

Overzicht Warmtenetten 2021

Warmtenet	Warmtebronnen												Milieueffecten*					Aansluitingen		
	Restwarmte	Geothermie	WKO	Warmtepomp	Aquathermie	Biomassacentrale	Afvalverwerkingsinstallatie	Elektrodeboiler	Elektriciteitscentrale (gas)	Piek-aansluiting Stadswarmte	Piekketel (elektrisch)	Piekketel (gas)	Kilogram CO ₂ -uitstoot per geleverde GJ	CO ₂ -reductie in vergelijking tot een cv-ketel op aardgas	Jaarlijkse CO ₂ -besparing van het totale net (in ton CO ₂)	Aandeel hernieuwbaar	Aandeel restwarmte	Primaire energiefactor per geleverde GJ	Warmteverlies	Aantallen
Rotterdam regio	22%					10%	56%		5%			7%	18,31	69%	139.494	48%	25%	0,29	23%	55.954
Den Haag stadsnet	23%								50%			27%	29,42	50%	35.780	0%	30%	0,57	15%	7.917
Utrecht - Nieuwegein						34%			55%			11%	19,80	66%	121.617	54%	0%	0,38	23%	55.480
Amstelveen	8%								61%			31%	35,36	39%	2.386	0%	11%	0,69	21%	1.014
Vathorst (Amersfoort)									59%			41%	81,21	-39%	-1.544	0%	0%	1,61	29%	2.057
Vijfwal (Houten)									71%			29%	82,14	-41%	-2.619	0%	0%	1,63	26%	3.696
Wateringseveld (Den Haag)									51%			49%	78,88	-35%	-1.772	0%	0%	1,56	27%	2.766
Ypenburg (Den Haag, Nootdorp)									55%			45%	80,14	-37%	-7.925	0%	0%	1,59	31%	10.260
Oosterheem (Zoetermeer)									69%			31%	80,69	-38%	-1.795	0%	0%	1,60	27%	2.473
Boterdorp (Bergschenhoek)									63%			37%	82,50	-41%	-803	0%	0%	1,64	28%	1.028
Vaanpark (Barendrecht)									55%			45%	80,19	-37%	-1.121	0%	0%	1,59	25%	889
Oostpolder (Papendrecht)									55%			45%	88,33	-51%	-855	0%	0%	1,75	31%	855
Harnaschpolder (Den Hoorn, Delft)	8%								60%			32%	78,71	-35%	-850	0%	4%	1,56	30%	1.510
B-driehoek	1%					35%	18%		37%			9%	19,74	66%	53.733	57%	1%	0,37	11%	117
Weerselostraat (Den Haag)												41%	61,64	-6%	-10	20%	0%	1,21	20%	74
Spoorwijk Fase 3 (Den Haag)												33%	44,83	23%	121	39%	0%	0,88	20%	279

* De genoemde waarden zijn bepaald volgens de rekenmethode uit de warmtewet.

Overzicht Warmtenetten 2021



Warmtenet	Warmtebronnen												Milieueffecten*					Aansluitingen	
	Restwarmte	Geothermie	WKO	Warmtepomp	Aquathermie	Biomassacentrale	Afvalverwerkingsinstallatie	Elektrodeboiler	Elektriciteitscentrale (gas)	Piek-aansluiting Stadswarmte	Pieketel (elektrisch)	Pieketel (gas)	Kilogram CO ₂ -uitstoot per geleverde GJ	CO ₂ -reductie in vergelijking tot een cv-ketel op aardgas	Jaarlijkse CO ₂ -besparing van het totale net (in ton CO ₂)	Aandeel hernieuwbaar	Aandeel restwarmte	Primaire energiefactor per geleverde GJ	Warmteverlies
't Breed (Amsterdam)											100%	77,63	-33%	-841	0%	0%	1,53	18%	1.175
Spoorwijk Fase 1 (Den Haag)			100%									21,58	63%	142	64%	0%	0,42	0%	283
De Sniep (Diemen)			100%									7,83	87%	679	86%	0%	0,15	0%	376
Voorhof Noord, Midden, Zuid (Delft)											100%	78,40	-34%	-571	0%	0%	1,54	20%	14
Buitenhof (Delft)											100%	73,20	-25%	-48	0%	0%	1,44	20%	100
Platformgebouw (Utrecht)				100%					0%			28,03	52%	78	62%	0%	0,55	20%	206
Fenix loodsen (Rotterdam)			100%						0%			38,35	34%	11	46%	0%	0,75	10%	227
Mijnbouwplein (Delft)											100%	76,51	-31%	-55	0%	0%	1,51	20%	100
InHolland (Delft)											100%	76,51	-31%	-54	0%	0%	1,51	20%	100
Leeghwaterstraat (Delft)											100%	76,51	-31%	-72	0%	0%	1,51	20%	100
Overschie (Rotterdam)											100%	79,38	-36%	-19	0%	0%	1,56	20%	100
Poptahof (Delft)											100%	72,42	-24%	-328	0%	0%	1,43	14%	412

* De genoemde waarden zijn bepaald volgens de rekenmethode uit de warmtewet.

Warmtebronnen



Restwarmte

Restwarmte is warmte die als 'bijproduct' ontstaat in industriële of bedrijfsmatige processen. Deze restwarmte wordt hoe dan ook opgewekt en zou zonder verbinding met een warmtenet ongebruikt terecht komen in de lucht of het water.



Geothermie

Geothermie ook wel aardwarmte, is hernieuwbare warmte uit de ondergrond. Hoe dieper de aarde in, hoe warmer het wordt. Het van nature aanwezige warme water wordt uit de ondergrond opgepompt. Hierna wordt de warmte eruit gehaald. Een pomp zorgt ervoor dat het afgekoelde water terugstroomt in dezelfde aardlaag.



WKO

WKO staat voor Warmte-Koude-Opslag. In de zomer wordt overtollige warmte uit een gebouw opgeslagen in de bodem om 's winters te worden gebruikt voor de verwarming. Omdat het water te koud is om direct mee te verwarmen, wordt gebruik gemaakt van een warmtepomp. Dit kan een collectieve elektrische warmtepomp zijn of een individuele warmtepomp. Het afgekoelde water vangen we op en gebruiken we in de zomer voor koeling.



Warmtepomp

De warmtepomp gebruikt de buitenlucht als een lage temperatuur warmtebron om mee te verwarmen. De warmtepomp zorgt ervoor dat de temperatuur van het water hoog genoeg wordt om een gebouw te verwarmen en warm water te leveren.



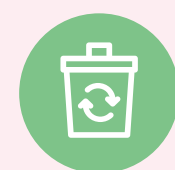
Aquathermie

Aquathermie is de verzamelnaam voor warmte uit riool-, afval-, drink- en oppervlaktewater. Voor het warmte-etiket wordt warmte uit afvalwater, zoals bij rioolwaterzuivering, meegeteld als restwarmte. Dit is in lijn met het 'Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie'.



Biomassacentrale

Een biomassacentrale maakt gebruik van biomassa voor de productie van warmte. Biomassa is het biologisch afbreekbare deel van producten, afvalstoffen en resten van natuurproducten. Bij natuurproducten kun je denken aan resten uit de land- en tuinbouw, bossen en de zee, maar ook aan industriële producten en huishoudelijk afval. En 'biologisch afbreekbaar' wil zeggen dat iets op natuurlijke wijze afgebroken kan worden door schimmels en bacteriën.



Afvalverwerkingsinstallatie (AVI)

Een AVI verbrandt afval waarvoor geen andere toepassing mogelijk is en maakt hiermee elektriciteit en warmte. De warmte die hierbij vrijkomt is geen restwarmte maar wel deels hernieuwbaar. Dit omdat een deel van het afval uit papier, houtresten en voedselresten bestaat. Het hernieuwbare aandeel was 53% in 2021.



Elektrodeboiler

Een elektrodeboiler zet elektriciteit om in warmte en is daarmee een van de zogeheten 'power-to-heat' technieken. De elektrodeboiler maakt vooral warmte op momenten dat er duurzame stroom is. Zoals bij harde wind of veel zon.



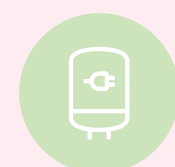
Elektriciteitscentrale (gas)

Elektriciteitscentrales worden ook wel warmtekrachtcentrales genoemd. Bij de productie van elektriciteit komt er ook warmte vrij die we nuttig gebruiken voor onze warmtenetten. Deze warmte wordt niet als restwarmte gezien. Warmtekrachtcentrales komen voor in verschillende technische varianten, zoals een STEG (stoom- en gasturbine) of een gasmotor.



Piekaansluiting Stadswarmte

De piekaansluiting Stadswarmte is een aansluiting op een warmtenet in de buurt. Met deze aansluiting wordt er voor gezorgd dat er op koude dagen en bij calamiteiten voldoende warmte is.



Piekketel (elektrisch)

De elektrische piekketel is een elektrische boiler. Op koude dagen en bij calamiteiten helpt deze ketel mee zodat er voldoende warmte is.



Piekketel (gas)

Deze ketels vangen op koude dagen de pieken in de warmtevraag op. Naast piekgasketels zijn er ook back-up ketels die bij calamiteiten zorgen voor leveringszekerheid. Deze ketels maken soms gebruik van olie. In 2021 was dit gebruik minder dan 1%.