

Nieuwe realiteit

Omgaan met transportschaarste: efficiënter netgebruik





Agenda

1. Actuele situatie
2. Nieuwe realiteit
3. Perspectieven
4. Efficiënter netgebruik



Arno Uijlenhoet – Strategisch Adviseur Energietransitie



1. Actuele situatie: energietransitie gaat hard (1)



1

Zonne-energie

- Zon op dak
- Zonneparken



2

Windenergie

- Windmolens



3

Elektrisch Vervoer

- Laden achter de (bestaande) meter
- Publieke laadpalen



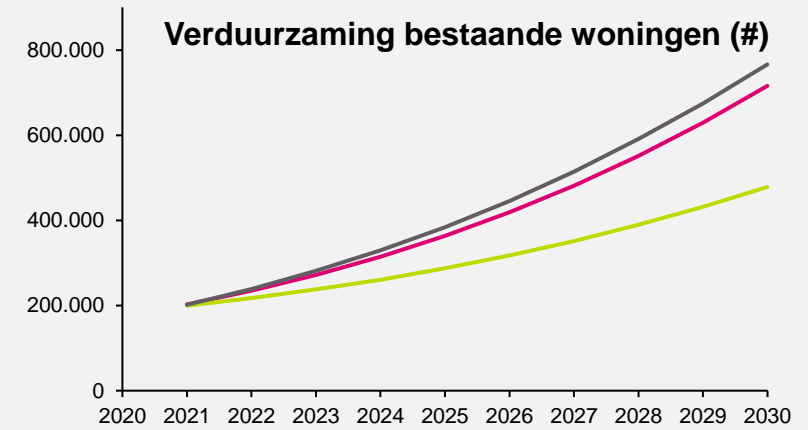
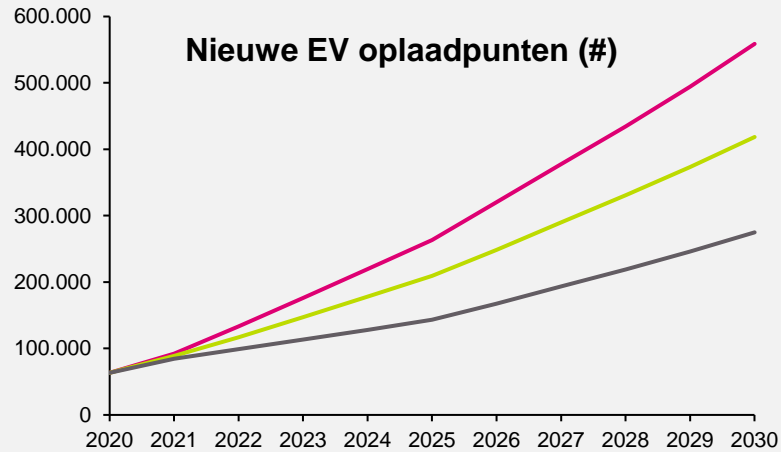
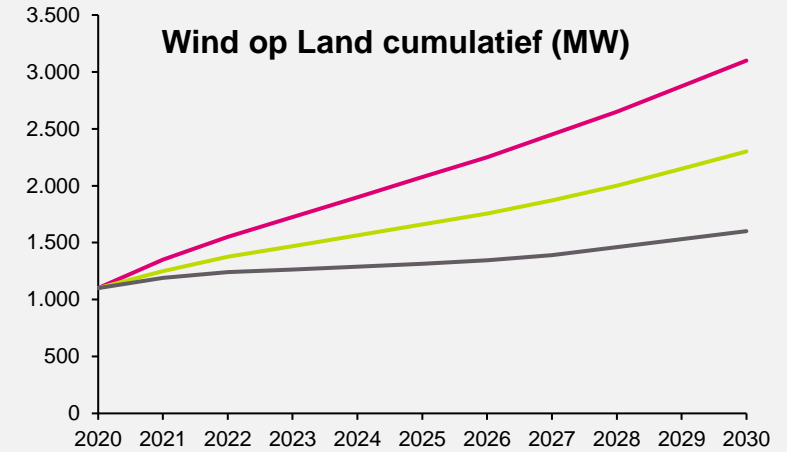
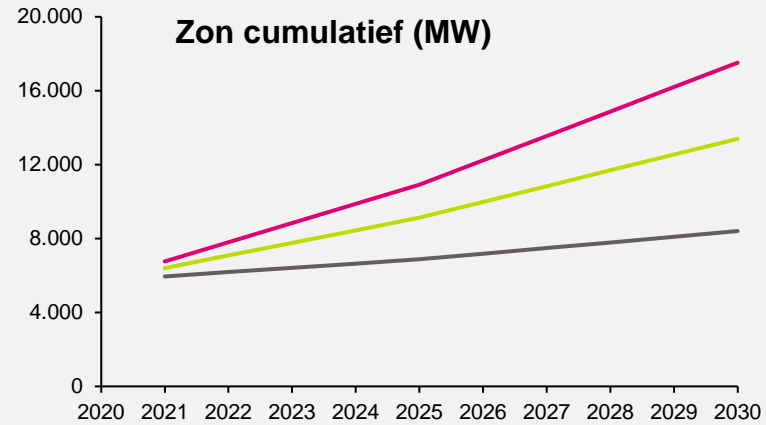
4

Verduurzaming van woningen en industrie

- Warmtepompen
- Vervanging aardgas industriële processen



1. Actuele situatie: energietransitie gaat hard (2)



- Nationale Drijfveer
- Klimaatakkoord
- Internationale Ambitie

2. Nieuwe realiteit: transportschaarste of netcongestie (1)

Toegang tot elektriciteitsnet niet langer vanzelfsprekend



Op dit moment staan er zo'n **7000 bedrijven** (opwek & afname) op onze wachtlijsten (heel Enexis-gebied). Goed voor ruim **18000 MW**.



Wekelijks komen er zeker **60 klanten** bij op onze wachtlijst.



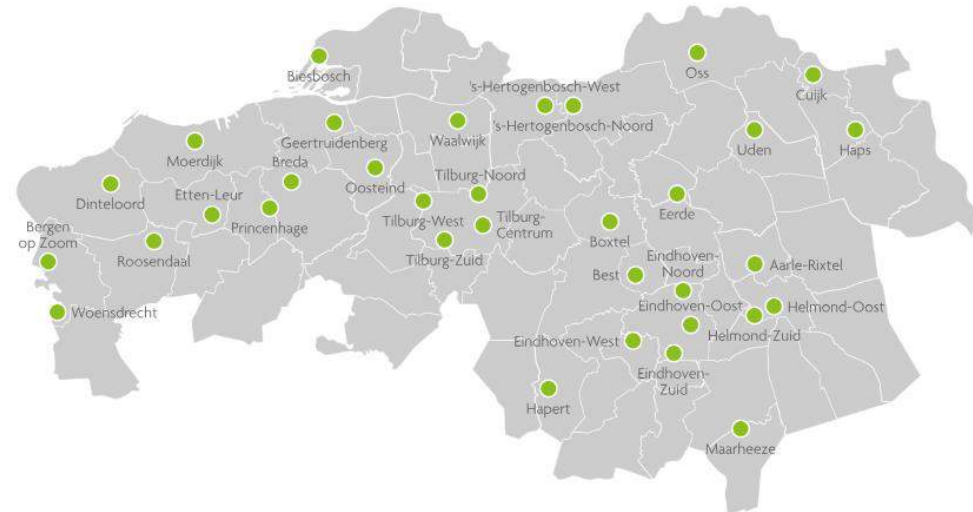
We verzetten veel werk, het is **niet genoeg** om aan enorme klantvraag te voldoen.



Een aansluiting op het elektriciteitsnet is helaas **niet langer vanzelfsprekend**.

De komende **5 tot 10 jaar** hebben we te maken met wachtlijsten voor grootzakelijke klanten.

Bekijk per station het aantal aanvragen, en het gewenste transportvermogen voor afname of teruglevering van elektriciteit.



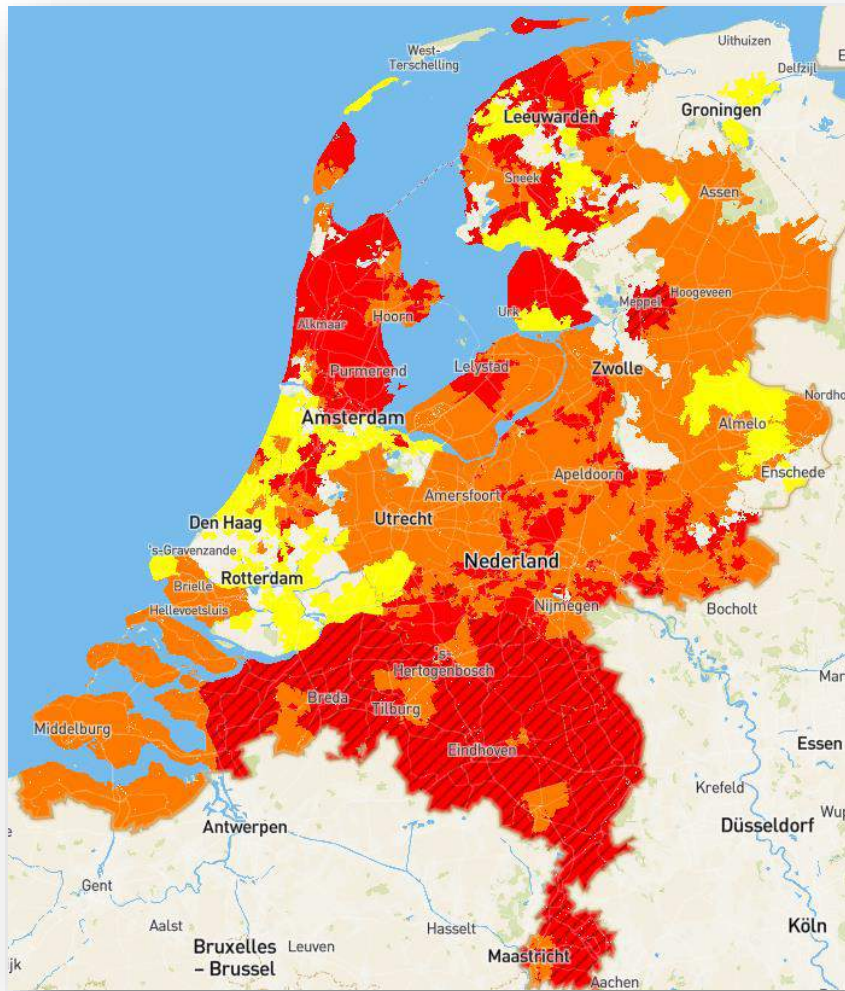
Wachtlijsten Noord-Brabant

Versie: 1 september 2023

[1823021 ENE N Landkaart wachtlijsten NoordBrabant \(adobe.com\)](#)

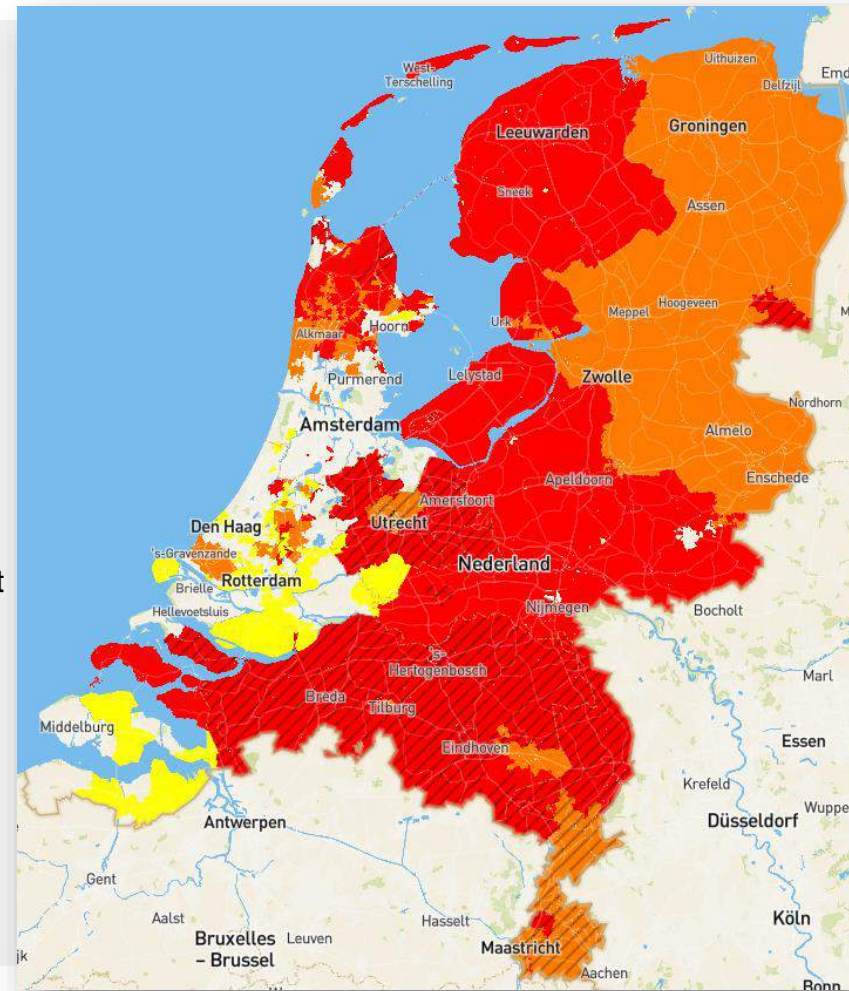
2. Nieuwe realiteit: transportschaarste of netcongestie (2)

Toegang tot elektriciteitsnet niet langer vanzelfsprekend



Afname

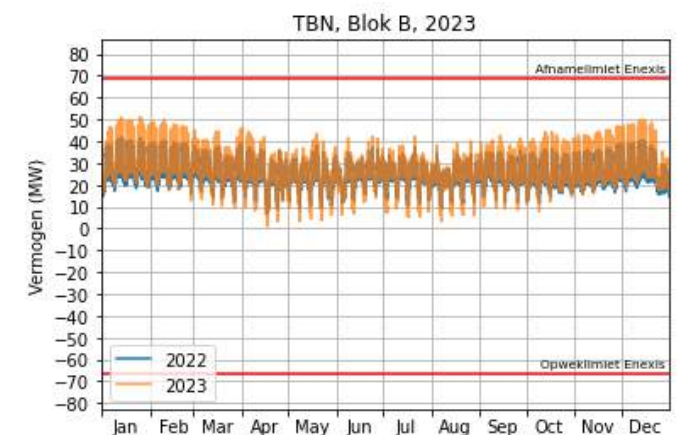
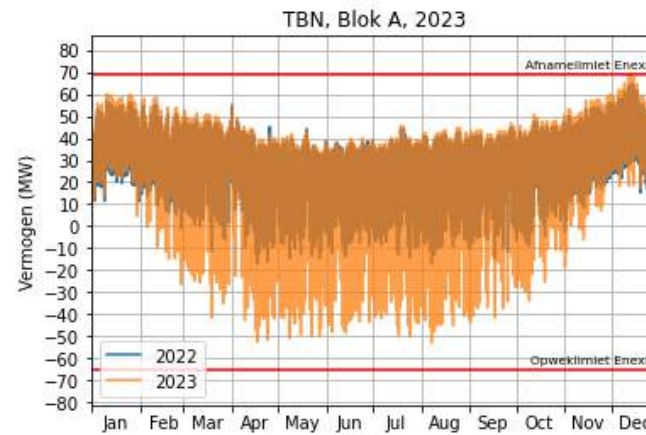
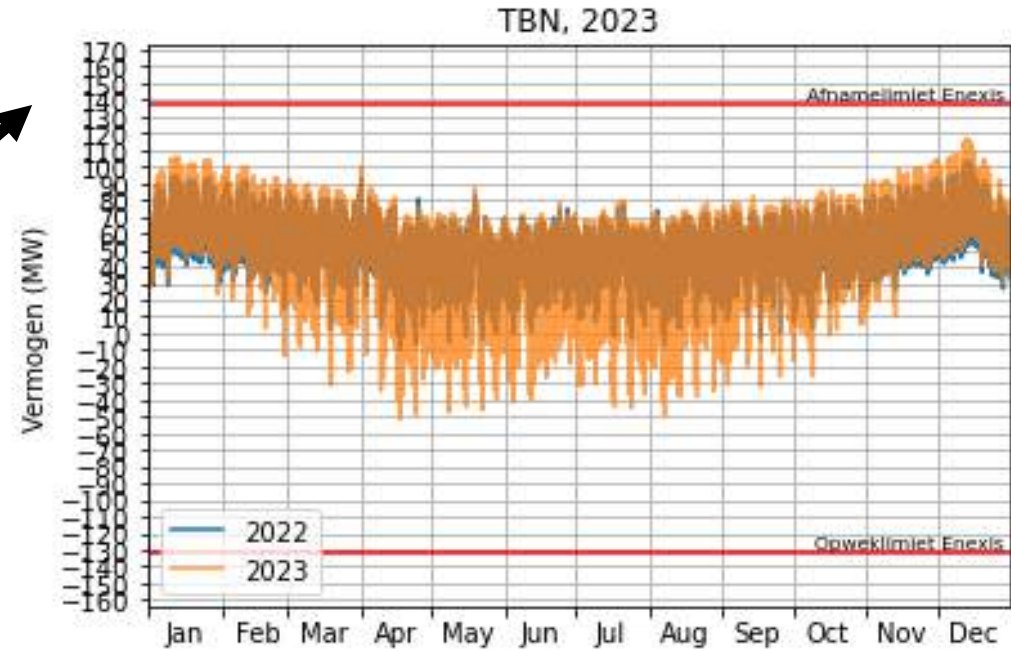
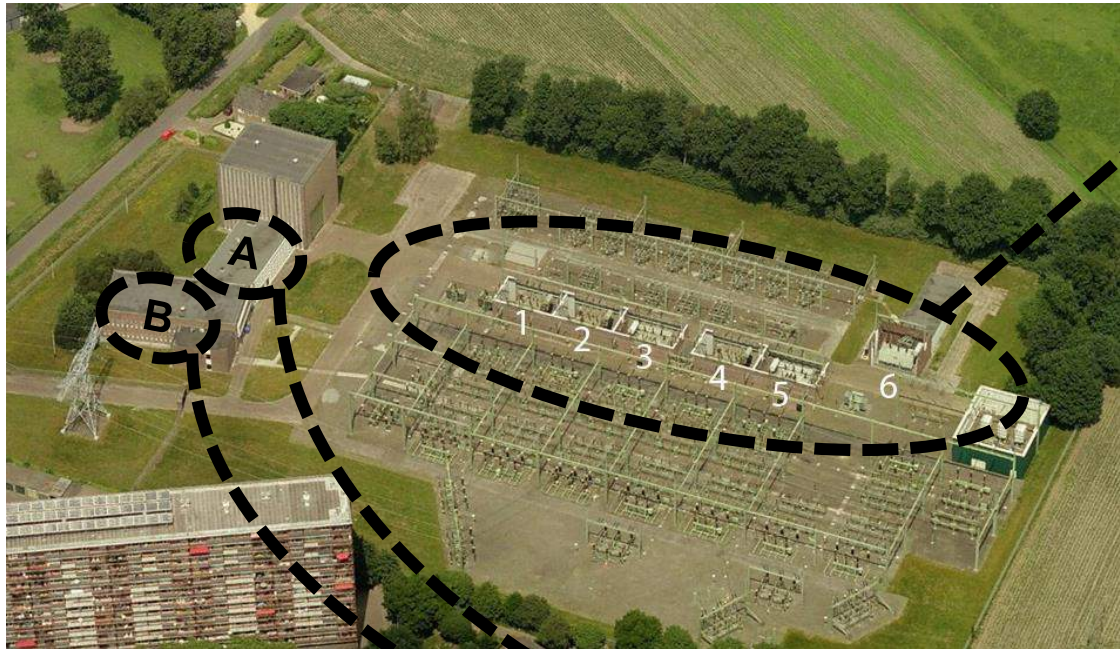
-  Géén schaarste
-  Dreigende schaarste
-  Onderzoek naar congestiemanagement
-  Daadwerkelijke schaarste



Teruglevering

2. Nieuwe realiteit: transportschaarste of netcongestie (3)

Toegang tot elektriciteitsnet niet langer vanzelfsprekend



3. Perspectieven

Waar we op inzetten



1.

Netuitbreiding:

- In 2023 breiden we uit met **2000 MW**; uitbreiding Waalwijk gereed
- We investeren in HS/MS (afhankelijkheid TenneT) én MS-LS (programma Productiegroei)

2.

Efficiënter netgebruik:

- Congestie-management: capaciteit vrijmaken door klanten te belonen de 'spits te mijden'
- Flexibele oplossingsrichtingen:
 - Aanbieden flexibele individuele en groepscontracten:
 - In 2023 eerste capaciteits-gebonden contracten (afname) en counteren (opwek)
 - In 2024 bredere uitrol flexibele contracten
 - Faciliteren technische oplossingen: combineren opwek en afname, wind en zon en net-neutrale opslag (al dan niet in vorm smart energy hubs)

3.

Programmeren en prioriteren:

- Investerings: vanaf nieuw IP 2024 wegen we projecten met grootste maatschappelijke relevantie zwaarder mee (PMIEK)
- Aansluitingen: maatschappelijk prioriteren (nieuwe code ACM in consultatie)

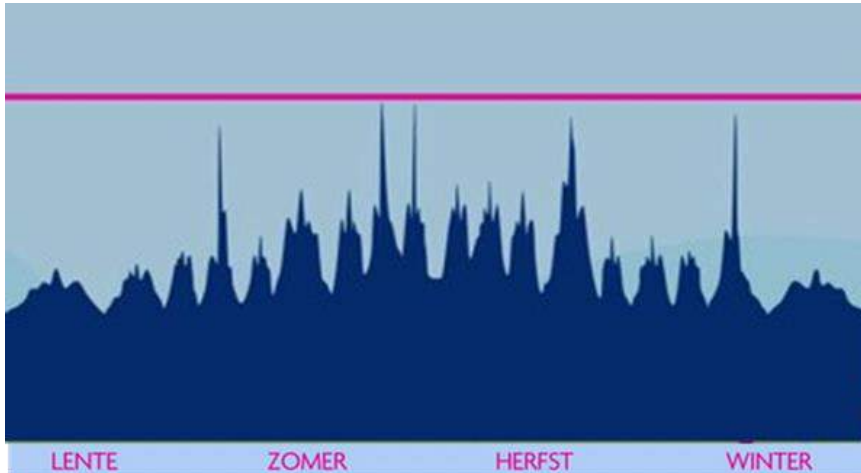
4.

Energievisie:

- We werken aan handreiking voor opstellen van provinciale energievisies
- We kijken naar gehele energiesysteem: van alternatieve duurzame bronnen (warmtenetten, groen gas en waterstof) tot afname en besparing om elektriciteitsnet te ontlasten

4. Efficiënter netgebruik (1)

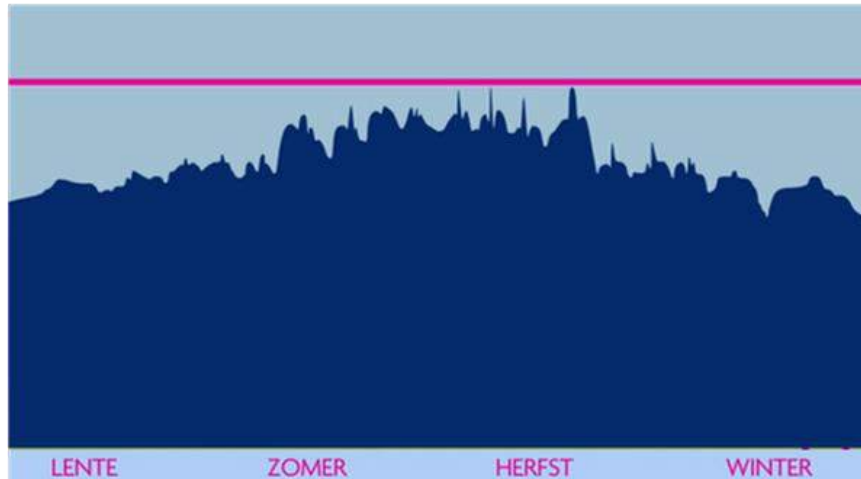
Congestiemanagement



Accepteren extra transportverzoeken



Afroepen flexibiliteit bij marktpartijen



Congestiemanagement | Enexis Netbeheer

Wat is congestiemanagement?

MEER VIDEO'S

Geld verdienen met je elektriciteitsaansluiting?

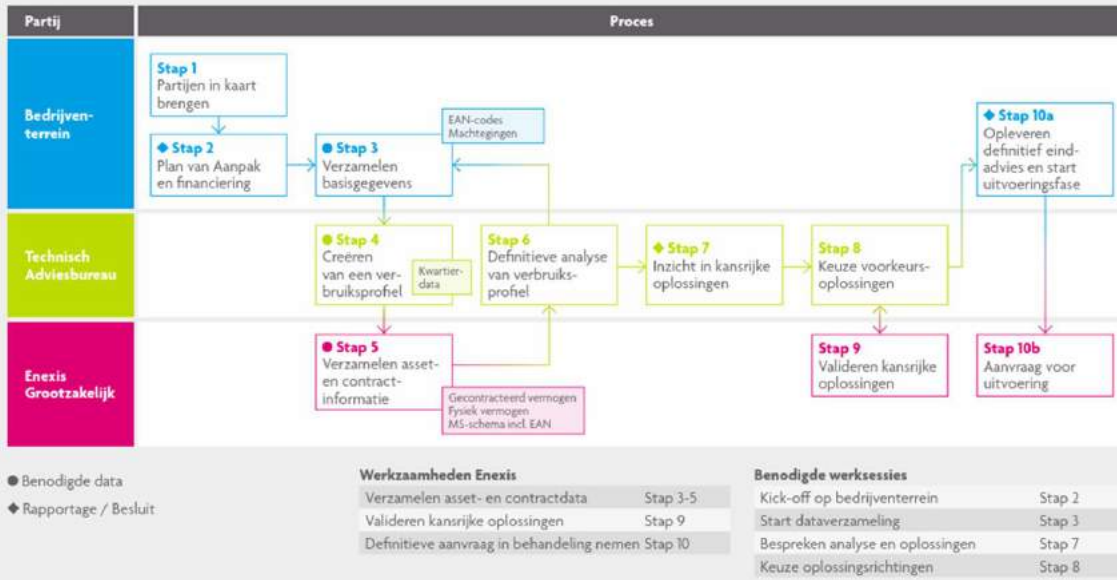
0:06 / 3:33

4. Efficiënter netgebruik (2)

Flexibele oplossingsrichtingen

We faciliteren flexibele oplossingsrichtingen voor zakelijke klanten:

- [Wegwijzer | Enexis Netbeheer](#)



Oplossingsrichtingen

Wat zijn individuele oplossingen?

Counteren Kan een tussenoplossing bieden wanneer er geen capaciteit is op het net voor terugleveren van opgewekte zonne-energie (via zon op dak).

Zelf Curtailment Biedt de mogelijkheid om eigen opwek af te toppen.

Energiebuffering Hiermee kan de capaciteit worden vergroot zonder aanpassing van je aansluiting of contract. Bijvoorbeeld een batterij voor energieopslag.

Eigen verbruik van opgewekte energie Door zelf een opwekinstallatie te installeren kan eigen opgewekte elektriciteit worden gebruikt voor eigen bedrijfsprocessen.

Capaciteitsbeperkend contract (CBC) Een contractvorm voor bedrijven die aanvullend transportvermogen mogelijk maakt door het opleggen van beperkingen d.m.v. van statische tijdsvensters.

Non-firm ATO Een contractvorm waarbij bedrijven als standaard geen transport-rechten hebben op hun aansluiting en alleen op bepaalde momenten (tijdsvensters) capaciteit kunnen afnemen of terugleveren.

Opweksturing Is een clausule in een contract die ervoor zorgt dat Enexis op afstand kan bijsturen zodat bedrijven niet volledig afgeschakeld worden wanneer er calamiteiten optreden.

Aansluiting op de storingsreserve Dit biedt de mogelijkheid bedrijven aan te sluiten op reserve transportcapaciteit. Deze is gereserveerd voor het geval er storingen zijn maar als die niet nodig worden gebruikt bij transportschaarste.

Biedplicht contract voor redispatch voor congestiemanagement Een lange termijn contract tussen de klant en Enexis Hierin wordt een bepaald regelvermogen afgesproken wat ingezet kan worden tegen een vergoeding per afroep en een vaste beschikbaarheidsvergoeding.

Vrij bieden op GOPACS Bij overbelasting van het net publiceert Enexis op GOPACS een verzoek tot aanpassing van de energietransport. Dit verzoek is van een bepaalde grote voor afname en of teruglevering in een bepaald tijdvak en in een bepaald gebied. Een bedrijf kan hierop reageren via GOPACS om dat vermogen aan te bieden. Dit proces loopt altijd via een Congestion Service Provider (CSP).

Capaciteitsbeperkend contract voor congestiemanagement is een lange termijn contract tussen bedrijven en Enexis waarin een bepaalde hoeveelheid regelvermogen wordt afgesproken inclusief de bijbehorende vergoedingen.

Wat zijn collectieve oplossingen?

Directe lijn Biedt de mogelijkheid aan bedrijven om in hun directe omgeving energie uit te wisselen (zonder tussenkomst van Enexis).

Gesloten Distributie Systeem (GDS) Voor nieuwe klanten en nieuwe aansluitingen kan een eigen netwerk een oplossing bieden om opwek en afname in eigen beheer te verhandelen en transporteren.

Groeps-TO Een overeenkomst tussen groep bedrijven en Enexis waarin een gezamenlijk maximum afname en/of invoed transportcapaciteit wordt afgesproken. Deze contractvorm biedt bedrijven de mogelijkheid met andere bedrijven in de directe omgeving energie uit te wisselen.

Cablepooling Dit is het combineren van meerdere installaties, bijvoorbeeld een zonnepark en windturbines, op één aansluiting. Hierdoor kan over eenzelfde kabel meer energie worden getransporteerd.

Vrij bieden op GOPACS Bij overbelasting van het net publiceert Enexis op GOPACS een verzoek tot aanpassing van de energietransport. Dit verzoek is van een bepaalde grote voor afname en of teruglevering in een bepaald gebied. Bedrijven kunnen hierop reageren via GOPACS om dat vermogen aan te bieden. Hiervoor moeten zij zijn aangesloten bij een Congestion Service Provider (CSP).



Agenda

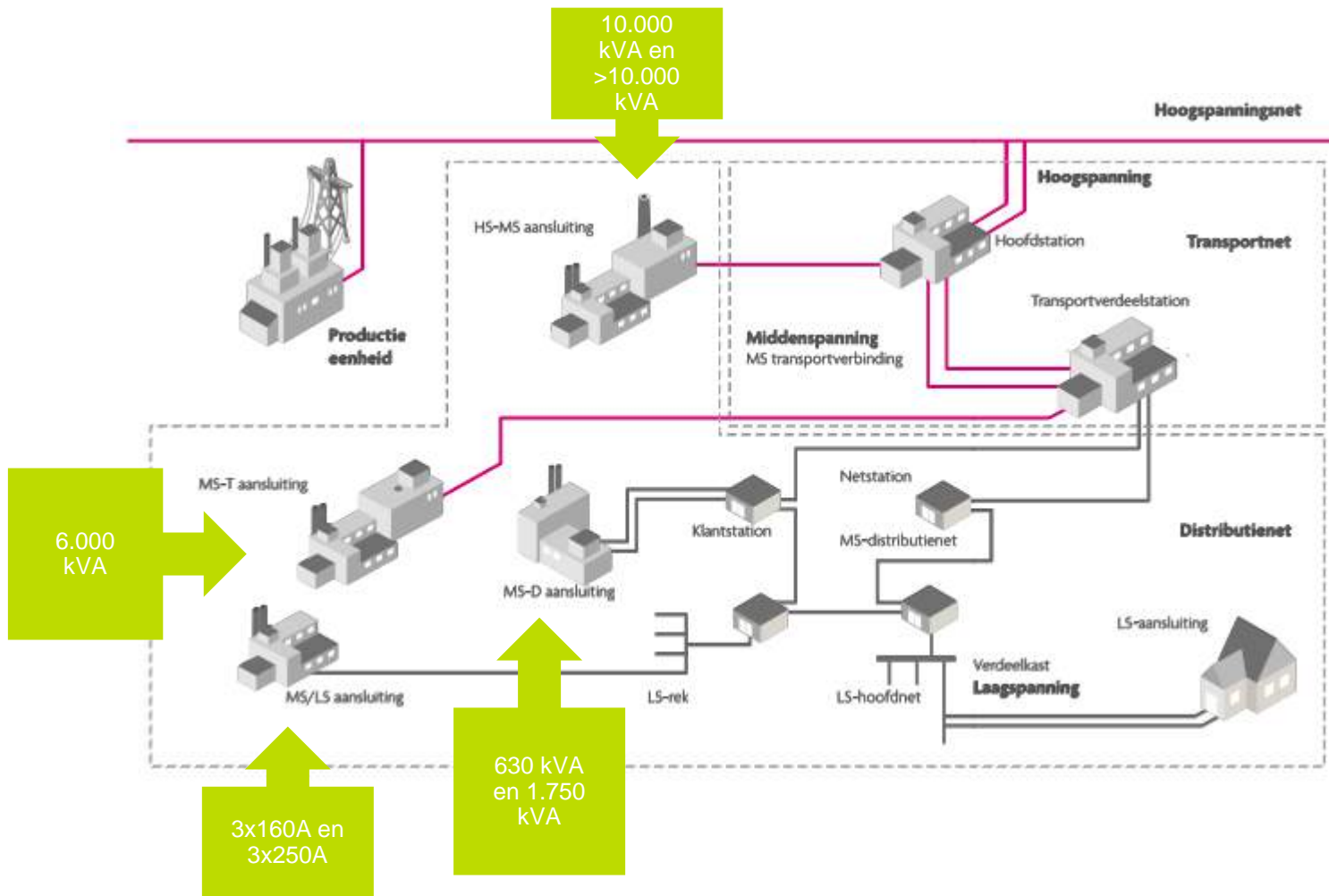
- 1. Gevolgen netcongestie voor bedrijven**
- 2. Netopbouw en –situatie Waalwijk**
- 3. Geplande netuitbreidingen op en rondom station Waalwijk**
- 4. Wegwijzer > Wat kan wel?**



Astrud Baselmans-Kivits – Relatiemanager Grootzakelijk



2. Netopbouw: 400/230 V - 20/10 kV - 150 kV - 380 kV



ENEXIS
NETBEHEER

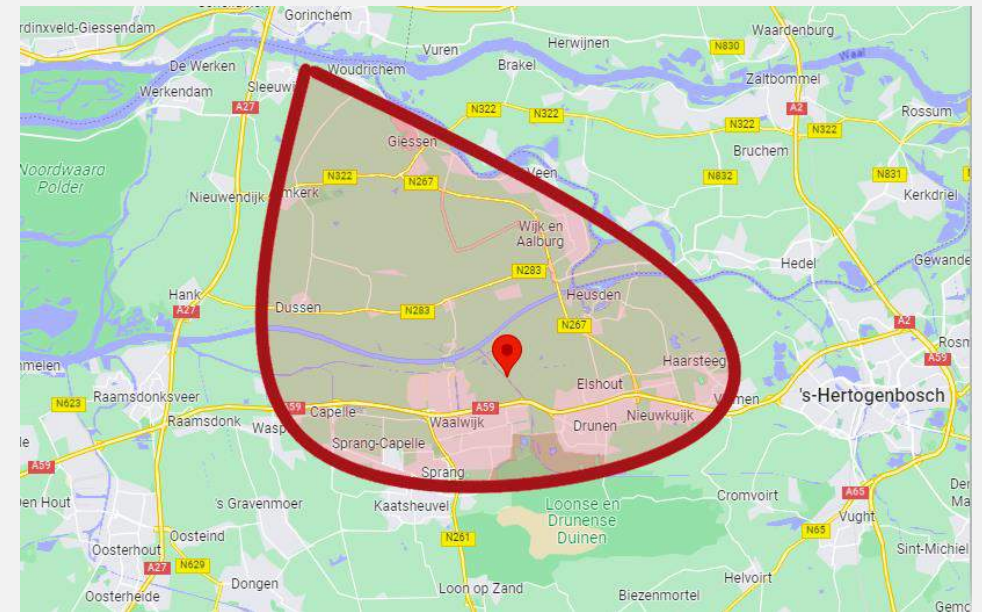
2. Netsituatie Waalwijk



Capaciteit



Voorzieningsgebied





3. Geplande netuitbreidingen



2023 Vervanging en uitbreiding 150 kV station Waalwijk

2025 Vernieuwing 380 kV station Geertruidenberg

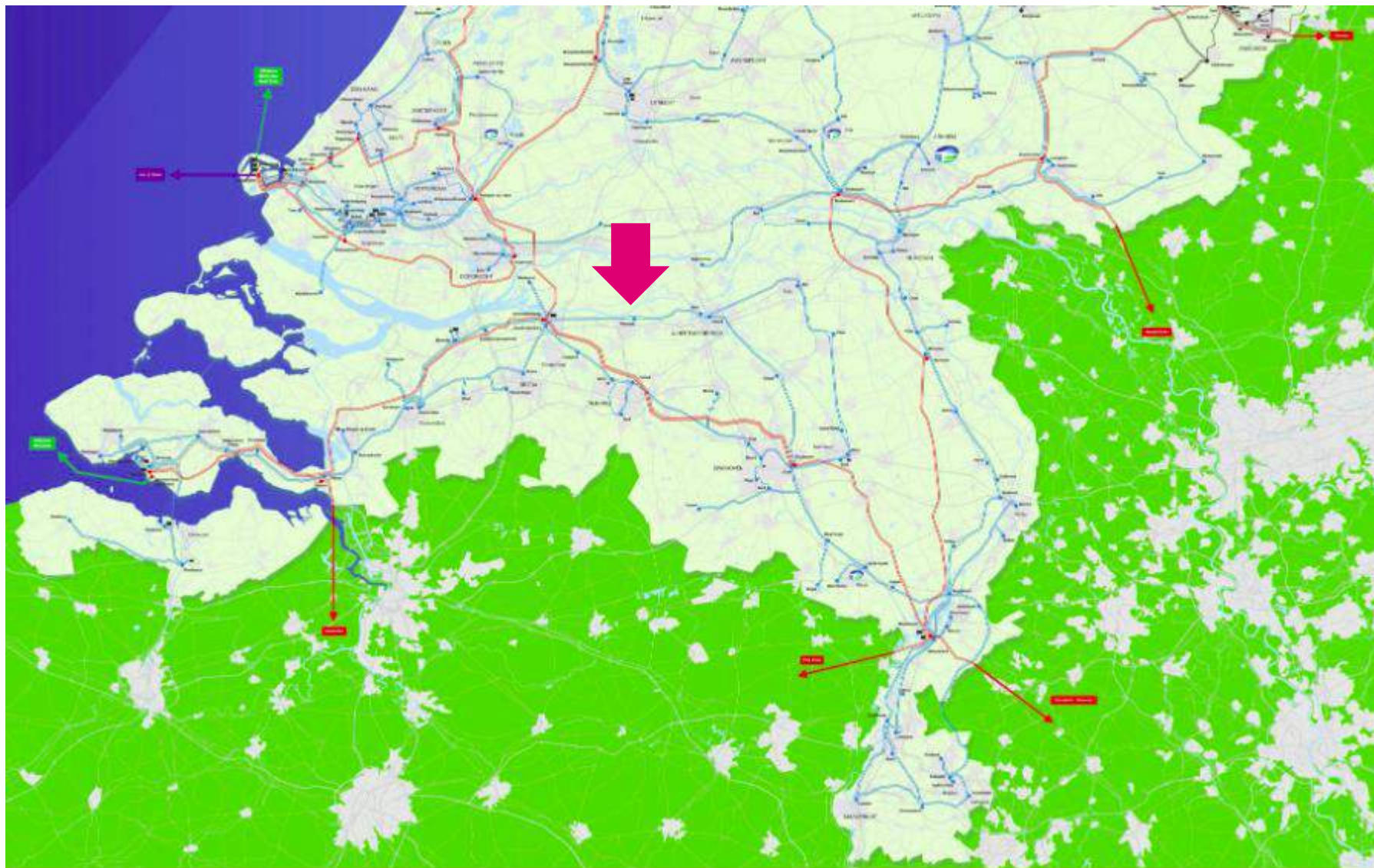
2027 Realisatie 380 kV station Tilburg en aanleg koppeling met 150 kV net



2023 Uitbreiding station Waalwijk met Blok L (+ 80 MVA N-0)

2029 In bedrijfname Trafo 5 op station Waalwijk (+ 80 MVA N-1 / + 50 MVA N-0)

3. Geplande netuitbreidingen: resultaat



4. Wegwijzer > Wat kan wel?



- Om bedrijven op weg te helpen als collectief oplossingsrichtingen te onderzoeken heeft Enexis een wegwijzer ontwikkeld
- De wegwijzer is gericht op bedrijventerreinen
- Er bestaan zowel individuele als collectieve oplossingen
- Nog niet alle oplossingen zijn per direct mogelijk
- Eerste stappen: organisatiestructuur opzetten, financiering bepalen, experts betrekken, plan van aanpak maken, data verzamelen en analyseren, oplossingsrichtingen bepalen
- De wegwijzer is geen garantie dat er voor elk bedrijf een oplossing is

Wegwijzer
Naar optimaal gebruik van het
elektriciteitsnet op bedrijventerreinen

[Bedrijventerreinen | Enexis Netbeheer](#)

Eerste stappen gezet? Meld je bij parkmanagement@enexis.nl voor begeleiding bij het onderzoek en naar praktische uitvoering

Overzicht stappen Wegwijzer



Oplossingsrichtingen



Wat zijn individuele oplossingen?

Counteren Kan een tussenoplossing bieden wanneer er geen capaciteit is op het net voor terugleveren van opgewekte zonne-energie (via zon op dak).

Zelf Curtailment Biedt de mogelijkheid om eigen opwek af te toppen.

Energiebuffering Hiermee kan de capaciteit worden vergroot zonder aanpassing van uw aansluiting of contract. Bijvoorbeeld een batterij voor energieopslag.

Eigen verbruik van opgewekte energie Door zelf een opwekinstallatie te installeren kan eigen opgewekte elektriciteit worden gebruikt voor eigen bedrijfsprocessen.

Capaciteitsbeperkend contract (CBC) Een contractvorm voor bedrijven die aanvullend transportvermogen mogelijk maakt door het opleggen van beperkingen d.m.v. van statische tijdsvensters.

Non-firm ATO Een contractsvorm waarbij bedrijven als standaard geen transportrechten hebben op hun aansluiting en alleen op bepaalde momenten (tijdsvensters) capaciteit kunnen afnemen of terugleveren.

Opweksturing Is een clausele in een contract die ervoor zorgt dat Enexis op afstand kan bijsturen zodat bedrijven niet volledig afgeschakeld worden wanneer er calamiteiten optreden.

Aansluiting op de storingsreserve Dit biedt de mogelijkheid bedrijven aan te sluiten op reserve transportcapaciteit. Deze is gereserveerd voor storingen of onderhoud, en kan de overige tijd worden gebruikt bij transportschaarste.

Biedplichtcontract voor redispatch voor congestiemanagement Een langetermijncontract tussen de klant en Enexis. Hierin wordt een bepaald regelvermogen afgesproken wat ingezet kan worden tegen een vergoeding per afroep en een vaste beschikbaarheidsvergoeding.

Vrij bieden op GOPACS Bij overbelasting van het net publiceert Enexis op GOPACS een verzoek tot aanpassing van het energietransport. Dit verzoek is van een bepaalde grootte voor afname en/of teruglevering in een bepaald tijdvak en in een bepaald gebied. Een bedrijf kan hierop reageren via GOPACS om dat vermogen aan te bieden. Dit proces loopt altijd via een Congestion Service Provider (CSP).

Capaciteitsbeperkend contract voor congestiemanagement Is een langetermijncontract tussen bedrijven en Enexis waarin een bepaalde hoeveelheid regelvermogen wordt afgesproken inclusief de bijbehorende vergoedingen.



Wat zijn collectieve oplossingen?

Directe lijn Biedt de mogelijkheid aan bedrijven om in hun directe omgeving energie uit te wisselen (zonder tussenkomst van Enexis).

Gesloten Distributie Systeem (GDS) Voor nieuwe klanten en nieuwe aansluitingen kan een eigen netwerk een oplossing bieden om opwek en afname in eigen beheer te verhandelen en transporteren.

Groeps-TO Een overeenkomst tussen een groep bedrijven en Enexis waarin een gezamenlijke maximumafname en/of invoedtransportcapaciteit wordt afgesproken. Deze contractvorm biedt bedrijven de mogelijkheid met andere bedrijven in de directe omgeving energie uit te wisselen.

Cablepooling Dit is het combineren van meerdere installaties, bijvoorbeeld een zonnepark en windturbines, op één aansluiting. Hierdoor kan over eenzelfde kabel meer energie worden getransporteerd.

Vrij bieden op GOPACS Bij overbelasting van het net publiceert Enexis op GOPACS een verzoek tot aanpassing van het energietransport. Dit verzoek is van een bepaalde grootte voor afname en/of teruglevering in een bepaald tijdvak en in een bepaald gebied. Bedrijven kunnen hierop reageren via GOPACS om dat vermogen aan te bieden. Die bedrijven moeten of zelf CSP zijn of zichzelf aansluiten bij een CSP.

Pilot Counteren (ZonBalans) bij Claassen Logistics in Tilburg



<https://youtu.be/at2MAf8U7N8>



Vivienne Barneveld

Senior Innovatie Manager

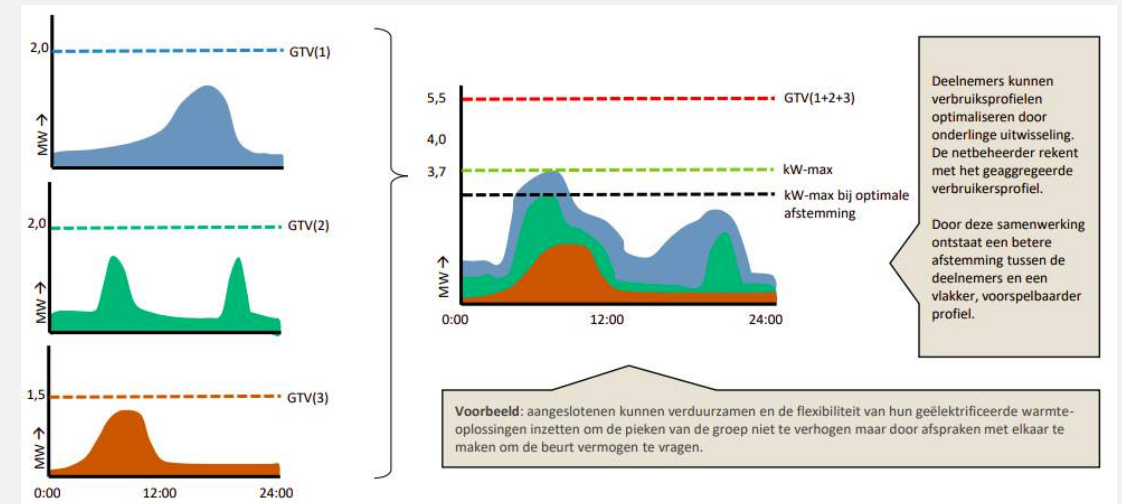
ZonBalans

Enexis biedt op dit moment de eerste contracten aan. Klanten zijn geselecteerd op basis van de wachtlijst en geschiktheid van het lokale net.

Groeps-transportovereenkomst (GTO)



- De GTO is een contractvorm die bedrijven de mogelijkheid geeft met andere bedrijven in de buurt energie uit te wisselen
- Met een GTO geven bedrijven hun individuele transportrechten op ten gunste van een groep. Vervolgens kunnen zij hun gezamenlijke ruimte op het net efficiënter benutten door deze te delen
- Nu in pilotfase, eerste contracten verwacht in Q2 2024
- De GTO vraagt een verregaande juridische en technische samenwerking tussen bedrijven
- Een GTO kan lokaal overbelasting veroorzaken en is daarom niet altijd (direct) mogelijk
- Kaders nog niet duidelijk





Discussie en vragen



Stellingen ter discussie

- Als de netbeheerder maar voldoende ruimte geeft, dan lossen ondernemers de netcongestie samen wel op
- Elk bedrijf moet verplicht mogelijkheden voor flexibiliteit onderzoeken om ruimte te maken voor andere bedrijven
- Na prioriteren van projecten met grote maatschappelijke relevantie zal de netcongestie voor bedrijven in Waalwijk sneller opgelost zijn

Vragen?