
OMBOUWPROJECT UITHOORN

BESTAANDE WONINGEN SUCCESVOL VERWARMD MET WATERSTOF

Samenvatting van het technisch eindrapport

Juni 2021

VOOR HET EERST IN NEDERLAND: BESTAANDE WONINGEN SUCCESVOL VERWARMD MET WATERSTOF

Voor het eerst in Nederland is in bestaande woningen de ombouw gerealiseerd van aardgas naar waterstof. Waterstof gaat in de toekomst een rol spelen in de verduurzaming van woningen. Daarom is het belangrijk om nu al ervaring op te doen. Het project vond eind 2020 plaats in Uithoorn en werd uitgevoerd door een consortium onder leiding van netbeheerder Stedin, met verder energie-expert DNV, de gemeente Uithoorn en woningstichting Eigen Haard. Dit zijn de leringen die we uit dit succesvolle project kunnen trekken.

De context: waarom waterstof nodig is

Duurzame elektriciteit wordt opgewekt met zonnepanelen of windmolens. De productie van elektriciteit is hierdoor niet constant, maar fluctueert. Voor het balanceren van vraag en aanbod biedt het gasnet een oplossing. Overschotten aan elektriciteit kunnen omgezet worden in waterstof. De waterstof kan vervolgens via het bestaande wijd vermaasde aardgasnet naar eindgebruikers toe. Cv-ketels gestookt op waterstof zorgen vervolgens voor warmte.

Project in Uithoorn: werkt waterstof in bestaande bouw?

Uit diverse studies en praktijkproeven blijkt dat het huidige aardgasnetwerk geschikt is voor de distributie van waterstof. Zoals in de praktijkproeven Rozenburg, The Green Village en Leeds (UK). Deze projecten zijn vooral met nieuwe installaties en netwerken. Maar is waterstof ook toepasbaar in het bestaande gasnetwerk? En hoe snel kunnen we bestaande woningen ombouwen van aardgas naar waterstof? Om daar een indruk van te krijgen, heeft Stedin in het vierde kwartaal van 2020 met het consortium 14 leegstaande woningen aan de Prinses Christinalaan in Uithoorn tijdelijk omgebouwd van aardgas naar 100% duurzame waterstof.

Hoe we te werk gingen

In dit project is ervoor gekozen om een tijdelijke leiding te leggen om zo de aangesloten woningen zo lang mogelijk te kunnen beleveren met aardgas. Tijdens het hele project heeft veiligheid de hoogste prioriteit gehad. Na een uitvoerige risicoanalyse en afstemming met bewoners, toezichhouders en lokale brandweer zijn de bestaande gasleiding en huisinstallaties uitvoerig getest en geïnspecteerd volgens een vooraf opgesteld stappen plan. We hebben eerst een controle met stikstof en vervolgens met helium uitgevoerd om te checken op lekken. Helium komt qua fysische eigenschappen (klein molecuul) het dichtst bij waterstof in de buurt, maar is niet brandbaar en gaat geen chemische reactie aan met andere stoffen. Na uitgebreid testen hebben we de ombouw naar waterstof gerealiseerd. De huizen zijn

twee weken verwarmd met waterstof. De praktijkoefening laat zien dat een daadwerkelijke ombouw van aardgas naar waterstof per woning ca. 1 werkdag per installatiemedewerker kost.




Waterstof, het kan

Uit de proef blijkt dat er geen onoverkomelijke technische uitdagingen zijn: een grootschalige ombouw van aardgas naar waterstof in bestaande woonhuizen is mogelijk. Dit is nog wel een beperkt onderzoek. Aanvullende, grootschaliger pilotprojecten zijn nodig voordat een generieke uitrol van waterstof mogelijk is. Om met grootschalige pilotprojecten aan de slag te gaan is een verruiming van de wet- en regelgeving en de beslissingsmacht van de gemeenten nodig. Als netbeheerder mogen wij nu niet meer dan 0,5 mol% waterstof in het net distribueren. Ook kunnen bewoners nu zelf beslissen of ze meedoen of niet – en wanneer één woning niet meedoet, kan dat effect hebben op de doorgang van het traject.

Informatie

Deze samenvatting over het ombouwproject Uithoorn hoort bij het technisch eindrapport Ombouwproject Uithoorn. Dit rapport kunt u vinden op www.stedin.net/waterstof. Voor vragen kunt u Frank van Alphen (frank.vanalphen@stedin.net) van Stedin of Harm Vlap (Harm.Vlap@dnv.com) van DNV benaderen.

Stedin Netbeheer B.V.
Postbus 49
3000 AA Rotterdam

-  twitter.com/Stedin
-  facebook.com/stedinnetbeheer
-  [linkedin Stedin](#)

Versie 1.0 | juni 2021