

2024						
		Aardgas GJ: De verbrandingsemissie van aardgas zijn vrij constant (bron 1), maar de voorketenemissies zijn veranderlijk (bron 35). Indien methaan onverbrand weglekt, draagt dit ook bij aan het broeikaseffect (Methaan heeft een GWP van 28, zie koudemiddelen en overige emissies). Indien er 1 Nm3 aardgas (soortelijk gewicht 0,845 kg/m3) weglekt geeft dit ongeveer 16,16 kg CO2 equivalenten.Nb. Sommige bedrijven krijgen hoog calorisch gas geleverd (H-gas). Op een factuur wordt dit altijd teruggerekend naar Nm3 G-gas. Wij presenteren dan ook alleen de emissiefactor voor G-Gas (methaangehalte 81,3%).	67,28	56,20	11,08	
11-jan	Elektriciteit	Cijfers zijn per 2024 inclusief distributieverliezen.				
		Stroomtiket - bron aangepast: [23], [42]			0,058	
		Grijze stroom: cijfers geüpdatet. toelichting en bron aangepast [23] , [45]	0,536	0,448	0,088	
		Stroom (onbekend) cijfers geüpdatet. toelichting en bron aangepast [23] , [45]	0,328	0,270	0,058	
		Windkracht: toelichting en bron aangepast [23] , [45]				
		Waterkracht: toelichting en bron aangepast [23] , [45]				
		Zonne-energie: toelichting en bron aangepast [23] , [45]				
11-jan	Warmtelevering	Biomassa: cijfers geüpdatet. toelichting en bron aangepast [23] , [45]				
11-jan	Personenvervoer	gemiddelde warmtenetten: cijfers geüpdatet, toelichting en bron aangepast [38] en [25]	25,05	21,61		
		Auto: voor de alle brandstofsoorten stonden er foutieve bronverwijzingen en bezettingsgraden in de toelichting. Deze zijn geüpdatet.				
		Auto: benzine: Plug-in hybride; voertuigkilometer:cijfers, toelichting en bron zijn aangepast [9], [43]	0,124	0,084	0,040	
		Auto: Batterij: elektrisch: grijze stroom: Cijfers, toelichting en bron zijn aangepast [9], [43]	1,09		1,09	
		Auto: Batterij: elektrisch: gemiddelde stroommix: Cijfers, toelichting en bron zijn aangepast [9], [43]	0,067		0,067	
		Auto: Batterij: elektrisch: groene stroom: Cijfers, toelichting en bron zijn aangepast [9], [43]	0,003		0,003	
		Motor: toelichting aangepast				
11-jan	Brandstoffen energiecentrales en individuele warmteopwekking	Bromfiets: toegevoegd	0,080	0,064	0,016	
		Minibus: batterij: elektrisch: gemiddelde stroommix: toelichting aangepast				
		Verduidelijkt in de tooltips dat de energiewaarde in de categorie groen gas gelijk is aan de energiewaarde van aardgas				
		Referentie 23: jaartal gecorrigeerd van 2022 naar 2023				
Datum	Categorie	Onderwerp	WTW	TTW	WTT	Was:
20-jan	Brandstoffen voertuigen en schepen	De emissiefactoren voor vrijwel alle brandstoffen zijn geactualiseerd. In de toelichtingen zijn de stookwaardes en dichtheden opgenomen.				
		Benzine (E10, 2020 blend)	2,821	2,176	0,645	2,784
		Benzine (fossiel)	3,073	2,414	0,659	3,032
		Benzine vervanger (bio-ethanol)	0,550	0,028	0,522	0,558
		Benzine vervanger (E85)	0,928	0,386	0,542	0,876
		Diesel (B7, 2020 blend)	3,256	2,468	0,787	3,262
		Diesel (fossiel)	3,468	2,652	0,816	3,473
		Diesel (Biodiesel, HVO)	0,347	0,032	0,314	0,314
		Diesel (Biodiesel, FAME)	0,437	0,031	0,406	0,449
		Diesel (GTL)	3,268	2,465	0,803	3,274
		CNG (fossiel, aardgas)	2,608	2,255	0,353	2,633
		CNG (bio, groengas)	1,024	0,112	0,912	1,049
		LPG	1,802	1,635	0,167	1,798
		Waterstof groen	1,140	0,000	1,140	1,092
		Kerosine (fossiel, jet A1)	3,203	2,507	0,696	3,202
Kerosine (bio, raapzaad)	1,628	0,018	1,609	n.v.t.		
20-jan	Brandstoffen energiecentrales en individuele warmteopwekking	Stookolie vervallen: gebruik de emissiefactor van diesel				
		Steenkool		2,308		2,327
		Aardgas in Nm3	2,079	1,782	0,297	2,085
		Aardgas in GJ	65,40	56,30	9,10	65,60
20-jan	Elektriciteit	Grijze stroom	0,456	0,396	0,060	0,523
		Stroom (onbekend)	0,337	0,290	0,047	0,427
20-jan	Warmtelevering	Gemiddelde warmtenetten	25,37	21,93	3,44	26,84
20-jan	Personenvervoer Auto	Benzine/Plug-in hybride voertuigkilometer	0,125			0,128
		Batterij/Elektrisch - grijze stroom	0,094	0	0,094	0,104
		Batterij/Elektrisch - gemiddelde stroommix	0,069	0	0,069	0,085
		Batterij/Elektrisch - groene stroom	0,002	0	0,002	0,003
20-jan	Personenvervoer Motor	Benzine	0,146	0,113	0,033	n.v.t.
20-jan	Personenvervoer Fiets	Batterij/Elektrisch - gemiddelde stroommix	0,003	0,000	0,003	0,006
20-jan	Personenvervoer Minibus	Diesel	0,287	0,218	0,070	0,298
		Diesel (gemiddeld)	0,120	0,091	0,029	n.v.t.
		LPG en benzine vervallen, gebruik de gemiddelde factor				
		Batterij/Elektrisch - gemiddelde stroommix	0,137	0,000	0,137	n.v.t.
20-jan	Personenvervoer	Diesel reizigerskilometer	0,019	0,014	0,004	0,033
		Diesel voertuigkilometer	0,888	0,677	0,212	1,043
		Diesel - HVO100/Biodiesel reizigerskilometer	0,002	0,000	0,002	n.v.t.

20-jan	Touringcar	Diesel - HVO100/Biodiesel voertuigkilometer	0,097	0,010	0,088	n.v.t.	
		Batterij/Elektrisch - Gemiddelde stroommix voertuigkilometer	0,008	0,000	0,008	n.v.t.	
		Batterij/Elektrisch - Gemiddelde stroommix reizigerskilometer	0,404	0,000	0,404	n.v.t.	
20-jan	Personenvervoer OV algemeen	Voertuigtype onbekend	0,020	0,016	0,004	0,015	
		Bus, Tram, Metro	0,075	0,059	0,016	0,071	
20-jan	Personenvervoer Trein	Treintype onbekend	0,003	0,002	0,001	0,002	
		Diesel	0,089	0,068	0,021	0,09	
		Internationaal - Gemiddelde stroommix	0,017	0,000	0,017	0,026	
20-jan	Personenvervoer Bus	Bus type onbekend	0,109	0,086	0,023	0,103	
		Diesel	0,129	0,098	0,031	0,129	
		Diesel - HVO100/Biodiesel	0,015	0,002	0,013	n.v.t.	
		Groengas	0,048	0,005	0,043	0,055	
		Brandstofcel/waterstof	0,089	0,000	0,089	0,116	
20-jan	Personenvervoer Metro	Elektrisch - groene stroom	0,000	0,000	0,000	0	
20-jan	Personenvervoer Tram	Elektrisch - groene stroom	0,000	0,000	0,000	0	
20-jan	Personenvervoer Veerboot	Reizigerskilometer	1,420	1,085	0,335	n.v.t.	
20-jan	Koudemiddelen en overige emissies	R23	14.800			n.v.t.	
		R407a	1.923			n.v.t.	
		Zwavel Hexafluoride	23.500			n.v.t.	
7-apr	Koudemiddelen en overige emissies	R245fa	858				
		R1233zd	1				
1-apr	Goederenvervoer	Containers -> Binnenvaart, 40 TEU (Neo Kemp)	n.v.t.	n.v.t.	0,013	0,129	
		Containers -> Binnenvaart, 96 TEU (Rijn Herne Kanaal)	n.v.t.	n.v.t.	0,013	0,125	
26-okt	Koudemiddelen en overige emissies	Voor alle koudemiddelen en overige emissies is de bron aangepast van [7] naar [41]					
		R23	12.400			nvt	
2022	Datum	Categorie	Onderwerp				
	14-jan	Brandstoffen energieopwekking	Enkele factoren zijn gewijzigd vanuit de Brandstoffenlijst van RVO. Bij aardgas zijn ook de voorketenemissies geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Aardgas	2,085	1,788	0,297	1,884
			Hoog calorisch aardgas (H-gas)	2,407	2,077	0,330	n/b
			Steenkool		2,327		2,396
			Raffinaderijgas		2,911		3,028
	14-jan	Elektriciteit	De emissiefactoren van elektriciteit zijn geactualiseerd, voor zowel de directe (TTW) als de voorketenemissies (WTT).	WTW	TTW	WTT	Was:
			Grijze stroom	0,523	0,454	0,069	0,556
			Stroom (onbekend)	0,427	0,369	0,058	0,475
			Biomassa			0,044	0,075
			Stroometiket (voorketen)			0,058	0,070
	14-jan	Warmtelevering	In plaats van een factor per type warmtenet is een gemiddelde emissiefactor voor grootschalige warmtenetten gegeven. De voorketenemissies (WTT) zijn niet aangepast.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Gemiddelde warmtenetten	26,84	23,4	3,44	35,97
	14-jan	Personenvervoer Auto	De emissiefactoren voor personenvervoer per auto zijn geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Brandstofsoort onbekend	0,193	0,145	0,049	0,195
			Benzine - klein	0,174	0,134	0,040	0,180
			Benzine - middel	0,204	0,157	0,047	0,202
			Benzine - groot	0,218	0,167	0,050	0,236
			Benzine - hybride	0,144	0,111	0,033	0,145
			Benzine - plug-in-hybride	0,128			0,125
			Diesel - klein	0,166	0,126	0,040	0,157
			Diesel - middel	0,18	0,136	0,043	0,176
			Diesel - groot	0,203	0,154	0,049	0,209
			Diesel - hybride	0,150	0,115	0,035	0,168
			LPG - klein	0,113	0,102	0,010	0,143
			LPG - middel	0,118	0,107	0,011	0,153
			Aardgas/ CNG - klein	0,153	0,133	0,020	0,161
			Aardgas/ CNG - middel	0,162	0,14	0,022	0,166
			Aardgas/ CNG - groot	0,201	0,175	0,027	0,168
			Bio-CNG	0,064	0,008	0,056	0,041
	Bio-ethanol (E85)	0,063	0	0,061	0,09		
	Biodiesel FAME 100%	0,027	0,002	0,025			
Biodiesel HVO 100%	0,018	0,002	0,016				
Elektrisch - grijze stroom	0,103	0	0,103	0,092			
Elektrisch - gemiddelde stroommix	0,083	0,000	0,083	0,078			
Elektrisch - groene stroom	0,003	0,000	0,003	0,003			
14-jan	Personenvervoer Vliegtuig	De emissiefactoren voor personenvervoer per vliegtuig zijn geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:	
		< 700 km	0,234	0,202	0,032	0,297	
		700-2500 km	0,172	0,152	0,021	0,2	
		>2500 km	0,157	0,14	0,018	0,147	
		Gem. alle afstanden	0,182	0,16	0,022	n.v.t.	
Koudemiddelen en overige emissies	R407F	1674				n.v.t.	
	R438A	2059				n.v.t.	
	R452A	1945				n.v.t.	
	R290	3				n.v.t.	
	R601A	5				n.v.t.	

	14-jan	R717		5			n.v.t.
	14-jul	Brandstoffen energieopwekking	G-gas in GJ	65,6	56,5	9,1	n.v.t.
	Datum	Categorie	Onderwerp				
	23-jan	Brandstoffen voertuigen en schepen	De emissiefactoren voor brandstoffen zijn geactualiseerd, op basis van het rapport STREAM Goederenvervoer 2020 van CE Delft. Vanwege nieuwe wetenschappelijke inzichten, Europese afspraken en veranderingen in de brandstofmarkt wordt geadviseerd de gegevens van alle fossiele brandstoffen met terugwerkende kracht te wijzigen.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Benzine (E10, 2020 blend, advies: gebruiken vanaf 1-1-2020)	2,784	2,141	0,643	n/b
			Benzine (2015-2019 blend, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	2,884	2,233	0,651	2,740
			Benzine (E95) (EUR)	Vervallen			2,800
			Benzine (puur, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,032	2,377	0,655	2,880
			Bio-ethanol (E85)	0,876	0,369	0,507	1,083
			Bio-ethanol (100%)	0,558	0,014	0,543	1,240
			Bio-ethanol (mais)	Vervallen			2,186
			Bio-ethanol (tarwe met WKK)	Vervallen			1,390
			Bio-ethanol (suikerriet)	Vervallen			0,914
			Diesel (B7, 2020 blend, advies: gebruiken vanaf 1-1-2020)	3,262	2,474	0,788	n/b
			Diesel (2015-2019 blend, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,309	2,514	0,796	3,230
			Diesel (EUR)	Vervallen			3,200
			Diesel (fossiel, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,473	2,657	0,816	3,240
			Biodiesel (B100) (NL)	Vervallen			3,154
			Biodiesel (B100) (EUR)	Vervallen			1,920
			Biodiesel (HVO)	0,314	0,038	0,276	0,345
			Biodiesel (FAME)	0,449	0,035	0,414	n/b
			GTL	3,274	2,471	0,803	n/b
			Waterstof grijs	12,516	0,000	12,516	12,000
			Waterstof groen	1,092	0,000	1,092	0,760
			LNG (advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,651	2,945	0,706	3,370
			Bio-LNG	1,431	0,176	1,254	n/b
			CNG (aardgas, NL, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	2,633	2,284	0,350	2,728
			CNG (aardgas) (EUR)	Vervallen			3,070
			Bio-CNG (groengas)	1,049	0,137	0,912	1,039
			LPG (NL) (advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	1,798	1,631	0,167	1,806
			LPG (EU)	Vervallen			1,900
			Marine Diesel Oil (advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,436	2,719	0,710	3,530
			Heavy Fuel Oil (advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,762	3,110	0,652	3,310
			Kerosine (jet A1)	3,202	2,506	0,696	n/b
	23-jan	Goederenvervoer	De emissiefactoren voor goederenvervoer zijn geactualiseerd, op basis van het rapport STREAM Goederenvervoer 2020 van CE Delft.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Bestelwagen > 2 ton	1,326	1,005	0,321	1,153
			<i>Bulk- en stukgoederen</i>				
			Vrachtwagen < 10 ton	0,363	0,275	0,088	0,432
			Vrachtwagen 10-20 ton	0,256	0,194	0,062	0,259
			Vrachtwagen > 20 ton plus aanhanger	0,105	0,080	0,025	0,110
			Vrachtwagen, zware trekker + oplegger	0,088	0,067	0,021	0,082
			Vrachtwagen, LZV	0,085	0,065	0,021	0,079
			Trein, Diesel	0,017	0,013	0,004	0,018
			Trein, Elektrisch	0,009	0,000	0,009	0,010
			Trein, Combinatie	0,011	0,004	0,008	0,012
			Binnenvaart, Klein, 300-600 ton (Spits-Kempenaar)	0,041	0,031	0,010	0,041
			Binnenvaart, Gemiddeld, 1500-3000 ton (RHK-groot Rijschip)	0,031	0,023	0,007	0,030
			Binnenvaart, Groot, 5000-11000 ton (koppelverband-duwbak)	0,021	0,016	0,005	0,021
			Gemiddelde binnenvaart (RHKschip waal 1.537 ton en groot rijschip waal 3.013 ton)	0,031	0,023	0,007	n/b
			Zeevaart, Kustvaart	0,022	0,018	0,004	n/b
			Zeevaart, Deep Sea	0,007	0,005	0,001	n/b
			Zeevaart, gemiddelde (berekend per tonkm)	0,007	0,005	0,001	n/b
			Luchtvaart, lange afstand	0,550	0,431	0,119	n/b
			<i>Containers</i>				
			Vrachtwagen > 20 ton	0,212	0,161	0,051	0,200
			Vrachtwagen > 20 ton met aanhanger	0,122	0,093	0,029	0,117
			Vrachtwagen, Trekker met oplegger zwaar	0,121	0,092	0,029	0,102
			Vrachtwagen, LZV	0,109	0,083	0,020	0,093
			Trein, Diesel	0,033	0,025	0,008	0,030
			Trein, Elektrisch	0,018	0,000	0,018	0,016
			Trein, Combinatie	0,022	0,007	0,016	0,019
			Binnenvaart, 40 TEU (Neo Kemp)	0,054	0,041	0,129	0,045
			Binnenvaart, 96 TEU (Rijn Herne Kanaal)	0,052	0,039	0,125	0,044
			Binnenvaart, 208 TEU (Groot Rijschip)	0,032	0,024	0,008	0,024
			Binnenvaart, 348 TEU (koppelverband)	0,027	0,020	0,007	0,017
			Gemiddelde binnenvaart (Groot Rijschip 208 teu)	0,032	0,024	0,008	0,034
			Zeevaart, Kustvaart	0,032	0,026	0,006	n/b
			Zeevaart, Deep Sea	0,012	0,009	0,002	n/b
			Zeevaart, Gemiddelde	0,012	0,009	0,002	n/b

23-jan	Personenvervoer	Verschillende vormen van Openbaar Vervoer zijn aangepast op basis van gegevens van Duinn.	WTW	TTW	WTT	Was:	
		OV algemeen	0,015	0,011	0,004	0,036	
		Trein onbekend	0,002	0,002	0,001	0,006	
		Trein diesel	0,090	0,069	0,022	n/b	
		Trein elektrisch	0,000	0,000	0,000	n/b	
		Stoptrein	Vervallen			0,024	
		Intercity	Vervallen			0,000	
		Bus type onbekend	0,103			0,140	
		Bus diesel	0,129	0,098	0,031	n/b	
		Bus groengas	0,055	0,007	0,048	n/b	
		Bus waterstof (grijs)	0,116	0,000	0,116	n/b	
		Bus elektrisch	0,000	0,000	0,000	0,134	
		Streekbus	Vervallen			0,135	
		Stadsbus	Vervallen			0,146	
		Metro	0,000	0,000	0,000	0,074	
		Tram	0,000	0,000	0,000	0,066	
		23-jan	Koudemiddelen	De emissiefactoren voor koudemiddelen zijn geactualiseerd naar het vijfde Assessment Report (AR5) van het IPCC.	WTW	TTW	WTT
R22	1760					1810	
R134a	1300					1430	
R125	3170					3500	
R143a	4800					4470	
R32	677					675	
R404a	3943					3922	
R507	3985					3985	
R407c	1624					1774	
R410a	1924					2088	
R417a	2127					2346	
R422d	2473					2729	
1234yf	1					4	
1234ze	1					1	
R744 (CO2)	1					1	
R448A	1273					1387	
R449A	1282					1397	
R450A	547					601	
R452B	676					698	
R513A	573					631	
R600	3			n/b			
R600a	3			n/b			
Methaan	28			n/b			
Lachgas	265			n/b			
22-feb	Brandstoffen voertuigen	Toelichting HVO aangepast.					
22-feb	Goederenvervoer	Herziening van gegevens vanuit brondocument m.b.t. beladingsgraad van containervervoer per spoor.					
		Trein, Diesel	0,027	0,02	0,007	0,033	
		Trein, Elektrisch	0,015	0	0,015	0,018	
22-feb		Combinatie	0,018	0,005	0,013	0,022	
22-feb	Personenvervoer	Factor voor gemiddelde van Bus, Tram, Metro toegevoegd.	0,071	0,052	0,019	n/b	
2020	Datum	Categorie	Onderwerp				
	15-jan	Brandstoffen energieopwekking	Aanpassingen Nederlandse lijst Energiedragers RVO	WTW	TTW	WTT	Was:
			Steenkool aangepast		2,396		2,368
			Aardgas aangepast	1,884	1,785	0,099	1,890
	24-jan	Brandstoffen energieopwekking	Gegevens groengas (biogas) geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Groengas (covergisting)	1,039	0	1,039	1,260
			Groengas (GFT-vergisting)	0,461	0	0,461	n/b
			Groengas (RWZI-slib)	0,859	0	0,859	n/b
			Groengas (gemiddeld)	0,723	0	0,723	n/b
	15-jan	Brandstoffen personenvervoer	Groene waterstof in kg. Rekenfout ondek en hersteld	WTW	TTW	WTT	Was:
				0,760	0,000	0,760	0,840
	24-jan	Elektriciteit	Bij het actualiseren van de emissiefactoren voor elektriciteit is een methodewijziging doorgevoerd voor Stroom onbekend. Geïmporteerde GVO's worden niet meer meegerekend, aangezien dit een veelvoud is van de fysiek geïmporteerde stroom. De emissiefactoren voor bouw van de centrale / productiemiddel zijn ook opgenomen in de toelichting.				
				WTW	TTW	WTT	Was:
			Stroometiket	nvt	VARIABEL	0,070	0,053
			Totale elektriciteitsmix (stroom onbekend)	0,475	0,405	0,070	0,413
			Grijze elektriciteitsmix	0,556	0,476	0,080	0,649
	24-jan	Personenvervoer	De cijfers voor personenvervoer per voertuigkilometer zijn geactualiseerd. De gebruikte data sluit beter aan op de Nederlandse situatie.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Brandstofsoort onbekend, gemiddeld gewicht.	0,195	0,163	0,032	0,220
			Benzine, klein	0,180	0,151	0,029	0,177
			Benzine, gemiddeld	0,202	0,169	0,032	0,224
Benzine, groot			0,236	0,198	0,038	0,253	
Benzine, hybride			0,145	0,122	0,023	0,171	
Benzine, plug-in hybride			0,125			0,146	
Diesel, klein			0,157	0,130	0,027	0,168	
Diesel, gemiddeld			0,176	0,146	0,030	0,213	
Diesel, groot			0,209	0,173	0,036	0,241	
Diesel, hybride			0,168	0,139	0,029	0,157	
LPG, klein			0,143	0,128	0,015	0,155	
LPG, gemiddeld			0,153	0,136	0,016	0,196	

		LPG, groot	0,184	0,164	0,020	0,221	
		Aardgas/ CNG, klein	0,161	0,131	0,030	0,149	
		Aardgas/ CNG, gemiddeld	0,166	0,135	0,031	0,189	
		Aardgas/ CNG, groot	0,168	0,137	0,031	0,214	
		Bio-CNG	0,041	0,000	0,041	0,075	
		Bio-ethanol (E85)	0,090	0,000	0,090	0,122	
		Biodiesel EURO5 (B100)	0,104	0,000	0,104	0,207	
		Elektrisch, grijze stroom	0,092	0,000	0,092	0,107	
		Elektrisch, Gemiddelde stroommix.	0,078	0,000	0,078	n/b	
		Elektrisch, groene stroom	0,003	0,000	0,003	n/b	
		Elektrische fiets grijze stroom per voertuigm. (rekenfout ondekt en hersteld).	0,006	0	0,006	0,007	
		Auto waterstof groen per voertuigm (rekenfout ondekt en hersteld).	0,007	0	0,007	0,0078	
11-mrt	Personenvervoer	De cijfers Benzine Hybride TTW en WTT waren omgedraaid.					
7-mei	Brandstoffen voertuigen	Toelichting toegevoegd voor Heavy Fuel Oil en Marine Diesel Oil. Marine Gas Oil verwijderd, dit is gelijk aan diesel.					
2019	Datum	Categorie	Onderwerp				
	4-jan	Brandstoffen voertuigen	Waterstof is geactualiseerd en onderscheid gemaakt in groene en grijze waterstof.	WTW	TTW	WTT	Was:
			grijs (kg)	12,00	0,000	12,00	12,53
			groen (kg)	0,84	0	0,84	n/b
	4-jan	Brandstoffen energieopwekking	Aanpassingen Nederlandse lijst Energiedragers RVO	WTW	TTW	WTT	Was:
			Steenkool aangepast		2,368		2,339
			Gegevens houtige biomassa toegevoegd:				
			Houtchips	0,062	0,009	0,053	n/b
			Shreds	0,054	0,009	0,045	n/b
			Pellets uit (droge) industriereststroom	0,035	0,006	0,029	n/b
			Pellets uit vers hout	0,556	0,006	0,55	n/b
			Houtblokken	0,077	0,009	0,068	n/b
	4-jan	Personenvervoer	Waterstofauto per voertuigkilometer geactualiseerd en onderscheid in groene en grijze waterstof gemaakt.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Waterstof grijs	0,112	0	0,112	0,126
			Waterstof groen	0,0078	0	0,0078	n/b
	4-jan	Personenvervoer	Gegevens metro en tram geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Metro	0,074	0	0,074	0,095
			Tram	0,066	0	0,066	0,084
	4-jan	Koudemiddelen	Gegevens diverse (nieuwe) koudemiddelen toegevoegd.	WTW	TTW	WTT	Was:
			1234yf	4			n/b
		1234ze	1			n/b	
		R744 (CO ₂)	1			n/b	
		R448A (blend van R32 (26%), R125 (26%), R134a (21%), R1234ze (7%) en R1234yf (20%))	1387			n/b	
		R449A (blend van R32 (24,3%), R125 (24,7%), R1234yf (25,3%) and R134a (25,7%))	1397			n/b	
		R450A (blend van R134a (42%) en R1234ze (58%))	601			n/b	
		R452B (blend van R32 (67%), R125 (7%) en R1234yf (26%))	698			n/b	
		R513A (blend van 56% R1234yf and 44% R134a)	631			n/b	
2017	Datum	Categorie	Onderwerp				
	4-jan	Koudemiddelen	Geupdate nav. IPCC AR 5 rapport met nieuwe equivalentiefactoren. Heeft echter maar kort online gestaan: binnen Europees verband is afgesproken IPCC AR 4 te blijven hanteren, zoals nu ook weer in de lijst staat.				
	4-jan	Brandstoffen energieopwekking	Geupdate brondocument. Versie 2016. Dit resulteert in slechts 1 kleine inhoudelijke wijziging in de cijfers. Aardgas gaat van 1,884 naar 1,887 kg CO ₂ /m ³ .				
	4-jan	Goederenvervoer	Alle cijfers zijn ingrijpend gewijzigd, nav. Stream Goederenvervoer okt 2016. Er zijn ook categorieën vervallen en nieuwe categorieën opgenomen. Er is daarnaast zoveel mogelijk aangegeven welke vervoerswijzen representatief zijn voor het betreffende vervoersmiddel. De grootste verschillen komen voort uit verbeterde wetenschappelijke kennis en meetmethoden. Denk hierbij aan andere ladingcapaciteiten en vaarsnelheden. Geadviseerd wordt deze cijfers met terugwerkende kracht toe te passen bij vergelijkingen van CO ₂ -footprints met voorgaande jaren.				
	7-mrt	koudemiddelen	wijzigen tikfout: R410a was 1088, moet zijn 2088 kg CO ₂ /kg				
	6-apr	Personenvervoer	wijzigen tikfout: Bij binnenvaart 40 en 96 TEU staat een nulletje te weinig in de WTT kolom.				
	28-dec	Personenvervoer: trein en OV	Gewijzigd want 100% groene stroom railvervoerders	WTW	TTW	WTT	OUDE getal
			Treintype onbekend	0,006	0,005	0,001	0,039
			Stoptrein	0,024	0,019	0,005	0,065
			Intercity	0	0	0	0,031
			Trein internationaal (was: HSL)	0,026			0,026
			OV Algemeen	0,036	0,025	0,011	0,061
28-dec	Elektriciteit	Gewijzigd want: meer kolen in grijze mix	Kg CO ₂ /eenheid (WTW)	Kg CO ₂ /eenheid (TTW)	Kg CO ₂ /eenheid (WTT)	OUDE getal	
		STROOMTIKET (kWh)	nvt	VARIABEL	0,054		
		Grijze stroom (kWh)	0,649	0,572	0,077	0,526	
		Stroom (onbekend) (kWh)	0,413	0,361	0,053	0,355	
		Biomassa (kWh)	0,075	0	0,075	0,189	
28-dec	Koudemiddelen	R417a is toegevoegd als nieuw koudemiddel, WtW emissiefactor = 2346 kgCO ₂ /kg . samenstelling = 46,6% R125, 50% R134a, 3,4% butaan.					
28-dec	Brandstoffen energieopwekking/voertuigen	Geupdate brondocument. Versie 2017. Dit resulteert in slechts 1 kleine inhoudelijke wijziging in de cijfers. Aardgas gaat van 1,887 naar 1,890 kg. Mogelijk heeft dit ook een klein effect op CNG en LNG, dit is nog niet doorgerekend.					

	28-dec	Brandstoffen voertuigen	Waterstof is nu in kg weergegeven.	WTW	TTW	WTT	Was:
			Waterstof(kg)	12,53	0,000	12,53	in liters
2016	Datum	Categorie	Onderwerp				
	2-feb	Personenvervoer	Toelichting bij treintype onbekend aangepast.				
	17-mei	Warmtelevering	Nav het CE rapport (een nieuwe bron (namelijk nr [25]) zijn de waarden (zowel WTT als TTW cq conversie en voorketen) voor STEG, AVI en geothermie aangepast. Toegevoegd zijn waarden voor Biomassacentrale (op houtsnippers uit Nederland) en Restwarme van industrie, zonder en met bijstook. Vervallen zijn gasmotor/WKK en kolencentrale toelichting AVI is geschrapt ("Bij AVI's is de primaire functie het verbranden van afval, daarnaast wordt elektriciteit en warmte geproduceert. Op dit moment is er geen geaccepteerde methode beschikbaar om de fossiele CO2-emissies die vrijkomen bij AVI's te verdelen over deze 3 functies. Deze emissiefactor is verder ook onzeker. Er dient rekening te worden gehouden met een range. Gebruik deze factor alleen als er geen specifieke gegevens zijn over de geleverde warmte. ") toelichting toegevoegd bij restwarmte zonder bijstook en met bijstook. De brandstoffen biodiesel, is de toelichting aangevuld: HVO wordt genoemd als voorbeeld. Nieuwe bron [27] toegevoegd, en verwijzingen er naar bij de toelichting van stroom uit zon, wind en water. nieuwe toelichting grijze stroom, onbekende stroom, biomassa en stroometiket.				
	20-jun	Brandstoffen voertuigen	Tikfouten in download hersteld, download klopt nu weer met de website.				
2015	Datum	Categorie	Onderwerp				
	8-jan	Personenvervoer	Aangepaste waarden zijn berekend voor elektrische fiets (vkm) en elektrische auto (vkm) de metro, tram en elektrische bus (rkm) op basis van een grijze stroom mix. Bij trein is de factor niet veranderd, want deze is uitgerekend op basis van de door de Nederlandse Spoorwegen ingekochte stroommix.				
	8-jan	Brandstoffen voertuigen	LPG NL toegevoegd				
	8-jan	Elektriciteit	Kolomkoppen aangepast in tabel energie en conform de terminologie zijn ook de toelichtingen aangepast.				
	14-jan	Personenvervoer	Auto plug in hybride (vkm) moet zijn 146 gr/vkm volgens Stream2014. WTT en TTW waren verwisseld				
	14-jan	Brandstoffen voertuigen	Waterstof komma verkeerd: oude cijfer: 1260 gr/vkm nieuwe cijfer: 126 gr/vkm				
	20-jan	Brandstoffen voertuigen	TTW en WTT factoren gecorrigeerd van de benzineauto (vkm), volgens [2]. Oude cijfer wa 177 + 30 gr/vkm, nieuwe cijfer 186 + 38 gr/vkm. Dit brengt ook de auto met brandstof onbekend op een andere factor, namelijk 218 gr/vkm (ipv 210 gr/vkm).				
	28-1-2015	Elektriciteit	stroom uit biomassa toegevoegd (189 gr/kWh (WTT). WTT factor bij stroom stroometiket veranderd van 61 gr/kWh naar 54gr/kWh.				
	28-jan	Brandstoffen energieopwekking	WTT factor van propaan toegevoegd, gebaseerd op de WTT factor van LPG.				
	20-feb	Brandstoffen energieopwekking	TTW en WTT factoren aardgas (in rubriek brandstoffen en energieopwekking) gewijzigd nav cijfers RVO. Resp is de verandering 1,785 gr/Nm3 (ipv 1,788 gr/Nm3 (TTW) en 99 gr/kWh (ipv 90 gr/NM3) (WTT))				
	31-mrt	warmtelevering	Cijfers voor warmtelevering offline gehaald, momenteel worden verbeterde cijfers gecheckt bij meerdere kennisinstellingen				
	2-jun	Personenvervoer	Auto brandstof onbekend: het gewogen gemiddelde is exacter (ipv 65%, 31% resp. 3% nu 65,5%, 31,1% en 3,4%). Dit resulteert in andere waarden voor TTW en WTT, dus ook WTW)				
	11-jun	Brandstoffen voertuigen	Benzine, diesel en LPG (l) nieuwe WTT factoren uitgerekend op basis van tabel 63 STREAM ipv tabel 64 stream. STREAM tabel 64 niet gebruiken voor WTT cijfers, maar deze uitrekenen uit WTW en WTT tabel 63: Benzine NL (liter) had een TTW factor 2,271 wordt nu 2,269 en een WTT factor 0,470 wordt nu 0,471. Diesel NL (liter) had een TTW factor 2,608 wordt nu 2,606. Daarmee komt de WTW factor op 3,230 te staan (was 3,232) LPG NL (liter) had een WTW factor 0,195 wordt nu 0,196. Daarmee komt de WTW factor op 1,806 te staan (was 1,805)				
	7-jul	Personenvervoer	Toelichting bij treintype onbekend aangepast				
18-sep	Koelmiddelen	Koelmiddel R422D aan lijst toegevoegd. Dit is een retrofitmiddel en vervangt het inmiddels verboden R22e					
2014	Datum	Categorie	Onderwerp				
	11-dec	Elektriciteit	Toelichtingen elektriciteit aangepast				
	11-dec	Elektriciteit	Nieuwe factor aangemaakt (grijze stroom). Het cijfer 458 gr/kWh (conversie) wordt 464 gr/kWh en er zijn WtW emissies toegevoegd van 62 gr/kWh. De WTW emissiefactor wordt zo dus 526 gr/kWh.				
	11-dec	Elektriciteit	deelfactoren voor specifieke grijze stroom (kolen, kern, gas e.d.) gewist.				
	15-dec	Brandstoffen energieopwekking	De WTT factor van aardgas (Nm3) (in de paragraaf brandstoffen energiecentrales en individuele warmteopwekking) aangepast van 0,59 (onbekende bron) naar 0,094 (berekend op basis van bron 22 (Louwen, 2012. Comparison of Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Shale Gas with Conventional Fuels and Renewable Alternatives. Comparing a possible new fossiel fuel with commonly used energy sources in the Netherlands. Universiteit Utrecht, augustus 2012).				
	15-dec	Koudemiddelen	De waarden voor GWP van koelmiddelen aangepast, omdat er in internationaal kader is afgesproken om vooralsnog met de voorgestelde waarden uit 2006 te werken.				
	17-dec	Elektriciteit	De toelichting op stroom emissiefactoren is veranderd.				
	17-dec	Brandstoffen voertuigen en schepen	Daar waar verwezen wordt naar bron [15] is er in de toelichting toegevoegd dat het gaat om waarden exclusief Indirecte Land Use Change Effects van biomassaproductie (ILUC).				
23-dec	Brandstoffen voertuigen	Waarde WTT waarde bio CNG. Van 509 gram/kg naar 994 gram/kg.					