



provincie **HOLLAND**
ZUID

GS brief aan Provinciale Staten

Postadres Provinciehuis
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 - 441 66 11
www.zuid-holland.nl

Datum
11 mei 2021

Ons kenmerk
PZH-2021-77425522
DOS-2015-0005387

Bijlagen
1

Aan Provinciale Staten

Onderwerp
Haalbaarheidsonderzoek warmtekoude systeem
met putopslag in Zuid-Holland

Geachte Statenleden,

Hierbij bieden wij u een haalbaarheidsonderzoek aan naar de mogelijkheden om duurzame warmte en koude efficiënter in te zetten voor Zuid Holland, d.m.v. thermische opslag en innovatieve regeling van collectieve netten met inzet van het Ecovat-systeem.

Het Uitvoeringsprogramma "Schone energie voor iedereen" beoogt onder andere alle mogelijkheden in beeld krijgen voor een duurzame warmtevoorziening. Vanuit het Klimaatakkoord is de doelstelling om de warmtevoorziening CO₂ neutraal te maken in de komende decennia en deze haalbaar en betaalbaar te maken. Om dit bereikbaar te maken wordt op diverse fronten aan oplossingen gewerkt: een transportsysteem voor de inzet van restwarmte, de ontwikkeling van aanvullende warmtebronnen, zoals geothermie en zonthermie én de mogelijkheden voor opslag van warmte (en koude) ten behoeve van de match tussen (piek)vraag en aanbod.

Onderzoek

Omdat opslagmogelijkheden van warmte en/of koude essentieel zijn in de keten voor permanent betrouwbare duurzame warmtelevering is de provincie op zoek naar duurzame en efficiënte opslagoplossingen.

De huidige warmte- en koude netten maken gebruik van bijvoorbeeld ketels om nog niet duurzame bronnen zoals aardgas, olie of biomassa te voorzien van de benodigde flexibiliteit (piekvraag in de winter en snel kunnen terug regelen van de bron). Voor een duurzaam warmtesysteem is het zaak ook deze flexibiliteit met behulp van duurzame opslag hanteerbaar te maken en op te lossen.

Bijna alle duurzame warmtebronnen vragen om een klein of groter distributienet én om flexibele oplossingen. Om restwarmte, geothermie, zonthermie en aquathermie betaalbaar te maken is een bepaalde schaalgrootte nodig op wijkniveau en maken dus warmtenetten noodzakelijk. Ook is het vaak nodig voor de financiële haalbaarheid, om duurzame bronnen te combineren, op elkaar af te stemmen qua levering te voorzien in een tijdelijke opslag. Bij een beperkt aantal toepassingen van duurzame warmte en/of koude, zoals individuele warmtepompen en individuen bodemwarmte systemen (zogenaamde 'all-electric' oplossingen), is de noodzaak van distributie en flexibilisering niet van toepassing omdat dan gebruik wordt gemaakt van het elektriciteitsnet voor distributie en opslag.

Het onderzoek naar grootschalige hoge temperatuur opslag(HTO) in de bodem, waarin de provincie participeert via het programma Windows van TNO, loopt nog enkele jaren en zal flexibele oplossingen bieden voor stedelijke gebieden vanaf enkele duizenden woningen met implementatie termijnen van enkele jaren. Voor de kortere termijn en voor clusters van 500 tot 1000 woningequivalenten is de provincie ook op zoek naar mogelijkheden om warmte en/of koude efficiënt op te slaan en te distribueren. De enige oplossing die op dit moment daarvoor beschikbaar is, is het Ecovat systeem.

In 2020 is op basis van het Uitvoeringsprogramma besloten om in samenwerking met Innovation Quarter en het Zuid-Holland Investeringsplatform gebruik te maken van de opgebouwde expertise van Ecovat om de technisch financiële haalbaarheid van dit systeem in kaart te brengen voor Zuid-Holland. Bijgaand rapport is hiervan het resultaat. Ecovat voert onder andere gesprekken met Gasunie om na te gaan hoe de inzet van dit systeem de warmtelevering via WarmtelinQ(+) in wijken kan versterken en aanvullen. Ook Eneco verkent de toegevoegde waarde van het systeem voor de optimalisatie van warmtenetten en duurzame warmtelevering.

Conclusies

De conclusies uit dit haalbaarheidsonderzoek over de toepassingsmogelijkheden van dit warmtekoude systeem laten zich als volgt samenvatten:

- Het systeem voorziet in een effectieve opslagvorm voor cluster van 500 tot 1000 woningequivalenten en is momenteel het enige systeem in de markt hiervoor; voor huishoudens is warmtekoudeopslag kostenverlagend omdat daarmee de keten efficiënter en max. duurzaam kan worden ingericht.
- Voor ca. 30% van alle woningequivalenten in Zuid-Holland blijkt het commercieel haalbaar of zelfs aantrekkelijk, met een financieel rendement van $\geq 5\%$ voor de exploitant, om deze aan te sluiten op een warmtekoude systeem. Voor de overige woning-equivalenten is er voor ca. 65% nog een significant haalbaar rendement tussen 3% en 5% te realiseren.
- Om het volloopriscio voor de aansluitingen van het collectieve systeem te mitigeren is het aantrekkelijk om te starten in wijken met een hoog corporatiebezit ($>30\%$), dit zijn de potentiële Startmotorwijken. Dan blijkt voor het onderzochte warmtekoude systeem dat 8 tot 14% van alle woningequivalenten in Zuid-Holland in een Startmotorwijk te liggen, afhankelijk van het temperatuur niveau van het distributienet.

Het college constateert dat thermische opslag en innovatieve regeling van collectieve netten meer aandacht dient te krijgen in de visies en strategieën die ontwikkeld worden voor de energietransitie en zal mede op basis van dit haalbaarheidsonderzoek gemeenten en organisaties ondersteunen met de implementatie van duurzame opslag oplossingen.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
secretaris, voorzitter,



drs. H.M.M. Koek

drs. J. Smit

Bijlagen:

- Haalbaarheidsonderzoek van het Ecovat warmtekoudesysteem voor Zuid-Holland v1.0