

Het energiesysteem in transitie

Presentatie gemeenteraad Enschede

Rachel Marty, 12 juni 2023

Inhoud van de presentatie

Ponderwerpen al richting: jullie eigen behoefte is leidend



Onderwerpen

1. Over Enexis
2. Het energienet & transportschaarste
3. De situatie in Enschede
4. Oplossingsrichtingen & rol gemeente
5. Tijd voor vragen


Over Enexis
Het energienet & transportschaarste
De situatie in Enschede
Toekomstperspectief & rol gemeente
Tijd voor vragen

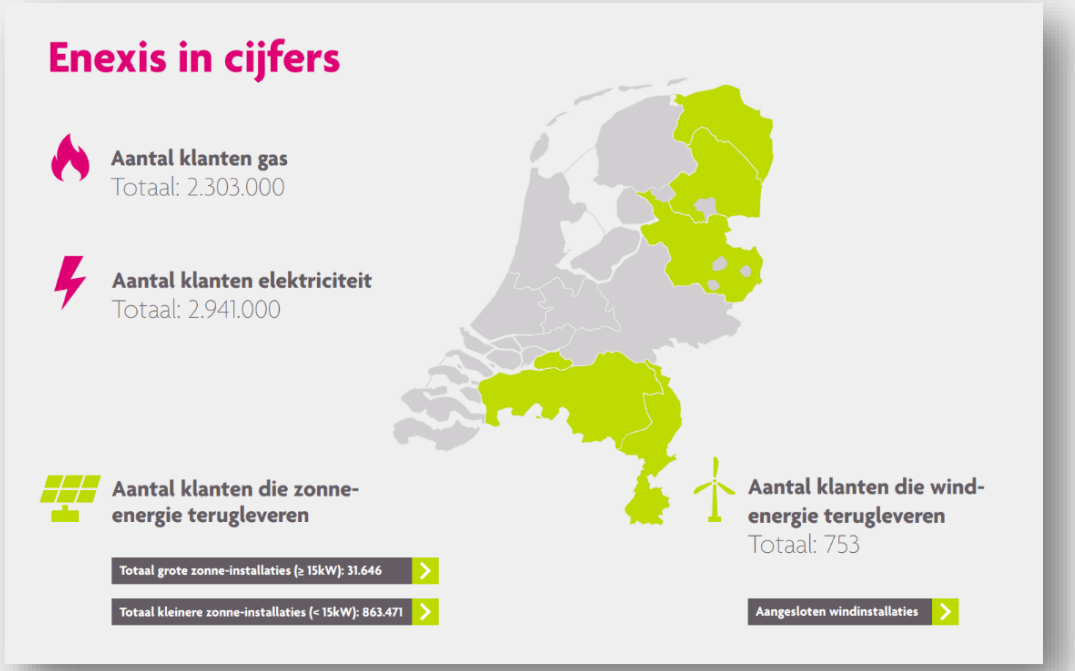
Wat doet Enexis?

Rol van een netbeheerder

Wij zorgen ervoor dat ruim 3 miljoen klanten gas en elektriciteit kunnen gebruiken. Nu. En in de toekomst.

- Onderhoud en aanleg van energienetten
- Transport van gas en elektriciteit naar woningen en bedrijven
- Oplossen van gas- en stroomstoringen

- Gereguleerd en non-discriminatoir
  - Wet Onafhankelijk Netbeheer, Elektriciteitswet 1998, Gaswet
  - Europese verordeningen
  - ACM als toezichthouder (codes energie)



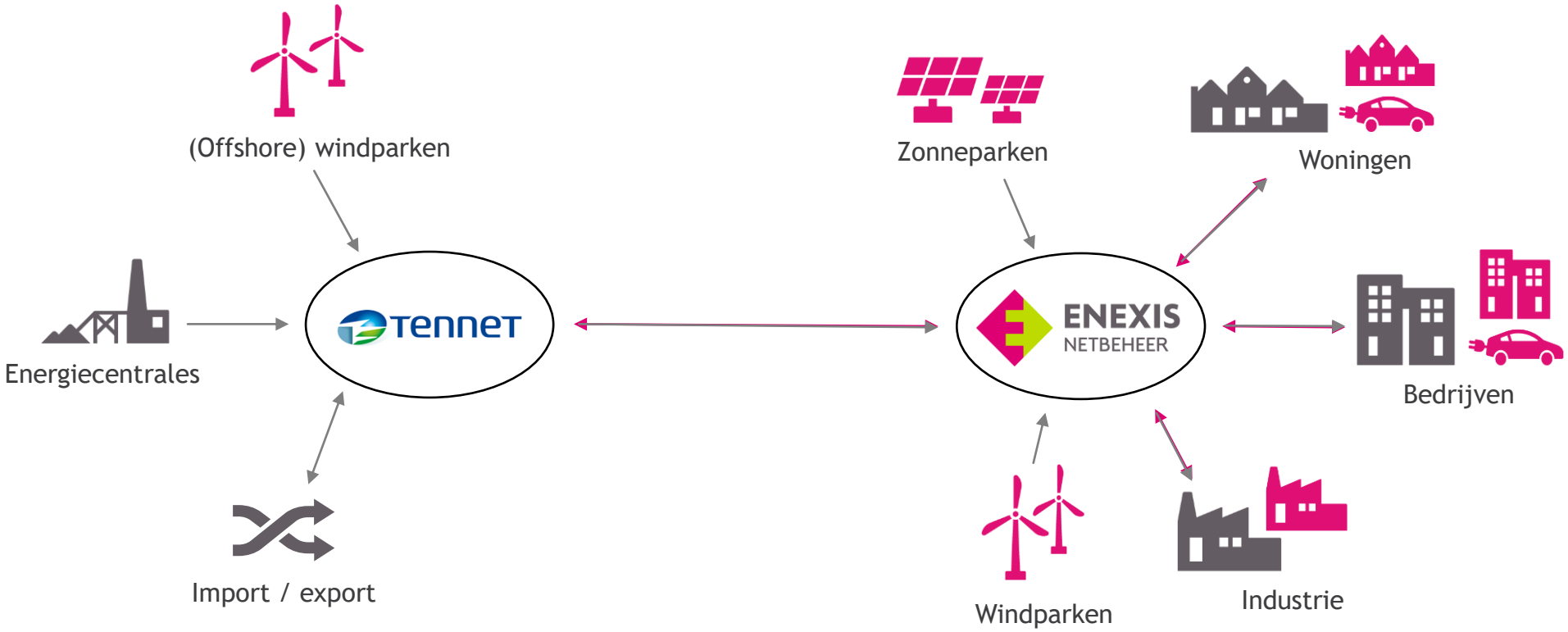

Over Enexis
Het energienet & transportschaarste
De situatie in Enschede
Toekomstperspectief & rol gemeente
Tijd voor vragen

Invoegen filmpje “De werking van het energienet”

https://www.youtube.com/watch?v=Zc2BZTlHNN4&list=PLqYMNuLd3UetW1yeAryFEtV5NjUyRPZvT&index=1

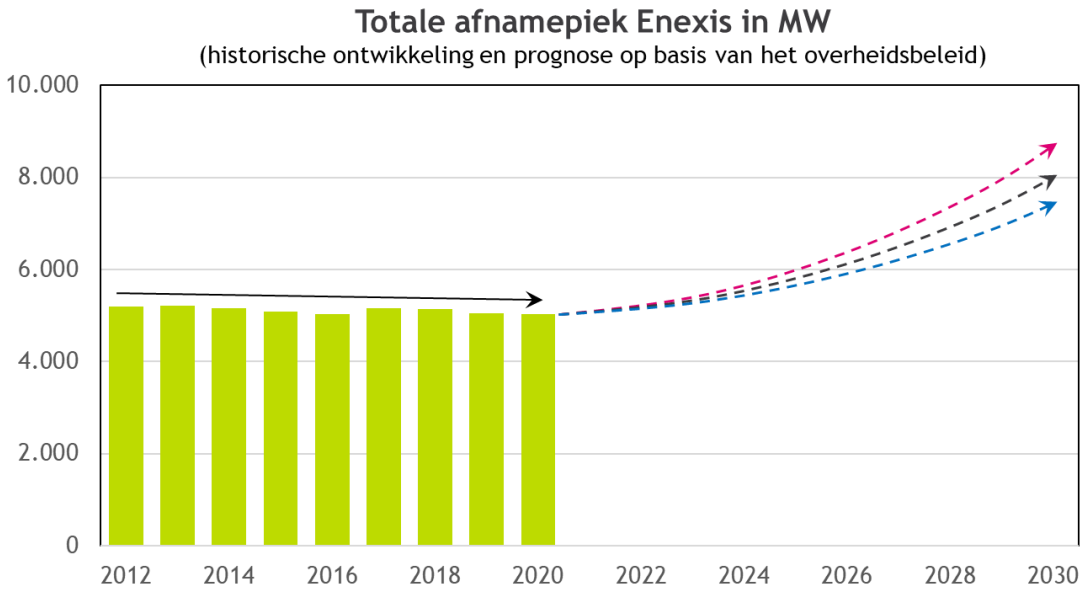
Energietransitie

Veranderingen door de Energietransitie



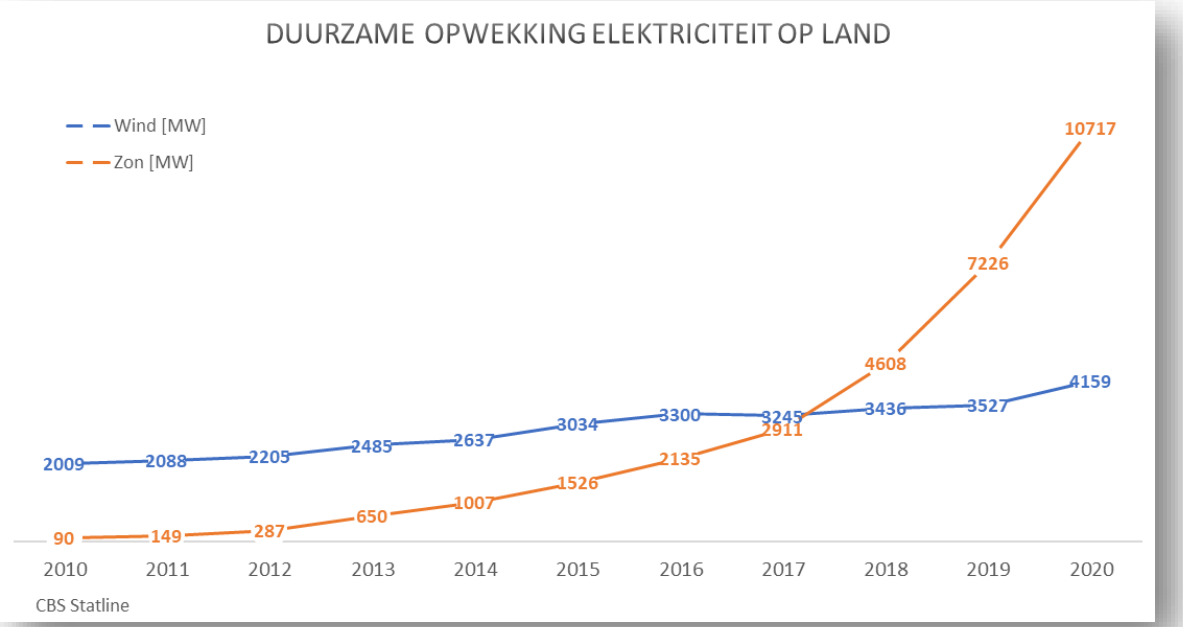
De energietransitie gaat in rap tempo

Zowel bij afname als bij invoeding



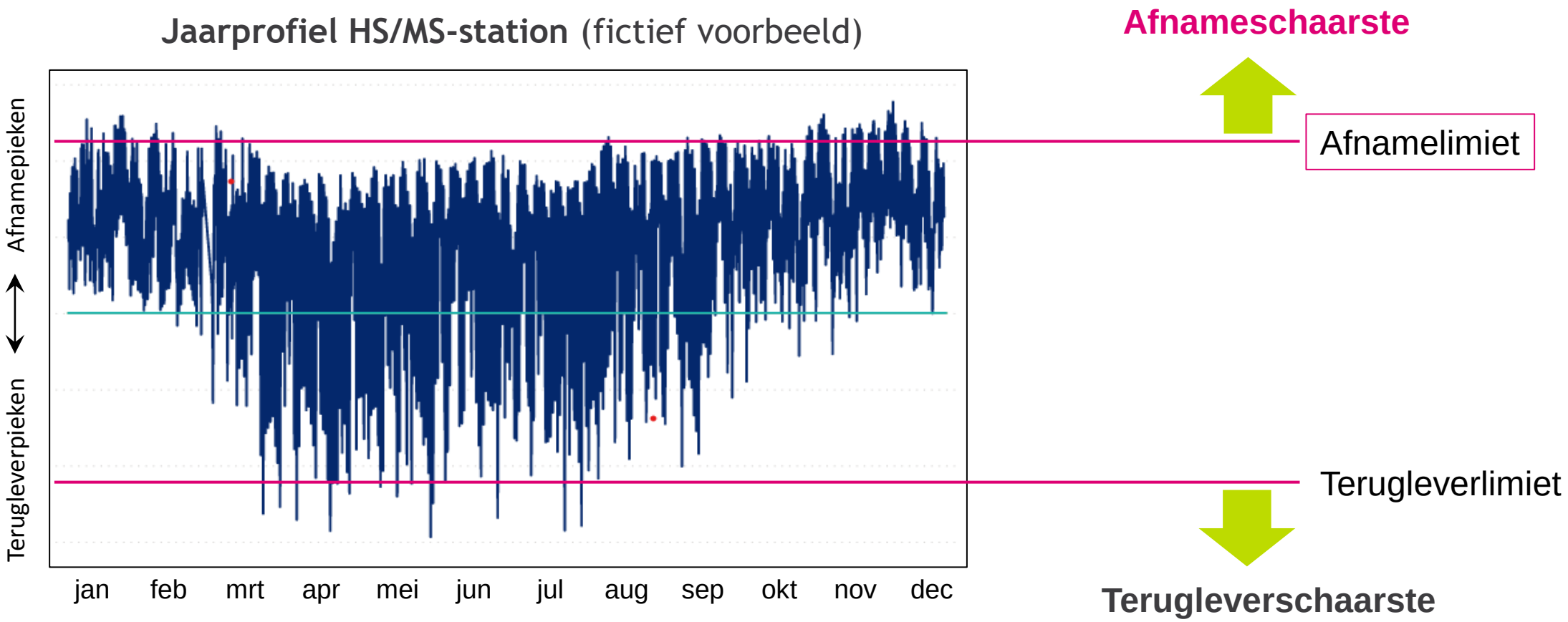
Groei komt o.a. door:

- Elektrificatie van de industrie
- Elektrisch vervoer
- Warmtepompen



Wat is transportschaarste?

Schaarste op het net ontstaat als de afname- of leveringspiek van elektriciteit groter is dan de beschikbare netcapaciteit



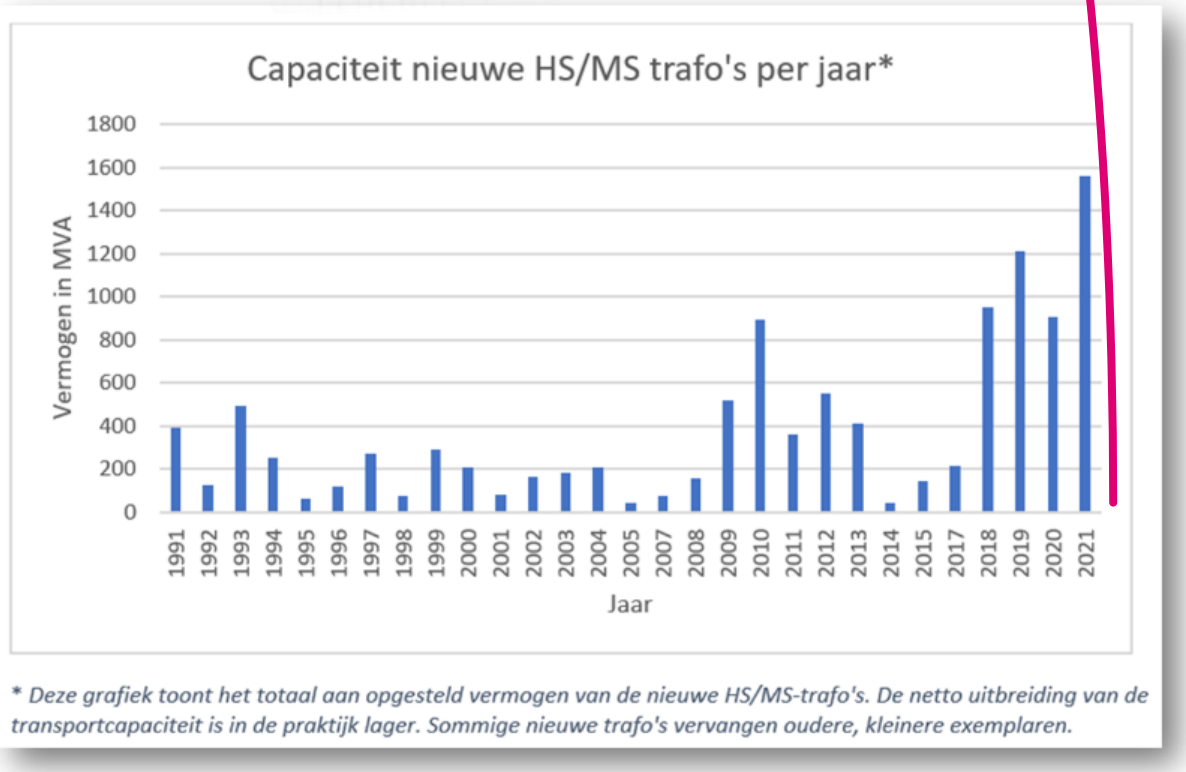
Ondanks flinke investeringen is transportschaarste de realiteit

Netbeheerders investeren gezamenlijk 7 miljard euro in het elektriciteitsnet de komende drie jaar

Verhoging transportcapaciteit in 2022: 1.180 Megawatt

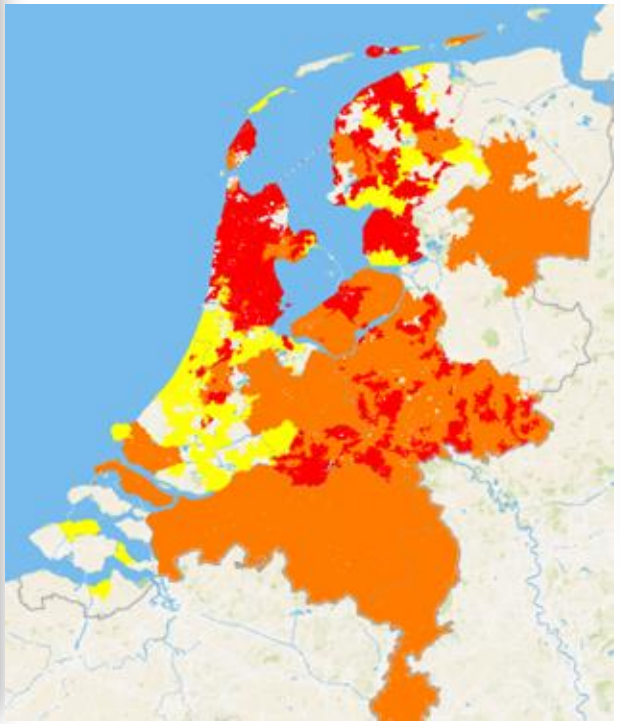
Geplande verhoging transportcapaciteit in 2023:
minimaal 2.000 Megawatt

Jaarplan Enexis 2023

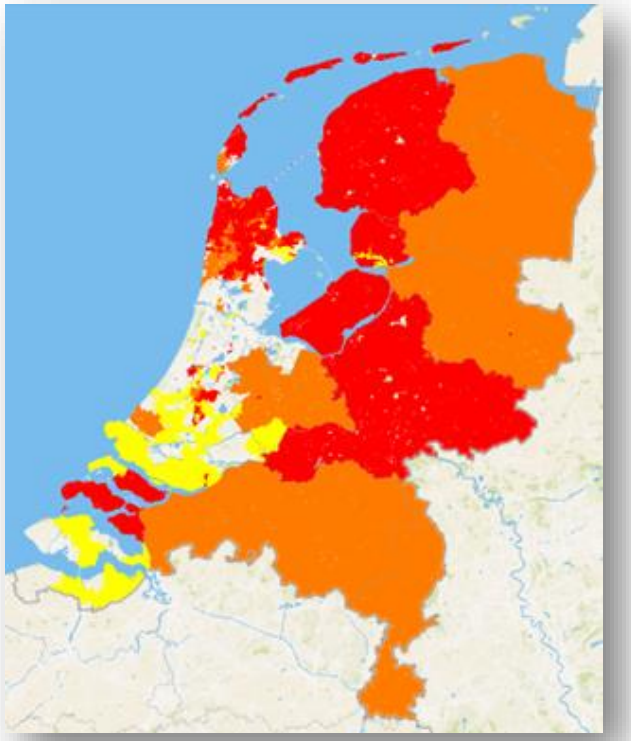


** Deze grafiek toont het totaal aan opgesteld vermogen van de nieuwe HS/MS-trafo's. De netto uitbreiding van de transportcapaciteit is in de praktijk lager. Sommige nieuwe trafo's vervangen oudere, kleinere exemplaren.*

Afname



Invoeding



De energietransitie gaat niet alleen over energieopwek, maar ook over energiegebruik

Ook de manier waarop we energie gebruiken zorgt voor een ander gebruik van onze netten.

15 januari 2020

Bijna 25.000 aanvragen aardgasloze nieuwbouw woning in 2019



10SOLAR



Woningcorporaties plaatsen in 1 jaar tijd zonnepanelen op 60.000 huurwoningen

Noordhollands Dagblad

Deur open voor windmolens. Provincie lonkt naar ...le ruimte van de Noordkop om te voldoen aan ...eis van Klimaatakkoord. 'Industrieel platteland dreigt'



Binnen 5 jaar tot 2.000 woningen erbij in Sloterdijk

Projectontwikkeling



NH NIEUWS REGIO SPORT MEDIA

ALKMAAR

Graft en De Rijp willen aardgasvrij zijn voor 2025

7 september 2020, 09:40 uur · Aangepast 7 september 2020, 10:01 uur · Door Redactie

ALKMAAR - Graft en De Rijp hebben de ambitie voor 2025 aardgasvrij te zijn. De Energie Coöperatie Graft-De Rijp onderzoekt of waterstof daar een bijdrage aan kan leveren.



10SOLAR



72,1 megawattpiek zonnepanelen geïnstalleerd in 2019 in werkgebied Alliander

Lees meer

Tesla noteert sterke groei in aantal geleverde auto's

Tesla heeft 2019 afgesloten met een sterke groei in het aantal geleverde auto's. In totaal werden e... 367.500 stuks geleverd, en dat zijn er meer dan in de afgelopen twee jaar samen. Vooral de Model 3 zorgde voor de sterke groei.



AD Nieuws Regio Sport Show Video Koken & Eten



Warmtepomp Is hot: een derde meer verkocht

De warmtepomp wint aan populariteit. De verkoop van de apparaten is vorig jaar ...

SOLAR Magazine Home Nieuws Producttesten Installateurtools



Zonneweide Tripkouw geopend: 16.000 zonnepanelen voor Midwoud

In Midwoud is zonneweide Tripkouw geopend. Het zonnepark in de gemeente Medemblik telt 16.000 zonnepanelen die sinds augustus al stroom produceren.

TNO innovation for life

ELEKTRIFICATIE INDUSTRIE: VAN GAS NAAR DUURZAME ELEKTRICITEIT

19 JAN 2018

De industrie kan op korte termijn deels overschakelen van gasgestookte naar elektrische technieken om warmte op te wekken. Daarbij kunnen ze veel meer gebruik maken van

De wijktransitie

De wijktransitie is breder dan de warmtetransitie alleen



De energietransitie vindt ook plaats in de wijk!

11. Aanbevelingen

1 Schep zoveel mogelijk duidelijkheid op de korte termijn	2 Anticipeer op toekomstige ontwikkelingen	3 Ontwikkel een toekomstbeeld, ondanks onzekerheden
4 Zet in op dubbelgebruik van gronden	5 Investeer in een linking pin	6 Verzamel relevante informatie

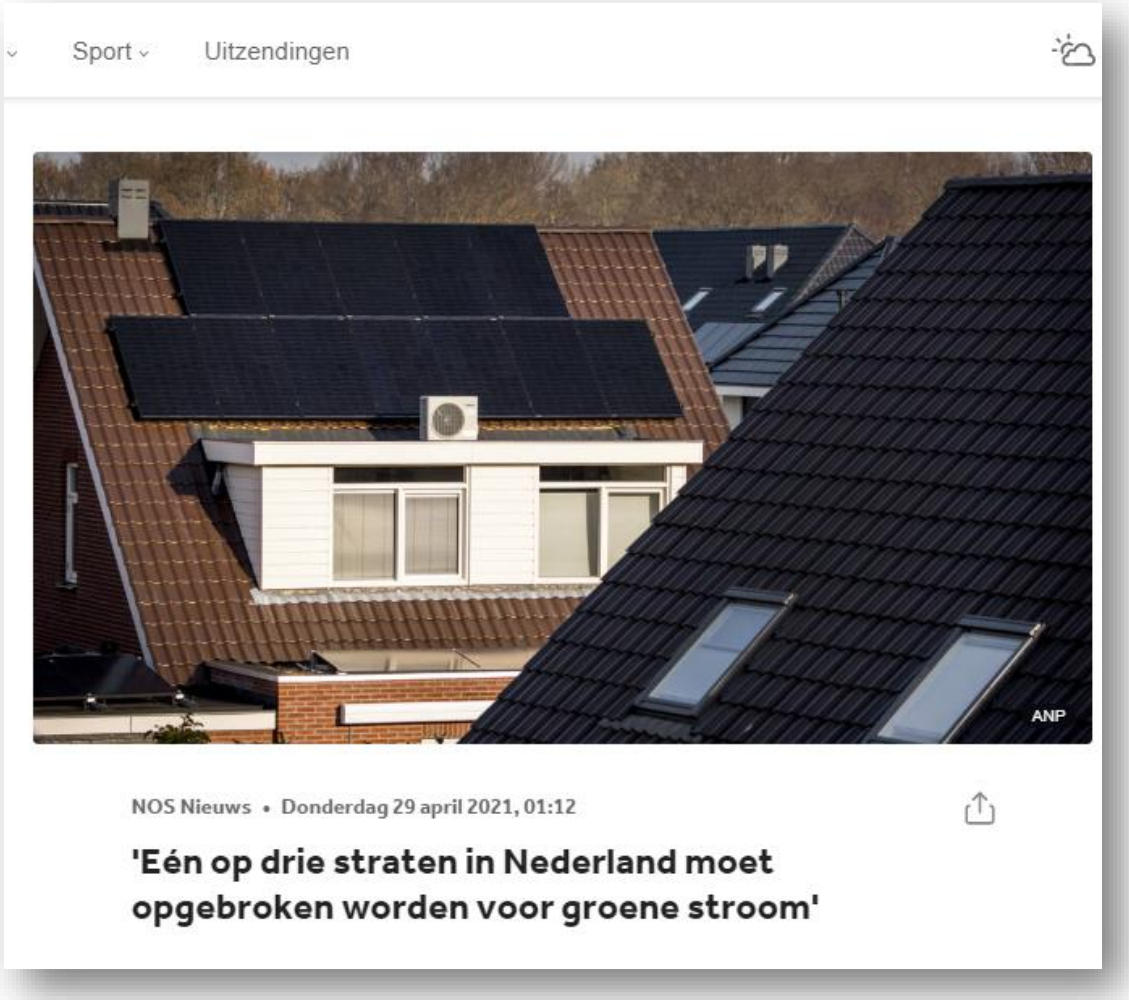


De impact van de wijktransitie op de energie-infrastructuur is groot

Voor Noord-Nederland voorziet Enexis dat er zo'n **6.500** transformatorstations bij zullen moeten komen tot aan 2035. We bouwden er van oudsher zo'n 40 per jaar!



Hetzelfde geldt met de hoeveelheid kabels die verzwaard zullen moeten worden. Dit gaat om 1000-en kilometers en een mega-uitbreiding van het werkpakket.




Over Enexis
Het energienet & transportschaarste
De situatie in Enschede
Toekomstperspectief & rol gemeente
Tijd voor vragen



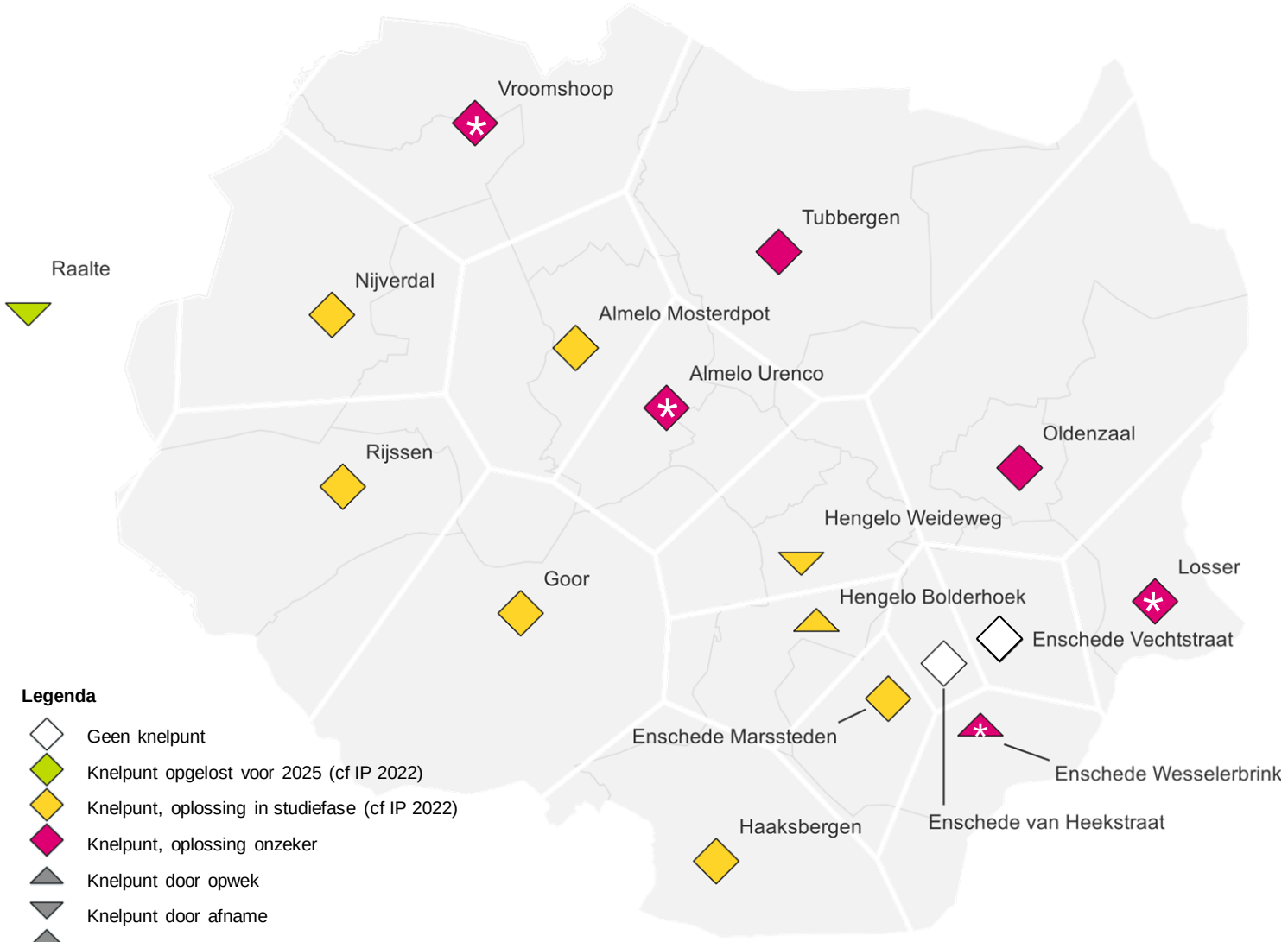
Netimpact RES 2.0

Twente

13 juni 2023

Netimpact elektriciteit

- Knelpunten HS/MS stations

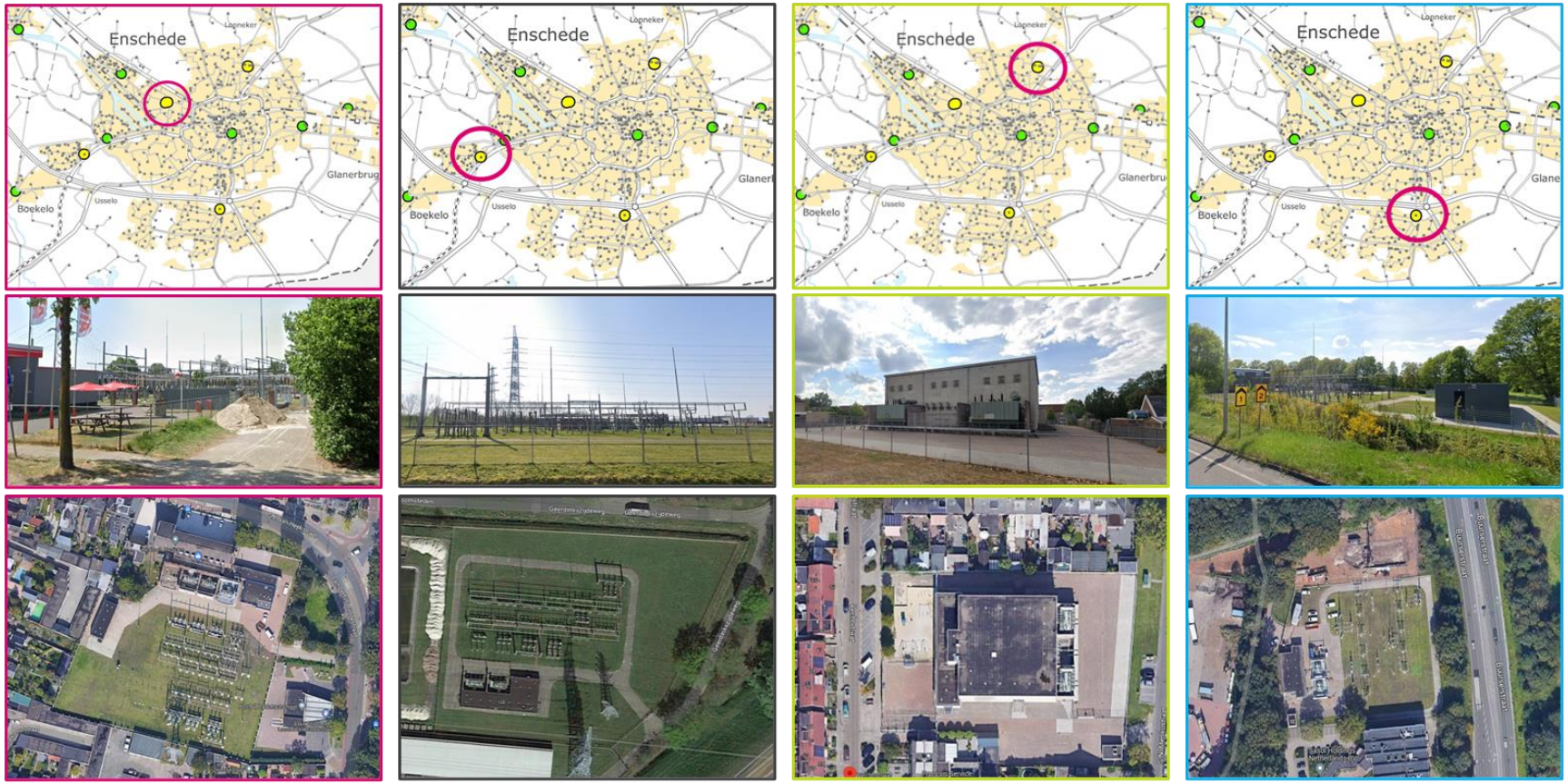


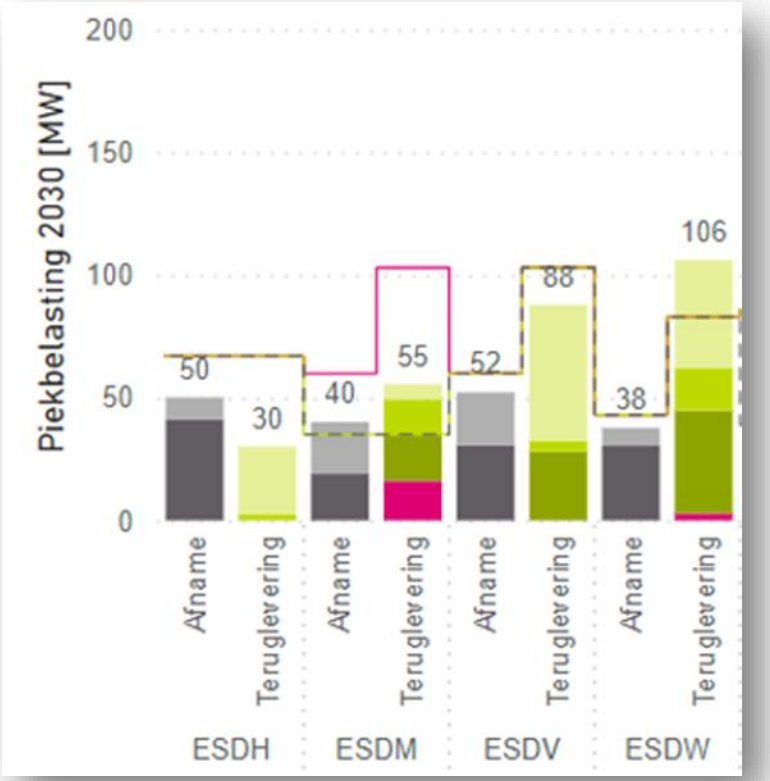
*Het oplossen van knelpunten is ook afhankelijk van de beschikbare capaciteit van het hoogspanningsnet van TenneT. Informatie hierover hebben wij niet of nog onvoldoende in beeld en is daarom niet meegenomen in deze analyse.

Op alle stations is wordt een vorm van knelpunt verwacht

Schaarste aan transportcapaciteit én aan ruimte maken het uitdagend in Enschede

	Naam station	Stationscode	Knelpunt	Toelichting en aanbeveling
Cluster B				
◇	Enschede van Heekstraat	ESDH	Geen	Voorlopig genoeg capaciteit. Door de stedelijke locatie zijn er weinig uitbreidingsmogelijkheden en zijn klanten moeilijk aan te sluiten vanwege gebrek aan fysieke ruimte in de ondergrond.
▽	Enschede Marssteden	ESDM	Afname	Na uitbreiding (in studiefase) voldoende capaciteit om de volledige ambitie te faciliteren.
◇	Enschede Vechtstraat	ESDV	Geen	Voorlopig genoeg capaciteit. Opwek van omliggende stations wordt waarschijnlijk naar dit station verschoven, waardoor het uitgebreid dient te worden voor opwek. Oplossing hiervoor reeds in beeld (studiefase).
△	Enschede Wesselerbrink	ESDW	Opwek	Op dit station is te weinig fysieke ruimte voor de uitbreiding en kan de volledige ambitie niet gefaciliteerd worden. Door zon te vervangen door wind kunnen de ambities volledig gerealiseerd worden. Ook kan (een deel van) de opwek richting andere stations met voldoende capaciteit verschoven worden.





Meetwaarde 2021 · Vraaggroei · Wind · Zon op land · Zon op dak grootschalig · Zon op dak kleinschalig · Cap_Enexis.2030 · Cap_Enexis.2025 · Capaciteit Enexis nu

Bijlage 1

Enexis visie Duurzaam op Land

Transportschaarste als gevolg van grote hoeveelheden zonneparken werd het eerst zichtbaar binnen ons verzorgingsgebied. En vergeleken met andere delen van het land komt opwek door wind in ons verzorgingsgebied (in verhouding tot zon) moeizaam van de grond. Deels zijn de karakteristieken van ons verzorgingsgebied een gegeven (we hebben op dit moment nog weinig kustlijn). Maar toch mag van ons als medeontwerper van het energiesysteem worden verwacht dat we richting geven om deze **ontwikkelingen vanuit systeemperspectief** positief te beïnvloeden. Om de context af te ronden even wat beelden, getallen en aannames.

Grote windclusters versnellen duurzame opwek aanzienlijk

- Windturbines vragen ook om uitbreidingen, maar kennen een veel groter aantal productieve uren. Daarnaast is op dezelfde infrastructuur zon-opwek vaak ook nog in te passen.
- Grotere aantallen windturbines in een cluster geplaatst zijn eenvoudiger nog voor 2030 te realiseren dan hetzelfde aantal op losse locaties (daarbij blijft de overlast tot en kleiner gebied beperkt).

Wind-opwek dat nu in aanleg is telt op tot ongeveer de helft van het totale RES voor wind. Maar ook de andere helft willen we nog voor 2030 gereed hebben. Dit vraagt om het op korte termijn samen werk maken van nieuwe grote windclusters.

Mono-veldopstellingen niet als driver voor ontwikkeling van ons toekomstig energiesysteem

- Geen kilowattknallers. Op de lange termijn leidt al die zon tot een onevenredig kostbaar energiesysteem vanwege extra investeringen in netcapaciteit en in opslagfaciliteiten.

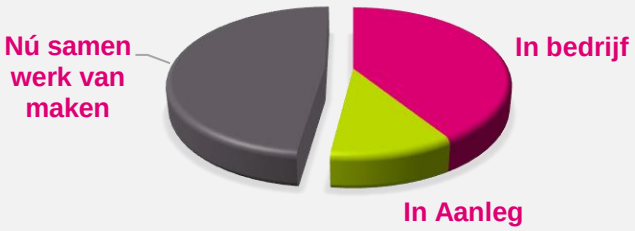
Maar zon volgt ruimte (in m2 en transportcapaciteit) en is daar uiterst flexibel in gebleken, en dus is het raar dat mono-zon de uitbreidingslocaties in een gebied te laten bepalen.

Voorrang aan Zon op Dak is nodig om de maatschappelijke behoefte aan zonnedaken mogelijk te maken

- Nu al is meer dan 80% van de opwek zon, en de pijplijn voor zon is fors groter dan die voor wind.
- Maar van Zon op Dak mag (onder druk van regelgeving) worden aangenomen fors te gaan groeien.

Dit pleit ervoor om met passende randvoorwaarden volop ruimte te geven aan Zon op Dak binnen een Nationaal gecoördineerde aanpak. Of Zon op Land alleen ruimte te geven in grote clusters van zon én wind óf in combinatie met passende energievraag.

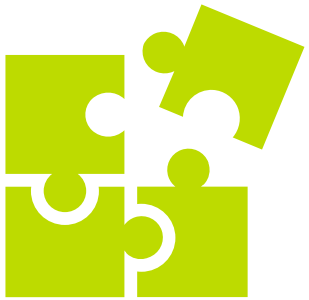
TOTALE RES-BOD WINDOPWEK






Over Enexis
Het energienet & transportschaarste
De situatie in Enschede
Toekomstperspectief & rol gemeente
Tijd voor vragen

Wat kunnen we doen in tijden van transportschaarste?



Innovatie



Efficiënt benutten van capaciteit

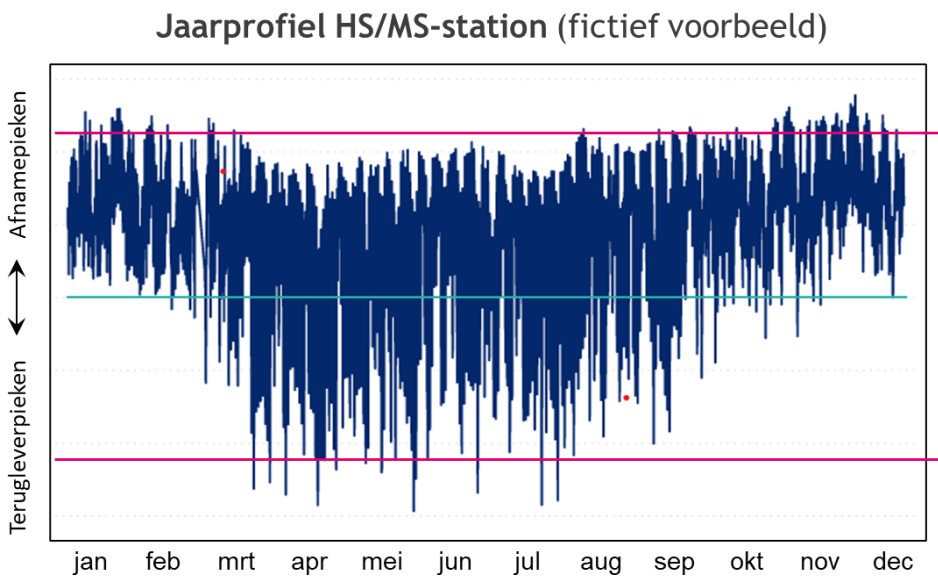


Slim uitbreiden

Innovatie betekent proberen

Innovatie gaat vaak over het beter benutten van het net

Innovatie

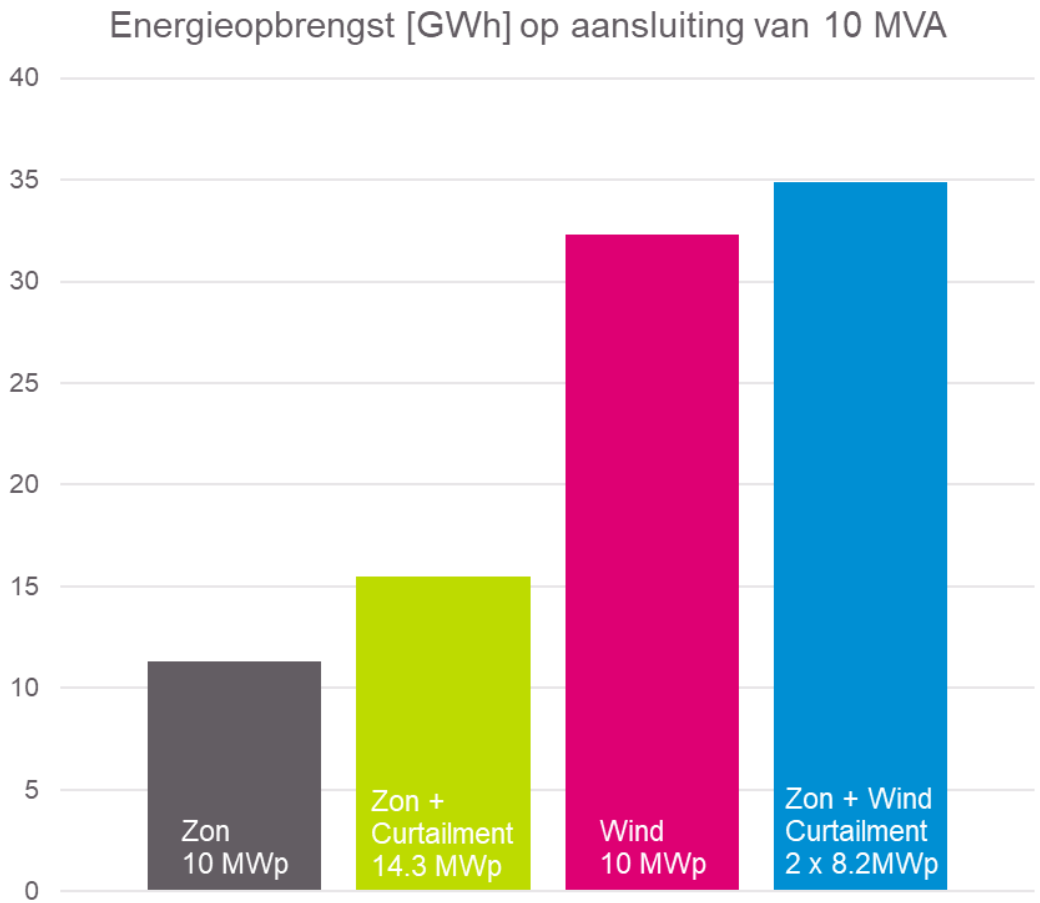




Curtailment en combinatie wind en zon

Efficiënt benutten van capaciteit

Met hetzelfde beslag op de energie-infrastructuur, wekken windturbines 3x meer energie op dan een zonnepark



Op één aansluiting van 10 MVA past:

11.3 GWh zonne-energie
10 MWp opgesteld zonvermogen

15.5 GWh zonne-energie inclusief curtailment
14.3 MWp opgesteld zonvermogen

32.3 GWh windenergie
10 MW opgesteld windvermogen

34.9 GWh gecombineerde wind- en zonne-energie inclusief curtailment
8.2 MW wind en 8.2 MWp zon opgesteld vermogen

Slim uitbreiden betekent slimme keuzes maken

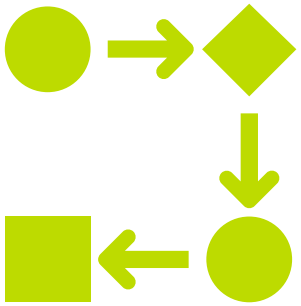
Slim uitbreiden



In kaart brengen van lopende en toekomstige ontwikkelingen



Rekening houden met de impact van uitbreidingen op ruimte en capaciteit



Zorgen dat processen goed op elkaar aansluiten



Goed nadenken over technische mogelijkheden en mogelijke alternatieven

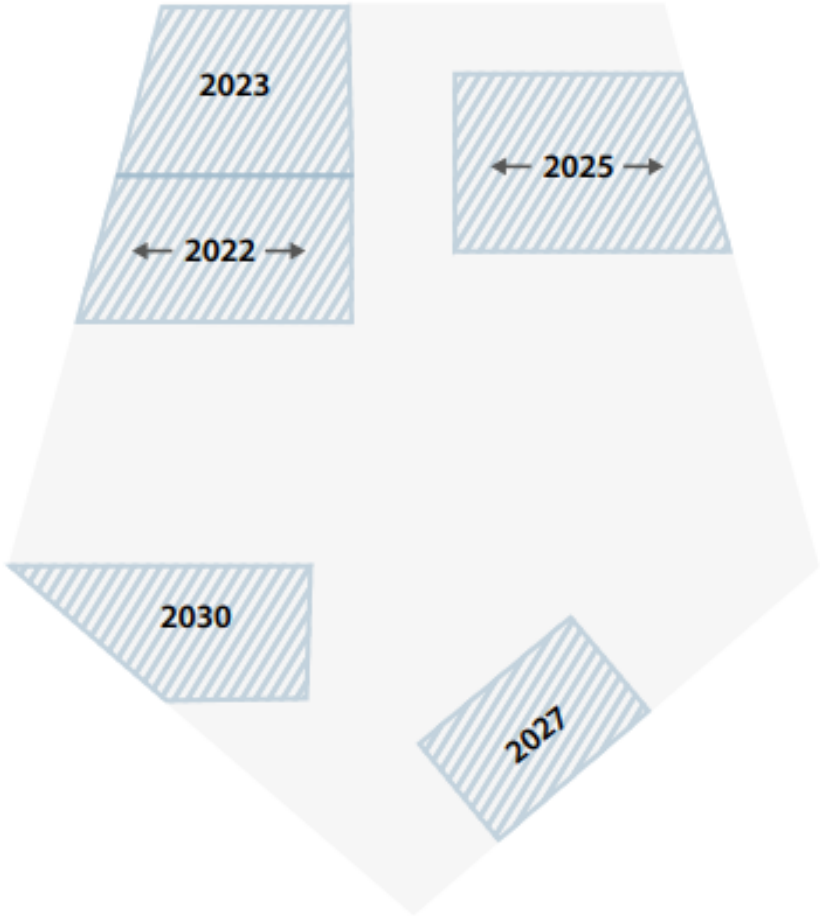
Waaronder “programmeren & prioriteren”

https://app.frame.io/reviews/cbe9af47-c251-44d0-8bb9-18572e4d00e5/13a8383e-bb98-49ad-92b5-6625407acf00

Samenwerking gemeente en Enexis

Wat kan de gemeente doen om de energietransitie vorm te geven?

- Neem energie-infrastructuur op in ruimtelijk beleid
  - Omgevingsvisie, Programma's en het Omgevingsplan
  - Reserveer snippergroen
  - Onderdeel van nieuwbouw plannen (woningen en bedrijventerreinen)
  - Verkorten van doorlooptijden
  - Vast aanspreekpunt binnen gemeente voor energieinfrastructuur
- Maak integrale gebieds- of wijkplannen met alle opgaven die impact hebben op de infrastructuur
  - Duurzame opwek, laadpaal beleid, warmtransitie etc.
  - Ook voor bedrijventerreinen (bijv. energyhubs)
- Maak toekomst plannen concreet en stel deze vast
  - Warmtevisie en wijkuitvoeringsplannen
  - Laadvisie voor (snel)laadpleinen (ook logistiek)
  - Verduurzamingsplannen van bedrijventerreinen




Over Enexis
Het energienet & transportschaarste
De situatie in Enschede
Toekomstperspectief & rol gemeente
Tijd voor vragen



Bedankt voor uw aandacht

Enexis Netbeheer

ENEXIS
NETBEHEER

Oplossingsrichtingen voor efficiënt netgebruik
Handreiking

Inhoud



[Handreiking 'Oplossingsrichtingen voor efficient netgebruik Enexis']

Handige links om je verder in te lezen:

1. Basisinformatie over de energie-infrastructuur
2. Transitievisie Warmte – In samenwerking met de netbeheerder
3. Wijkuitvoeringsplan – in samenwerking met de netbeheerder
4. Netimpact van warmtealternatieven – vuistregels voor gemeentelijke planvorming
5. Staalkaart Netbeheer Nederland – Elektriciteit en Gas in het omgevingsplan
6. Het net slimmer benut
7. Appreciatie van de Transitievisie Warmte – Rapport
8. Appreciatie van de Transitievisie Warmte - Samenvatting
9. Appreciatie Transitievisie Warmte - Nieuwsbericht
10. Handreiking Groen Gas Enexis