



Impasse in de warmtetransitie; komt er een nieuw speelveld?

Auteur(s): *Andreas Moerman/ Netwerkgroep Water & Energie*

Samenvatting

Om de klimaatdoelen voor de gebouwde omgeving te halen zijn warmtenetten van groot belang. De huidige politieke en technologische ontwikkelingen maken dat de ontwikkeling van conventionele warmtenetten momenteel in een impasse is beland. Publieke warmtenetbedrijven en de ‘vierde verduurzamingsroute’ – waarbij warmte én koude geleverd wordt met een zeer lage temperatuur (ZLT) warmte-koudenet – leiden tot een nieuw speelveld, nieuwe vragen en een beroep op de drinkwatersector. Tegelijkertijd heeft de drinkwatersector vanuit de primaire taak van drinkwaterlevering belang bij deze warmte-koude-infra om ongewenste opwarming van de ondergrond tegen te gaan.



Een ZLT warmte-koudenet (ook wel 5GDHC – 5^e generatie District Heating and Cooling of ‘thermisch uitwisselingsnet’ genoemd) kan als bron dienen voor zowel warmte als koude. Het basisprincipe van dit systeem is balanceren van warmte- en koudevraag op het niveau van wijkclusters. Afhankelijk van de temperatuur in het warmte-koudenet kunnen deze leidingnetten uitgevoerd worden in kunststof (met name PE en PEX). Deze systemen lijken wat betreft materiaalgebruik daarmee sterk op drinkwaterleidingnetten en vormen minder tot geen risico voor het opwarmen van drinkwaterleidingen in de ondergrond [1].

Consequenties voor u

	Laag	Middel	Hoog	Beknopte uitleg
Impact				Drinkwaterbedrijf als (mede) asset owner/ manager warmte-koudenet
Zekerheid				Trend zichtbaar, maar realisatie afhankelijk van politieke besluiten

Trendbeschrijving en achtergrond

In de klimaatwet heeft Nederland doelen geformuleerd voor verduurzaming en het uitfasen van fossiele energiebronnen. Deze doelen zijn vastgesteld voor verschillende 'klimaattafels', waarvan de Gebouwde Omgeving (GO) er één is. Voor de GO is afgesproken dat in 2023 een besparing van 3,4 Mton CO₂/jaar gerealiseerd moet zijn [2]. Binnen de GO geldt dat de energievraag voor warmte (aardgas) veel hoger is dan de energievraag voor elektriciteit. Daarom wordt in het geval van verduurzaming van de GO meestal ook gesproken over de 'warmtetransitie'. Voor de warmtetransitie zijn door het PBL drie hoofdroutes voor verduurzaming ontwikkeld die ook terugkomen in de rapportages in de transitievisies warmte van de gemeenten [3, 4]. Dit betreft:

- A. De individuele route middels een warmtepomp voor een individuele woning. In geval van een hybride warmtepomp moet (richting 2050) nog een stap naar een volledige warmtepomp gemaakt worden.
- B. De collectieve route middels een collectief systeem voor warmtelevering, in de meeste gevallen betreft dit een middentemperatuur (MT) warmtenet.
- C. De 'duurzaam gas' route, waarbij aardgas vervangen wordt door een duurzaam gas. Deze route is voorzien voor gebouwen waarbij een alternatief technisch of economisch niet haalbaar is, bijv. in geval van een monumentale status.

Om de verschillende routes te stimuleren zijn subsidies ontwikkeld zoals de ISDE-subsidie voor de individuele route en de WIS-subsidie voor de collectieve route. Daarnaast is in 2018 het interbestuurlijk programma PAW (Programma Aardgasvrije Wijken) van start gegaan waarin kansrijke wijken verduurzaamd worden naar aardgasvrij [5]. Deze wijken dienen tevens als pilots om te zien waar bottle necks liggen voor de uitrol van de warmtetransitie en waarin bestuurlijke entiteiten gezamenlijk 'het wiel uitvinden'. Om verschillende redenen – die hieronder voor de collectieve route verder uiteengezet worden – blijken de drie hoofdroutes voor verduurzaming op dit moment te vertragen of zelfs in een impasse te belanden waardoor de continuïteit van de warmtetransitie in gevaar komt.

De grootste uitdaging van de collectieve route wordt gevormd door onzekerheid in de markt. Dit komt door twee factoren: beleidswijzigingen en moeilijk te sluiten businesscases. In november 2022 besloot het kabinet dat warmte-infrastructuur voor minimaal 50% in publieke handen moet zijn [6]. Deze beleidswijziging heeft er enerzijds voor gezorgd dat de verdere ontwikkeling van de private warmtenetmarkt stagneert en anderzijds dat provincies en gemeenten publieke warmtenetbedrijven oprichten [7, 8]. In de praktijk blijkt met name de benodigde businesscase voor een lokaal

warmtenet – zelfs bij maximale subsidiëring – vaak onmogelijk door het 'vollooprisico' en 'leeglooprisico' (d.w.z. te weinig aansluitingen om een lokaal warmtenet rendabel te maken en te houden). De roep voor socialisatie van publieke warmtenetten – zoals ook het geval bij elektra, gas en water – klinkt daarom steeds harder. Ook de toenemende koudevraag door klimaatverandering speelt een belangrijke rol. Deze ontwikkeling is terug te zien in de exploderende vraag naar airco's in de laatste jaren [9].

Naast deze drie routes begint zich nu een 'vierde route' te ontwikkelen. Deze route zou het beste van de individuele route (A) en de collectieve route (B) moeten combineren [10]. De basis onder deze gedachte is socialisatie van 'warmte-koude-infra' waarmee zowel warmte als koude geleverd kan worden. Studies naar kosten en milieu-impact laten zien dat deze route duurzamer en goedkoper is dan een klassiek warmtenet waarbij (op termijn) ook aanvullend een airco nodig is [11, 12]. Ook is het – in vergelijking met conventionele warmtenetten – eenvoudiger om personeel op te leiden voor het installeren van dit soort leidingsystemen die vanwege de lagere temperaturen bijna volledig uit kunststof bestaan [1]. Wat betreft congestie op het elektriciteitsnet zijn warmte-koudenetten gunstiger dan een individuele lucht-water warmtepomp [10].



Relevantie

Warmte-koude-infra als nutsvoorziening

Wanneer de socialisatie van warmte-koude-infra doorzet zal dit – in combinatie met de beleidswijziging naar publiek eigendom van warmtenetten – leiden tot een geheel nieuw speelveld ten opzichte van de conventionele warmtemarkt. Door socialisatie verdwijnt de businesscase voor een lokaal warmtenet; het wordt een nutsvoorziening. Hierdoor is er ook geen sprake meer van een ‘volloop-’ of ‘leeglooprisico’; het warmte-koudenet wordt aangelegd en afnemers kunnen op een voor hen logisch moment aansluiten. Bij een gesocialiseerde warmtemarkt in combinatie met een warmte-koudenet betalen aangesloten consumenten alleen vastrecht voor een aansluiting. De energieprijs voor variabel verbruik (elektriciteit voor de warmtepomp) wordt verrekend met de energieleverancier. Op deze manier verdwijnt de rol van het klassieke private warmtebedrijf en gaat deze op in enerzijds de bestaande rol van de private energieleverancier (elektriciteit) en anderzijds de nieuwe rol van een publieke asset owner. Uitgaande van recente uitspraken van het ministerie van EZK zal dit naar verwachting een regionaal publiek warmtenutsbedrijf zijn [13]. Dit sluit aan bij de initiatieven die in Gelderland en Noord Brabant al lopen [7, 8].

Rol voor de drinkwatersector?

Gemeenten zijn regiehouder in de warmtetransitie. De VNG en IPO hebben zich jarenlang hard gemaakt voor publiek eigenaarschap van warmtenetten om meer grip te hebben op de warmtetransitie [14]. Nu deze beleidswijziging een feit is moeten gemeenten, samen met provincies, de volgende stap zetten naar publiek eigenaarschap. De uitdaging is hierbij echter dat gemeenten de hiervoor benodigde expertise van nature niet in huis hebben. Er wordt daarom gekeken naar publieke bedrijven die een logische partner zijn als assetbeheerder. Er wordt dan enerzijds gedacht aan netbeheerders (Firan, Netverder, Enpuls) en EBN (Energie Beheer Nederland; staatsbedrijf), maar ook de drinkwaterbedrijven zijn hierbij nadrukkelijk in beeld gezien de enorme opgave van de energietransitie. Drinkwaterbedrijven zijn vanuit maatschappelijk opzicht een logische partner omdat:

- de aandeelhouders van drinkwaterbedrijven regiehouder zijn voor de warmtetransitie;
- ZLT warmte-koudenetten wat betreft beheer en onderhoud zeer veel lijken op kunststof drinkwaterleidingnetten [1];
- drinkwaterbedrijven veel ervaring hebben met assetmanagement van grote hoeveelheden assets;
- drinkwaterbedrijven betrouwbare en stabiele publieke nutsbedrijven zijn.

Praktisch gezien is kennis van netbeheerders en drinkwaterbedrijven gezamenlijk nodig om tot een grootschalige uitrol van ZLT warmte-koude-netten te komen. Daarbij kan het drinkwaterbedrijf ook optreden als leverancier van specifieke diensten, zoals facturatie of een storingsdienst. Mogelijk liggen hier ook kansen om – gegeven de krappe arbeidsmarkt voor technisch personeel – monteurs aan te trekken voor werkzaamheden aan zowel drinkwater- als warmteleidingen.

ZLT: geen opwarming van drinkwaterleidingen

Drinkwaterbedrijven hebben voor hun primaire taak van drinkwaterlevering belang bij de uitkomst van de energietransitie. Er is dan ook nog een reden waarom de opkomst van warmte-koudenetten relevant is voor de drinkwaterbedrijven. Warmte-koudenetten worden in de meeste gevallen op zeer lage temperatuur (ZLT, max. 25 °C) bedreven waardoor (zeer) weinig warmteverliezen optreden tijdens distributie van warmte. Dit in tegenstelling tot MT- en conventionele HT-warmtenetten die gemiddeld een kwart tot één derde van hun warmte verliezen tijdens distributie. Een wijziging van de collectieve verduurzamings-route (B) naar de ‘vierde route’ van warmte-koudenetten zou daarmee ook het potentiële probleem van opwarmend drinkwater door MT- en HT-warmtenetten teniet doen.



Meer informatie

1. Moerman, A. en Beuken, R.H.S. (2022). Drinkwaternetten en (Z)LT-warmtenetten; Beknopte vergelijking op technische gronden van ondergrondse infra als voorbereiding op een mogelijke rolverbreiding van drinkwaterbedrijven. Nieuwegein: KWR.
[Drinkwaternetten en \(Z\)LT-warmtenetten \(kwrwater.nl\)](#)
2. Rijksoverheid (2019), Klimaatakkoord hoofdstuk Gebouwde Omgeving. Den Haag: Rijksoverheid.
[Klimaatakkoord hoofdstuk Gebouwde Omgeving | Publicatie | Klimaatakkoord](#)
3. Molen, F. van der *et al.* (2023). Overzicht transitievisies warmte; Signalen, obstakels en potentieel. Den Haag: PBL.
[Overzicht transitievisies warmte | Planbureau voor de Leefomgeving \(pbl.nl\)](#)
4. Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie – NPLW (2024). Transitievisie Warmte.
[Transitievisie warmte | Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie \(nplw.nl\)](#)
5. Programma Aardgasvrije Wijken – PAW (2024)
[Kennis- en leerprogramma PAW | Programma Aardgasvrije Wijken](#)
6. NOS.nl (31 oktober 2022). Warmtenetten moeten van gemeente worden, risico dat bedrijven afhaken.
[Warmtenetten moeten van gemeente worden, risico dat bedrijven afhaken \(nos.nl\)](#)
7. Provincie Gelderland (november 2023). Gelderse gemeenten ondersteund bij versnelling warmtetransitie.
[Gelderse gemeenten ondersteund bij versnelling warmtetransitie \(gelderland.nl\)](#)
8. Energiea (november 2023). Noord-Brabant onderzoekt publiek warmtebedrijf.
[Noord-Brabant onderzoekt publiek warmtebedrijf | Energiea](#)
9. NOS.nl (7 juli 2023). Steeds meer mensen een airco, maar experts zien liever zonwering.
[Steeds meer mensen een airco, maar experts zien liever zonwering \(nos.nl\)](#)
10. Egmond, R.J. van *et al.* (2024). Extra route voor de warmtetransitie; Maatschappelijk investeren in ZLT-uitwisselingsnetten als toekomstvast infrastructuur voor verwarmen en koelen, met de voordelen van warmtepomp en warmtenet. Utrecht: TKI Urban Energy.
[Positionpaper_Extra_route_voor_de_warmtetransitie_-_april_2024.pdf \(topsectorenergie.nl\)](#)
11. Senel, S. en Kruit, K. (2023). Kansen voor warmtekoudenetten. Mogelijkheden voor koudelevering met aquathermiesystemen. Delft: CE Delft.
[CE_Delft_220429_Kansen-voor-warmtekoudenetten_def-1.pdf \(cedelft.eu\)](#)
12. Vermaas, B. *et al.* (2023). LCA warmteconfiguraties; Vervolgstudie vergelijking warmtenetconfiguraties door Deltares. Nieuwegein: LBP | Sight.
[Milieuprestaties en circulariteit warmtenetten \(topsectorenergie.nl\)](#)
13. Energiea (juni 2024). Europese warmtemarkt blijft in startblokken hangen.
[Europese warmtemarkt blijft in startblokken hangen | Energiea](#)
14. Energiea (maart 2021). Gemeenten willen kunnen sturen op rol publieke partij bij warmtebedrijf.
[Gemeenten willen kunnen sturen op rol publieke partij bij warmtebedrijf | Energiea](#)



Keywords

Energietransitie, warmtenetten, opwarming

Auteur(s): Andreas Moerman

Thematisch Trendalert: WICE

Projectnummer: 404300/080