## Emission factor database

Organisaatio: Carbon Footprint Ltd  
Kuvaus: Monipuolisesti erilaisia päästökertoimia.  
Saatavilla: <https://www.carbonfootprint.com/factors.aspx>  
Kustannukset: Ilmainen

## OpenCO2.net

Organisaatio: OpenCO2.net  
Kuvaus: Julkisista lähteistä kerättyjä ja OpenCO2.net -palvelun kaupallisten käyttäjien lisäämiä päästökertoimia.  
Saatavilla: <https://www.openco2.net/fi/hae-paastokertoimia?sortBy=displayValue&sortOrder=asc&page=1>  
Kustannukset: Ilmainen

## Fingrid: Sähköntuotannon CO<sub>2</sub>-päästöarvio

Organisaatio: Fingrid  
Kuvaus: Suomen sähköntuotannon ja kulutetun sähkön päästökertoimet.  
Saatavilla: <https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/sahkomarkkinainformaatio/co2/>  
Kustannukset: Ilmainen

## Lipasto

Organisaatio: Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy  
Kuvaus: Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä.  
Huomioitu vain suorat päästöt polttamisesta.  
Saatavilla: <http://lipasto.vtt.fi/index.htm>  
Kustannukset: Ilmainen

## Motivan CO<sub>2</sub>-päästökertoimet

Organisaatio: Motiva  
Kuvaus: Vuosittain päivitetyt kaukolämmön ja Suomen keskimääräisen sähköntuotannon päästökertoimet.  
Saatavilla: [https://www.motiva.fi/ratkaisut/energian kaytto\\_suomessa/co2-paastokertoimet](https://www.motiva.fi/ratkaisut/energian kaytto_suomessa/co2-paastokertoimet)  
Kustannukset: Ilmainen

- Carbon Footprint. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.carbonfootprint.com/measure.html>
- Carbon Footprint: Emission Factor Database. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.carbonfootprint.com/factors.aspx>
- Climate Neutral Group. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://co2-compensatie.nl/en/>
- Clonet Oy. Viitattu 29.3.2021 Saatavilla <https://www.openco2.net/fi/hiilijalanjalkilaskuri>
- Euroopan unioni: EU-dokumentti päästökertoimista. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7d6dd4ba-720a-11e9-9f05-01aa75ed71a1/language-en>
- Fingrid: Sähköntuotannon CO<sub>2</sub>-päästöarvio. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/sahkomarkkinainformaatio/co2/>
- Fleetnews: Carbon footprint calculator. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.fleetnews.co.uk/costs/carbon-footprint-calculator/>
- Greenhouse Gas Protocol: Calculation Tools. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://ghgprotocol.org/calculation-tools>
- Jamix: CO<sub>2</sub>-laskuri. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.jamix.fi/ruokaohjeet/#co2>
- Ilmastobisnes: Case-yrityksiä. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.ilmastobisnes.fi/case-yrityksia/>
- Motiva: Motivan CO<sub>2</sub>-päästökertoimet. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla [https://www.motiva.fi/ratkaisut/energian kaytto\\_suomessa/co2-paastokertoimet](https://www.motiva.fi/ratkaisut/energian kaytto_suomessa/co2-paastokertoimet)
- Myclimate.org. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.myclimate.org/>
- One Click LCA. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.oneclicklca.com/>
- OpenCO2.net. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.openco2.net/fi/hae-paastokertoimia?sortBy=displayValue&sortOrder=asc&page=1>
- Syke: CO<sub>2</sub>-data. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://co2data.fi/>
- Syke: Juhilas. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Laskurit/Juhilas](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/Juhilas)
- Syke: Synergia. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Laskurit/Synergia](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/Synergia)
- Syke: Y-Hiilari. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Laskurit/YHiilari](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/YHiilari)
- Tapaus: Tapahtumien CO<sub>2</sub>-laskuri. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.tapaus.fi/co2-laskuri>
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy: Lipasto. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <http://lipasto.vtt.fi/index.htm>
- XAMK 2016: Kohti vähähiilistä matkailua Etelä-Savossa. Viitattu 29.3.2021. Saatavilla <https://www.xamk.fi/tutkimus-ja-kehitys/kohti-vahahiilista-matkailua-etela-savossa/>