

Berekeningen nieuwe cijfers stadsverwarming Marc Herberigs, Stimular 7-nov 2024

Input:

- CE publicatie 'ketenemissies warmtenetten', okt 2024
- RVO publicatie 'duurzaamheidsrapportage warmtenetten 2023', okt 2024

Huidige cijfers CO2-EF.nl (2024)

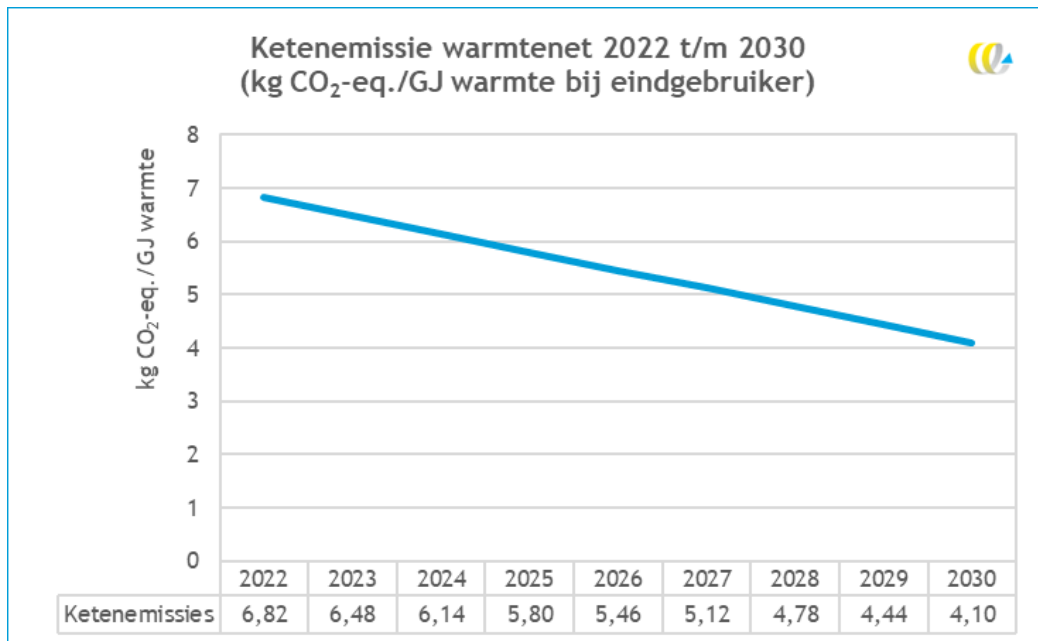
Warmtelevering		Kg CO2- eq/eenheid (WTW) Totaal	Kg CO2- eq/eenheid Conversie (direct)	Kg CO2-eq/eenheid Productie (indirect) brandstof(fen)	Bron	Datum
Gemiddelde warmtenetten	GJ	25,05	21,61	3,44 [38] en [25]		jan '24
Restwarmte zonder bijstook	GJ	8,8	7,9	0,9 [25]		mei '16

Nieuwe cijfers CO2-EF.nl (jan 2025 ev.)

Warmtelevering		Kg CO2- eq/eenheid (WTW) Totaal	Kg CO2- eq/eenheid Conversie (direct)	Kg CO2-eq/eenheid Productie (indirect) brandstof(fen)	Bron	Datum
Gemiddelde warmtenetten	GJ	38,43	31,95	6,48		jan '25
Restwarmte zonder bijstook	GJ	11,3	9,3	2,0		jan '25

Nb1. Gemiddelde warmtenetten is nu van grote, middelgrote én kleine warmtenetten (voorheen alleen grote warmtenetten). Dit is dus een vollediger cijfer.

Nb2. Restwarmte zonder bijstook: Hier wordt alleen de elektriciteit benodigd voor het uitkoppelen en transporteren gerekend: Het kost 34,5 kWh (CE, het niet afgeronde cijfer van p8 kop restwarmte 2022) om 1 GJ aan warmte uit te koppelen én te transporteren naar de burens. Met de emissiefactor van stroom onbekend, zijnde 0,328 (waarvan 0,270 WTT en 0,58 TTW), is dat 11,3 kg CO₂ per GJ.



CE Delft: Ketenemissies warmtenetten per jaar. Omdat voor de TTW (de meest recente) cijfers van 2023 worden gebruikt, nemen we hier ook 2023, zijnde 6,48.

Overzicht duurzaamheid warmtenetten 2023

Leverancier	Warmtenet	Aansluitingen	Warmtelevering	Warmteverlies	CO ₂ -emissie	PEF	cf. warmtemonitor *		cf. bouwregelgeving **	
							Aandeel hernieuwbare energie	Aandeel restwarmte	Aandeel hernieuwbare energie	Aandeel restwarmte
							%	%	%	%
		#	GJ	GJ	kg/Gith	GJp/Gith				
Eneco	Rotterdam	59.513	2.612.305	1.143.144	37,4	0,68	33%	6%	38%	6%
Eneco	Den Haag stadsnet	8.494	853.635	194.986	25,7	0,5	4%	0%	5%	32%
Eneco	Utrecht-Nieuwegein	58.035	2.330.295	995.175	26	0,51	42%	0%	54%	0%
Eneco	WKC Ypenburg (Den Haag)	10.277	265.957	148.963	88,9	1,86	0%	0%	0%	0%
Eneco	B-driehoek	72	578268	83629,7	23,9	0,42	35%	2,50%	47%	3%
Ennatuurlijk	Eindhoven Strijp	4.169	195.169	76.801	34,2	0,68	56%	0%	54%	0%
Ennatuurlijk	Enschede	9.329	480.851	235.780	5,6	0,08	67%	22%	70%	24%
Ennatuurlijk	Helmond	6.415	191.701	86.593	106,1	2,08	0%	0%	0%	0%
Ennatuurlijk	Midden en West Brabant	42.834	1.952.062	126.762	32,8	0,59	57%	0%	61%	0%
HVC	Warmtenet regio Alkmaar	9.700	395.330	190.783	9,7	0,19	76%	0%	86%	0%
HVC	Warmtenet Dordrecht	2.846	171.292	82.374	9,6	0,19	79%	57%	53%	38%
SVP	Purmerend	28.919	727.768	415.184	49,1	0,98	49%	0%	44%	0%
Vattenfall	Amsterdam Zuid en Oost	30.186	1.727.996	648.220	24,4	0,43	1%	9%	3%	20%
Eneco	Amsterdam Zuid en Oost	1.029	82.098	10.453	22,2	0,43	0%	10%	0%	20%
Vattenfall	Almere	54.913	1.692.779	909.573	20,5	0,4	3%	22%	5%	43%
Vattenfall	Lelystad	4.948	158.608	106.481	8,4	0,16	93%	0%	90%	0%
Vattenfall	Duiven/Westervoort	9.704	334.201	112.152	12,4	0,18	61%	0%	82%	0%
Vattenfall	Arnhem	7.751	331.745	154.455	14,6	0,22	61%	0%	80%	0%
Vattenfall	Nijmegen Waalsprong	8.850	191.452	111.556	19,6	0,29	50%	5%	68%	7%
Vattenfall	Rotterdam Zuid	8.451	324.815	170.335	33,5	0,61	23%	31%	25%	33%
Vattenfall	Leiden	10.320	591.902	193.099	46,3	0,91	0%	15%	0%	18%
Warmtebedrijf Ede	Warmtenet Ede	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Westpoort Warmte	Amsterdam Noord en West	26.815	1.080.352	394.862	12,6	0,17	65%	13%	72%	14%
Totaal/gewogen gemiddelde grote netten	22 grote netten (>150 TJ warmtelevering)	403.570	17.270.580	26%	28,7	0,51	35%	8%	43%	10%
Totaal/gewogen gemiddelde middelgrote netten	52 middelgrote netten	63.072	1.440.329	34%	64	1,27	25%	3%	21%	3%
Totaal/gewogen gemiddelde kleine netten	416 kleine netten (<500 aansluitingen)	44.340	1.487.051	-	38,7	-	-	-	-	-

RVO: Emissies warmtenetten 2023:

Berekening:

Gewogen gemiddelde grote, middelgrote en kleine warmtenetten =
 $((17.270.580 * 28,7) + (1.440.329 * 64) + (1.487.051 * 38,7)) / 20.197.960 = 31,95$

Kritische noten:

- Verschil met 2022 heel erg groot (+33%). Redenen zijn deels bekend
 - o brand waardoor duurzame warmteinput AVR wegviel vanaf sept 2023 in netten eneco rotterdam, eneco B-driehoek en Vattenfall Rotterdam-Zuid),
 - o Purmerend had een grote storing in 2023
 - o Warmtenet Ede heeft geen data ingeleverd. Deze was in andere jaren erg laag en trok het gemiddelde iets naar beneden.
- maar de andere stijgingen zijn hiermee nog niet verklaard.