

Waterstof en monumentale woningen

**Pilot Hydrogen to Lochem
Waterstof in de wijk Berkeloord**

Henk van Zeijts, wethouder gemeente Lochem

Gemeente Lochem

- 1 stad, 10 dorpen, groot buitengebied
- Divers woningbestand
- Individuele oplossingen, *all electric*
- Deels: sloop van oude huizen, nieuwbouw

Verwarming met waterstof is een stom idee en onaantrekkelijk...

... behalve voor monumenten?

Beschermd stadsgezicht Berkeloord



Projectpartners



Alliander: initiatiefnemer, investeerder omzetten leidingen, transport waterstofgas tot ketel

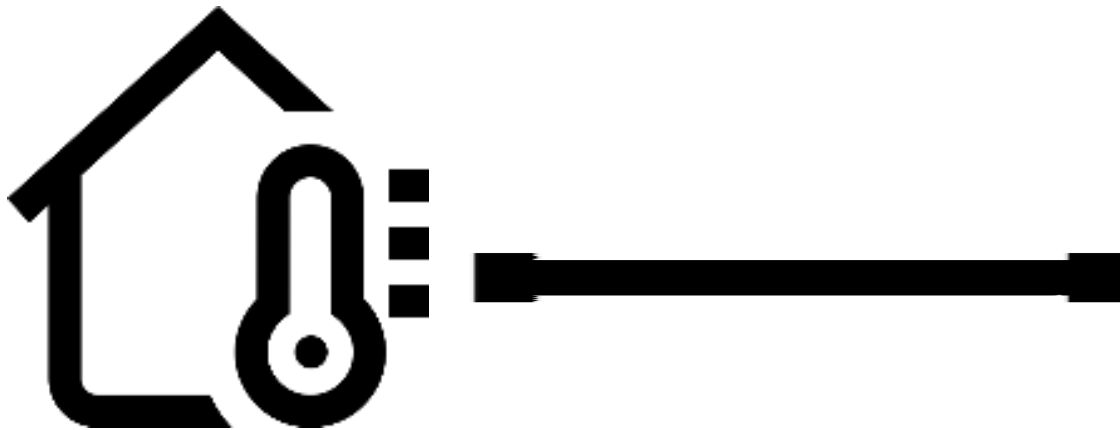
Remeha: leverancier en installatie van de waterstofketels

Belangenvereniging Beschermd Stadsgezicht Berkeloord: vertegenwoordigt inwoners

LochemEnergie (energiecoöperatie): advies per woning warmte (isolatie) en installaties, leverancier waterstof

- Een duurzamer energieverbruik met behoud van het monumentale beschermde stadsbeeld
- Aantonen geschiktheid conversie van bestaand aardgasnetwerk
- Oplossing voor oude stadscentra, wijken en dorpen met monumentale woningen
- 15 woningen in rijksbeschermd stadsgezicht Berkeloord, bij succesvolle afronding op te schalen naar gehele wijk (90 woningen)
- Gehele keten betrokken om draagvlak te vergroten
- Aansluiting woningen: eind 2021

Wat gaat er gebeuren?



In circa 15 woningen:

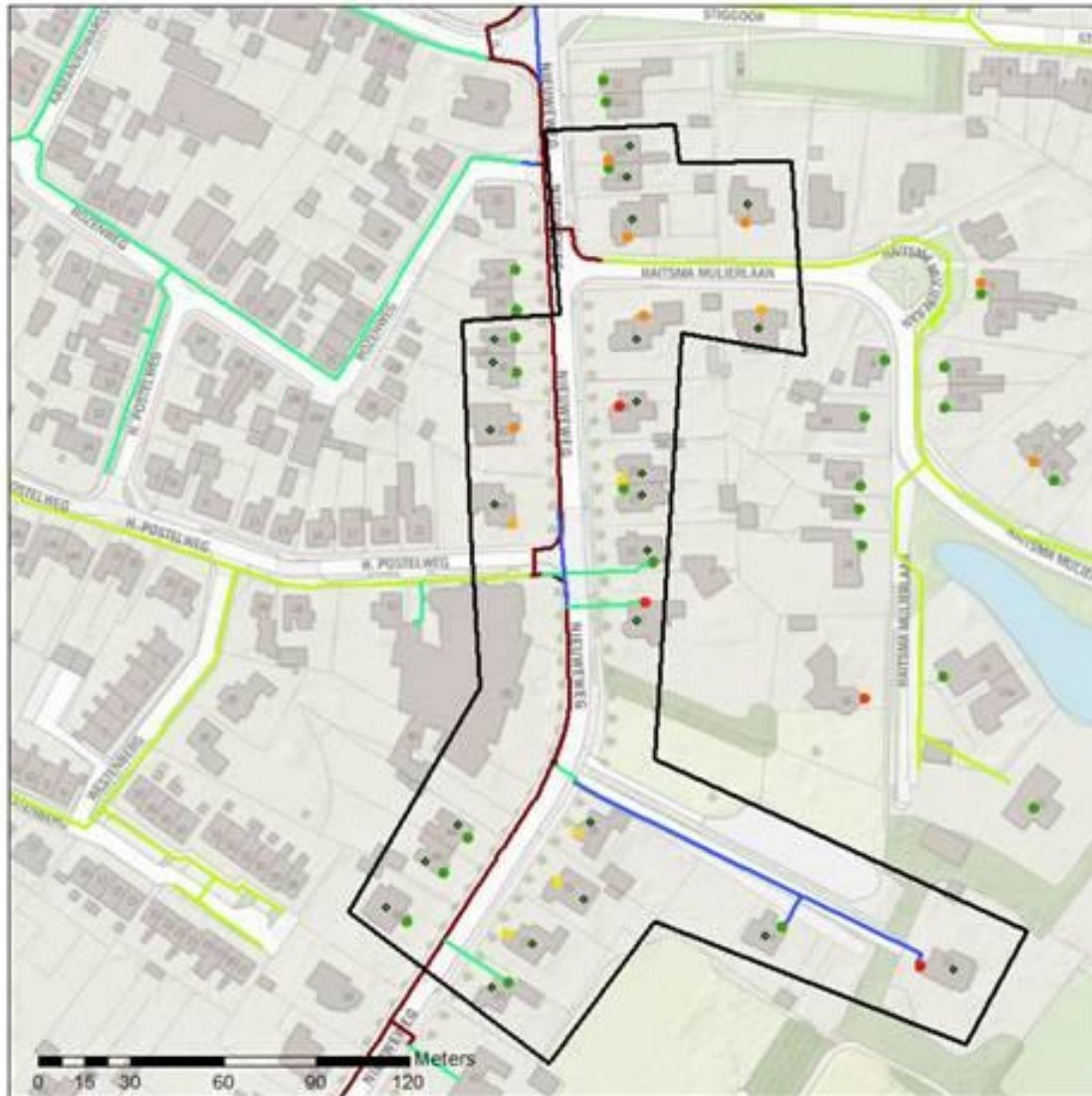
- CV ketel vervangen voor waterstofketel
- Koken op inductie

- Huidig aardgasnet gebruiken voor transport waterstof
- Clustering van woningen noodzakelijk

- Opslag waterstof in tube trailer
- Start met grijze waterstof toewerken naar lokale groene waterstof

- Isoleren van de woning is voorwaarde om mee te doen
- Per woning één Remeha ketel van 24 kW
- Eigenaren betalen een Niet Meer Dan Anders (NMDA) tarief voor de waterstof
- Eventuele aanpassingen in binnenleidingnetwerk zijn voor eigen rekening van eigenaren
- Deelnemers moeten gaan koken op inductie
- Sfeerhaarden op gas zijn niet meer bruikbaar
- Deelnemers zijn zich bewust van persaadacht en bereid om mee te werken aan rapportages of rondleidingen

Zoekgebied cluster van 15 woningen



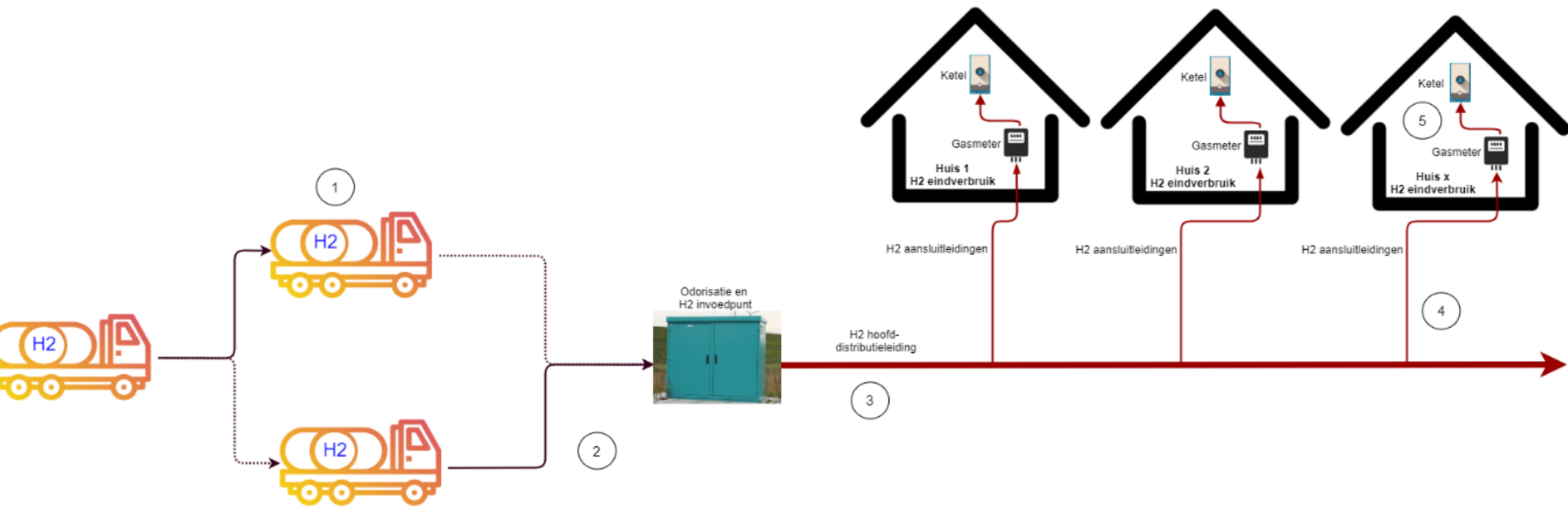
Legenda

Aansluitingen in clusters

Standaard jaarverbruik

- <4000
- 4000
- 4500
- 5000
- 5500
- 6000
- 6500
- 7000
- 11202
- 15283

Aanvoer via tubetrailer



- Leren over veiligheid over de gehele keten; van productie/leveringslocatie, distributie tot aan gebruik in de woning.
- Welke aanpassingen zijn er nodig in het gasnet voor het veilig distribueren van waterstof?
- Welke opleiding hebben monteurs nodig om veilig te kunnen werken aan het net/cv installatie?
- Welke vergunningen zijn er nodig voor een waterstof productie/leveringslocatie?
- Wat is het draagvlak voor waterstof bij bewoners, welke ervaringen?
- Wat is de rol van de netbeheerder bij de distributie van waterstof?
- Welke informatie hebben veiligheidsdiensten nodig?
- Welke isolatiemogelijkheden zijn er in monumentale panden (erfgoed)?
- Welke technische specificaties zijn er nodig voor een CV op waterstof in een monumentaal pand?

Vorbereiding loopt

Start pilot: eind 2021

Looptijd: 3 tot 5 jaar

Na 5 jaar op eigen kracht door

- Waterstofprijs moet dalen
- Koppelen aan lokale opwek (zon) via elektrolyse
- Koppelen aan regionale waterstofleiding

Perspectief voor monumentaal Culemborg?

- Kom straks buurten bij deze eerste pilot in Nederland!