



Opwek en netcongestie: hoe kan het wel

September 2024

hvc.
energie en hergebruik

Inhoud

1. Over HVC
2. Opwek & netcongestie: wat is het probleem?
3. Wat is de oplossing? Meerdere routes
4. Voorbeeld case: zonnepark Sunspace
 - technisch
 - juridisch
 - financieel
 - organisatorisch
5. Lessons learned / tips & tricks

Wie is HVC?

We zijn een duurzaam energie- en afvalbedrijf van **52 gemeenten** (**8 waterschappen**).

Missie

Als toonaangevend nutsbedrijf willen wij onze gemeenten, waterschappen en inwoners koploper maken en houden als het gaat om het hergebruiken van grondstoffen en het verduurzamen van de energiehuishouding.



Windmolen Kralingseveer in Capelle a/d IJssel

Onze activiteiten.



beheren openbare ruimte



gescheiden inzameling



recycling



vergisting / compostering



slibverwerking



energieproductie uit afval



energieproductie uit biomassa



warmteontwikkeling en -levering



windenergie



zonne-energie



levering van duurzame energie

Toenemende **belangstelling** gemeenten en waterschappen voor onze zon en wind projecten.



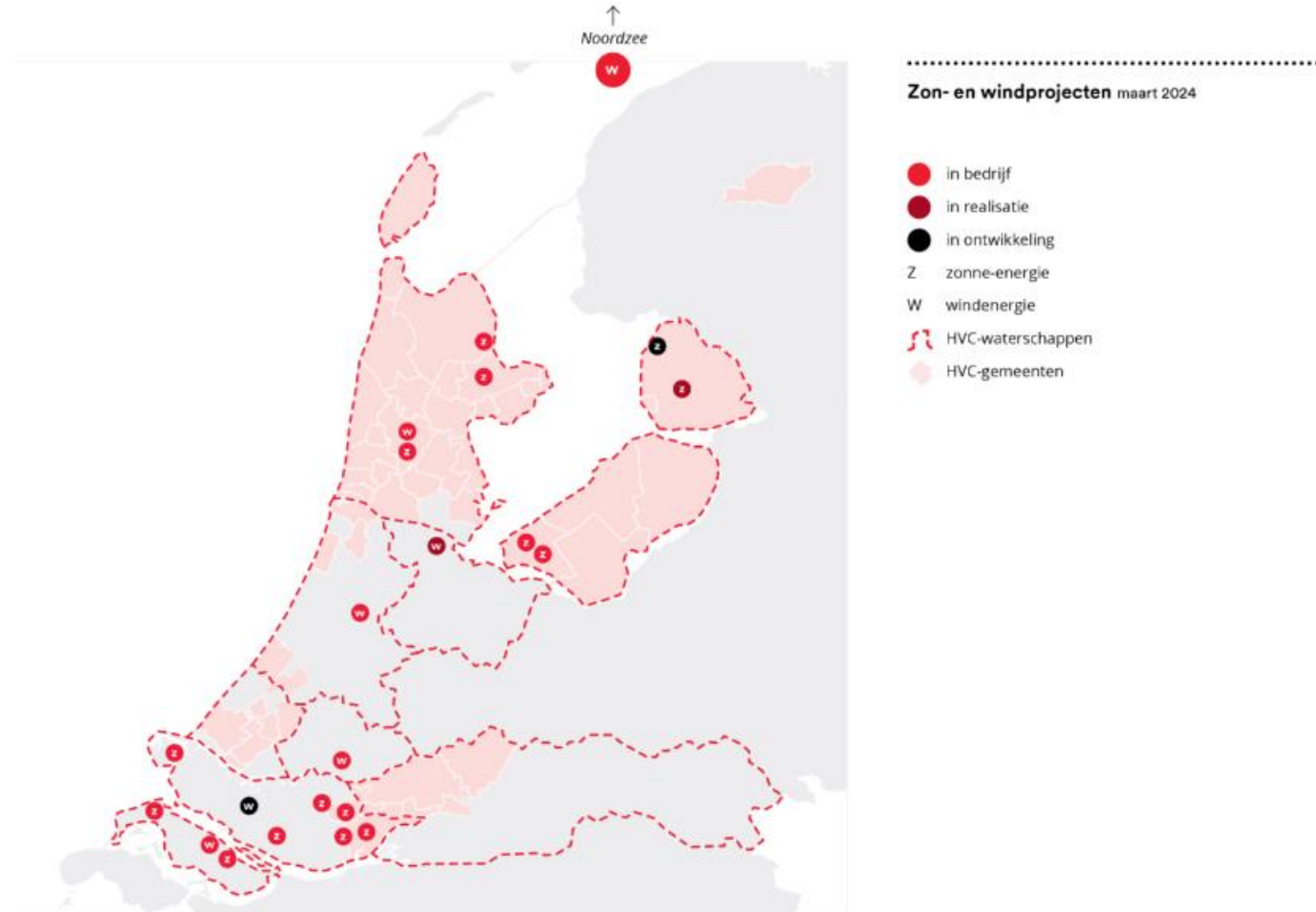
Zonne- en windenergie.

Stroom voor 172.000 huishoudens.

Met de duurzame energieproductie van zon- en windparken helpen wij onze aandeelhoudende gemeenten hun CO₂-doelen te realiseren.

Onze parken zijn goed voor de productie van **460,5 GWh** aan duurzame elektriciteit in 2020 (ruim 172.000 huishoudens).

- 72,1 GWh – zon
- 367,7 GWh – wind op zee
- 20,7 GWh – wind op land



Wat is het probleem?

Oorzaken van netcongestie

Opgave: je wilt een nieuwe netaansluiting óf uitbreiding, maar de netbeheerder kan dit niet (op tijd) realiseren.

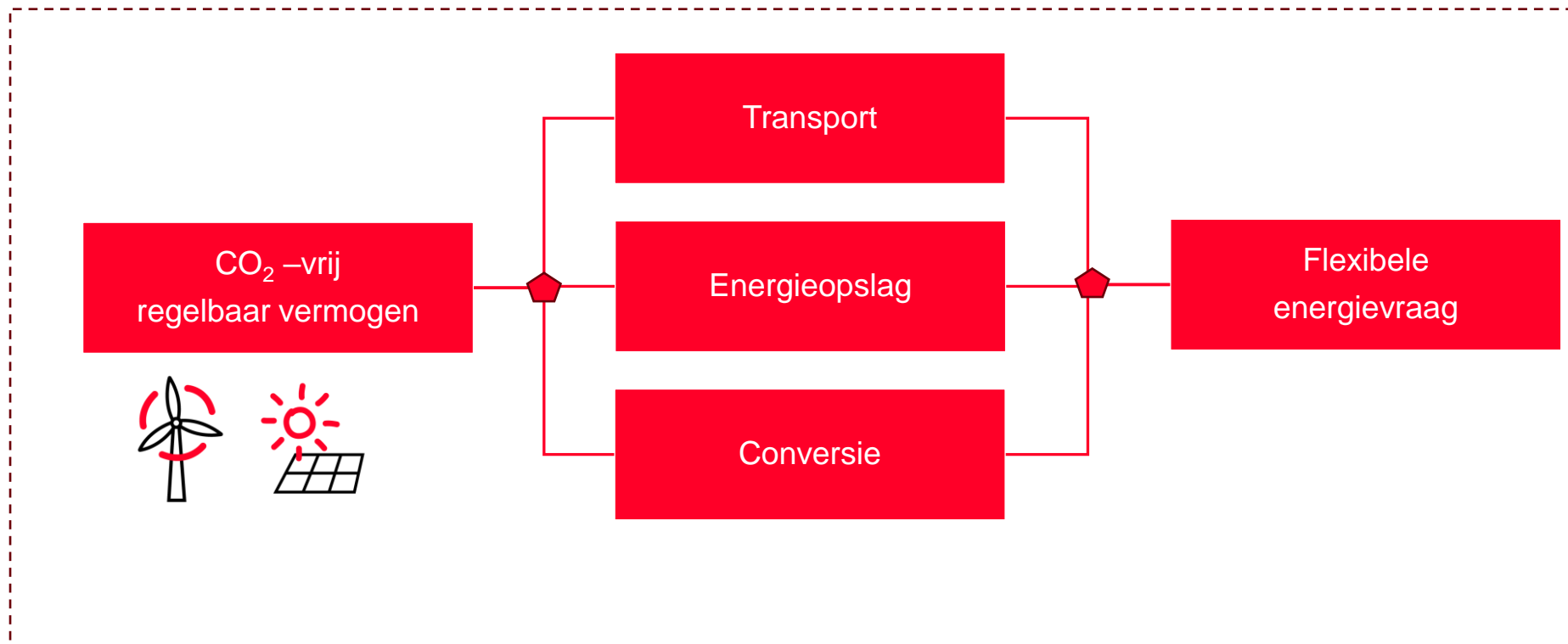
Wat is precies het probleem?

- *Gaat het om levering en/of teruglevering?*
- *Welke capaciteit is wél mogelijk?*
- *Op welke termijn?*
- *Zit congestie bij de kabels, of een onderstation? Welk onderstation, op welk spanningsniveau?*

Goed begrijpen waar het probleem zit, brengt soms ook oplossingen in beeld.

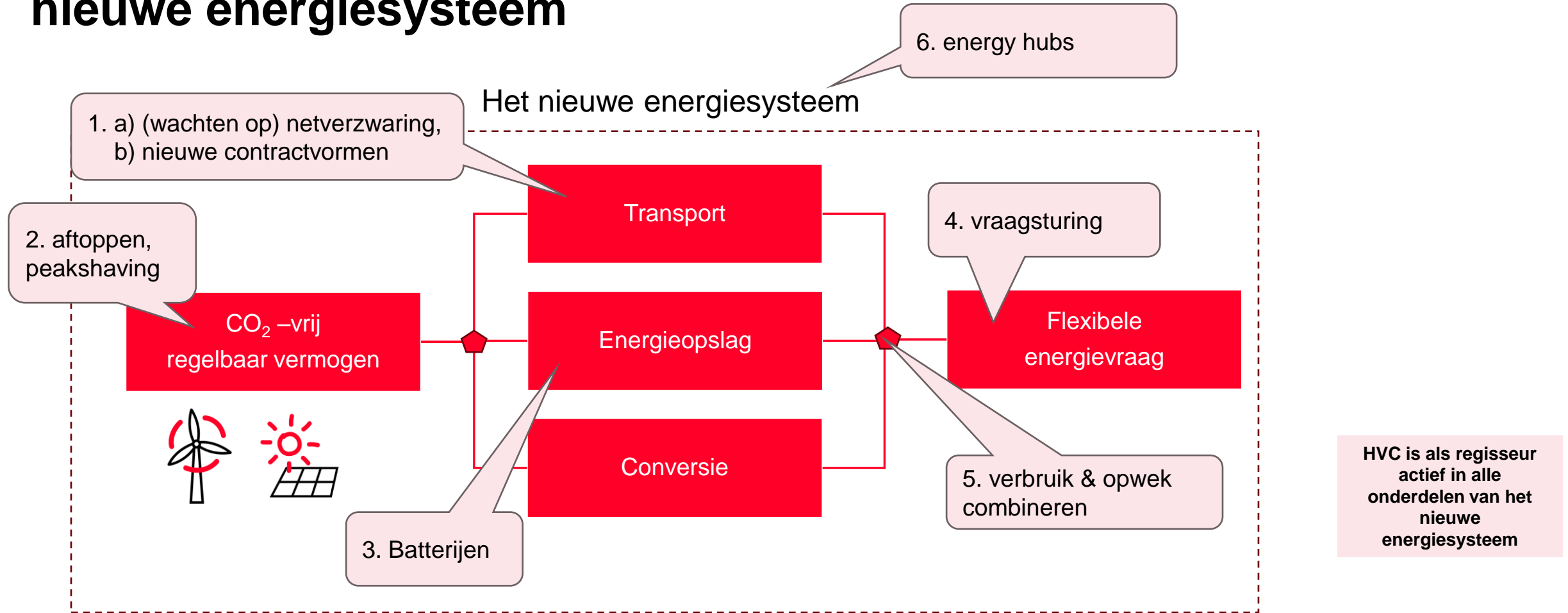
Nederland is in transitie naar een nieuw energiesysteem

Het nieuwe energiesysteem



HVC is als regisseur actief in alle onderdelen van het nieuwe energiesysteem

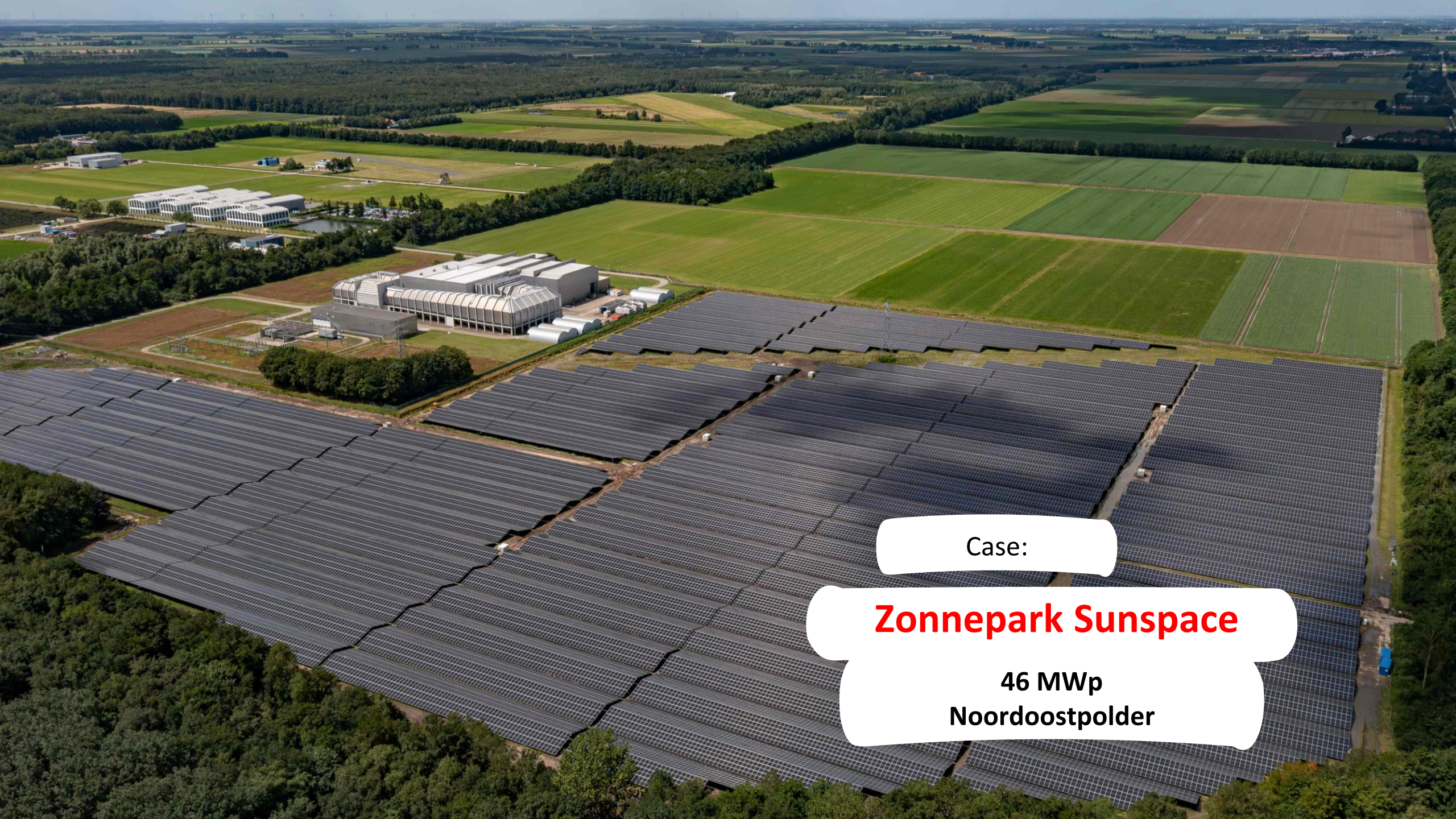
Er zijn meerdere oplossingen voor netcongestie te vinden in het nieuwe energiesysteem



Er is een veelheid aan oplossingen voor opwek & netcongestie

Met voorbeeldprojecten uit de praktijk

	Oplossingsrichting	Voorbeeld-project HVC
1a	Wachten op netverzwaring / ander onderstation/spanningsniveau	Zonnepark Noordermeerdijk → ander spanningsniveau/onderstation, maar zelf kabeltracé aanleggen.
1b	Nieuwe contractvormen met netbeheerder, mogelijkheden nieuwe energiewet	In gesprek (met netbeheerder en met lokale verbruikers) hoe we onze assets kunnen inzetten (uitzetten) om capaciteit vrij te maken.
2	Aftoppen: curtailment / peakshaving / slimmer ontwerpen	Zonnepark Zuyderzon: oost/west-opstelling, toepassing curtailment, 50% AC/DC verhouding). Alle opwek-eenheden worden 'gecurtailed', kunnen meedoen met congestiemanagement.
3	Energieopslag / uitgestelde levering / conversie	Batterijproject in Alkmaar/Dordrecht: 's middags opladen en 's avonds ontladen. E-boiler Dordrecht, aangesloten op ons warmtenet.
4	Vraagsturing	'Slim malen': project van HVC met waterschap Rijnland: gemalen aanzetten bij lage CO2-intensiteit. Of: laadpleinen vrachtwagens Alkmaar op wind/zon.
5	Verbruik / opwek combineren op 1 netaansluiting (cablepooling / MLOEA / SAP / achter de meter / directe lijn)	Zonneparken HVC bij RWZI's Waterschap Hollandse Delta en 3 eigen zonneparken en 1 windpark bij waterschap.
6	Energy hubs / smart grids / gesloten distributiesysteem (GDS)	Groengas Middenmeer + zon + batterij. Zonnepark Sunspace, combinatie van opwek met 1-2 verbruikers, opslag en conversie.



Case:

Zonnepark Sunspace

**46 MWp
Noordoostpolder**

Project: zonnepark Sunspace

Gedeelde netaansluiting

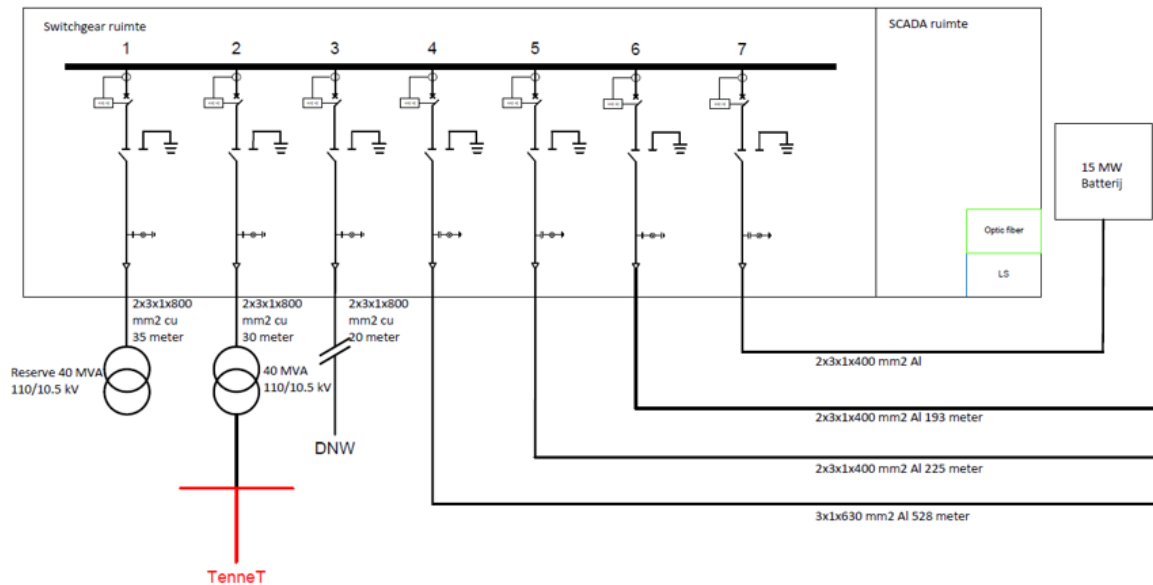
- Zonnepark van 46 MWp
- 25 hectare op terrein van Koninklijk Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum in Marknesse
- Gerealiseerd in 2024
- Gedeelde netaansluiting bij Tennet op 110kV (want: geen capaciteit bij Liander)
- Samen met bestaande gebruiker (DNW windtunnels), in de toekomst mogelijk ook NLR
- Onderzoek naar toevoegen batterij-opslag en waterstofproductie



Technisch

Vaak niet het probleem, dat is oplosbaar

- Nieuwe 110/10kV transformator aangeschaft
- Nieuwe 10kV schakelinstallatie
- Juiste meters en aansturing



hvc.

Juridisch

Complex, maar oplosbaar

- Eerst was cablepooling met verbruik nog niet toegestaan (in Elektriciteitswet 1998). Oplossing:
 - Directe lijn (ATO)
 - 2 stroomcontracten (PPA's)
 - Consequenties: keuzevrijheid leverancier, contractueel, financiering
- Inmiddels is cablepooling met verbruik (en opslag) wel toegestaan (in nieuwe Energiewet):
 - Maakt samen delen van netaansluiting makkelijker: SAP
 - 1 meetbedrijf

Financieel

Meer risico, meer kansen

- Investering nodig in de netaansluiting (nieuwe trafo, schakelinstallatie, bekabeling, ontwerp/advies/uitvoering, etc.), maar niet anders dan bij nieuwe netaansluiting door netbeheerder
- Wel meer risico, want uitvoering in eigen beheer
- Cablepooling maakt financiering makkelijker
- Financieel voordeel doordat kosten hoofdaansluiting gedeeld kunnen worden
- Verdere optimalisatie door toevoeging 2^e verbruikers, en opslag/waterstofproductie

Organisatorisch / planning

Meer doorlooptijd

- Oplossing kost (veel) tijd om uit te werken en af te stemmen
- Er zijn meerdere contracten met meerdere partijen nodig (verbruiker, opwekker, netbeheerder, leveranciers, meetbedrijf, etc.)
- Aandacht voor eisen vanuit netbeheerder: RfG compliance proces
- Goede samenwerking nodig tussen partijen: vertrouwen in elkaar, en heldere contractuele afspraken

Lessons learned / tips & tricks

Netcongestie, hoe kan het wel?

1. Er is in het nieuwe energiesysteem een veelheid aan oplossingen mogelijk
2. Techniek is (meestal) niet het probleem, is oplosbaar
3. Het is juridisch/organisatorisch complex: goede samenwerking nodig
4. Uitbreiding cablepooling in nieuwe Energiewet maakt het makkelijker
5. Langere doorlooptijden en soms meer risico in projecten, vereist commitment van betrokken partijen

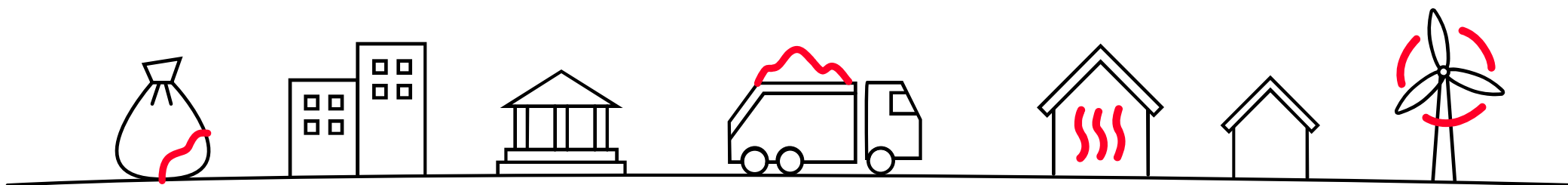
→ Laat netcongestie **niet** de energietransitie vertragen!

**vragen of
opmerkingen?**



hvc.

energie en hergebruik





Goedereede



Oostvoorne



Numansdorp

Case:

Zonneparken WSHD

3 projecten met gedeelde
netaansluiting