

# DE MOTOR VOOR TOEKOMSTBESTENDIG WONEN



KIVI Lustrumcongres: Op weg naar een Waterstofland

20 mei 2022

Kees Boer,

Gemeente Hoogeveen

**Interreg**  
North Sea Region  
Stronghouse  
European Regional Development Fund



**WATER  
STOF  
WIJK**



*"This project has received funding from the Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking under grant agreement No 826204. This Joint Undertaking receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme and Hydrogen Europe and Hydrogen Europe Research"*

# DE MOTOR VOOR TOEKOMSTBESTENDIG WONEN

Hoogeveen wil met de 'Waterstofwijk' laten zien dat groene waterstof een belangrijke bijdrage kan leveren aan het aardgasvrij maken van een deel van de Nederlandse woningvoorraad, met:

- hergebruik van het bestaande aardgasnetwerk
- een nieuwe waterstof Cv-ketel.

Met deze pilot dragen we bij aan de kennisontwikkeling in Nederland voor de mogelijke opschaling van waterstof in de gebouwde omgeving na 2030.



# CONSORTIUM WATERSTOFWIJK HOOGVEEEN



# Kern van het project

1. Het realiseren van het waterstofnetwerk
2. Aansluiten van 80 a 100 nieuwbouwwoningen van Nijstad-Oost
3. Omzetten van 427 woningen in de bestaande wijk Erflanden van aardgas naar waterstofgas.

# Waterstofwijk Hoogeveen

Een blauwdruk voor waterstoftoepassing

## DOELSTELLING

De realisatie van een waterstofwijk is een belangrijke voorwaarde om de transitie van de energievoorziening, te realiseren van een CO<sub>2</sub>-vrij, naar een CO<sub>2</sub>-vrij en klimaatbestendig.

## BEWAARDE WINDWILKEN

De waterstofwijk is een belangrijke voorwaarde om de transitie van de energievoorziening, te realiseren van een CO<sub>2</sub>-vrij, naar een CO<sub>2</sub>-vrij en klimaatbestendig.

## BLAUWDRIJF

De blauwdruk is een belangrijk onderdeel van de realisatie van een waterstofwijk. Het is een blauwdruk voor de realisatie van een waterstofwijk. Het is een blauwdruk voor de realisatie van een waterstofwijk.

## DEMONSTRATIEPROJEKT NIJSTAD-OOST

Het doel van het demonstratieproject Nijstad-Oost is om de realisatie van een waterstofwijk te demonstreren. Het is een demonstratieproject voor de realisatie van een waterstofwijk.

Bouw mee aan de waterstofketen van Hoogeveen

Plaats bouwstenen op de kaart en maak met vrienden de noodzakelijke verbindingen.

Als er sprake is van noodzakelijke objecten in de waterstofketen gaaf dat dan aan met het daarvoor beschikbare icoon.

Hoogspanning

RWZI

Recreatieplas

Nijstad Oost  
100 woningen  
Label A

NAM locatie Ton Arto

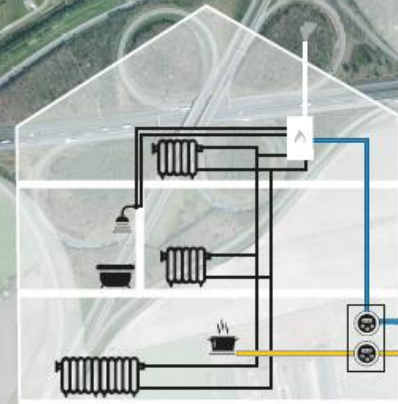
Wassersloten

Katbouw  
100 woningen  
Label B

Schutlanden West  
100 woningen  
Label C

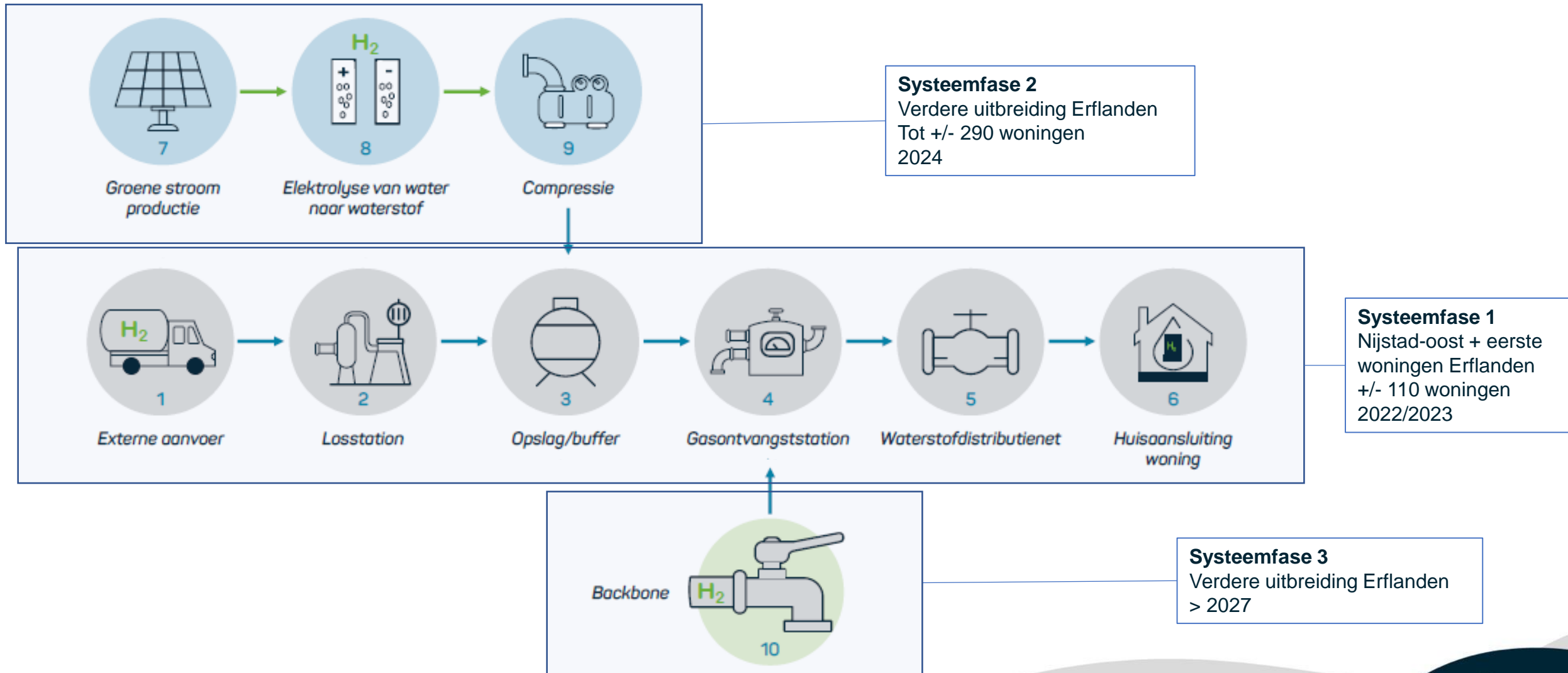
Schutlanden Oost  
100 woningen  
Label D

Erlanden  
100 woningen  
Label A



WATER  
STOF  
WIJK

# Systemfasering (I, II en III)



# Voorbeeld woningfasering

Fase 2: Erflanden  
Bestaand bouw  
6 woningen  
2023

Fase 3: Erflanden  
Bestaand bouw  
95 woningen  
2024

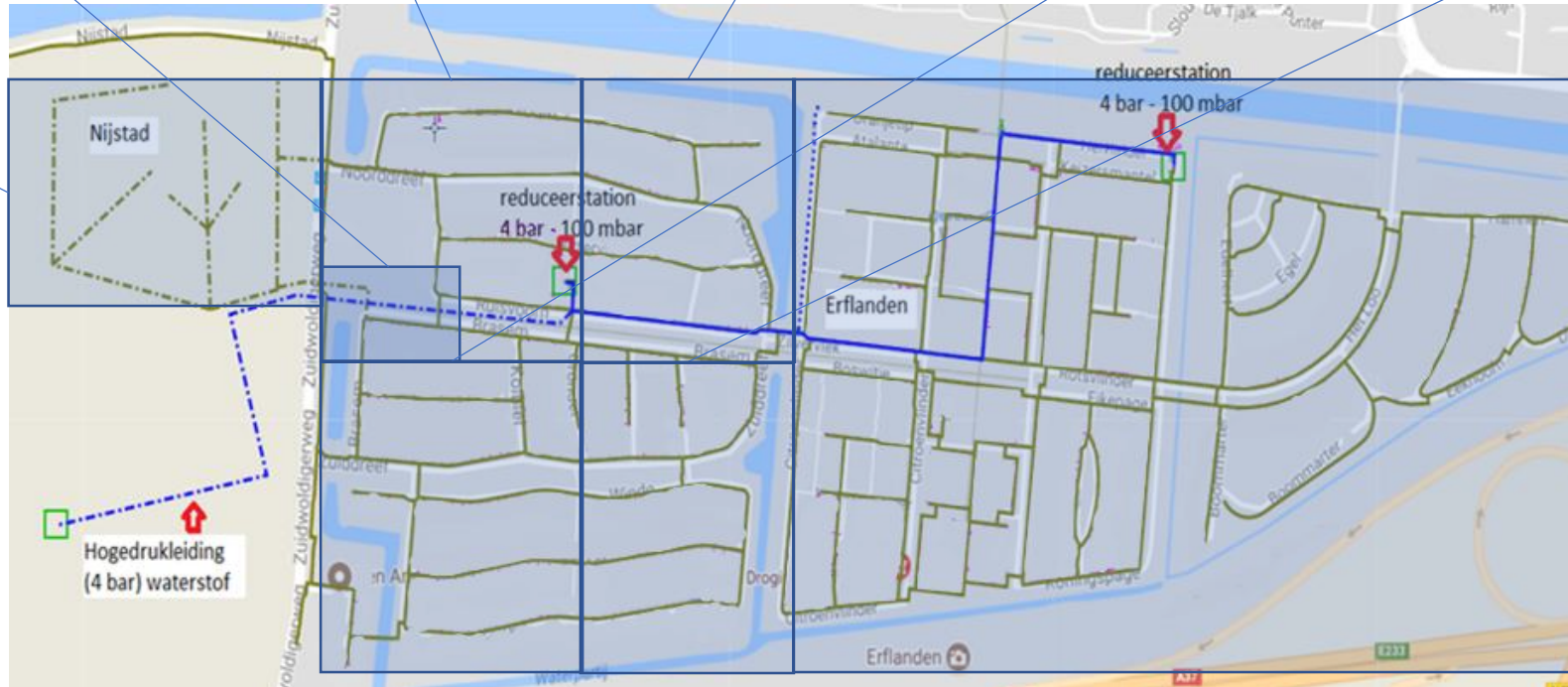
Fase 4: Erflanden  
Bestaand bouw  
193 woningen  
2025

Fase 5: Erflanden  
Bestaande bouw  
303 woningen  
2026

Fase 6: Erflanden  
Bestaande bouw  
418 woningen  
2027

Fase 1: Nijstad-oost  
Nieuwbouw  
100 woningen  
2022/2023

Fase 7: Erflanden  
Bestaande bouw  
> 420 woningen  
> 2028



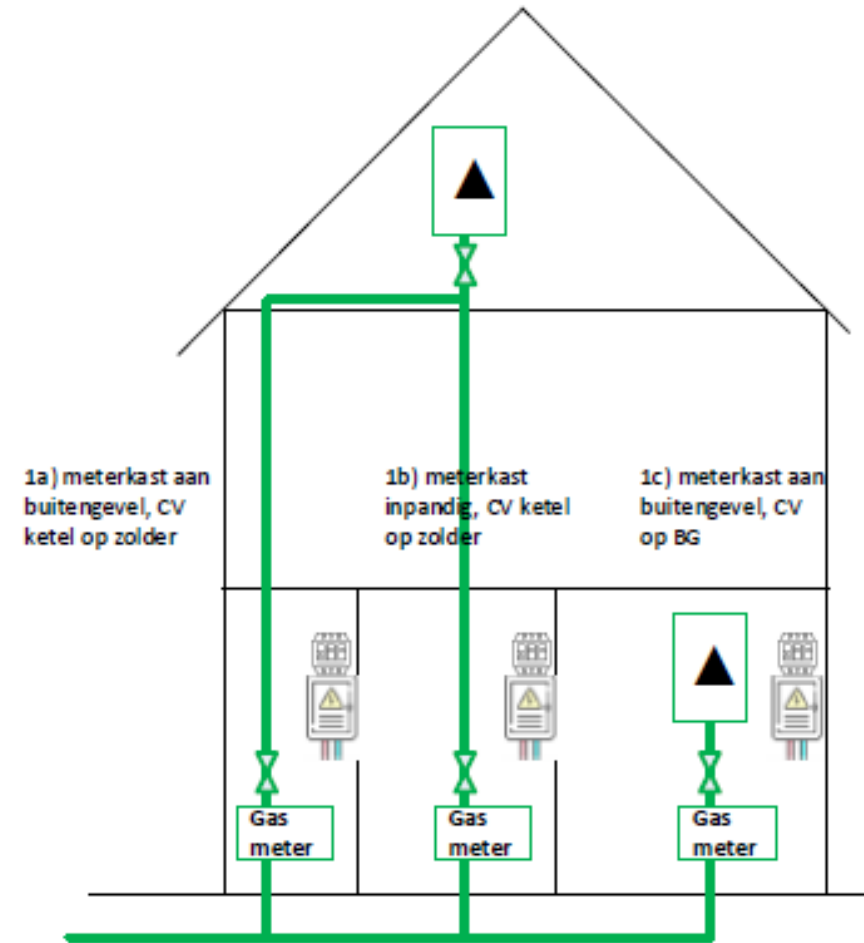
# Aanpassing woning





# Verwachte activiteiten binnenshuis

- vervangen CV-ketel
- vervangen gasmeter
- dichtheidsbeproevingen
- eventueel nieuwe sensoren
- vervangen gastoestellen
- bouwkundige aanpassingen
- onderhoud en beheer



**Integraal plan,  
stimulans tot  
nadenken.**



# Doelgroepen

Partijen die bereid zijn zich te verdiepen

- Beleidsmakers
- Bestuurders
- Ontwikkelaars
- Netwerkbeheerders
- Bewoners



# Nuance

- Maatschappelijk debat over inzetbaarheid (groene) waterstof loopt en is nodig;
- We willen niet dat die discussie dit project in de weg zit;
- Wel de discussie voeden met onderbouwde bevindingen



# positionering



- Een oplossing die veilig, comfortabele en betaalbare is;
- Een oplossing die meegewogen dient te worden;
- Een oplossing die opties open houdt;
- Een oplossing die ruimte schept voor geleidelijkheid;

# Belangrijkste conclusies

- Maatschappelijke kosten in beeld = een goede aanvulling;
- Veiligheid niveau is dezelfde als in het geval van aardgas;
- **doen = leren;**
- Integraliteit project van belang voor integraliteit oplossing;
- Regelgeving biedt ook ruimte!
- Voor opschaling is H<sub>2</sub> productie van belang, maar ook verdere industrialisering

**Draagvlak: bestuurlijk**



# Waterstofwijk Hoogeveen

Een blauwdruk voor waterstoftoepassing

## DOELSTELLING

De realisatie van een waterstofwijk is een belangrijke voorwaarde op de lanterjan van de transitie naar een duurzame samenleving. Het doel van de waterstofwijk is om de uitdagingen van de transitie naar een duurzame samenleving te adresseren en te ondersteunen.

## BEWAARDE WINDWILKEN

De waterstofwijk is een belangrijke voorwaarde op de lanterjan van de transitie naar een duurzame samenleving. Het doel van de waterstofwijk is om de uitdagingen van de transitie naar een duurzame samenleving te adresseren en te ondersteunen.

## BLAUWDRIJVE

De waterstofwijk is een belangrijke voorwaarde op de lanterjan van de transitie naar een duurzame samenleving. Het doel van de waterstofwijk is om de uitdagingen van de transitie naar een duurzame samenleving te adresseren en te ondersteunen.

## DEMONSTRATIEPROJEKT NIJSTAD-OOST

De waterstofwijk is een belangrijke voorwaarde op de lanterjan van de transitie naar een duurzame samenleving. Het doel van de waterstofwijk is om de uitdagingen van de transitie naar een duurzame samenleving te adresseren en te ondersteunen.

Bouw mee aan de waterstofketen van Hoogeveen

Plaats bouwstenen op de kaart en maak met vrienden de noodzakelijke verbindingen.

Als er sprake is van noodzakelijke objecten in de waterstofketen geef dat dan aan met het daaraan beschikbare icoon.

Hoogspanning

RWZI

Recreatieplas

Nijstad Oost  
1414 woningen  
Label A

NAM locatie Ton Arto

Gasleidingen

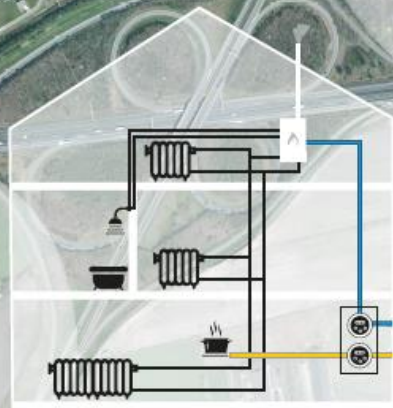
Katbouw  
617 woningen  
Label B

Schutlanden West  
1414 woningen  
Label C

Schutlanden Oost  
1414 woningen  
Label D

Erlanden  
1.143 woningen  
Label A

Gasleidingen  
10000 liter per minuut



WATER  
STOF  
WIJK





# DE MOTOR VOOR TOEKOMSTBESTENDIG WONEN



WATERSTOFWIJK HOOGVEEN



# AARDGASVRIJ WONEN IN DE WIJK ERFLANDEN



UITGEGEVEN?  
DRAAI ME OM

## ONS PLAN

- De nieuw te bouwen wijk Nijstad-Oost voorzien we van waterstof Cv's
- Aansluitend realiseren we een proeftuin in de naastgelegen bestaande wijk Erflanden
- We hergebruiken de bestaande aardgasleidingen
- We voegen hiermee een innovatief instrument toe aan de bestaande gereedschapskist voor het aardgasvrij maken van zes miljoen woningen in Nederland



## ONZE AANPAK

- We gebruiken het huidige aardgasnetwerk voor het transport van waterstof
- We vervangen de ketels voor waterstof Cv-ketels
- Stichting Hoogeveen Energie, een lokaal energiecollectief, koopt de energie in voor Erflanden. De eerste aanvoer verloopt via Hystock. Daarna volgt lokale productie op het NAM terrein. We werken toe naar aansluiting op de waterstof backbone van de Gasunie
- We werken in kleine stappen en op basis van draagvlak en participatie, om daarna de volgende fase in te zetten



## KANSEN VOOR BEDRIJVEN EN ONDERWIJS

- Lokale bedrijven kennen de wijk Erflanden. Ze zijn dus uitstekende samenwerkingspartners
- We zetten zoveel mogelijk lokale bedrijven in. Met een kleine bijscholing kunnen we ze waterstof-bevoegd maken
- Exploitatiesubsidie is noodzakelijk om waterstof betaalbaar te maken, de huidige fase van innovatie te overbruggen en het zo aantrekkelijk te maken voor bewoners om de overstap te maken van aardgas naar waterstof
- Studenten kunnen in Erflanden, als stage bij lokale bedrijven, ervaring opdoen in het werken met waterstof

## OPEN MIND, SAMEN VERZINNEN, SAMEN DOEN



## BEWONERS DENKEN MEE

- Een bewonersraad werkt en denkt mee
- Samen werken we aan lokaal eigenaarschap
- We luisteren naar de bewoners en brengen onze ideeën in. Samen werken we alles uit
- We organiseren bijeenkomsten om in gesprek te raken met bewoners en bewoners met elkaar. Dit is goed voor de sociale cohesie én het draagvlak
- We gebruiken een demonstratiewoning in Erflanden tevens als ontmoetingsplaats
- Online bieden we informatie en tools die bewoners inzicht geven in de impact die waterstof heeft op hun persoonlijke situatie





# BOUWEN VAN H<sub>2</sub> TINY HOUSE

+ WATERSTOF WIJK

+ BEDRIJFSLEVEN

+ ALFA-COLLEGE

ENERGIE EN DUURZAAMHEIDSCENTRUM

= TINY HOUSE

WATERSTOF TINY HOUSE



NAV

Hybride



# WELKOM IN HET WATERSTOF TINY HOUSE

Regio Deal Zuid- en Oost-Drenthe  
DE REGIO WAAR HET MOEDER WOORD VERBODT TOEGEBEN

HET WATERSTOF TINY HOUSE IS EEN GEZAMENLIJK INITIATIEF VAN:

- Gemeente Hoogeveen
- Alfa college
- Regio Deal Zuid- en Oost-Drenthe

EN IS MEDE MOGELIJK GEMAKT DOOR:

De Nedersaksen

DUTCH ECHZONE  
is van excellent vakmanschap

Hybride

HET WATERSTOF TINY HOUSE IS EEN GEZAMENLIJK INITIATIEF VAN:

- Gemeente Hoogeveen
- Alfa college
- Regio Deal Zuid- en Oost-Drenthe

EN IS MEDE MOGELIJK GEMAKT DOOR:



KB nationale bibliotheek



# Kabinetsvisie Waterstof

“Om al wel zoveel mogelijk kennis op te doen, zal er een aantal gerichte pilots in de gebouwde omgeving in de periode 2020-2025 gerealiseerd worden, waarbij onder andere gekeken wordt naar de plannen in Rozenburg, Stad aan 't Haringvliet en Hoogeveen.”



# Green Deal H2-Wijken





**Draagvlak: publiek**



## MENINGEN WATERSTOFWIJK HOOGEVEEN



42%

Is trots dat de gemeente dit project onderneemt.



27%

Heeft vertrouwen dat de gemeente het vermogen heeft dit project succesvol te leiden.



45%

Denkt dat waterstof een goede vervanger is voor aardgas.



30%

Denkt dat hun woning geschikt is voor waterstof.

91% IS OVERTUIGD DAT ENERGIETRANSITIE

GRADUATION PORTFOLIO (NON-CONFIDENTIAL)

## PUBLIC SUPPORT FOR HYDROGEN-POWERED HOUSING

*From the small city of Hoogeveen to the international context*

By: Thijs Meeuwissen  
Student number: 331785  
Study: International Communication (Bachelor)

JUNE 2019  
CLIENT: DR. W.J.L. ELVING  
GA SUPERVISOR: N.M. BARNING, M.SC.  
SECOND EXAMINER: K.F. DROZD, PH.D.

HANZE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**UW MENING TELT.  
LEVER HIER UW  
KAART IN!**

PLAN VOOR  
WATERSTOP  
IN HOOGVEEN



UW MENING TELT.  
LEVER HIER UW  
KRAFT. 2012



# Bewonersraad Waterstof Erflanden

- Onafhankelijke bewonersraad
- Eigen projectleider in dienst



# Website

<https://www.waterstofhoogeveen.nl/>

## NIEUWSBRIEF WATERSTOFWIJK

---

### WATERSTOF TINY HOUSE INLOOPAVOND 31 MEI 19.30 – 21.30 UUR

Op dinsdagavond 31 mei organiseren we een inloopavond in en bij het Waterstof Tiny House. Koffie en thee staan klaar! Je kunt op elke moment tussen 19.30 en 21.30 even langskomen.





Erflanden, Hoogeveen

[Home](#) > [Proeftuinen](#) > [Proeftuin Erflanden](#)

## Proeftuin Erflanden

Dossier op  
[rijksoverheid.nl](https://rijksoverheid.nl)

# Samen verzinnen samen doen

- Inzetten op informeren
- Samen werken aan een H<sub>2</sub>-aanbod dat aansluit bij de randvoorwaarden van de bewoners
- Gezamenlijke uitwerking van de plannen.
- Reis naar een gezamenlijk besluit: of en hoe het project wordt uitgevoerd.



# Communicatiestrategie Gemeente Hoogeveen

THE  
POST.



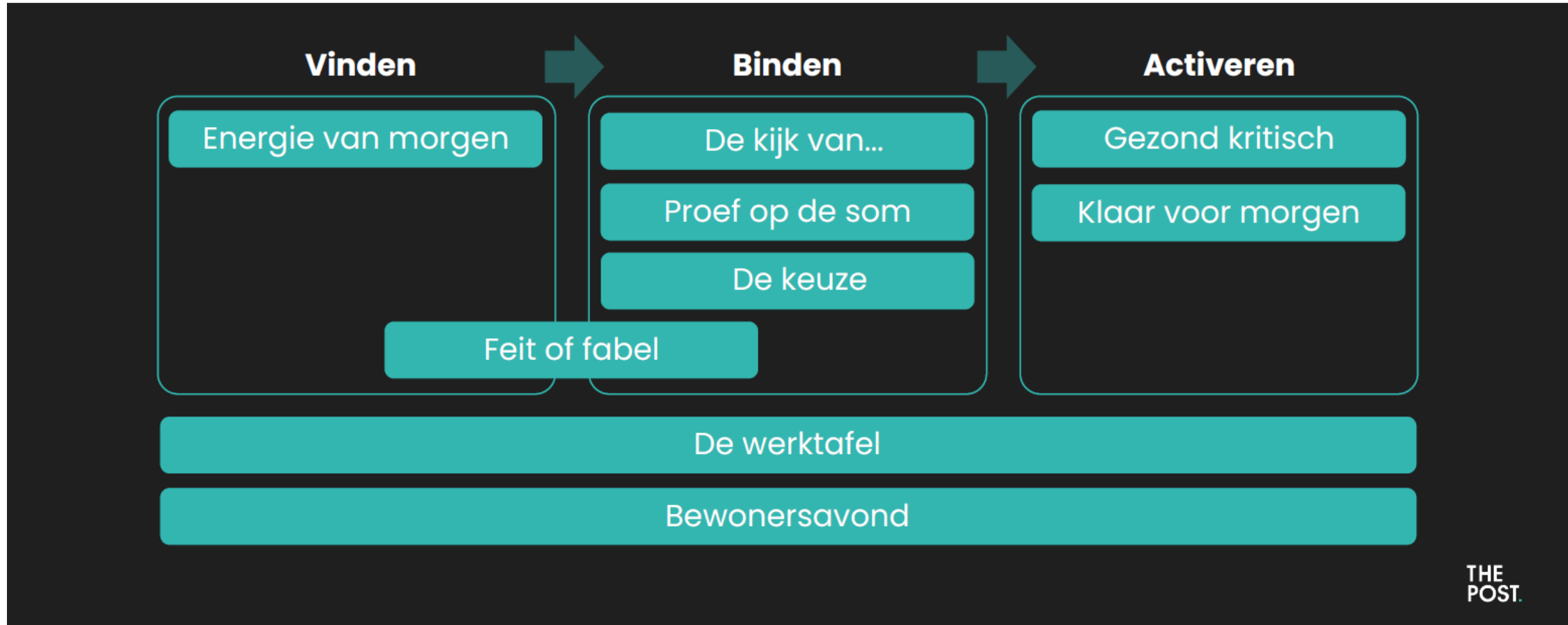


# Job to be done



**Het vergroten van de kennis van de inwoners van Erflanden over waterstof, zodat zij individueel en collectief de keuze kunnen maken voor de door hen gewenste brandstof: aardgas, waterstof of een alternatief.**

# Publieksreis



THE  
POST.

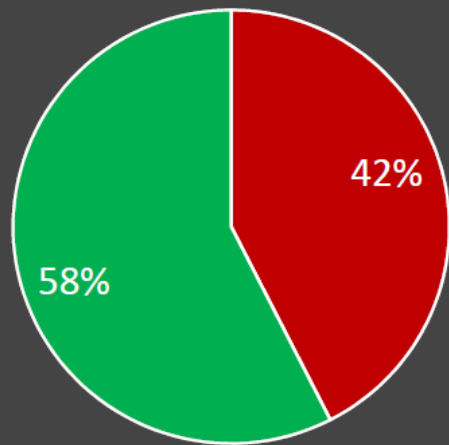


**Monitor Waterstofwijk  
Hoogeveen, eerste peiling  
informatiebehoefte en  
draagvlak**



# Eerste draagvlakpeiling

## Voor of tegen de waterstofwijk

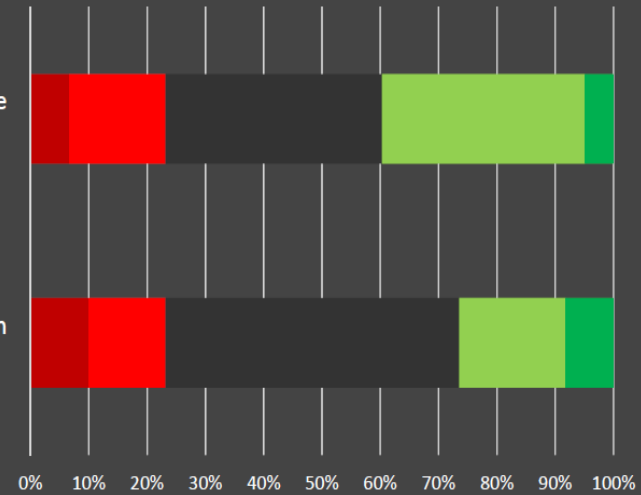


- Ik ben tegen.
- Ik ben voor.

## Informatie en Inspraak

Ik word voldoende geïnformeerd over de plannen van de waterstofwijk.

Er is voldoende ruimte voor inspraak over de plannen van de waterstofwijk.



Helemaal niet mee eens Niet mee eens Neutraal Mee eens Helemaal mee eens

# Van de tekentafel naar de uitvoering



# Subsidie

Steun van RVO

Europa Hydrogen Valley en Stonghouse, met cofinanciering van de provincie Drenthe

Regiodeal Zuid en Oost Drenthe

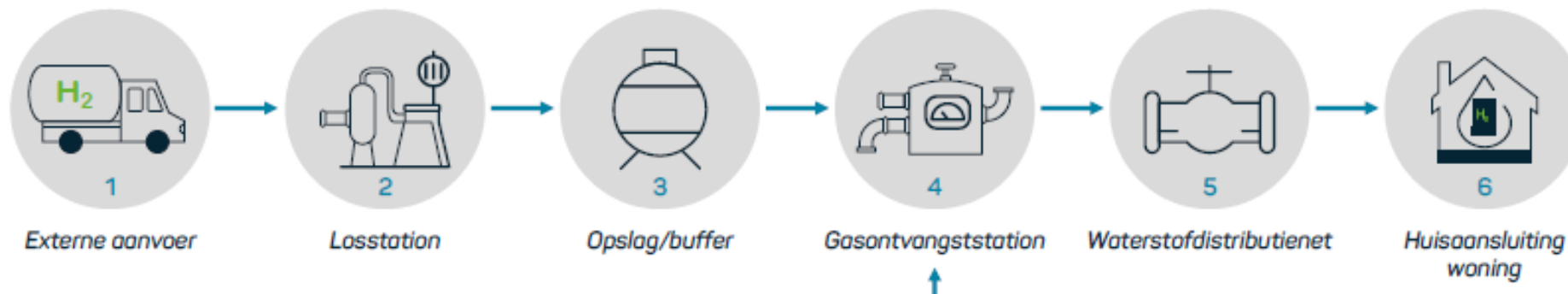
Programma Aardgasvrije Wijken

# Investeringsbeslissing

Besluit partijen voor de zomer van 2022 voor eerste fase:

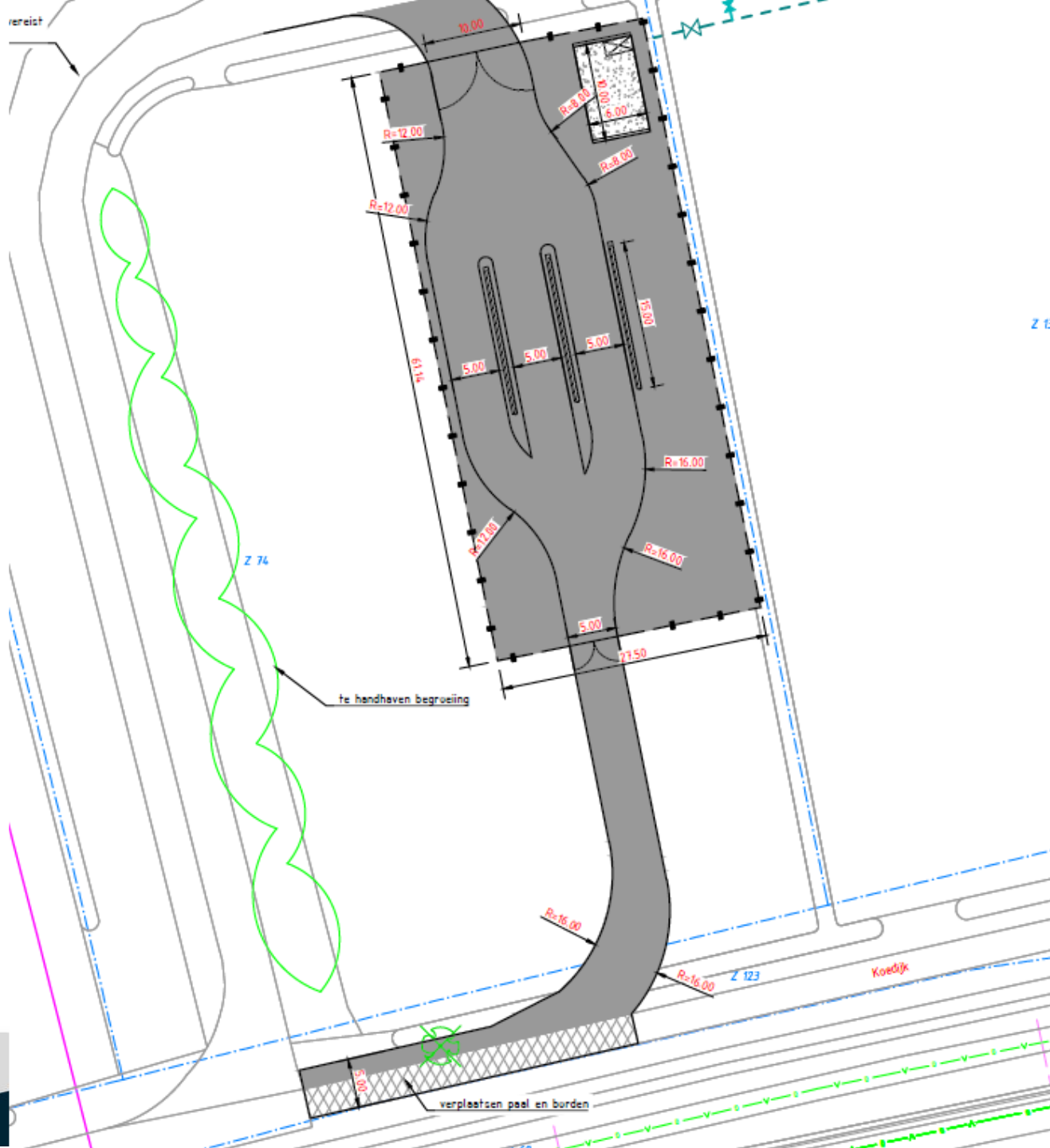
- Aanleg distributiesysteem
- Aansluiten van 100 nieuwe woningen en 6 bestaande

# Vergunningen





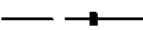

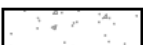











1. Los- en waterstof ontvangststation, uitgebreide milieuvergunning, QRA
2. Reduceerstation (4bar naar 100 millibar) uitgebreide milieuvergunning, QRA
3. Omgevingsvergunning conform bouwbesluit aantonen gelijkwaardigheid  $H_2$ -installatie aan aardgas





## LEGENDA

-  bestaande situatie
  -  kadastrale grens met perceelnummer
  -  GOS-station
  -  verwijderen boom
  -  aanbrengen hekwerk
  -  sleeplijn poort
  -  aanbrengen halfverharding
  -  aanbrengen betonmuur
  -  aanbrengen verharding met rijbaan
  -  verbeteren verharding fietspad
- Kabels en leidingen
-  waterstofleiding
  -  busleiding gevaarlijke inhoud
  -  datatransport
  -  gasleiding hogedruk
  -  riool vrijval
  -  vervallen busleiding gevaarlijke inhoud

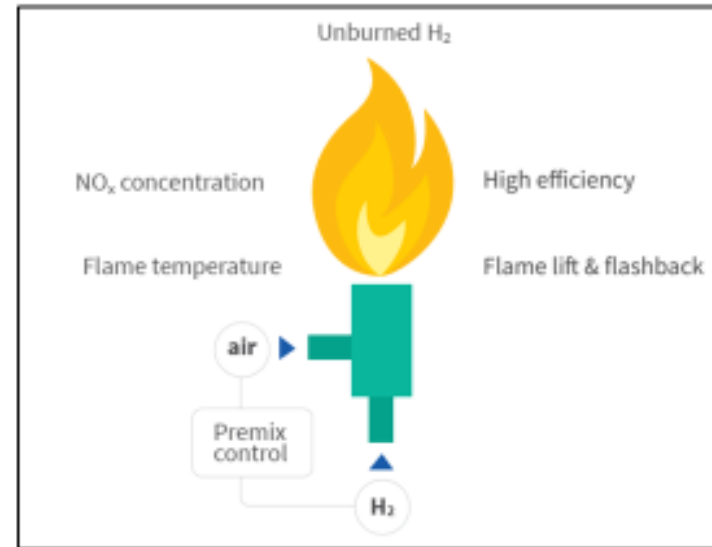
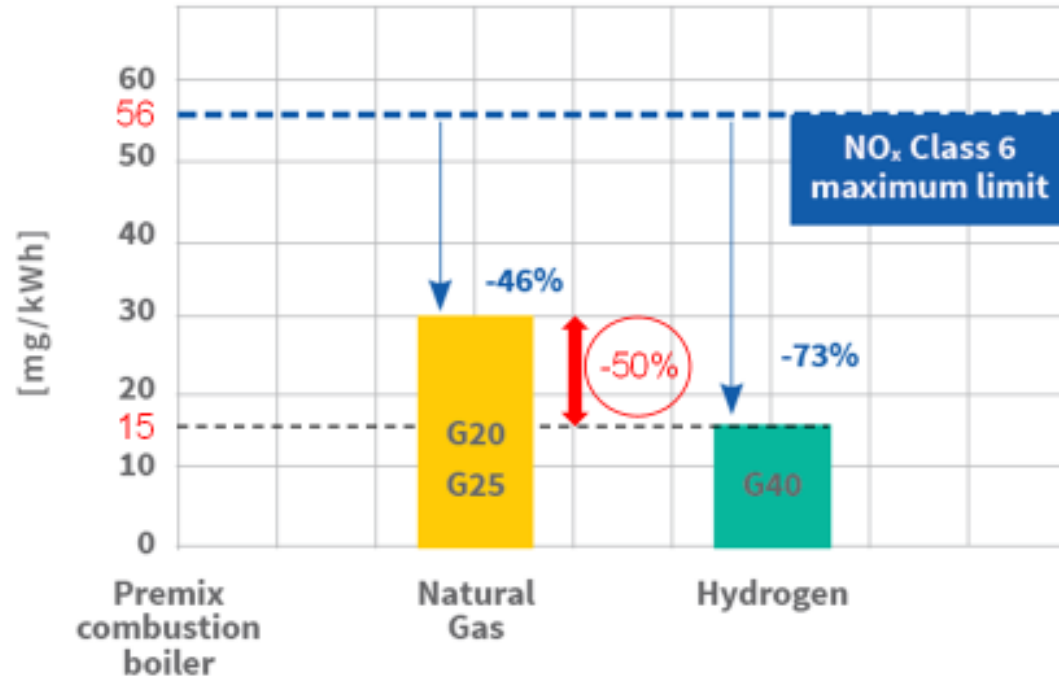
# Pilot projecten H<sub>2</sub> → guideline

Op basis van de technische oplossingen van de 4 bekende H<sub>2</sub> pilots (Hoogeveen, SAH, Lochem en Wagenborgen) maken avn een guideline voor de waterstof binnen installatie.

# Waterstof CV-ketel

REMEHA levert 100 ketels via Europese aanbesteding

Halvering NOx-uitstoot met Remeha H2-ketel met premix brander



[ErP Regulation - EN 15502-1 test condition]



# Opening H2 testnetwerk EnTranCe

RENDO, Cogas  
en BAM Energie  
& Water

Testnetwerk H2: lerende en veilige omgeving veel praktische ervaring met waterstof in de gebouwde omgeving opendoen op het gebied van veiligheid en beheer en onderhoud.

<https://www.rendogroep.nl/nieuws/opening-waterstof-testnetwerk-bij-entrance-geopend/>



