



NIEUWS

## Warmteopslag plus elektrificatie als alternatief voor piekgasketels in warmtenetten

Power-2-heat in combinatie met opslag kan een alternatief zijn voor gasgestookte piekvoorzieningen in warmtenetten, schrijft CE Delft in een rapport. Die technieken zijn naar verwachting sneller beschikbaar dan groen gas of waterstof. Opslag is in de meeste gevallen sowieso een goed idee.



Bewaren

↓ CE Delft: Power2Heat en opslag in warmtenetten

Het doel van de studie was om elektriciteit en warmte bij elkaar te brengen, staat in het rapport dat CE Delft afgelopen maandag presenteerde op een bijeenkomst van de TKI Urban Energy, wateronderzoeksinstantie KWR en de Nationale Learning Community Systeemintegratie.

Datzelfde doel had ook project Coeasy, waarover bezoekers diezelfde middag werden bijgepraat. In dat onderzoek wordt gekeken naar de randvoorwaarden en businesscase voor “eWarmteflex”. Dat is de combinatie van flexibele inzet van warmte, opslag en elektriciteit. De Coeasy-onderzoeker kijken naar twee casestudies: Dunea's De Binckhorst en het Groningse [warmtebedrijf Warmtestad](#).

“Flexibiliteit het staat nog niet op het netvlies bij mensen die warmtesystemen beheren”, zegt KWR-onderzoeker Els van der Roest, die de Dunea-casestudie presenteerde. Ze noemt verschillende voordelen: kostenbesparing, een combinatie van warmtebronnen en opslag maakt een warmtenet weerbaarder, en de integratie van warmte en elektriciteit heeft voordelen voor het systeem. Uitdagingen zijn er ook, zo zijn lang niet alle 'assets' geschikt voor flexibele inzet, en leggen warmtebedrijven de prioriteit op een ander aspect. “Leveringszekerheid is belangrijker.”

## Opslag

In zijn presentatie vatte voormalig CE Delft-man Chris Jongsma het rapport samen in drie hoofdboodschappen: warmte kan schoner en goedkoper door opslag toe te voegen aan het systeem. De systeemwinst van opslag is in de meeste gevallen positief -dat wil zeggen: minder CO<sub>2</sub>-uitstoot en efficiëntere inzet van warmtebronnen- maar bij het toevoegen van elektrificatie is het wel belangrijk om op te letten hoe e-boilers en warmtepompen worden ingezet.

Sturen op prijs levert betere resultaten (minder CO<sub>2</sub>, lagere kosten) dan sturen op de warmtevraag. En niet alle vormen van opslag zijn al even ver ontwikkeld. Tankopslag voor dagbuffering is bekend en beschikbaar, putopslag is in het buitenland al bekend maar in Nederland nog niet gebruikelijk en opslag in aquifers kent **één succesvol** en één afgeblazen **pilot-project**. Kortom: er is beleid nodig om langetermijnopslag van de grond te krijgen.

---



Rondleiding door de warmtecentrale van het Groningse Warmtestad. (Foto: Corné Sparidaens/ANP)

En dat terwijl warmtenetten in de toekomst een behoorlijke bijdrage kunnen leveren aan het ontlasten van het elektriciteitsnet, blijkt uit het CE Delft-rapport. Door opslag en elektrificatie te combineren, kunnen op momenten dat er een overvloed aan elektriciteit is, de warmtepompen of e-boilers voor warmte zorgen, ook als er geen vraag is. Die warmte wordt vervolgens opgeslagen voor momenten dat er wel vraag naar is.

De onderzoekers stellen dat een dergelijk systeem bovendien een alternatief kan zijn voor piekvoorzieningen op “moleculen”. Nu wordt voor de piekvoorziening op gasgestookte ketels geleund. Dat zou kunnen worden vervangen door groen gas of waterstof, maar de onderzoekers voorzien die gassen niet op korte termijn beschikbaar worden, en menen dat de kosten ook navenant zullen zijn. P2H met opslag is sneller beschikbaar stellen zij, en mogelijk een goed alternatief. Daarvoor zouden zowel e-boiler of warmtepomp als opslag ruim gedimensioneerd moeten worden (dat wil zeggen: groter zijn dan strikt noodzakelijk gezien de warmtevraag). Met een groot systeem is er ruimte om in te springen als de prijs laag is (door de overvloed aan elektriciteit) en voldoende ruimte voor opslag.

In een vergelijking met een systeem met individuele warmtepompen blijkt uit het rapport dat de maximale elektriciteitsvraag lager is in het systeem met opslag en elektrificatie. Het individuele systeem vereist niet alleen een meer veelomvattende

verzwaring van het elektriciteitsnet, maar de bijkomende, maximale elektriciteitsvraag is in het model van CE Delft ook bijna twee keer zo hoog als in het warmtenetscenario.

De warmtepompen en e-boilers met hun grote aansluitingen leggen ook flink beslag op het net, maar omdat die aansluiting waarschijnlijk op een onderstation gebeurt, is de benodigde netverzwaring minder ingrijpend dan bij de individuele oplossing. De onderzoekers benadrukken overigens meermaals dat ook warmtenetten aangelegd moeten worden, en dat ook dat kapitaal- en arbeidsintensief is.

## Verdelingsvraagstuk

De resultaten van het Coheasy-onderzoek komen naar verwachting in april. In deze presentatie deelde onderzoeker Van der Roest alvast een paar bevindingen uit het onderzoek naar het nog aan te leggen Dunea-systeem, dat moet gaan bestaan uit een lagetemperatuurnet met thermische energie uit een drinkwaterberging, een warmtewisselaar en een WKO (warmte-koudeopslag). De onderzoekers bekeken onder andere het effect van het verhogen van de temperatuur van het centrale systeem, versus het verhogen van de temperatuur bij de eindgebruiker.

Het effect op het systeem als geheel was niet al te groot. Maar het effect van het variëren met de temperatuur maakt wel degelijk uit voor de kosten bij het warmtebedrijf en bij de eindgebruiker, merkte Van der Roest op. “Uit onze analyse kun je niet zeggen dat de ene variant voordeliger is dan de andere. Het is vooral een verdelingsvraagstuk: bij wie wil je de lasten neerleggen?”

Daarmee sloot zij naadloos aan op de vraag van een gemeentemedewerker in de zaal, die de voordelen van warmteopslag en elektrificatie zoals geschetst door CE Delft voor het systeem duidelijk zag, maar worstelde met hoe die systeemvoordelen bij de burger terecht te laten komen.



**Katrijn de Ronde**



**Meest gelezen**

---