

## **Hybride cv-installaties leveren aantoonbaar forse besparingen op gas en energiekosten**

**Door het installeren van een hybride cv-installatie daalt het gemiddeld gasgebruik in een woning met 75%. Om deze besparing te behalen, gebruikten de woningen gemiddeld 2360 kWh aan extra elektriciteit per woning. Afgezet tegen elkaar resulteert dit in een jaarlijkse besparing op energiekosten van bijna 1000 euro per woning. Dit zijn enkele van de resultaten uit het 'Demonstratieproject Hybride Warmtepompen in de gebouwde omgeving', een uitgebreid onderzoek dat op 21 juni tijdens Het congres 'Hybride in de warmtetransitie' in Utrecht wordt gepresenteerd.**

De hybride warmtepomp blijkt een eenvoudige en snelle oplossing voor de verduurzaming van de bestaande bouw. Met een relatief klein en licht apparaat krijgt de verduurzaming van woningen een flinke impuls. Om de kansen van de hybride warmtepomp te kunnen bepalen, is het belangrijk de werkelijke prestaties van hybride systemen in de praktijk vast te stellen. Daarom is een uitgebreid onderzoek uitgevoerd. Dit gebeurde op initiatief van de Nederlandse Verduurzamingsindustrie Gebouwde Omgeving (NVI-GO), Techniek Nederland, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

In dit demonstratieproject worden hybride installaties in circa 200 woningen, die qua bouwjaar en type uiteenlopen, gedurende minimaal één stookseizoen gemonitord. Op dit moment zijn de resultaten van 120 woningen met toestellen van diverse merken geanalyseerd. Daarmee hebben we voldoende data verzameld om de eerste conclusies te trekken. Uitgebreide metingen tonen een verlaging van het energiegebruik die de hybride installatie realiseert. Zo is het nu mogelijk om zonder aannamen of fictieve berekeningen vast te stellen wat de gevolgen zijn voor het gasgebruik, de CO<sub>2</sub>-uitstoot en de energiekosten.

### **Eerste conclusies: forse besparingen**

Het project levert nu al enkele belangrijke conclusies op:

- De deelnemende woningen hadden over de twee jaar voorafgaand aan het project een gemiddeld gasgebruik van 1850 m<sup>3</sup>.
- Door plaatsing van het hybride systeem is het gemiddeld gasgebruik 75% verminderd tot 475 m<sup>3</sup>.
- Om deze besparing te behalen, gebruikten de woningen gemiddeld 2360 kWh aan extra elektriciteit per woning.
- Dit resulteert in een jaarlijkse besparing van bijna 1000 euro per woning. Daarbij werden de energietarieven volgens het prijsplafond gehanteerd: 1,45 euro voor een m<sup>3</sup> gas en 0,40 euro voor een kWh. Gerekend met de huidige (mei 2023) marktgemiddelde tarieven is deze besparing 1250 euro per jaar. Met de verwachting dat de energieprijzen in de toekomst zullen stijgen, wordt de besparing voor de bewoners groter en neemt de terugverdientijd verder af.
- Veel deelnemers aan het project hebben zonnepanelen, voor hen zal de besparing nog groter zijn.

### **Geen bouwkundige aanpassingen**

De woningen in het project zijn bouwkundig niet aangepast. Van 120 deelnemers is inmiddels voldoende data van goede kwaliteit beschikbaar om de prestatie van het hybride

warmtepompsysteem definitief te kunnen bepalen. Daarmee is een vergelijk gemaakt van het jaarlijks energiegebruik van de deelnemende woning vóór plaatsing van de hybride warmtepomp met het energiegebruik na plaatsing. Deze bepaling komt het dichtst bij de beleving van de bewoner die zijn energiegebruik (de energierekening) voor en na plaatsing van het hybride systeem met elkaar zal vergelijken. Voor dit project is een app ontwikkeld die de bewoner uitgebreid inzage geeft in de prestaties van zijn hybride installatie en het effect op zijn energiegebruik.

### **Alle woningen hebben besparingspotentieel**

In de resultaten is een spreiding zichtbaar: hoewel elke bewoner aanzienlijk op energiekosten bespaart, zijn er deelnemers met meer dan 90% gasbesparing maar ook deelnemers met minder dan 40%. Die spreiding zien we ook bij het elektriciteitsgebruik van de hybride warmtepomp. Een goede gasbesparing gaat in enkele gevallen toch gepaard met een relatief hoog elektriciteitsgebruik. De resultaten van het demonstratieproject laten dan ook zien dat met relatief kleine verbeteringen al snel een verhoging van de besparing te realiseren is. Zo blijken de kwaliteit van het afgiftesysteem en de regeltechniek van cruciaal belang om in elke situatie tot goede prestaties te komen. Deelnemers met een duidelijk minder dan gemiddelde gasbesparing of een sterk hoger elektriciteitsgebruik, is één van die onderdelen vaak niet optimaal en dat vermindert het financiële resultaat.

Hoofdconclusie is dat de installatie van een hybride warmtepomp, zonder verdere maatregelen, gemiddeld 75% gasbesparing en een lagere energierekening met bijna 1000 euro per jaar kan opleveren. Om de spreiding van de resultaten verder te kunnen onderzoeken en daarmee aanbevelingen te kunnen doen voor het optimaliseren van de prestaties, is besloten om de termijn van het project met een jaar te verlengen.