

H2@Home

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Om de doelstellingen uit het klimaatakkoord van Parijs te behalen, wil Nederland in 2050 de uitstoot van koolstofdioxide in de gebouwde omgeving terugbrengen naar 0%. Met de uitfasering van aardgas lijkt waterstof een kosteneffectieve oplossing voor het blijven benutten van het gasnet, en om tegelijkertijd de verduurzaming van de warmtevraag in de gebouwde omgeving te realiseren. Recent onderzoek laat zien dat de leidingen van het hogedrukaardgasnet en regionale distributiegasnet waterstof aankunnen en dat er op voorhand geen technische en economische showstoppers zijn om de gasinfrastructuur voor waterstof te benutten. Echter moeten er in het laatste deel van de gasinfrastructuur – van het middendruk distributienet tot aan de waterstof ketel – nog verschillende technische, economische en maatschappelijke barrières overwonnen worden.

Doelstelling

Het H2@Home project gaat de laatste grote stap nemen en doet onderzoek naar en ontwikkelt een toepassing van waterstof binnenshuis. Vanuit kosteneffectief oogpunt ligt een retrofit van de bestaande infrastructuur het meest voor de hand. Echter heeft waterstof een lagere energiedichtheid dan aardgas, waardoor bij gebruik van bestaande infrastructuur de stroomsnelheid flink verhoogd moet worden om aan dezelfde energievraag te kunnen voldoen. Deze hoge snelheden en volumes zullen naar verwachting resulteren in geluidsoverlast en onwenselijke resonanties in de binnen installatie. Bovendien is waterstof zeer licht ontvlambaar en kleur- en reukloos; eigenschappen

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TWAS119003

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 319.404,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

gAilar B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 28.11.2023

Eindrapport TWAS119003

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

die vragen om extra veiligheids- en beheersmaatregelen voor de maatschappelijke inbedding van waterstof.

Korte omschrijving

Bestaande gasdrukregelaars, gasmeters en cv ketels zijn niet zonder meer direct geschikt voor toepassing van waterstof. De gasdrukregelaar kan naar verwachting op kosteneffectieve wijze ge-retrofit worden, wat in het project onderzocht, ontwikkeld en getest zal worden. Daarbij wordt de ontwikkeling van een slimme gastoevoerafsluiting onderzocht voor de vereiste veiligheids- en beheersbaarheidsmaatregelen. Ook de vereiste aanpassingen van de gasmeter en het leidingwerk zullen in het project nader onderzocht worden. Reeds ontwikkelde waterstof ketels bestaan, maar zijn nog weinig toegepast en zullen in dit project op verschillende aspecten getest worden. Tot slot zal een communicatiemodule ontwikkeld worden, om een beheersfunctie toe te voegen voor de netbeheerders, en de eindgebruikers (bewoners) middels monitoring een versterkt gevoel van veiligheid te geven. De slaagkans voor markt en maatschappij wordt daarmee significant verhoogd. Het H2@Home concept zal uitgebreid getest worden op de waterstofstraat in The Green Village in Delft.

Resultaat

De ontwikkelingen en testresultaten zullen resulteren in een blueprint voor het veilig en kosteneffectief toepassen van waterstof in de gebouwde omgeving. Op basis van het onderzoek, de ontwikkelde onderdelen en eventuele aanpassingen zal de blueprint inzicht geven in de richtlijnen, vereisten voor veilig gebruik en de mogelijkheden om dit naast de eerste pilot op The Green Village breed uit te rollen op verschillende locaties in Nederland.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.