



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

## **Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO2 emissiefactoren, versie januari 2018**

Datum	Januari 2018
Status	Definitief

## Colofon

Projectnaam	Jaarlijkse update Nederlandse brandstoffenlijst
Projectnummer	109749/BL2018
Versienummer	januari 2018
Projectleiders	drs. P.J. Zijlema
Bijlage(n)	0
Auteurs	drs. P.J. Zijlema

De eerste versie van de brandstoffenlijst is oorspronkelijk vastgesteld door de Stuurgroep Emissie Registratie in 2004 en aangepast n.a.v. besluiten van deze Stuurgroep over de CO<sub>2</sub> emissiefactor van aardgas tijdens vergaderingen op 25 april 2006 en 21 april 2009. Op 21 april 2009 heeft de Stuurgroep Emissie Registratie de bevoegdheid voor het vaststellen van deze lijst gedelegeerd aan de Werkgroep Emissie Monitoring (WEM) van de Emissieregistratie. Het voorliggende document (versie januari 2018) is zorgvuldig afgestemd met de Emissieregistratie (o.a. RIVM, CBS, PBL, RWS, TNO) en de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa) en goedgekeurd door de WEM.

## 1 Brandstoffenlijst, versie januari 2018

Naam (Nederlands)	Naam (Engels)	Een- heid	Netto stookwaarde (MJ/eenheid)				CO2 EF (kg/GJ)			
			2016	2017	2018	Ref <sup>1)</sup>	2016	2017	2018	Ref <sup>1)</sup>
<b>A. Liquid Fossil, Primary Fuels</b>										
Ruwe aardolie	Crude oil	kg	42,7	42,7	42,7	CS	73,3	73,3	73,3	IPCC
Orimulsion	Orimulsion	kg	27,5	27,5	27,5	IPCC	77,0	77,0	77,0	IPCC
Aardgascondensaat	Natural Gas Liquids	kg	44,0	44,0	44,0	CS	64,2	64,2	64,2	IPCC
Fossiele additieven	Fossil fuel additives	kg	44,0	44,0	44,0	CS	73,3	73,3	73,3	IPCC
<b>Liquid Fossil, Secondary Fuels/ Products</b>										
Motorbenzine	Gasoline	kg	43,0	43,0	43,0	CS	73,0	73,0	73,0	CS
Vliegtuigbenzine	Aviation gasoline	Kg	44,0	44,0	44,0	CS	72,0	72,0	72,0	CS
Kerosine luchtvaart	Jet Kerosene	kg	43,5	43,5	43,5	CS	71,5	71,5	71,5	IPCC
Petroleum	Other kerosene	kg	43,1	43,1	43,1	CS	71,9	71,9	71,9	IPCC
Leisteenolie	Shale oil	kg	38,1	38,1	38,1	IPCC	73,3	73,3	73,3	IPCC
Gas-/dieselolie	Gas/Diesel oil	Kg	43,2	43,2	43,2	CS	72,5	72,5	72,5	CS
Zware stookolie	Residual Fuel oil	kg	41,0	41,0	41,0	CS	77,4	77,4	77,4	IPCC
LPG	Liquefied Petroleum Gas (LPG)	kg	45,2	45,2	45,2	CS	66,7	66,7	66,7	CS
Ethaan	Ethane	kg	45,2	45,2	45,2	CS	61,6	61,6	61,6	IPCC
Nafta's	Naphta	kg	44,0	44,0	44,0	CS	73,3	73,3	73,3	IPCC
Bitumen	Bitumen	kg	41,9	41,9	41,9	CS	80,7	80,7	80,7	IPCC
Smeeroliën	Lubricants	kg	41,4	41,4	41,4	CS	73,3	73,3	73,3	IPCC
Petroleumcokes	Petroleum Coke	kg	35,2	35,2	35,2	CS	97,5	97,5	97,5	IPCC
Raffinaderij grondstoffen	Refinery Feedstocks	kg	43,0	43,0	43,0	IPCC	73,3	73,3	73,3	IPCC
Raffinaderijgas	Refinery Gas	kg	45,2	45,2	45,2	CS	67,0	67,0	67,0	CS
Chemisch restgas	Chemical Waste Gas	kg	45,2	45,2	45,2	CS	62,4	62,4	62,4	CS
Overige oliën	Other oil	kg	40,2	40,2	40,2	IPCC	73,3	73,3	73,3	IPCC
Paraffine	Paraffin Waxes	kg	42,7	42,7	42,7	CS	73,3	73,3	73,3	IPCC
Terpentine	White Spirit and SBP	kg	43,6	43,6	43,6	CS	73,3	73,3	73,3	IPCC
Overige aardolie producten	Other Petroleum Products	kg	42,7	42,7	42,7	CS	73,3	73,3	73,3	IPCC
<b>B. Solid Fossil, Primary Fuels</b>										
Antraciet	Anthracite	kg	29,3	29,3	29,3	CS	98,3	98,3	98,3	IPCC
Cokeskolen	Coking Coal	kg	28,6	28,6	28,6	CS	94,0	94,0	94,0	CS
Cokeskolen	Coking Coal (used in coke oven)	kg	28,6	28,6	28,6	CS	95,4	95,4	95,4	CS
Cokeskolen	Coking Coal (used in blast furnaces)	kg	28,6	28,6	28,6	CS	89,8	89,8	89,8	CS
Overige bitumineuze steenkool <sup>2)</sup>	Other Bituminous Coal <sup>2)</sup>	Kg	25,2	25,2 <sup>2)</sup>	25,2 <sup>2)</sup>	CS	94,7	94,7	94,7	CS
Sub-bitumineuze kool	Sub-Bituminous Coal	kg	18,9	18,9	18,9	IPCC	96,1	96,1	96,1	IPCC
Bruinkool	Lignite	kg	20,0	20,0	20,0	CS	101,0	101,0	101,0	IPCC
Bitumineuze Leisteen	Oil Shale	kg	8,9	8,9	8,9	IPCC	107,0	107,0	107,0	IPCC

Naam (Nederlands)	Naam (Engels)	Eenheid	Netto stookwaarde (MJ/eenheid)				CO2 EF (kg/GJ)			
			2016	2017	2018	Ref <sup>1)</sup>	2016	2017	2018	Ref <sup>1)</sup>
Turf	Peat	kg	9,76	9,76	9,76	IPCC	106,0	106,0	106,0	IPCC
<b>Solid Fossil, Secondary Fuels</b>										
Steenkool- en bruinkoolbriketten	BKB & Patent Fuel	kg	20,7	20,7	20,7	IPCC	97,5	97,5	97,5	IPCC
Cokesoven/ gascokes	Coke Oven/Gas Coke	kg	28,5	28,5	28,5	CS	106,8	106,8	106,8	CS
Cokesovengas	Coke Oven gas	MJ	1,0	1,0	1,0	CS	42,8	42,8	42,8	CS
Hoogovengas	Blast Furnace Gas	MJ	1,0	1,0	1,0	CS	247,4	247,4	247,4	CS
Oxystaalovengas	Oxy Gas	MJ	1,0	1,0	1,0	CS	191,9	191,9	191,9	CS
Fosforovengas	Fosfor Gas	Nm3	11,0	11,0	11,0	CS	143,9	143,9	143,9	CS
Steenkool bitumen	Coal tar	kg	41,9	41,9	41,9	CS	80,7	80,7	80,7	IPCC
<b>C. Gaseous Fossil Fuels</b>										
Aardgas <sup>3)</sup>	Natural Gas (dry) <sup>3)</sup>	Nm3 ae	31,65	31,65	31,65	CS	56,5 <sup>3)</sup>	56,6 <sup>3)</sup>	56,6 <sup>3)</sup>	CS
Compressed natural gas (CNG) <sup>3)</sup>	Compressed natural gas (CNG) <sup>3)</sup>	Nm3 ae	31,65	31,65	31,65	CS	56,5 <sup>3)</sup>	56,6 <sup>3)</sup>	56,6 <sup>3)</sup>	CS
Liquified natural gas (LNG) <sup>3)</sup>	Liquified natural gas (LNG) <sup>3)</sup>	Nm3 ae	31,65	31,65	31,65	CS	56,5 <sup>3)</sup>	56,6 <sup>3)</sup>	56,6 <sup>3)</sup>	CS
Koolmonoxide	Carbon Monoxide	Nm3	12,6	12,6	12,6	CS	155,2	155,2	155,2	CS
Methaan	Methane	Nm3	35,9	35,9	35,9	CS	54,9	54,9	54,9	CS
Waterstof	Hydrogen	Nm3	10,8	10,8	10,8	CS	0	0	0	CS
<b>Biomass <sup>4)</sup></b>										
Biomassa vast	Solid Biomass	kg	15,1	15,1	15,1	CS	109,6	109,6	109,6	IPCC
Houtskool	Charcoal	kg	30,0	30,0	30,0	CS	112,0	112,0	112,0	IPCC
Biobenzine	Biogasoline	kg	27,0	27,0	27,0	CS	72,0	72,0	72,0	CS
Biodiesel	Biodiesels	kg	37,0	37,0	37,0	CS	74,3	74,3	74,3	CS
Overige vloeibare biobrandstoffen	Other liquid biofuels	kg	36,0	36,0	36,0	CS	79,6	79,6	79,6	IPCC
Biomassa gasvormig	Gas Biomass	Nm3	21,8	21,8	21,8	CS	90,8	90,8	90,8	CS
RWZI biogas	Wastewater biogas	Nm3	23,3	23,3	23,3	CS	84,2	84,2	84,2	CS
Stortgas	Landfill gas	Nm3	19,5	19,5	19,5	CS	100,7	100,7	100,7	CS
Industrieel fermentatiegas	Industrial organic waste gas	Nm3	23,3	23,3	23,3	CS	84,2	84,2	84,2	CS
<b>D Other fuels</b>										
Afval <sup>2)</sup>	Waste <sup>2)</sup>	Kg	9,9	9,9 <sup>2)</sup>	9,9 <sup>2)</sup>	CS	105,3	105,3 <sup>2)</sup>	105,3 <sup>2)</sup>	CS

- 1) IPCC: default waarde uit de 2006 IPCC Guidelines; CS: country specific (landenspecifiek)
- 2) Voor deze brandstoffen worden de stookwaarde en/of emissiefactor jaarlijks aangepast. Omdat de waarden voor 2017 en 2018 nog niet bekend zijn, zijn die gelijk gesteld aan de waarde voor 2016. In een volgende versie van de brandstoffenlijst zijn de waarden voor die jaren mogelijk gewijzigd t.o.v. de cijfers in de bovenstaande lijst
- 3) Voor aardgas, CNG en LNG wordt de emissiefactor jaarlijks aangepast. In deze tabel zijn de waarden al geactualiseerd voor alle jaren.
- 4) Voor het rapporteren van emissies van biomassa gelden de volgende regels:
  - a. Onder het Klimaatverdrag moeten de emissies van biomassa als memo-item worden gerapporteerd met behulp van de vermelde emissiefactoren.
  - b. Onder het Kyoto Protocol geldt voor biomassa altijd een emissiefactor van nul.
  - c. Onder EU ETS geldt voor biomassa een emissiefactor van nul, met uitzondering van vloeibare biomassa waar aanvullende criteria gelden om een emissiefactor van nul te mogen hanteren

## 2 Toelichting bij de lijst

Sinds 2004 publiceert de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) jaarlijks de Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactoren.

In 2015 is de lijst volledig herzien in verband met de verplichting om bij internationale rapportages vanaf 2015 (eerste rapportage onder de tweede Kyoto budget periode) te rapporteren volgens de *2006 IPCC Guidelines*. De lijst bevat naast stookwaarden en emissiefactoren uit de *2006 IPCC Guidelines* ook een aantal landenspecifieke waarden. De geldigheid van de waarden is als volgt:

- De *2006 IPCC* default factoren gelden vanaf 1990
- Bij de landenspecifieke stookwaarden en emissiefactoren onderscheiden we drie categorieën:
  - De meeste landenspecifieke stookwaarden en emissiefactoren zijn geldig vanaf 1990
  - Een beperkt aantal landenspecifieke factoren kennen een oude waarde voor de periode 1990-2012 en hebben een geactualiseerde waarde vanaf 2013
  - Voor enkele brandstoffen (aardgas, overige bitumineuze steenkool en afval) vindt jaarlijks een update plaats van de landenspecifieke stookwaarde en/of emissiefactor. In het voorliggende document (versie januari 2018) zijn deze geactualiseerd. Ook zijn in 2018 de landenspecifieke stookwaarden en emissiefactoren van motorbenzine en diesel geactualiseerd (CBS, 2017).

Voor meer details verwijzen we naar het rapport van TNO (Dröge, 2014) en naar de achterliggende factsheets.

Bij de samenstelling van deze lijst is overleg gevoerd met diverse relevante instituten, onder meer met het CBS om consistentie met de Energiebalans te borgen.

Vanaf 2015 bestaat de lijst voor zowel stookwaarde als voor de emissiefactor van alle brandstoffen uit drie (jaar)kolommen. In deze versie van de brandstoffenlijst (versie januari 2018) betreft dat de jaren 2016, 2017 en 2018. Deze worden gebruikt voor verschillende doeleinden:

1. **2016:** in 2018 worden deze waarden gebruikt voor de berekeningen over kalenderjaar 2016. Deze berekeningen worden gebruikt voor internationale rapportages over broeikasgasemissies onder Klimaatverdrag (UNFCCC), Kyoto Protocol en de Europese Verordening betreffende een bewakings- en rapportagesysteem voor de uitstoot van broeikasgassen (MMR, 525/2013/EU). In 2018 worden de broeikasgasemissies tot en met 2016 gerapporteerd in de NIR 2018 (National Inventory Report). In de NIR 2018 is de brandstoffenlijst ook integraal opgenomen.
2. **2017:** in 2018 worden deze waarden gebruikt voor rapportages over energiegebruik en CO<sub>2</sub> emissie over het kalenderjaar 2017 in het Elektronisch Milieu Jaarverslag (e-MJV), in de monitoring van de MJA3 (MeerJarenAfspraak energie efficiency 2001-2020) en de monitoring van het MEE-convenant (Meerjarenafspraken Energie-efficiency ETS-bedrijven).
3. **2018:** in 2019 worden deze waarden gebruikt in de emissieverslagen over kalenderjaar 2018 door bedrijven die deelnemen aan het Europese systeem van CO<sub>2</sub>-emissiehandel (EU ETS) en die de emissiefactor en calorische waarde voor een bepaalde bronstroom volgens Tier 2a (landenspecifieke waarden) mogen rapporteren (art. 31 lid 1., MRR EU No. 601/2012). Voor de landenspecifieke waarden worden zij verwezen naar de factoren in de laatst gepubliceerde National Inventory Report, in dit geval de waarden uit de NIR 2018.

### 3 Referenties

CBS, 2017: Otto Swertz (team Energy), Sander Brummelkamp (team Energy), John Klein (team Environment), Norbert Ligterink (TNO), Adjustment of heating values and CO2 emission factors of petrol and diesel, 24 November 2017

Dröge, R, Update of the Netherlands list of fuels for the National Inventory Report 2015 and later, TNO 2014 R11919, 2014

IPCC, 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme. Eggleston, H.S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T. and Tanabe, K. (eds). Published: IGES, Jap