





# Belofte van groen gas & waterstof

VNG, UvW & IPO

# Programma

- 11:10 Welkom
- 11:15 Jan Willem van de Groep: hoe zit het met waterstof?
- 11:30 Paul Koemans: de kansen van groen gas.
- 11:45 Q&A
- 11:55 Afsluiting

# Huisregels

- Om zoveel mogelijk mensen kans te geven iets te zeggen:
  - Vragen aan sprekers via de **Q&A functie** 
  - Na de presentatie: antwoorden en opmerkingen in de **chat functie** 
  - Als u sprekersbeurt krijgt, maximaal **1 minuut**
- Bij een sprekersbeurt moeten camera en microfoon even ingesteld worden
- We nemen deze sessie op

# Biogas-Groengas waterschappen

Webinar 5 november 2020

Paul Koemans, directeur Waterschap De Dommel

## Hoe georganiseerd in relatie tot biogas

- EFGF (Energie- en GrondstoffenFabriek) [www.efgf.nl](http://www.efgf.nl)



- Opdrachtgever Commissie waterketen en Emissie van de Unie van Waterschappen
- Vereniging van Zuiveringsbeheerders (VvZB)

# Overzichtskaart Energiefabrieken





# Thermische Druk Hydrolyse (Cambi) Tilburg



## Potentie biogas uit slib waterschappen

- 21 waterschappen: potentie 200 mln. m<sup>3</sup> groengas (biogas van aardgaskwaliteit) in 2030 voor alle waterschappen. Hiervoor hebben de waterschappen ca. 300 mln. m<sup>3</sup> biogas nodig. Dit is genoeg voor ca. 150.000 huishoudens, een stad van ca. 350.000 inwoners.
- Momenteel is er 130 mln. biogas bij alle waterschappen. Na opwerking tot aardgas is dit iets minder minder.
- Landelijke ambitie is 2 mlrd. m<sup>3</sup> in 2030 (70 PJ). ca. 1,8 mlrd. m<sup>3</sup> moet dus ergens anders vandaan komen (vooral uit mest en gft, akkerbouw, maaisel).



## Proceslijn biogas

- Slibverwerking op locatie
- Biogas bijproduct
- Bestemming biogas, eigen gebruik of voor derden
  - Warmte
  - Stroom
  - Transport

## Voorbeeld waterschap De Dommel (1)

### Momenteel:

- 3 mln. m<sup>3</sup> biogas uit slibvergisting. Opwerking tot aardgas door buurman Attero
- Voeden in aardgasnet, Elders in Nederland gebruik voor transport, Waterschap ontvangt HBE's

### In 2022:

- 10,5 mln. m<sup>3</sup> biogas uit slibvergisting (1200 m<sup>3</sup> p/u). Eigen opwerkingsinstallatie tot aardgas (89% methaan)
- Voeden in aardgasnet, Elders in Nederland gebruik voor transport, Waterschap ontvangt HBE's

## Inzet voor transport: bussen OV



## Voorbeeld waterschap De Dommel (2)

Opwerkingsproces heeft CO<sub>2</sub> als bijproduct. Substantiële hoeveelheid (40%). We gaan uit van 7500 ton. Is een kwart van de voetafdruk van De Dommel.

CO<sub>2</sub> wordt vloeibaar gemaakt en ingezet in kassen of industrie (verkenning kalkontharding of beton).

Investering groengas opwerkingsinstallatie 7,5 mln. euro. Terugverdientijd max. 4 jaar (met HBE's). Bij inzet voor gebouwde omgeving is die terugverdientijd veel langer.

BTW voordeel

## Afweging bij toepassing biogas

Afweging 1: zet ik het in voor eigen behoefte of volledig voor derden?. In geval van moet voor je voor je eigen behoefte duurzaam inkopen of duurzaam zelf opwekken, warmtepomp.

Afweging 2: Waar zet ik warmte, stroom of groengas af? Kansen in de directe omgeving? Warmte voor industrie, bebouwde omgeving of lokaal transport?

Afweging 3: wat levert het meeste op?

## Financiële afweging (1)

Warmte of stroom: SDE en vergoeding van afnemers.  
Levert veel minder op.

Bepalend: afstand tot afnemers, gunnen aan  
maatschappelijke lokale partners, imago.

De inzet voor mobiliteit betaalt zich snelst terug (HBE's),  
inzet voor eigen gebruik is bij grote installaties ook nog  
gunstig (minder BTW, Energiebelasting), maar voor  
levering aan gebouwde omgeving moet er geld bij.



## Financiële afweging (2)

Factoren bij transport: (groen)gasprijs, opwerkingskosten, inkoop andere stroomvoorziening, Hernieuwbare Brandstof Eenheden (HBE's).

HBE: op de markt verhandelbaar. Interessant voor bedrijven wegens duurzaamheidsvoorschriften bij fossiele brandstofverkoop (Europese bijmengverplichting).

HBE-prijzen zijn hoog. Schommelt in 2020 tussen 70 en 80 eurocent per m<sup>3</sup> aardgas.

## Kansen en belemmeringen (1)

- Voor inzet anders dan transport, waaronder bebouwd gebied: beter stimulerend nodig dan op dit moment. Nu te veel afhankelijk van directe omgeving of bestuurlijke overeenkomst op basis van maatschappelijk belang.
- Collegiale check loont bij nieuwe ideeën en investeringsvoorstellen.
- Fiscale aspecten spelen continu mee. Laat je goed adviseren op dit specialistische terrein. Verschillende inspecties maken het soms complexer.

## Kansen en belemmeringen (2)

- Waterstof biedt kansen en perspectief, maar op grote schaal voor 2030 is lastig.
  - (Financiële) stimulering van ontwikkeling en gebruik kan helpen.
  - Op kleine schaal proeven, experimenten.
- Superkritisch vergassen is een belangrijke ontwikkeling. Het is echter de vraag of dat binnen 10 jaar op grote schaal kan worden ingezet. In Noord-Holland loopt een groot initiatief voor een breed scala aan afvalstoffen en bij de waterschappen loopt een demo superkritisch vergassen van zuiveringsslib (RWZI Dinther).



# congres VNG / IPO / UVVW

IS WATERSTOF DE REDDING VAN HET KLIMAATAKKOORD ?

Jan Willem van de Groep

Lid regiegroep Waterstoflab TKI-nieuw gas



- TIJD – wanneer is het beschikbaar?
- GELD – wat gaat het kosten?
- EFFECTIVITEIT – besparen we  $CO_2$ ?



The background features a blue gradient with several molecular models. A prominent one in the center shows a large blue sphere with a globe-like texture, connected to a smaller sphere by a thin rod. Other smaller molecular structures are scattered in the background. The overall aesthetic is clean and scientific.

Maar eerst!

Waar zijn we het over eens:

- H<sub>2</sub> gaat niet bijdragen aan de doelen van 2030 (49% CO<sub>2</sub> reductie)
- H<sub>2</sub> gaat nauwelijks bijdragen aan de CO<sub>2</sub> doelen van 2035 voor gebouwde omgeving.
- H<sub>2</sub> wordt belangrijk na 2040
- Er zijn nog veel onzekerheden rondom H<sub>2</sub> (prijs en beschikbaarheid)
- Voor H<sub>2</sub> komt isolatie en de hybride ketel



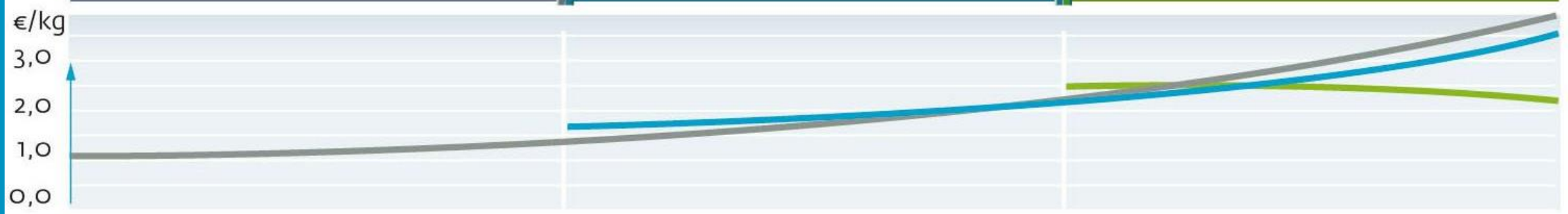
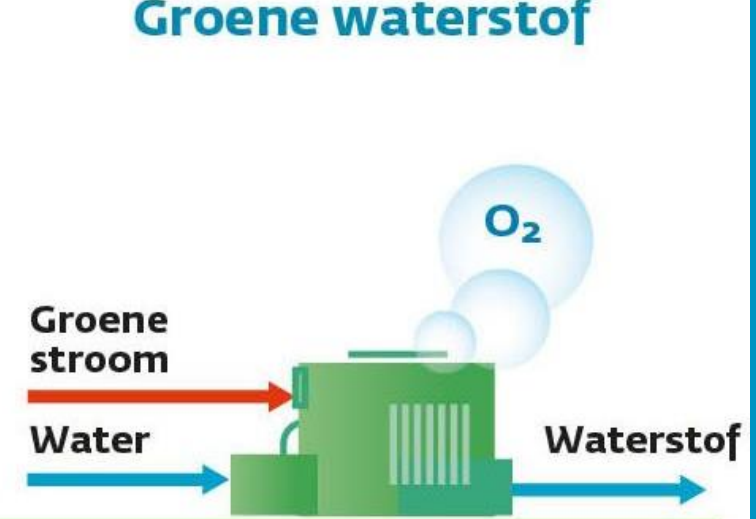
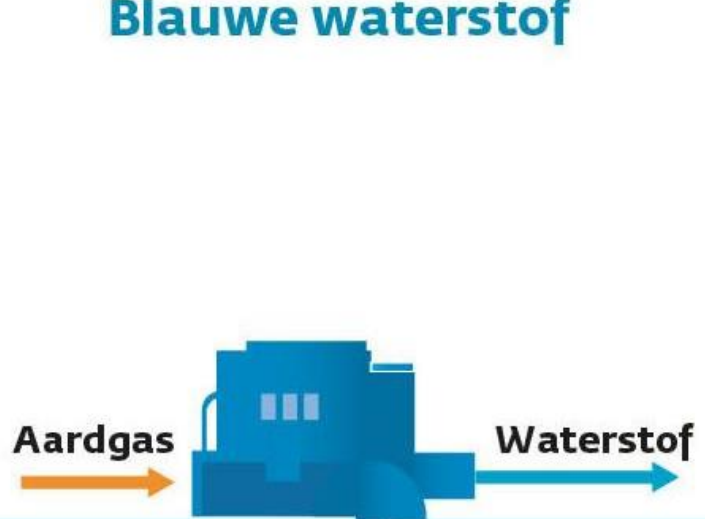
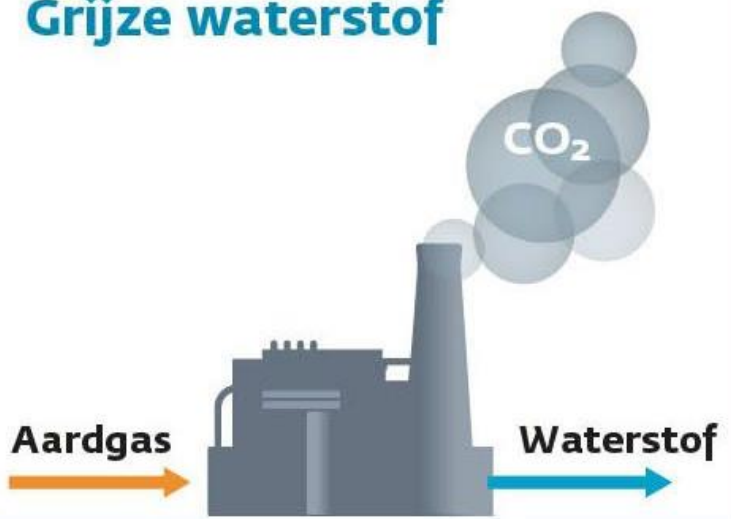
2020

2030

### Grijze waterstof

### Blauwe waterstof

### Groene waterstof



# TIJD

WARMTEVRAAG HUIZEN	298 PJ	36 Windmolens 3MW per gemeente
WARMTEVRAAG UTILITEIT	132 PJ	16 Windmolens 3MW per gemeente

## UITERSTE NIET REALISTISCHE SCENARIO'S

GAS VERVANGEN DOOR WATERSTOF	645	PJ
GAS VERVANGEN DOOR ELECTRISCHE KACHELS/FOLIES/BOILERS	432	PJ
GAS VERVANGEN DOOR ISOLATIE EN WARMTEPOMPEN	60	PJ

	2020	2030	2040	2050	
GEPLANDE OPWEK ELEKTRICITEIT	81	317	841	1379	PJ
ELECTRISCH VERBRUIK OVERIGE SECTOREN (incl. H2 industrie)	526	553	810	1063	PJ

# TIJD

- 1. Duurzame energie is schaars tot 2050 dus:**
2. Zoveel als mogelijk is isoleren -> 15K is al snel 50% besparing (probeer eens een 15K programma)
3. Beschikbare duurzame elektriciteit zo rechtstreeks mogelijk inzetten
  - WP is factor 6x efficiënter (maar voor veel woningen ongeschikt)
  - Elektrische auto is 3x efficiënter
4. Voorkom noodzaak buffering d.m.v. flexibele tarieven, lokale opslag en vraag- en aanbodsturing.
5. Waterstof zit nog lang niet in het gasnet van uw gemeente



# GELD

Productie van groene waterstof met stroom van een windpark op zee is aanmerkelijk goed- koper, zie tabel 2. In 2030 bedragen de nationale kosten gemiddeld 3,64 €/kg, inclusief kosten voor elektriciteitstransport naar het vaste land en seizoensopslag van waterstof, met een bandbreedte van 2,80 tot 4,89 €/kg.

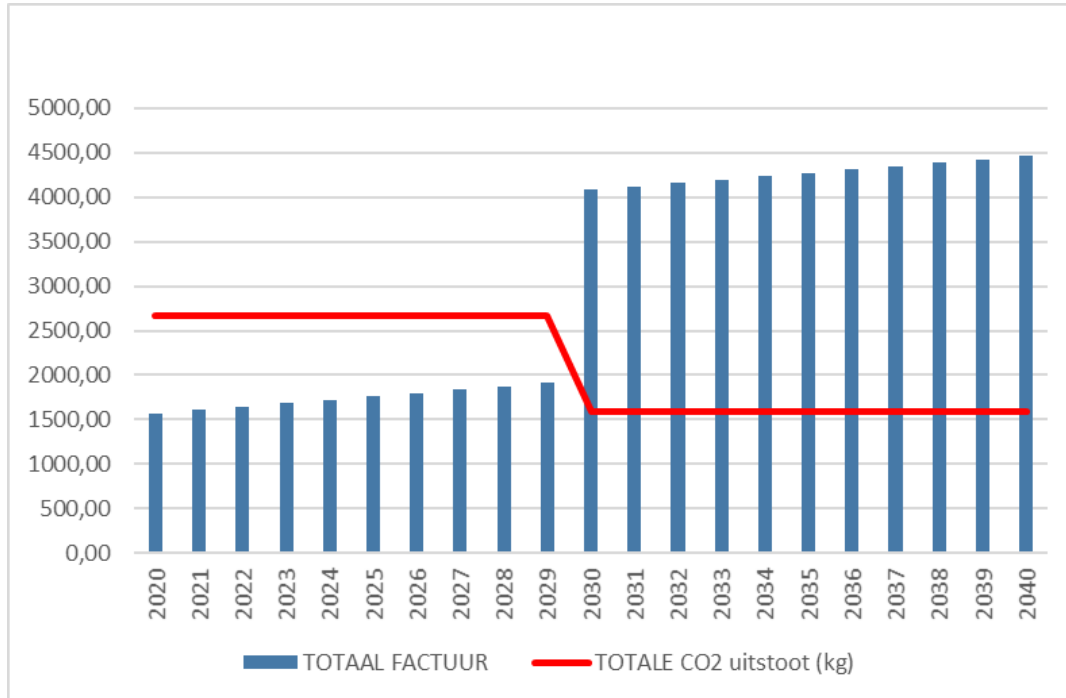
(PBL 22 september 2020)

*1 kg = 3,4 m<sup>3</sup> aardgas*

*1 AEQ = 1,07 euro*

CONSUMENTEPRIJS H2 weergegeven in aardgasequivalenten	AARDGAS	H <sub>2</sub>
Variabel tarief 9,8 kWh <sub>th</sub> (40% marge)	0,3200	1,4984
Energiebelasting	0,3331	0,3331
ODE	0,0775	0,0775
Netbeheer	0,1185	0,1185
BTW	0,1783	0,4258
Prijs voor consument voor 1 AEQ	1,0274	2,4532

## H2 GASKETEL

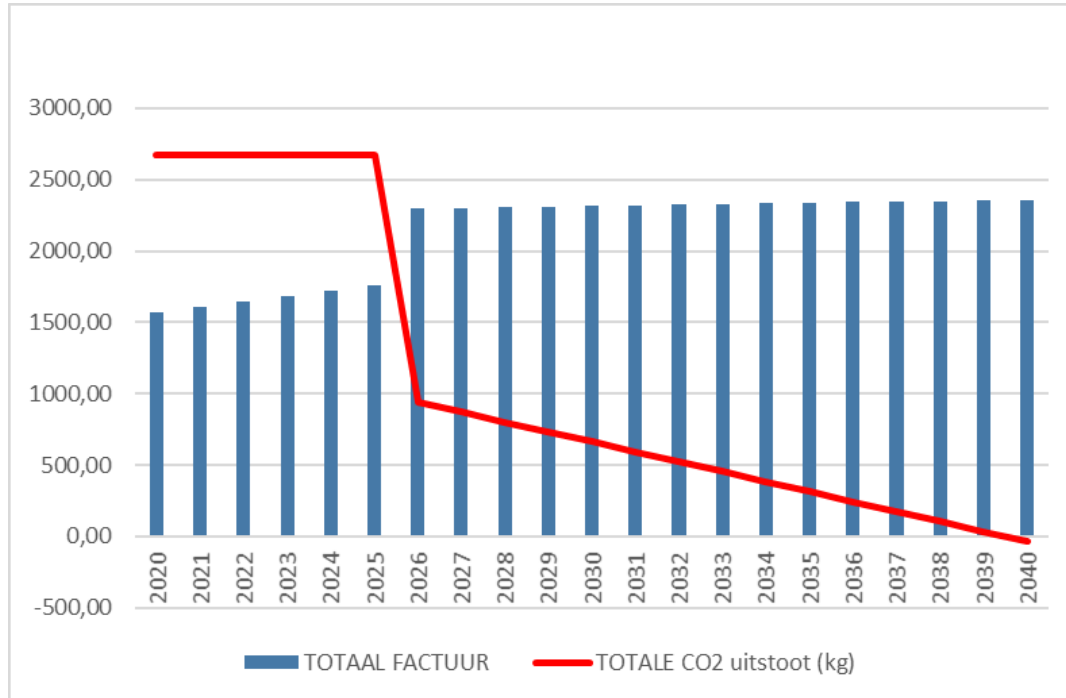


### uitgangspunten:

- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 100% warmtevraag op gas
- 100% warmtevraag tapwater op gas
- SCOP verwarming = nvt
- SCOP tapwater = nvt
- Isolatie 0% (40K rente 2% - looptijd 30 jaar)
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%

## => DE ALLE ELCTRIC WARMTEPOMP IS GEEN ALTERNATIEF

### ALL-ELECTRIC WP EN ISOLATIE

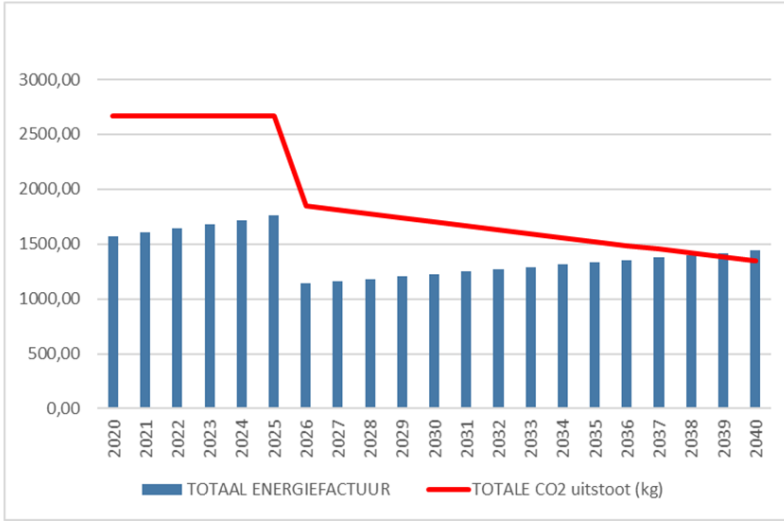


#### uitgangspunten:

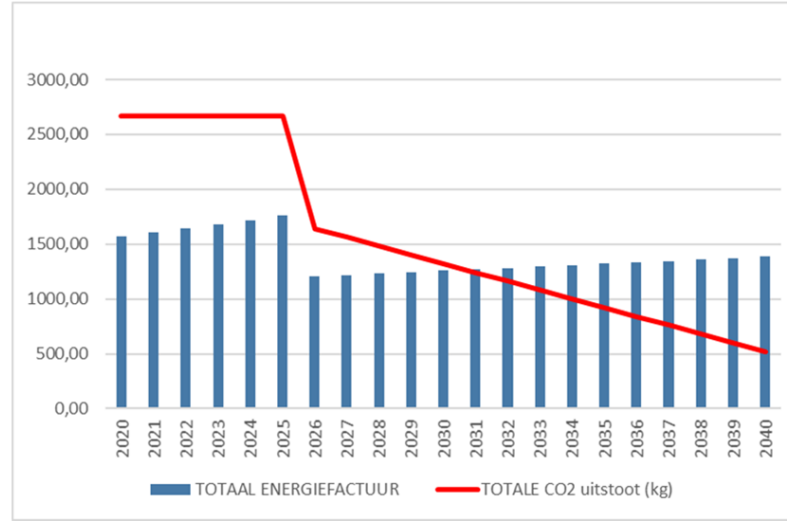
- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 30% warmtevraag op gas bij toepassing hybride
- 100% warmtevraag tapwater op electriciteit
- SCOP verwarming = 4
- SCOP tapwater = 2
- Isolatie 70% (40K rente 2% - looptijd 30 jaar)
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%



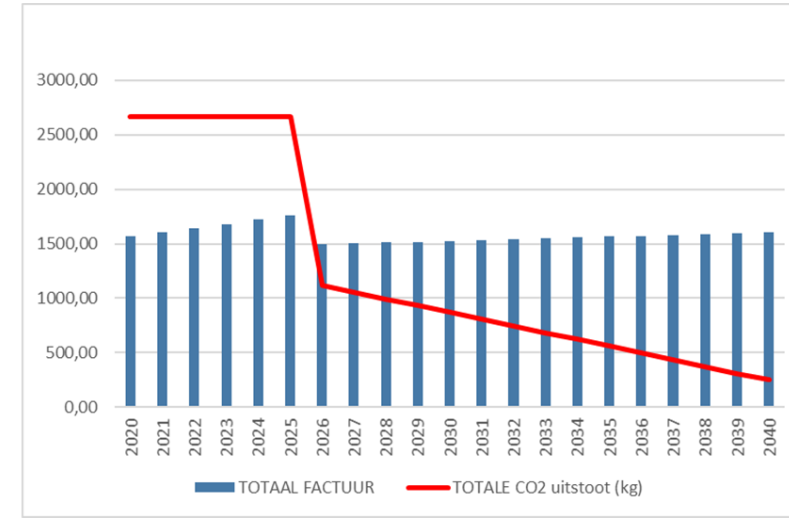
### HYBRIDE AARDGAS



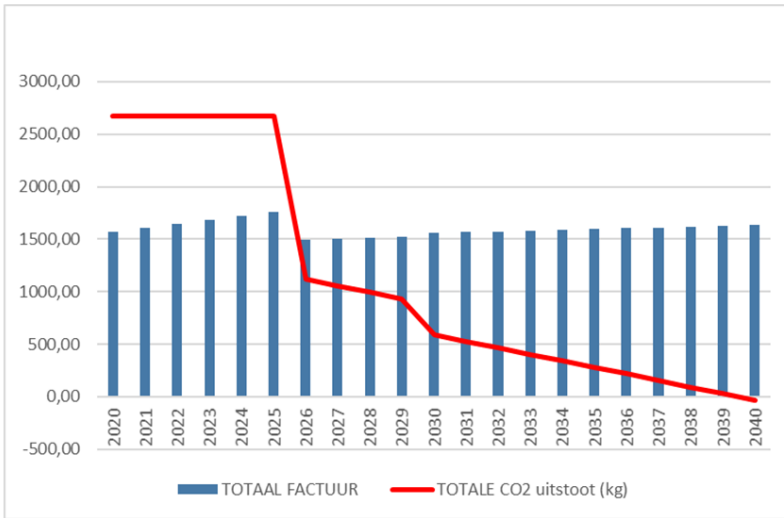
### HYBRIDE AARDGAS TAPWATER ELECTRISCH



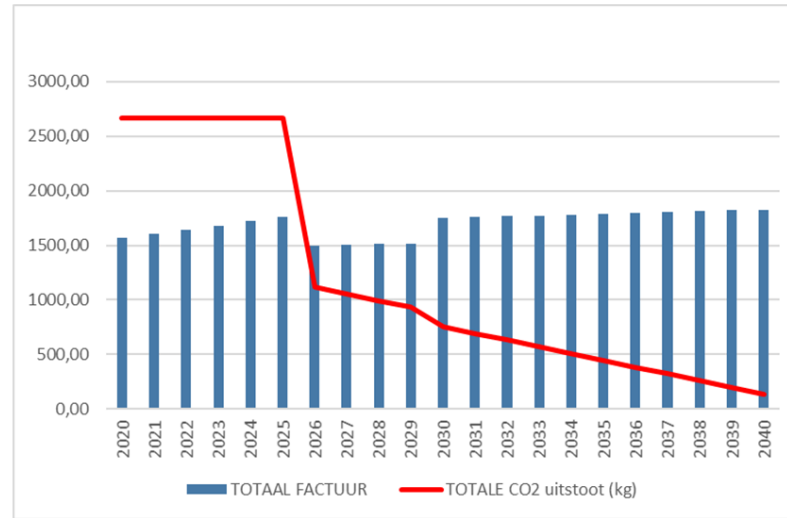
### HYBRIDE AARDGAS, TAPWATER ELECTRISCH EN ISOLATIE



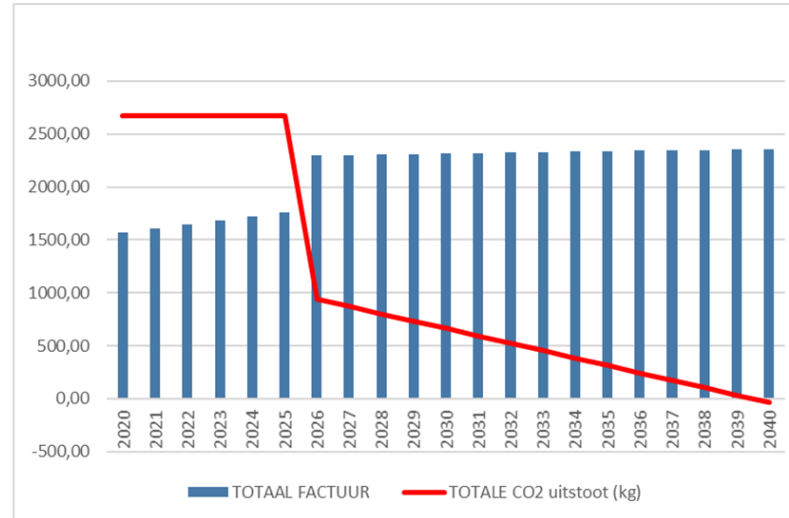
### HYBRIDE GROEN GAS (100% CO<sub>2</sub> vrij), TAPWATER ELECTRISCH EN ISOLATIE



### HYBRIDE H2 GAS (niet 100% CO<sub>2</sub> vrij), TAPWATER ELECTRISCH EN ISOLATIE



### ALL-ELECTRIC WP EN ISOLATIE



# GELD

1. Duurzame energie is schaars tot zeker 2050 dus:
2. Zoveel als mogelijk is isoleren -> 15K is al snel 50% besparing (probeer eens een 15K programma)
3. Beschikbare duurzame elektriciteit zo rechtstreeks mogelijk inzetten
  - WP is factor 6x efficiënter (maar voor veel woningen ongeschikt)
  - Elektrische auto is 3x efficiënter
4. Voorkom noodzaak buffering door flexibele tarieven, lokale opslag en vraag- en aanbodsturing.
5. Waterstof zit nog lang niet in het gasnet van uw gemeente (misschien bijmenging maar dient weinig doel)
6. **Waterstof is duurder dan aardgas en groen gas dus:**
7. Zorg dat je zo min mogelijk nodig hebt door:
  - Isoleren (zie 2)
  - Inzet van hybride gasketel (no-regret maatregel die ook zonder isoleren kan)(wel water met E)
8. Sorteert niet voor op de 1 op 1 vervanging van de gasketel (draagvlak probleem)





1. DE BUSINESSCASE VAN EEN ELECTROLYZER DRAAIT NIET OP OVERSCHOTTEN
2. DE CAPACITEITSFACTOR VAN DE BRON EN DE PRIJS VAN DE ELEKTRICITEIT VAN DIE BRON BEPAALD HET RENDEMENT
3. WINDENERGIE (4300 DRAAIUREN) (prijs 3-4 ct/kWh) MOET AANGEVULD WORDEN MET FOSSIEL TOT CA. 6800 DRAAIUREN
4. UITSTOOT PER AEQ ca. 1kg CO<sub>2</sub>



# EFFECTIVITEIT

1. **Duurzame energie is schaars tot zeker 2050 dus:**
2. Zoveel als mogelijk is isoleren -> 15K is al snel 50% besparing (probeer eens een 15K programma)
3. Beschikbare duurzame elektriciteit zo rechtstreeks mogelijk inzetten
  - WP is factor 6x efficiënter (maar voor veel woningen ongeschikt)
  - Elektrische auto is 3x efficiënter
4. Voorkom noodzaak buffering door flexibele tarieven, lokale opslag en vraag- en aanbodsturing.
5. Waterstof zit nog lang niet in het gasnet van uw gemeente (misschien bijmenging maar dient weinig doel)
6. **Waterstof is duurder dan aardgas en groen gas dus:**
7. Zorg dat je zo min mogelijk nodig hebt door:
  - Isoleren (zie 2)
  - Inzet van hybride gasketel (no-regret maatregel die ook zonder isoleren kan)(wel water met E)
8. Sorteert niet voor op de 1 op 1 vervanging van de gasketel (draagvlak probleem)
9. **De CO<sub>2</sub> winst t.o.v. aardgas is er wel maar in beginsel nog niet groot dus:**
10. Kiezen voor hybride en isolatie levert al forse CO<sub>2</sub> winst en is no-regret (door isoleren of naar H<sub>2</sub> of Groen Gas)

## SAMENVATTING

- 1. Duurzame energie is schaars tot zeker 2050 dus:**
2. Zoveel als mogelijk is isoleren -> 15K is al snel 50% besparing (probeer eens een 15K programma)
3. Beschikbare duurzame elektriciteit zo rechtstreeks mogelijk inzetten
  - WP is factor 6x efficiënter (maar voor veel woningen ongeschikt)
  - Elektrische auto is 3x efficiënter
4. Voorkom noodzaak buffering door flexibele tarieven, lokale opslag en vraag- en aanbodsturing.
5. Waterstof zit nog lang niet in het gasnet van uw gemeente (misschien bijmenging maar dient weinig doel)
- 6. Waterstof is duurder dan aardgas en groen gas dus:**
7. Zorg dat je zo min mogelijk nodig hebt door:
  - Isoleren (zie 2)
  - Inzet van hybride gasketel (no-regret maatregel die ook zonder isoleren kan)(wel water met E)
8. Sorteert niet voor op de 1 op 1 vervanging van de gasketel (draagvlak probleem)
- 9. De CO<sub>2</sub> winst t.o.v. aardgas is er wel maar in beginsel nog niet groot dus:**
10. Kiezen voor hybride en isolatie levert al forse CO<sub>2</sub> winst en is no-regret (door isoleren of naar H<sub>2</sub> of Groen Gas)





# LAATSTE NOTEN

- **ACTORENCONTEXT AANZIENLIJK MINDER COMPLEX DAN BIJ WARMTENETTEN**
- **LAAGSTE MAATSCHAPPELIJKE KOSTEN ONDER VOORWAARDEN**
- **P-AARGASVRIJ-W WAT ONGELUKKIGE NAAM WANT WIJKAANPAK KAN OOK**
- **VANAF LABEL B -> COMFORT**
- **NO-REGRET = DOORZETTEN MET MOLECULEN OF ISOLEREN**
- **ISOLEREN CONCUREERT NIET ZOALS BIJ WARMTE**
- **DE THERMISCHE BUFFER VAN TAPWATER NODIG VOOR SLIM VRAAG-AANBOD**
- **GROEN GAS CONCUREERT WEL MET BIOMATERIALEN**



TOT SLOT

VOLG: WATERSTOFLAB.NL

## Over het WaterstofLab

### De uitdaging

Er ligt een gemeenschappelijke uitdaging om de gebouwde omgeving CO<sub>2</sub>-neutraal te maken. Een transitie die tegen zo laag mogelijk maatschappelijke kosten gerealiseerd moet worden. En dat vraagt keuzes. Keuzes die hier en nu gemaakt worden.

De belofte van waterstof lijkt verstorend en vertragend te werken in dat keuzep proces. Er ontstaat polarisatie in de (publieke) discussie en er is verkeerde beeldvorming. Maar er is geen excuus om niets te doen.

In het WaterstofLab gaan we samen op zoek naar de complexe mix van oplossingen voor een CO<sub>2</sub>-vrije gebouwde omgeving.

### De centrale vraag

De vraag die we in het WaterstofLab willen beantwoorden, is:

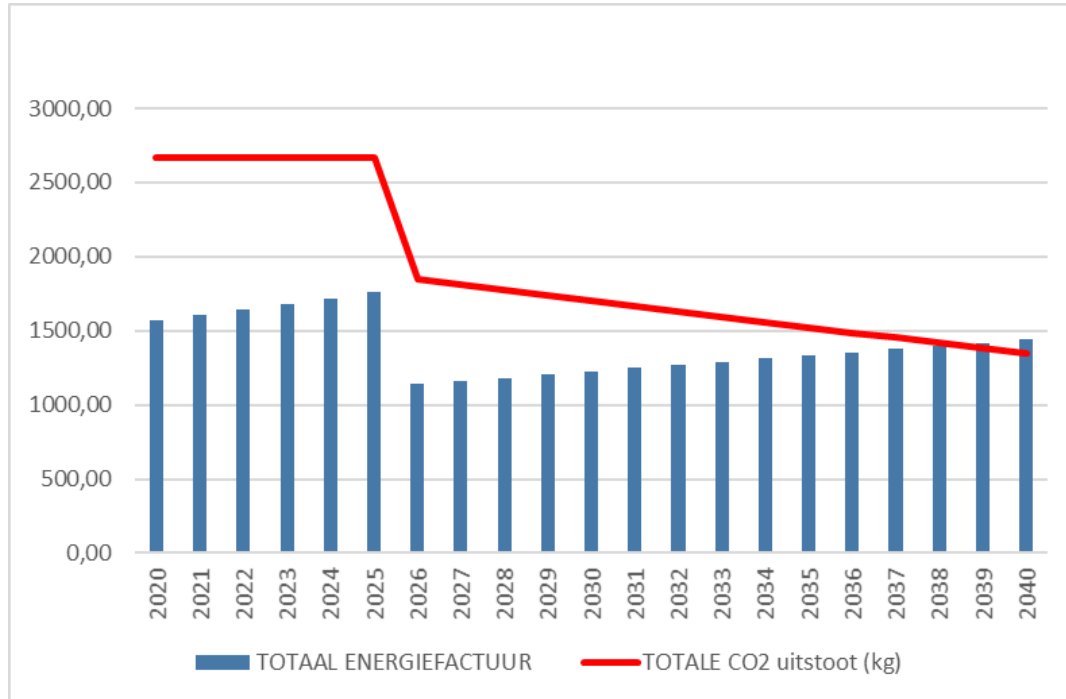
**“Hoe creëren we helderheid over de rol van waterstof in de energiemix voor de gebouwde omgeving?”**

- De toepassing van waterstof in de gebouwde omgeving is afgewogen en gepositioneerd is ten opzichte van alternatieven.
- Alle maatschappelijke partijen zijn geïnformeerd en betrokken en kunnen realistische keuzes maken.
- We leren en experimenteren samen.

TOELICHTENDE SHEETS VOOR NASLAG



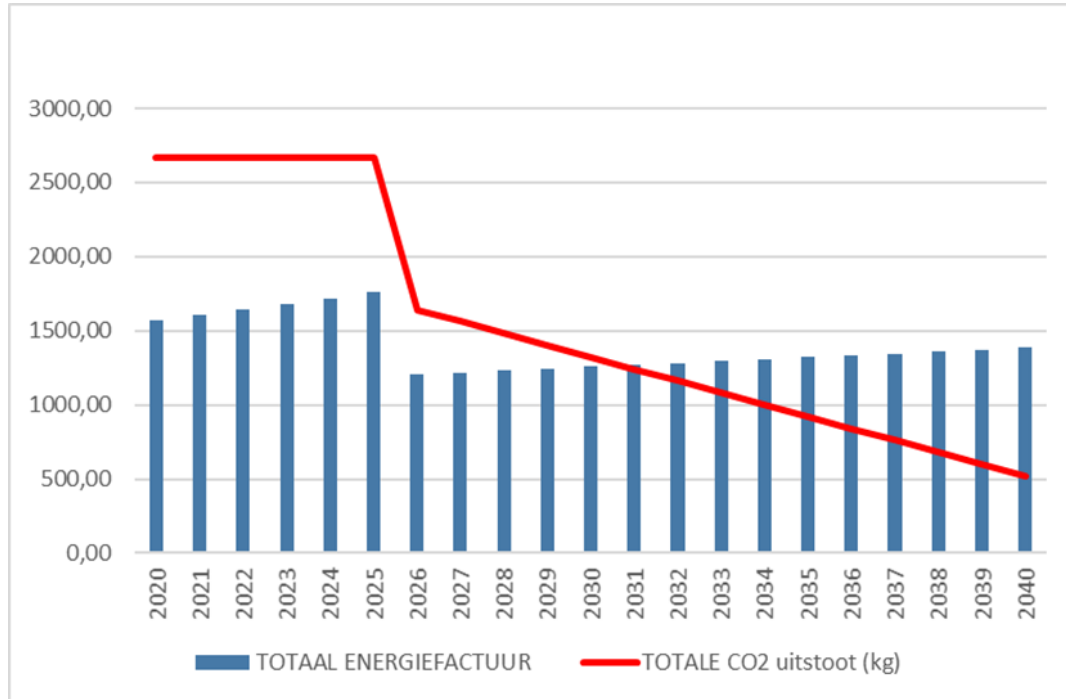
## HYBRIDE AARDGAS



### uitgangspunten:

- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 30% warmtevraag op gas bij toepassing hybride
- 100% warmtevraag tapwater op gas
- SCOP verwarming = 4
- SCOP tapwater = nvt
- Isolatie - geen
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%

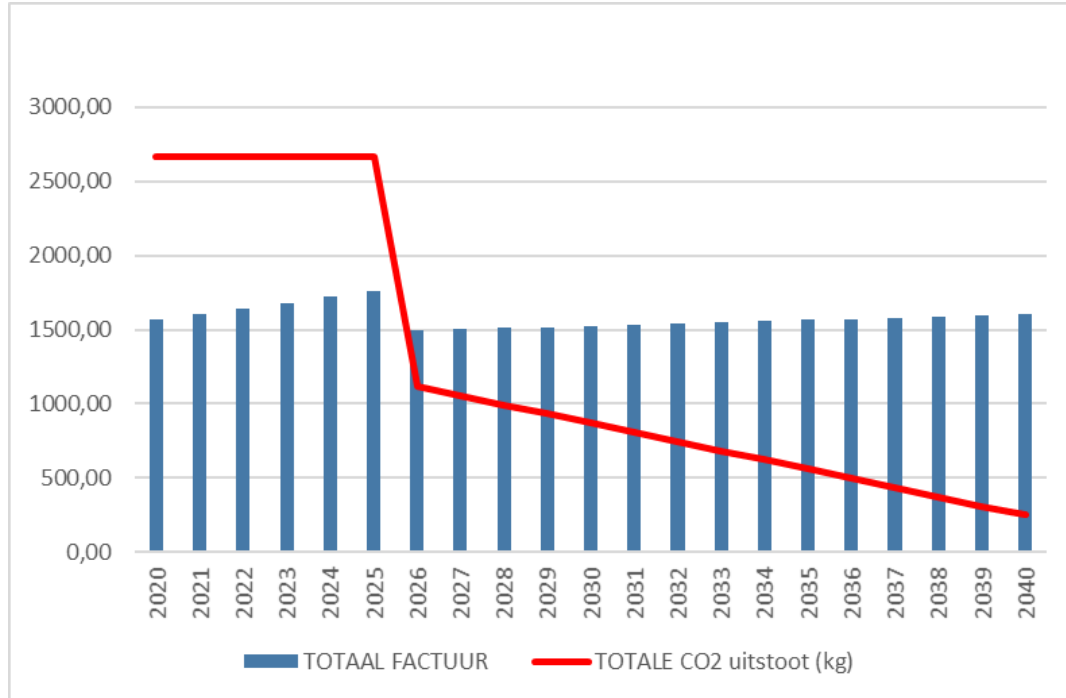
## HYBRIDE AARDGAS TAPWATER ELECTRISCH



### uitgangspunten:

- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 30% warmtevraag op gas bij toepassing hybride
- 100% warmtevraag tapwater op elektriciteit
- SCOP verwarming = 4
- SCOP tapwater = 2
- Isolatie geen
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%

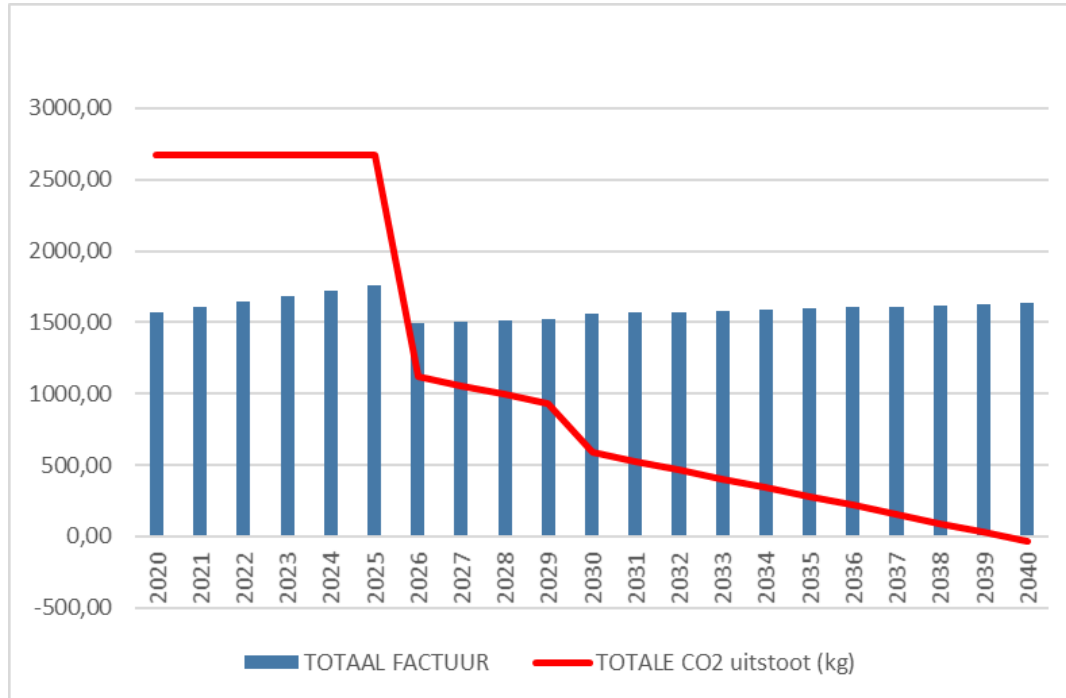
## HYBRIDE AARDGAS, TAPWATER ELECTRISCH EN ISOLATIE



### uitgangspunten:

- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 30% warmtevraag op gas bij toepassing hybride
- 100% warmtevraag tapwater op elektriciteit
- SCOP verwarming = 4
- SCOP tapwater = 2
- Isolatie 50% (15K rente 2% - looptijd 30 jaar)
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%

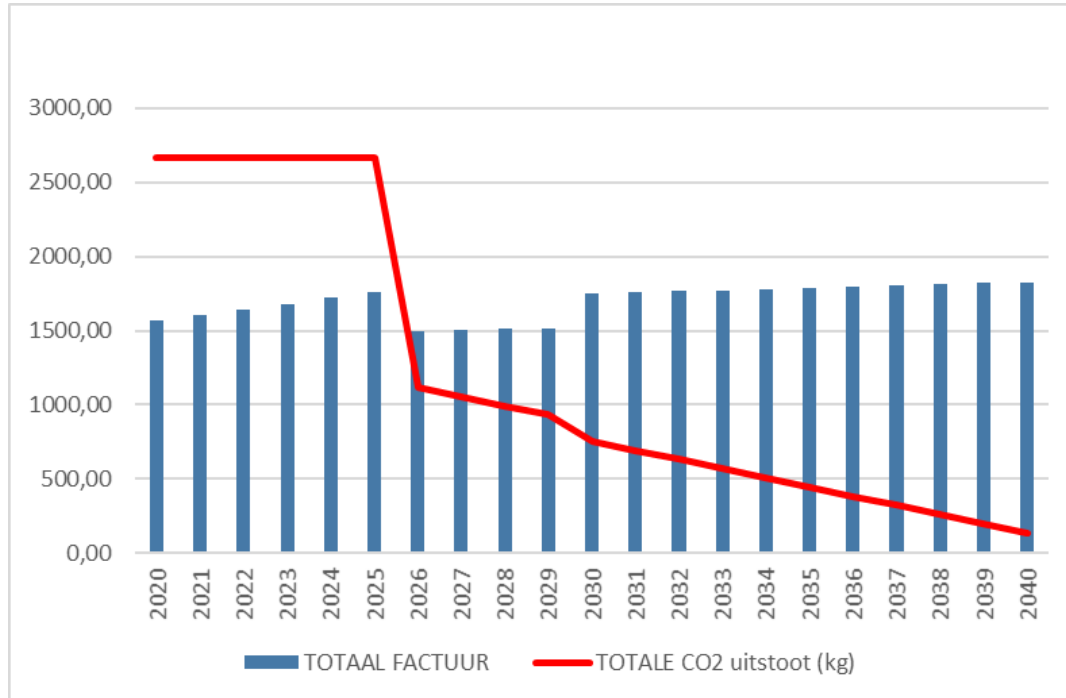
## HYBRIDE GROEN GAS (100% CO<sub>2</sub> vrij), TAPWATER ELECTRISCH EN ISOLATIE



### uitgangspunten:

- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 30% warmtevraag op gas bij toepassing hybride
- 100% warmtevraag tapwater op elektriciteit
- SCOP verwarming = 4
- SCOP tapwater = 2
- Isolatie 50% (15K rente 2% - looptijd 30 jaar)
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%

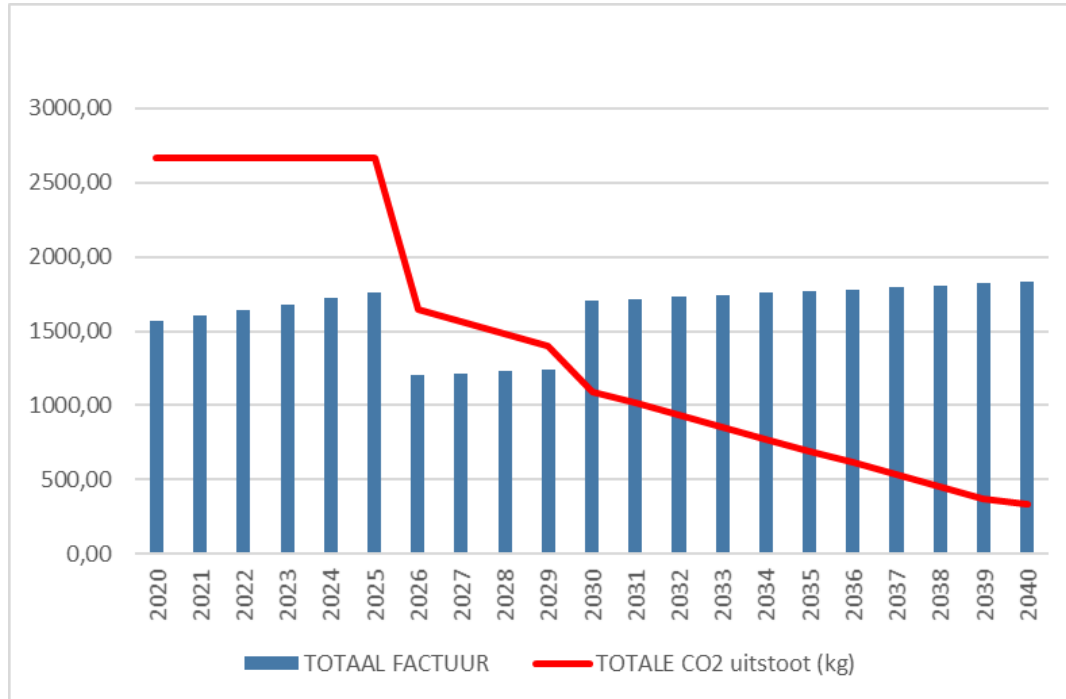
## HYBRIDE H2 GAS (niet 100% CO<sub>2</sub> vrij), TAPWATER ELECTRISCH EN ISOLATIE



### uitgangspunten:

- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 30% warmtevraag op gas bij toepassing hybride
- 100% warmtevraag tapwater op elektriciteit
- SCOP verwarming = 4
- SCOP tapwater = 2
- Isolatie 50% (15K rente 2% - looptijd 30 jaar)
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%

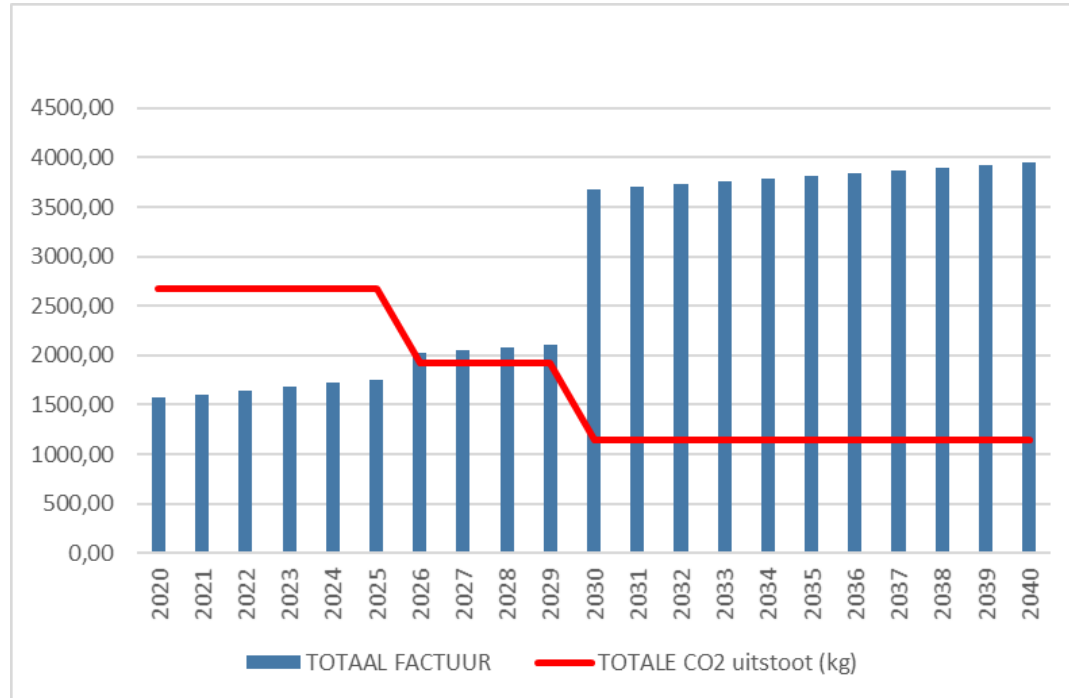
## HYBRIDE H2 GAS (niet 100% CO<sub>2</sub> vrij), GEEN ISOLATIE TAPWATER ELECTRISCH



### uitgangspunten:

- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 30% warmtevraag op gas bij toepassing hybride
- 100% warmtevraag tapwater op elektriciteit
- SCOP verwarming = 4
- SCOP tapwater = 2
- Isolatie 0% (40K rente 2% - looptijd 30 jaar)
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%

## H2 GASKETEL EN ISOLATIE



### uitgangspunten:

- Basisverbruik 1500 m<sup>3</sup>
- Verdeling verwarming/warm tapwater 70/30
- 100% warmtevraag op gas
- 100% warmtevraag tapwater op gas
- SCOP verwarming = nvt
- SCOP tapwater = nvt
- Isolatie 50% (15K rente 2% - looptijd 30 jaar)
  
- Stijging EB 0,02 euro per jaar op gas
- Stijging ODE 0,0009 euro per jaar op gas
- Stijging EB 0,00 euro per jaar op elektrisch
- Stijging ODE 0,001 euro per jaar op elektrisch
- Teruggaaf EB handhaven tot 2035
- Jaarlijkse daling CO2 fossiel 2,0%





# Samenvatting

## En verder

- IPO, UvW & VNG hebben samen een **position paper** over **groen gas en waterstof**.
- VNG heeft nog een standpunt specifiek over het **gebruik van waterstof** voor **gemeenten**.
- Noord-Nederland heeft afgelopen week **investeringsagenda waterstof** gepubliceerd.

# En verder

- Met dank aan Jan Willem van de Groep, Paul Koemans, Rafael Lazaroms en Ton Bosman.

- Vragen of opmerkingen?

[rlazaroms@uvw.nl](mailto:rlazaroms@uvw.nl)

[gjalt.annega@vng.nl](mailto:gjalt.annega@vng.nl)