

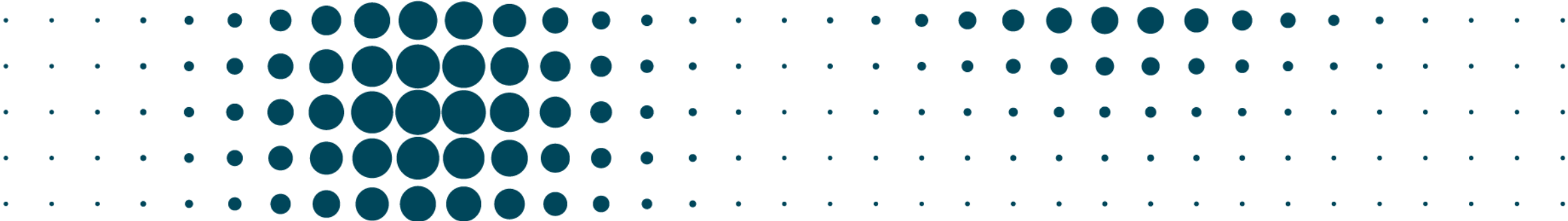
An aerial photograph of a vast solar farm. The rows of solar panels stretch across the landscape, creating a strong sense of perspective. The lighting is warm, suggesting late afternoon or early morning, with long shadows cast across the panels. Two small figures of workers in orange safety vests and hard hats are visible on the ground, providing a sense of scale to the massive project.

**novor**

Getting new energy done.

# FHI Presentatie 8 juni

Wat is nodig voor 'slimme' toekomstbestendige energysystemen



Wannes Deville, Sr Advisor Grid & Tech  
Mei 2023





# Wij zijn Novar

Wij zijn Novar. Wij realiseren grootschalige turn-key projecten, voor zonne-energie, energieopslag, smart grids en meer. Met elke asset die we opleveren, bouwen we aan jouw groene energiesysteem. Van schone opwek en opslag, tot slimme levering en beheer. Voor betrouwbare en betaalbare energie. Voor de duurzame doelen van jouw organisatie. Voor een energievoorziening die met je meegroeit. Wij fixen jouw energietransitie. Van A tot Zero.

Hier doen  
wij het voor



4 Gigawatt aan duurzame energie  
opwekken vóór 2030, met behulp van  
groene energiesystemen.\*

\* Dat staat gelijk aan groene stroom  
voor 1 miljoen huishoudens.

# Wat we doen

Wij realiseren grootschalige energieprojecten. Voor zonne-energie, energieopslag, smart-grids en meer. We gaan geen uitdaging uit de weg. Zo fixen we de energietransitie van bedrijven en coöperaties. Van A tot Zero.

**novar**  
Getting new energy done.



# Hier staan we

Zonneparken



24 operationeel

Zonnepanelen



1.388.000 geplaatst

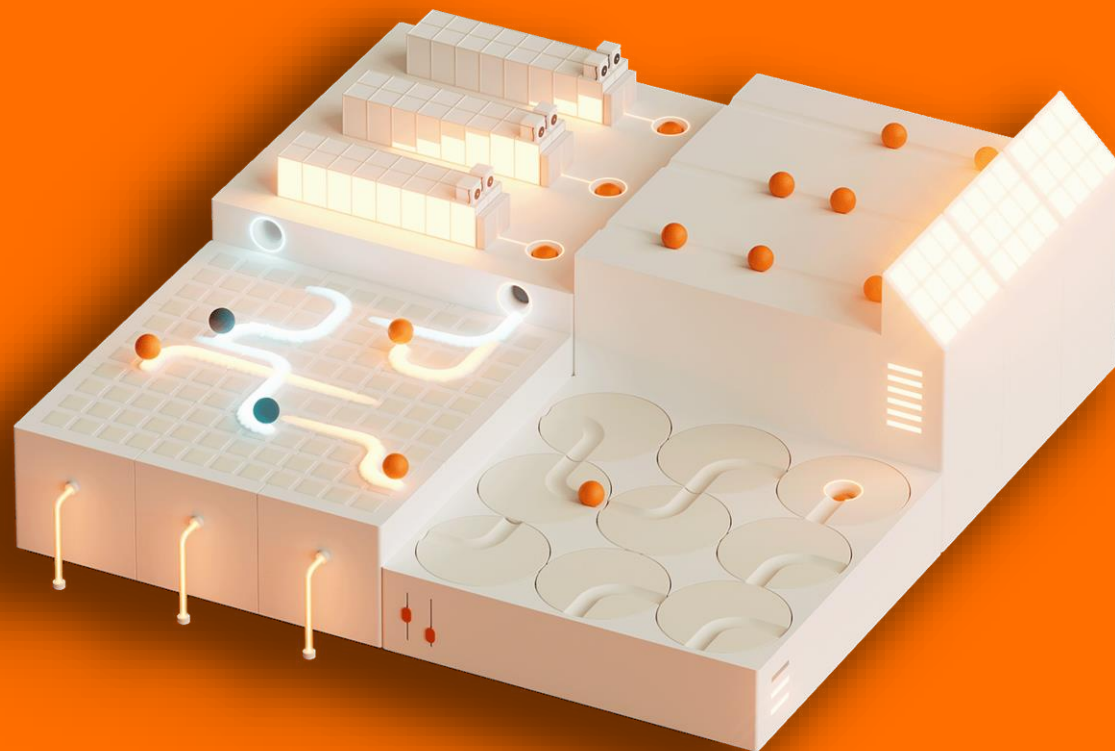
Huishoudens



147.500 voorzien van  
stroom

# Groen energie systeem

Bij Novar denken we in groene energiesystemen. We realiseren assets, zoals zonneparken. Elke asset die we opleveren, is weer een groene bouwsteen, die te koppelen is met je bestaande én toekomstige assets. Zo ontwikkelen we stap voor stap een groen energiesysteem, voor jouw bedrijf. Met schone opwek en opslag, met slimme levering en beheer. We realiseren wat je vandaag nodig hebt én kijken vooruit naar jouw duurzame energie van morgen.





# Solarcarport Biddinghuizen (Lowlands)



10.000  
Huishoudens



35  
MWp



90.000  
Aantal panelen

# Dorhout Mees



novar

- 1 Aangesloten op GDS van SGF (Smart Grid Flevoland)
- 2 Real time ( / s) aansturing en curtailment voor oa mFRR diensten
- 3 Spannings regeling ingebouwd via reactief vermogen regelen en/of actief vermogen regeling
- 4 Al het bovenstaande mogelijk gemaakt dmv goede/snelle meetapparatuur, communicatie middelen en SCADA systeem.
- 5 <https://www.windnet.nl/gridActueel.php>

# Vloeiervelden Hollandia



27.500  
Huishoudens



116  
MWp



300.000  
Aantal panelen

# Zonwarmtepark Dorkwerd



2500  
Huishoudens



25%  
Van totale  
warmteverbruik



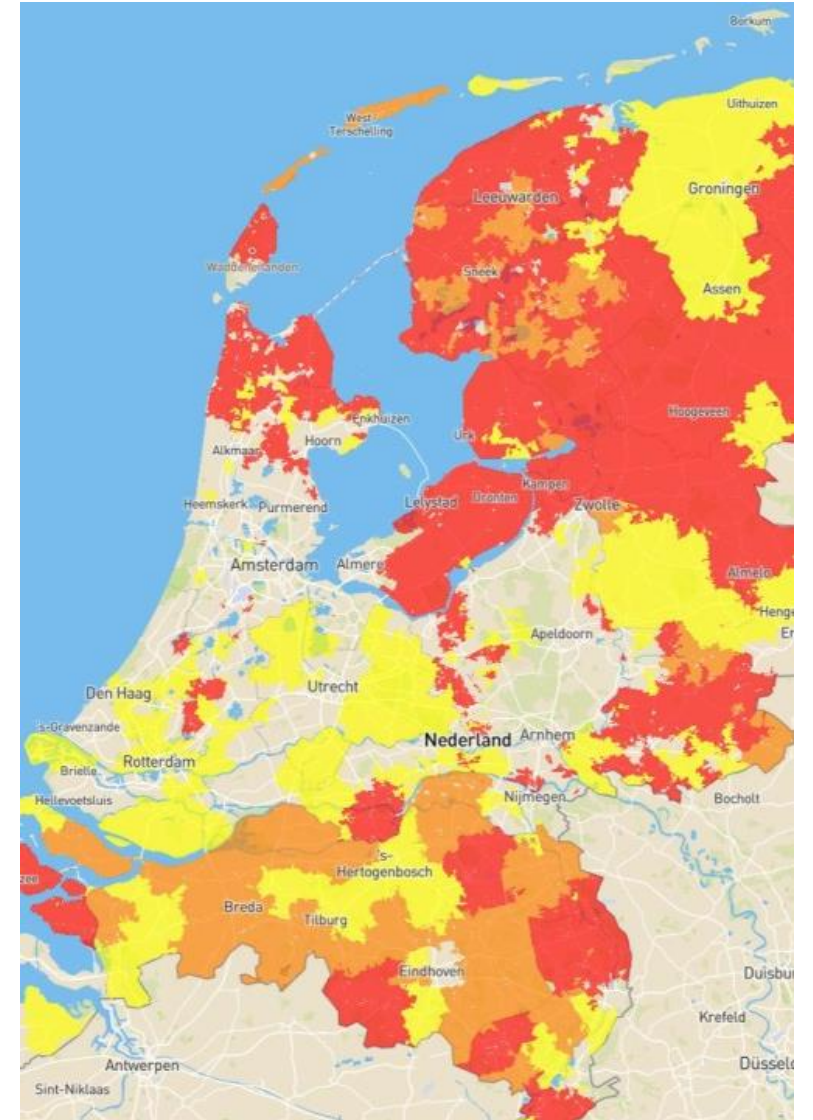
24.000  
Zonnecollectoren

# Energieopslagsysteem (EOS)



# Waar lopen we tegenaan?

Netcongestie staat groei duurzame energie in de weg.



# Twée types ontwikkelingen



## Co-locatie

EOS wordt ontwikkeld in combinatie met zonnepark



## Stand-alone

EOS krijgt zelfstandige aansluiting op het net

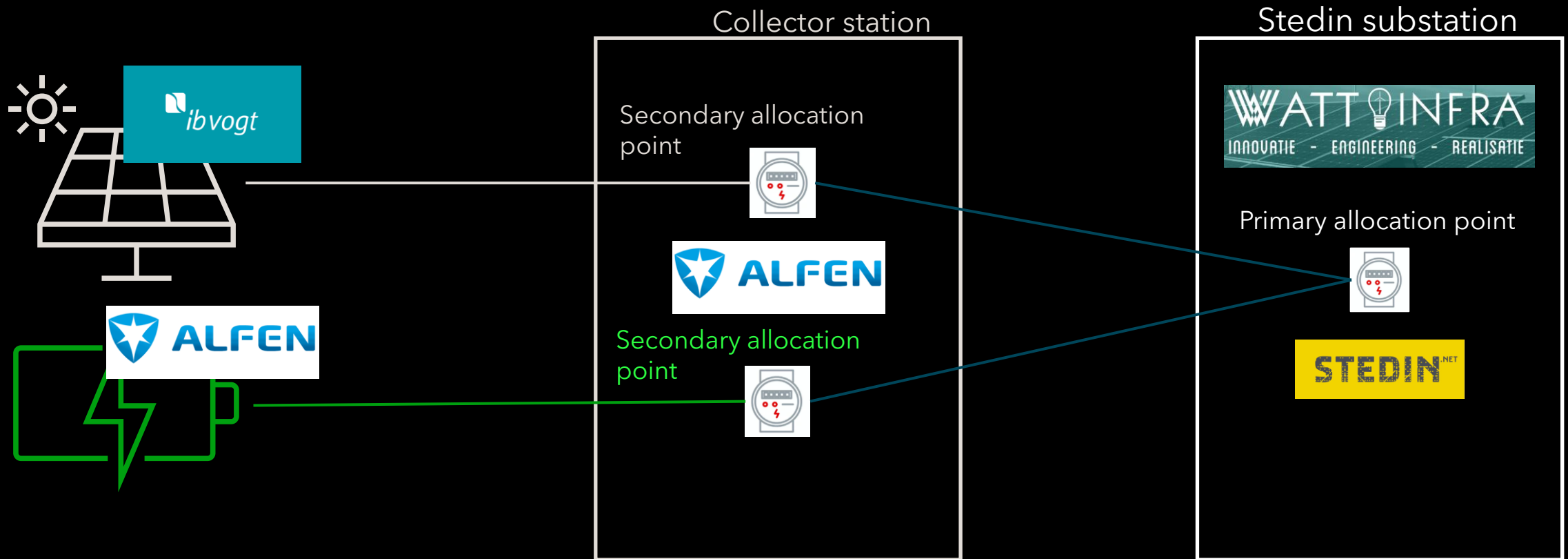
# Bontepolder

- 17,5 MWp zonnepark + 5MW / 5,5 MWh batterijopslag
- 'Hybride' zonnepark
- Gebouwd boven op een voormalige vuilstort
- Onofficiële pilot met netbeheerder Stedin rond netinpassing batterij
- Status: operationeel, start exploitatie januari 2023

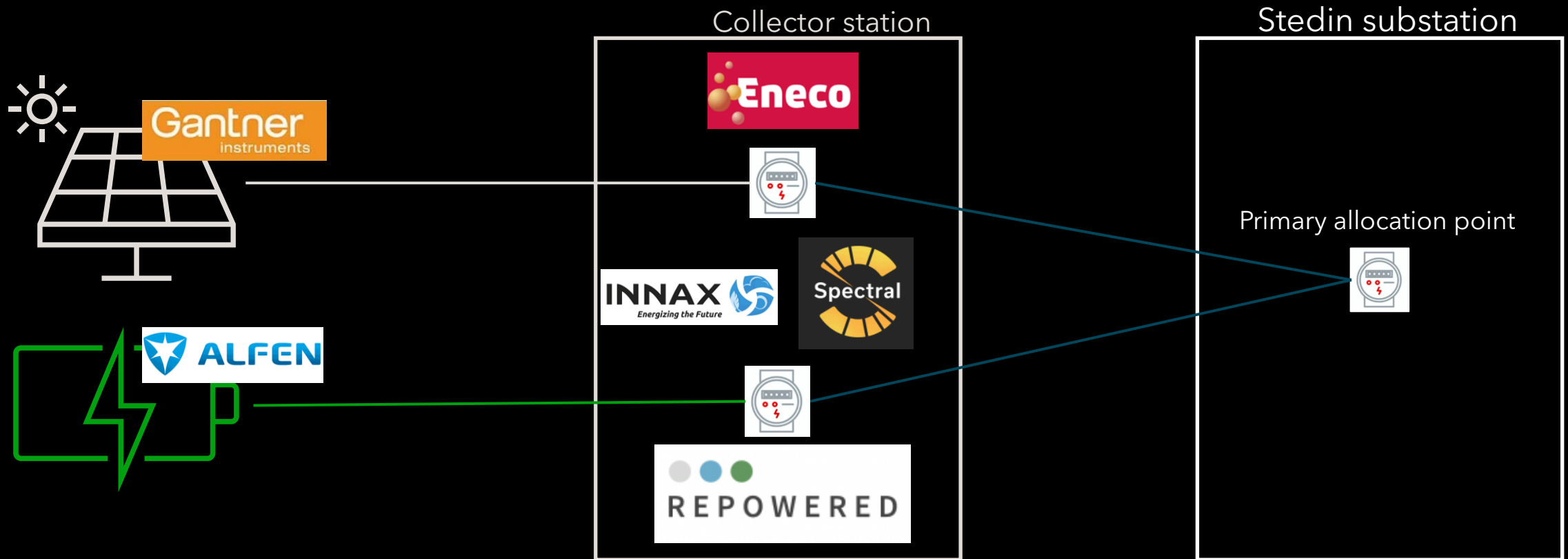




# Project interfaces: hardware



# Project interfaces: SCADA



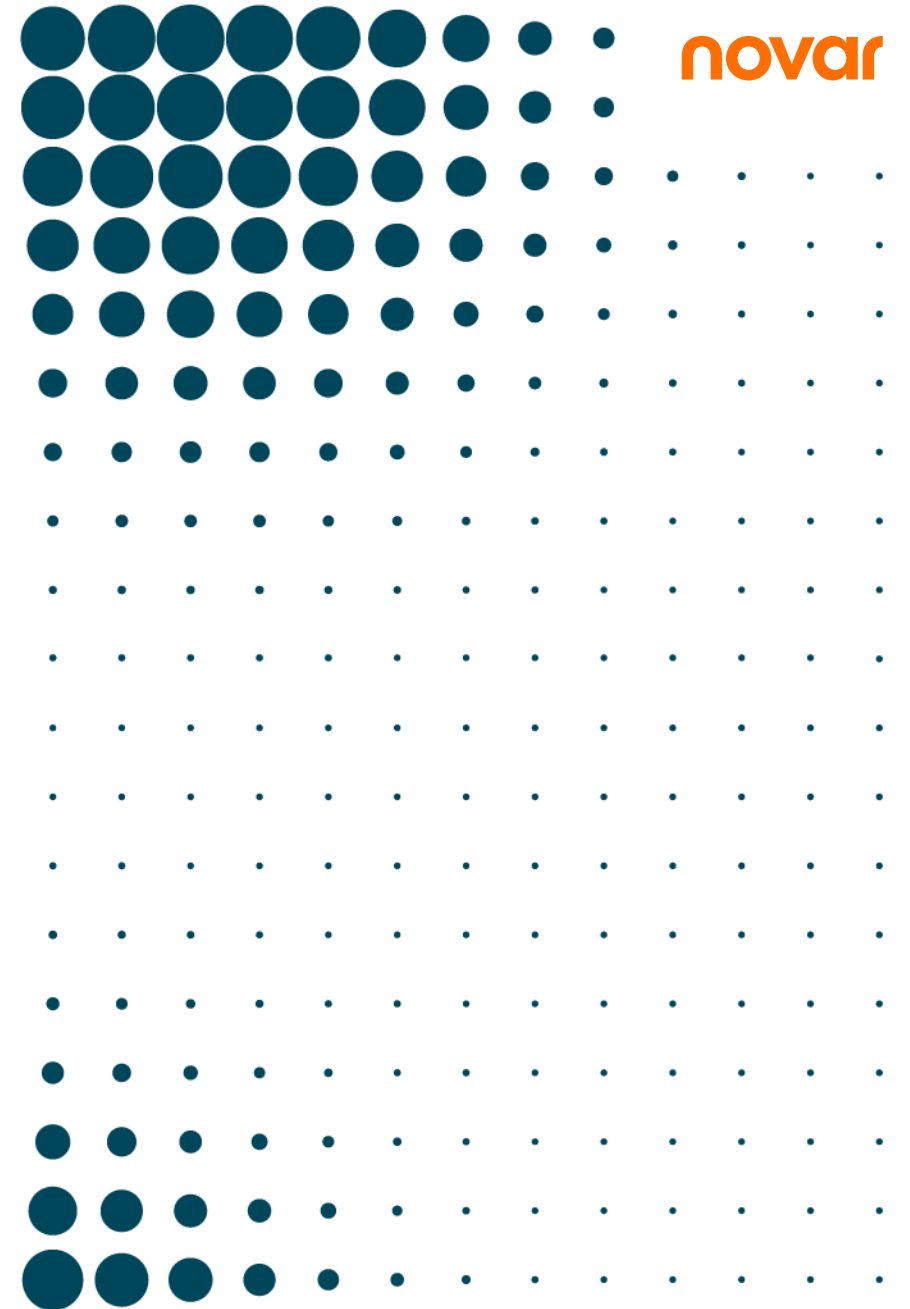
# H2 Hollandia

- 5 MW elektrolyser voor productie groene waterstof
- Geplaatst bij zonnepark Hollandia
- Veel interesse voor afnemen geproduceerde waterstof voor bijvoorbeeld lokaal groen transport en 'restproduct' zuiver zuurstof
- In samenwerking met gemeente Borger-Odoorn, Avitec, Avebe en afnemers
- Status: vergunning aangevraagd, start bouw eind 2023



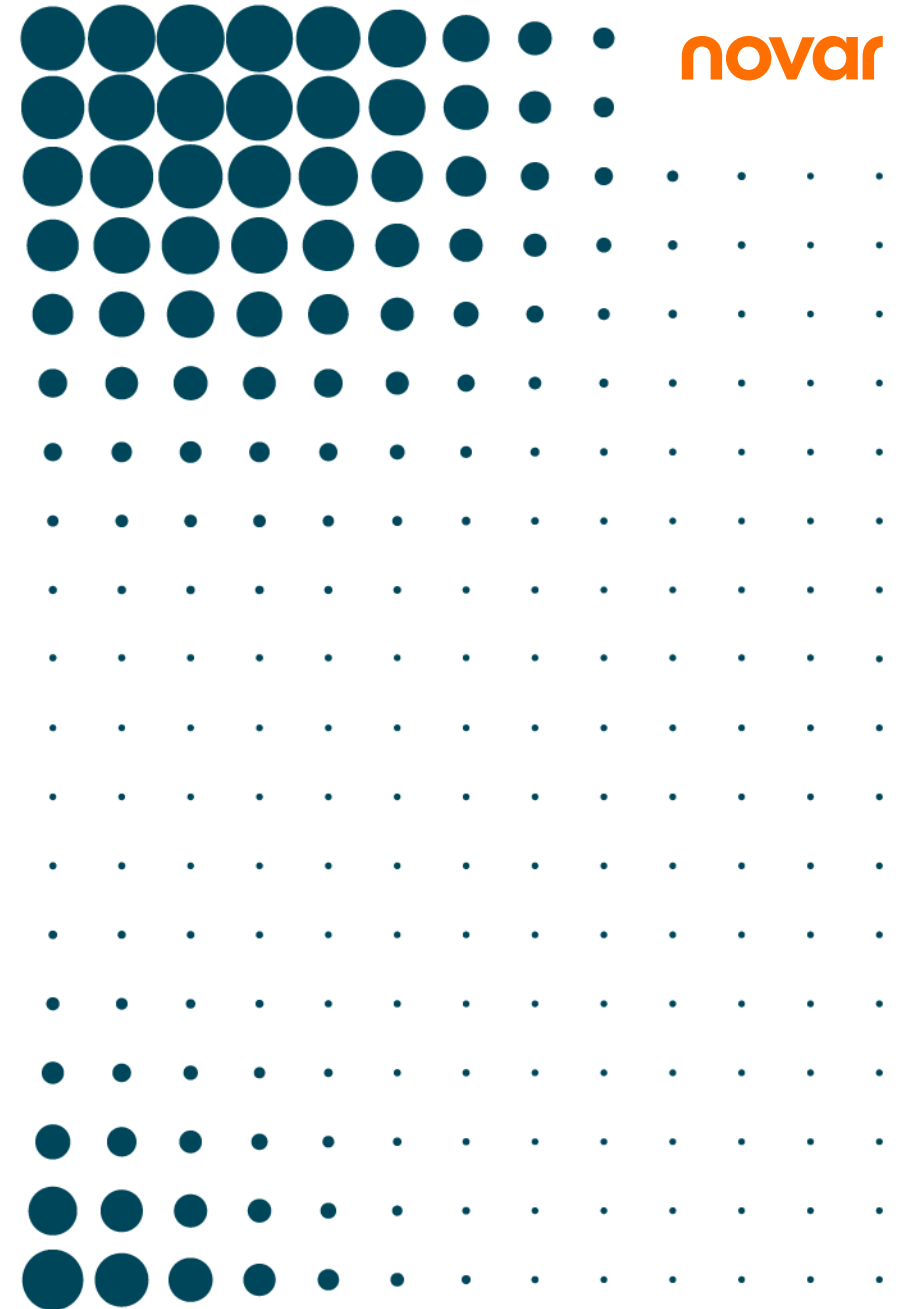
# Drempels voor snelle(re) uitrol EOS

- Regulatorisch kader
  - Cable pooling met opslag (amendement Boucke)
  - Status van opslag
- Tariefstructuur
- ATO's / Alternatieve transportrechten



# Issues voor 'slimme' energiesystemen

- Communicatie
  - Zoals voorrang regels mbt verschillende partijen die mogen/willen aansturen
  - Wat gebeurt er als alles slim is en dus mogelijk dezelfde prikkels volgt?
- Apparatuur
  - Betrouwbaarheid metingen (nauwkeurigheid en snelheid)
  - Betrouwbaarheid reactie van het systeem (nauwkeurigheid en snelheid)





# Bellen, mailen

Wij zijn er voor je.

Emmasingel 4  
9726 AH Groningen  
The Netherlands

+31 (0)85 30 30 850  
info@novar.nl  
novar.nl

# Bedankt!