

Barry Top (De Woonplaats):

Waterstof kan van grote waarde zijn bij verduurzamingsopgave

Wie op de Beukinkstraat in Enschede omhoog kijkt, ziet op het eerste gezicht niet veel bijzonders: een appartementencomplex uit de jaren tachtig met vier verdiepingen. Bovenop dit complex staat echter de eerste waterstofinstallatie bij een woningcorporatie in Nederland. *CorporatieGids Magazine* ging hierover in gesprek met Coördinator onderhoud en duurzaamheid Barry Top van De Woonplaats, en sprak met hem over de waterstofproef bij de Twentenaren.

De Woonplaats heeft bezit in 28 verschillende gemeenten in Nederland met Twente en Oost Achterhoek als kerngebieden. Barry: "We zijn daarbij hard op weg om volgend jaar al de energiedoelstelling voor 2021 te halen. Echter willen wij ons niet focussen op één gebied of gemeente. Daarom hebben wij onze ambitie bijgesteld van een gemiddelde energie-index van minder dan 1,4 over ons totale bezit, naar een gemiddelde score van minder dan 1,4 in iedere plaats van ons kerngebied."

Ander soort gas

Naast de doelen voor verduurzaming op de korte termijn, richt de corporatie zich steeds meer op 2050 en het aardgasvrij maken van haar bezit. "Nederland moet van het aardgas af, maar niet per se van het gas," legt Barry uit. "Wij willen als corporatie verduurzamen via de trias energetica. In andere woorden: zorg dat er minder warmteverlies plaatsvindt in de woningen en daardoor meer comfort is voor onze huurders, en er daarnaast ook voor zorgen dat

de resterende warmtevraag duurzaam wordt opgewekt. Het gebruik van waterstof kan ons inziens daarin van grote waarde zijn."

Veiligheid en continuïteit borgen

Om die reden werd vlak voor kerst in 2017 een grote, zwarte container op het complex aan de Beukinkstraat gezet. Een container met daarin normale cv-ketels én enkele waterstofinstallaties waarmee de verwarming en warm water wordt geregeld. "Samen met de leverancier hebben wij deze installatie als pilot ontwikkeld. De twee belangrijkste doelen waren dat de installatie veilig was en warmtelevering voor de huurders werd gegarandeerd. Dit hebben we kunnen borgen door ten eerste de waterstof lokaal op te wekken. Doemscenario's waarbij een grote hoeveelheid opgeslagen waterstofgas voor gevaar kan zorgen zijn er dus niet; er wordt



slechts opgewekt wat vervolgens direct gebruikt wordt. Daarnaast gebruiken wij in de pilot een mengsel van aardgas en waterstof. Wanneer bijvoorbeeld de installatie zou haperen en tijdelijk uitvalt, wordt het waterstof direct aangevuld door aardgas."

Financieel voordeel

Het gebruik van waterstof betekent naast verduurzaming ook financieel voordeel voor de bewoner: "Omdat wij verwachten dat het verbruik van aardgas met zo'n dertig procent vermindert kan worden, besparen huurders 52 euro per jaar op vastrecht. Wanneer het aandeel waterstof in de installatie toeneemt, zal de bewoner dat ook zeker in de portemonnee voelen."

Afwachten

Barry begrijpt dat woningcorporaties veelal afwachtend zijn rondom het gebruik van waterstof bij het verwarmen van complexen. "De markt is immers nog niet zo ver. Wij waren bijvoorbeeld de eerste corporatie die installaties afnam bij onze fabrikant." Toch onderstreept hij het belang van de pilot. "Door ermee aan de slag te gaan, komt er bijvoorbeeld subsidie vrij die de technologie in staat stelt door te ontwikkelen. Toen wij begonnen met dit project kwam de aardgasdiscussie steeds meer op gang en je ziet dat het nu bij veel organisaties hoog op de agenda staat. Niet alleen in onze sector, maar ook in andere sectoren."

Eerste test

Na ruim een jaar is de test met de eerste versie van de waterstofinstallatie afgerond. Barry: "We merkten echter dat de waterstofproductie van het systeem niet altijd constant was. Daardoor hebben we niet voldoende uren kunnen draaien om precies vast te kunnen stellen wat het rendement is. Deze problemen kwamen deels voort uit de manier waarop de waterstof wordt gebruikt. Naast het verwarmen van het complex verzorgen we hiermee ook het warme water. Hierdoor draaide de installatie continu, terwijl we in de fabriek rekening hielden met rustperiodes waarin het kon afkoelen. De temperatuur in de installatie werd daardoor te hoog waardoor het zich af en toe moest uitzetten."

Inmiddels maakt De Woonplaats gebruik van de 2.0-versie. "Met deze installatie zijn de temperatuurproblemen opgelost en willen wij de komende periode meer data verzamelen. Aan de hand hiervan willen wij vaststellen wat het rendement in de praktijk is en hoeveel het gebruik van waterstof oplevert."

Proces verduurzamen

Het gebruik van een waterstofinstallatie betekent overigens niet direct dat de verwarming CO₂-neutraal is, legt Barry uit. "Op dit moment gebruiken wij nog zo'n 60 tot 70 procent aardgas, en dit willen wij middels de pilot de komende jaren steeds verder terugdringen. Echter is voor de splitsing van waterstof ook veel elektriciteit nodig. Wij willen de komende periode kijken of wij hier duurzame elektriciteit voor kunnen gebruiken, en dit aandeel zo groot mogelijk laten worden. Het uiteindelijke doel is de installatie te voorzien van volledig duurzame elektriciteit, waardoor de verwarming écht duurzaam is. De opslag van energie is hierbij onmisbaar."



Specialisme

Barry beaamt dat voor het gebruik van een waterstofinstallatie erg specialistische kennis nodig is. "Wij werken daarom nauw samen met de fabrikant. Zij worden ingeschakeld als er grote problemen zijn die opgelost moeten worden. Bij een kleine storing of een snelle check gebruiken we echter een van onze eigen installateurs. Die is gespecialiseerd in de techniek en kan daarom snel een eventueel probleem oppakken."

Schaalbaarheid

Het appartementencomplex aan de Beukinkstraat huisvest zo'n 229 woningen. Op de vraag of waterstof alleen geschikt is voor grote complexen, antwoordt Barry: "Dat moet de pilot de komende tijd uitwijzen, maar persoonlijk denk ik dat het juist ook voor kleinere locaties geschikt is. De waterstofinstallatie levert op dit moment zo'n 500KW. Bij de eerste versie was dit verdeeld onder vijf kleine units – dus 100KW per stuk – en in de nieuwe versie hebben we dit opgeschaald naar twee units die 250KW per stuk leveren. Eén unit zou echter perfect ingezet kunnen worden in een kleiner complex. Het gebruik van een waterstofinstallatie lijkt erg schaalbaar, en ik verwacht zelfs dat er uiteindelijk in individuele woningen kleine installaties naast een cv-ketel kunnen worden opgehangen, hoewel dit wel afhankelijk is van hoe de fabrikant gaat door ontwikkelen."

Flexibiliteit

De Woonplaats houdt daarom bij nieuwbouw en renovatie steeds meer rekening met het gebruik van waterstof in de toekomst. "Omdat wij in de eerste test merkten dat collectieve verwarming – dus water én verwarming van het complex – problemen gaf omdat het systeem altijd aanstaat, kiezen wij nu meer voor een gescheiden systeem. Hierdoor hebben we de flexibiliteit om ook in de toekomst te zeggen: wij gebruiken waterstof voor de verwarming, voor warm water of allebei."

Verzamelen van data

"Verschillende corporaties hebben het afgelopen jaar interesse getoond in de pilot," vertelt Barry. "Maar zoals eerder gezegd willen wij nu vooral de tweede versie van de installatie een paar maanden laten draaien. Op basis hiervan kunnen wij kijken wat het rendement is en hoe wij het precies verder willen ontwikkelen én opschalen." Afsluitend raadt Barry collega-corporaties aan te experimenteren en kennis te delen. "We werken immers allemaal aan hetzelfde doel: de verduurzaming van ons bezit. Pas daarom niet precies hetzelfde concept toe. Probeer dingen uit en deel de data met elkaar, zodat wij allemaal goede beslissingen kunnen nemen voor de toekomst." ■