



ENERGIEHUBS

LOKALE ENERGIE- SAMENWERKING

2025

-
- 01 Netbeheerder Stedin**
en de energietransitie opgave
 - 02 Netcongestie**
toelichting vol stroomnet en flex
 - 03 E-hubs**
wat is het en hoe werkt het?
 - 04 Fasen totstandkoming E-hub**
-

CONGESTIE

FILE OP HET NET

WAT IS CONGESTIE?

- Net als op het wegennet kan ook op het elektriciteitsnet sprake zijn van **filevorming**
- Als de energievraag en/of het -aanbod **sneller groeit** dan de snelheid waarmee netuitbreidingen gereed zijn, ontstaat **congestie**
- Het gevolg is dat we **geen nieuwe klanten** kunnen aansluiten of dat bestaande klanten niet meer capaciteit kunnen krijgen **tot de netuitbreiding gereed is**
- Met **flexoplossingen** kunnen we ruimte maken door het net beter te benutten
- [Capaciteitskaart elektriciteitsnet](#)



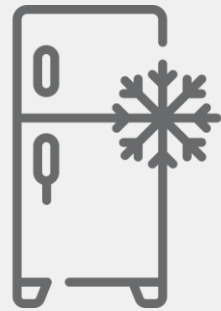
FLEXOPLOSSINGEN

NETTEN BETER BENUTTEN



De klant wordt gevraagd de verwachte afname of invoeding te verminderen. Klanten krijgen vergoeding obv van de handelsmarkt (EPEX SPOT)

BEPERKINGS- CONTRACTEN



De klant wordt opgeroepen om juist meer af te nemen of in te voeden. Klanten krijgen vergoedingen obv de handelsmarkt (EPEX SPOT)

STURINGS- CONTRACTEN



De klant wordt beperkt op spannende momenten en aangestuurd om te helpen op kritische momenten. Korting op transportkosten als vergoeding.

COMBINATIES



Nieuwe klanten krijgen een aansluiting, maar mogen die alleen gebruiken buiten de piekmomenten.

SPITSMIJDENDE CONTRACTEN



Groep klanten binnen een netdeel stemmen vraag en aanbod op elkaar af. Ruimte die ze hiermee creëren kunnen ze onderling verdelen

GROEPSCONTRACTEN / E-HUB

WAT IS EEN ENERGIE-HUB?

‘E-HUB’

“Een **lokale samenwerking** tussen meerdere partijen op het gebied van **energie**”

- Afstemming en afspraken over energie-opwek, opslag, verbruik en kosten
- Deelnemers zijn grootverbruikers, aangesloten op hetzelfde netdeel
- Met een **groepstransportovereenkomst** beschikt de groep over een gezamenlijk onderling te verdelen transportvermogen



MEERWAARDE E-HUB

WIN-WIN VOOR BEDRIJVEN & STEDIN

Meerwaarde voor bedrijven

- Groeiperspectief ondanks congestie: door transportvermogen met je burens te delen, kun je flexibeler transportvermogen gebruiken en ontstaat ruimte voor verduurzaming of groei
- Kostenvoordelen: gezamenlijke inkoop van energie & lagere transporttarieven door lokale afstemming van energieverbruik
- Eenvoudiger samen investeren in duurzame opwek, opslag of warmtenet

Met een e-Hub kun je nu blijven ondernemen en investeer je in een toekomstbestendige energievoorziening.

Meerwaarde voor Stedin

- Bedrijven mogelijkheden kunnen bieden ondanks congestie
- Zekerheid van uitblijven grote toename van de belasting binnen het gecontracteerde vermogen (GTV) van de groep. Kan ruimte bieden aan partijen op de wachtrij.
- Beter benutting van het lokale net, hogere netvlakken ontzien. Dit leidt tot een toekomstbestendig, betaalbaar energiesysteem
- Helpt congestie verzachten en faciliteert verduurzaming bedrijventerreinen

E-HUB RANDVOORWAARDEN

GROEPSTRANSPORTOVEREENKOMST



Deelnemers zijn op hetzelfde **netdeel** aangesloten, d.w.z.*

- >3x80A t/m 1750 kVA zijn aangesloten op dezelfde MS-ring
- >1750 kVA zijn aangesloten op dezelfde rail van een station



Groepscapaciteit op basis van de opgetelde profielen van de deelnemers van het afgelopen kalenderjaar

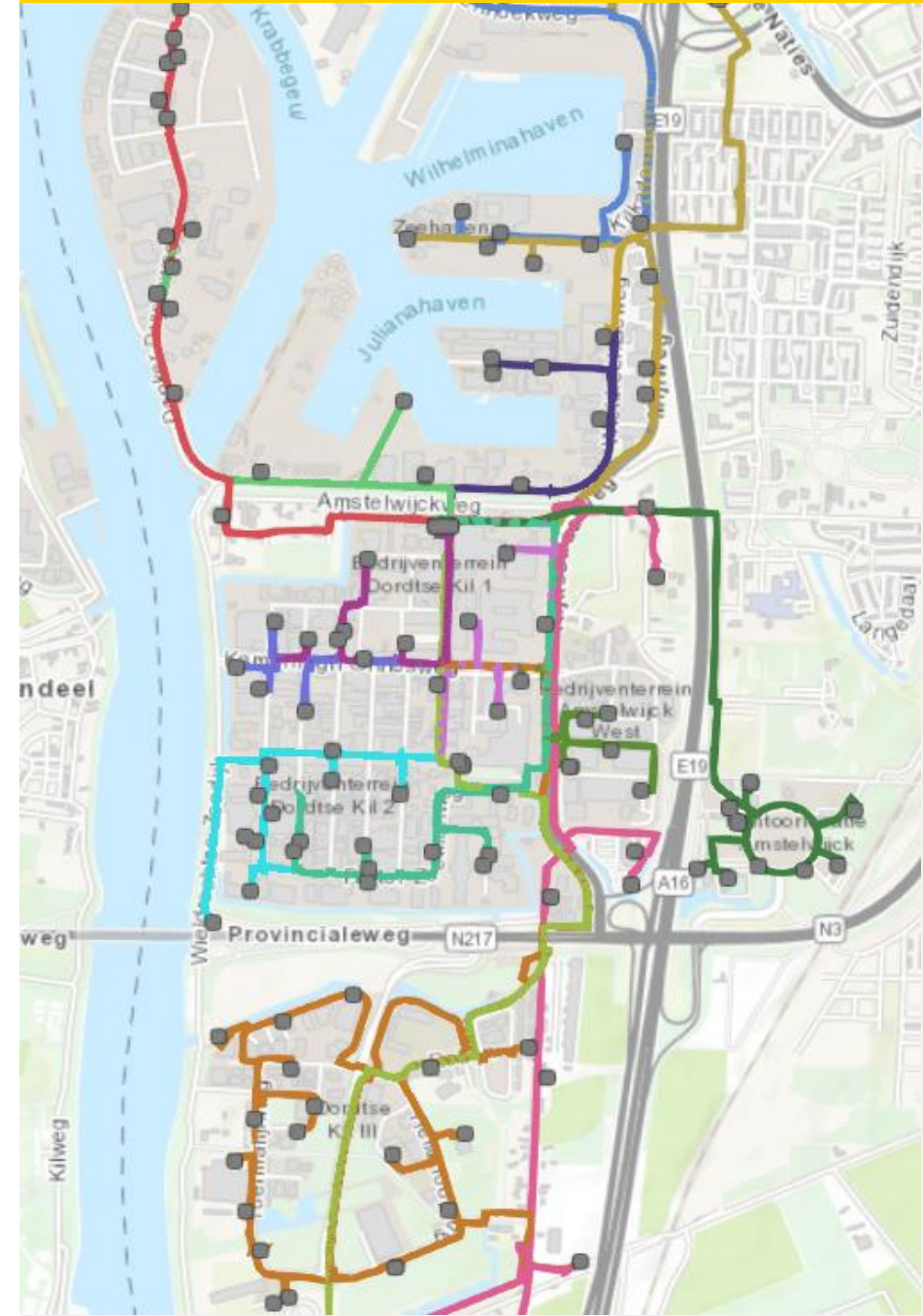


Stedin toetst of de **betrouwbaarheid en veiligheid** van het net geborgd is en de e-hub **niet congestieverhogend** is.



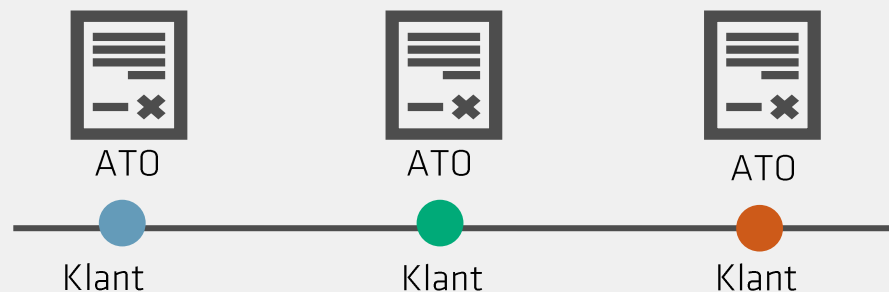
De groep kan kiezen voor een **transitieperiode van 3 jaar** waarbinnen deelnemers uit de groep kunnen stappen en terugvallen op hun individuele GTV.

* Stedin is haar propositie voor e-Hubs nog aan het ontwikkelen en richt zich allereerst op bestaande bedrijventerreinen



HOE WERKT EEN E-HUB CONTRACTUEEL

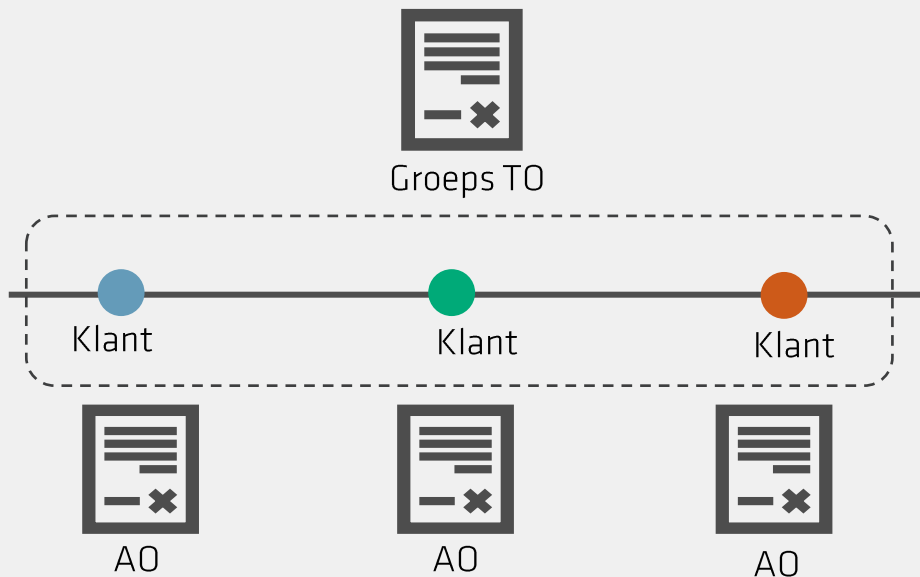
Transportvermogen met individuele contracten



GECONTRACTEERD VERMOGEN (INDIVIDUEEL)

- Het gecontracteerd vermogen voor terugleveren (GTV-T) en het gecontracteerd vermogen afname (GTV-E) zijn de maximale vermogens waar klanten recht op hebben
- Deze afspraken zijn vastgelegd in de aansluit- en transportovereenkomst (ATO).

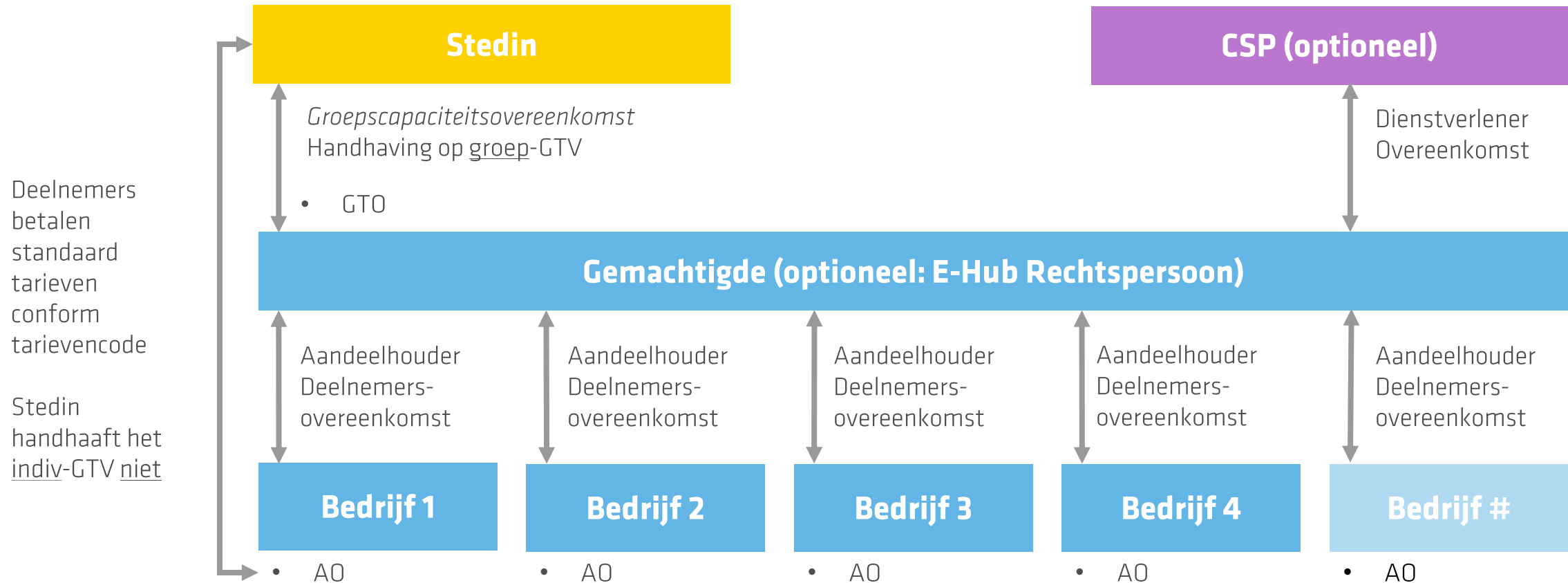
Transportvermogen met groepscontract (e-hub)



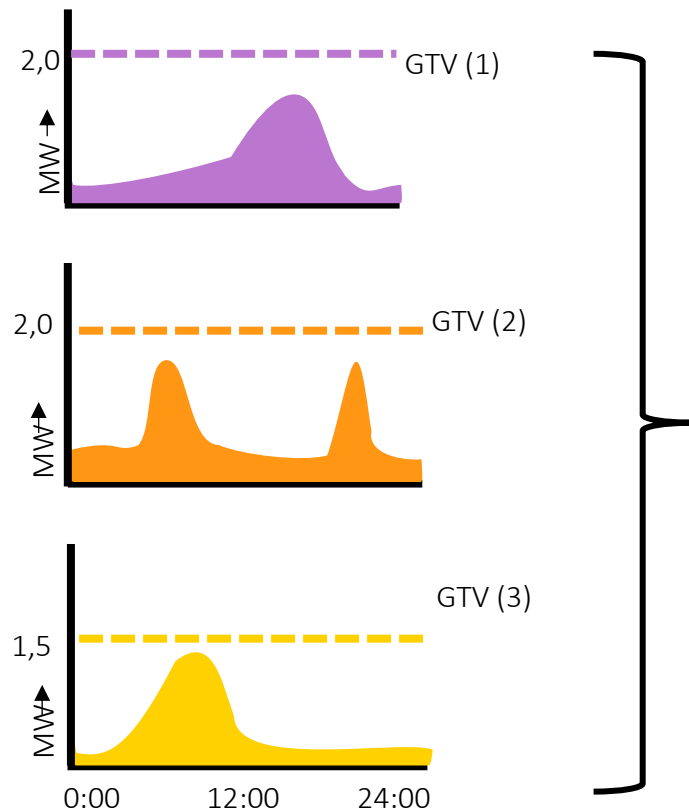
GROEPSCONTRACT (G-GTV)

- Deelnemers vormen met elkaar een groep en wijzen een gemachtigde aan
- De afspraken over transportvermogen worden vastgelegd in de groeps-TO tussen de netbeheerder en de groep
- Gevolmachtigde betaalt de tarieven namens de groep en is aanspreekpunt voor de netbeheerder
- Alle deelnemers behouden een individuele aansluitovereenkomst (AO)

ORGANISATIE VAN DE E-HUB MET GROEPSCONTRACT



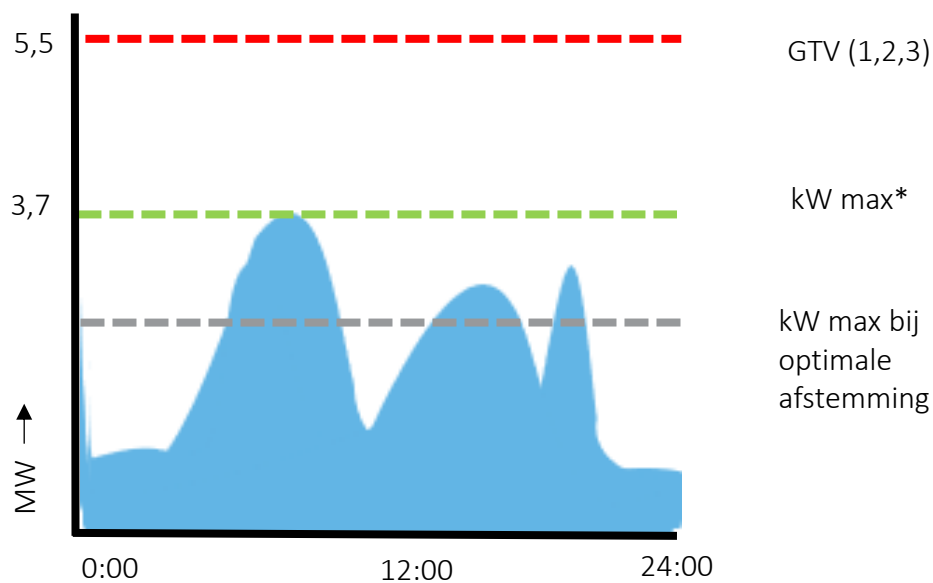
HET GROEPSVERMOGEN WORDT IN DE BASIS GEBASEERD OP HISTORISCHE PROFIELEN



Van afgelopen kalenderjaar worden alle kwartierwaardes opgeteld (via meetbedrijf) om profiel te krijgen. Outliers worden eraf gehaald.

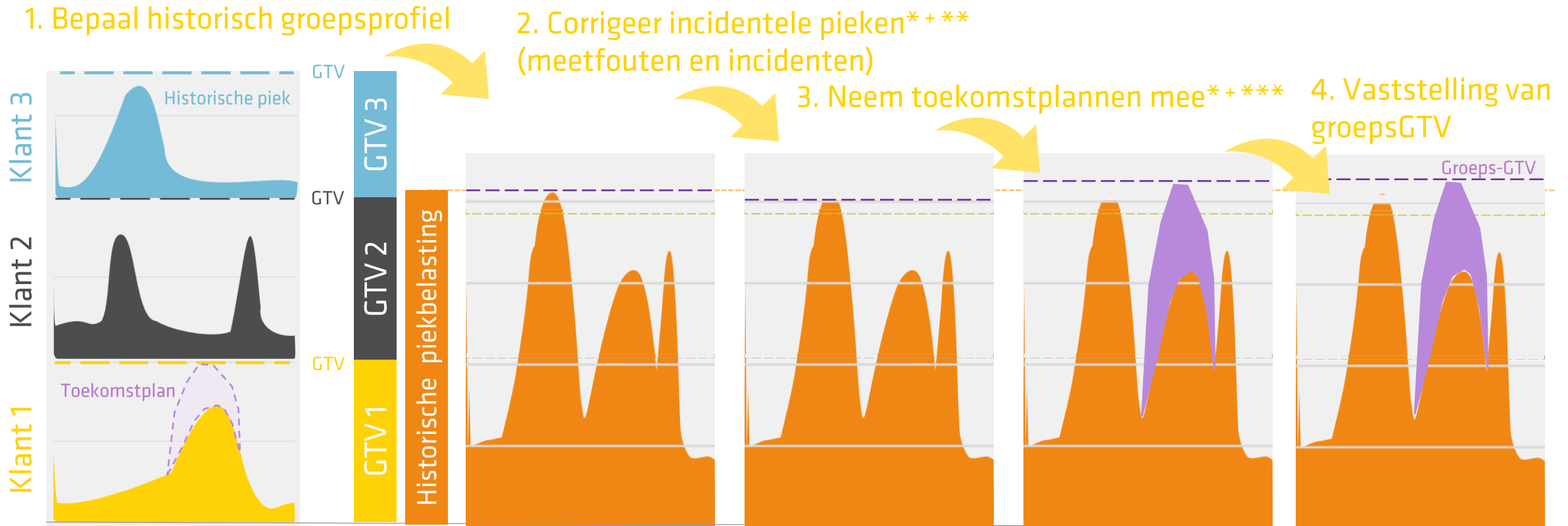


Het groepsvermogen kWmax dat wordt toegekend is dus **geen optelsom** van de individueel gecontracteerde capaciteit



Klanten kunnen verduurzamen en de flexibiliteit van hun geëlektrificeerde warmteoplossingen inzetten om de gezamenlijke piek van de groep te verlagen door af te spreken om de beurt transportvermogen te vragen

TOEKOMSTPLANNEN KUNNEN WORDEN MEEGENOMEN IN DE BEPALING VAN HET GROEPS-GTV



* In overleg met de klant(en), waarbij de netbeheerder de einduitspraak heeft.

** Standaard werkwijze is het uitfilteren van 0,1% outliers, tenzij..

*** Toekomstplannen voor zover ze passen binnen bestaande individuele GTV van de klant (Bijv: toekomstplannen van Klant 1 worden beperkt tot het individuele GTV van Klant 1)

VOORWAARDEN VOOR HET MEENEMEN VAN TOEKOMSTPLANNEN

Voorwaarden:

- Horizon van 3 jaar
- Passend binnen / beperkt tot het individuele GTV
- Plannen zijn concreet en onderbouwd
- Plannen moeten passen op het net (nettoets)



Door samen te werken binnen de groep kun je meer capaciteit benutten dan je individuele aansluiting*. Dit kan door het gebruik van gezamenlijke opwek, afname en opslag slim af te stemmen.

Denk aan 's nachts laden en gebruikmaken van de vrije capaciteit van de groep, of overdag stroom afnemen van de opwek van de buurman.

* tot het maximum van de technische aansluiting

Welke input heeft Stedin nodig:

1. Concrete plannen. Leg uit:

1. Wat is het **doel**? (Bijvoorbeeld: elektrische auto's opladen, warmtepompen installeren)
2. Welke **middelen** worden gebruikt? (Bijvoorbeeld: laadpalen, batterijen, zonnepanelen)

3. Hoeveel energie is er nodig?

1. Geef dit aan in kilowatt (kW)

4. Wanneer is deze energie nodig? (Bijvoorbeeld: 's nachts opladen omdat de auto overdag rijdt)

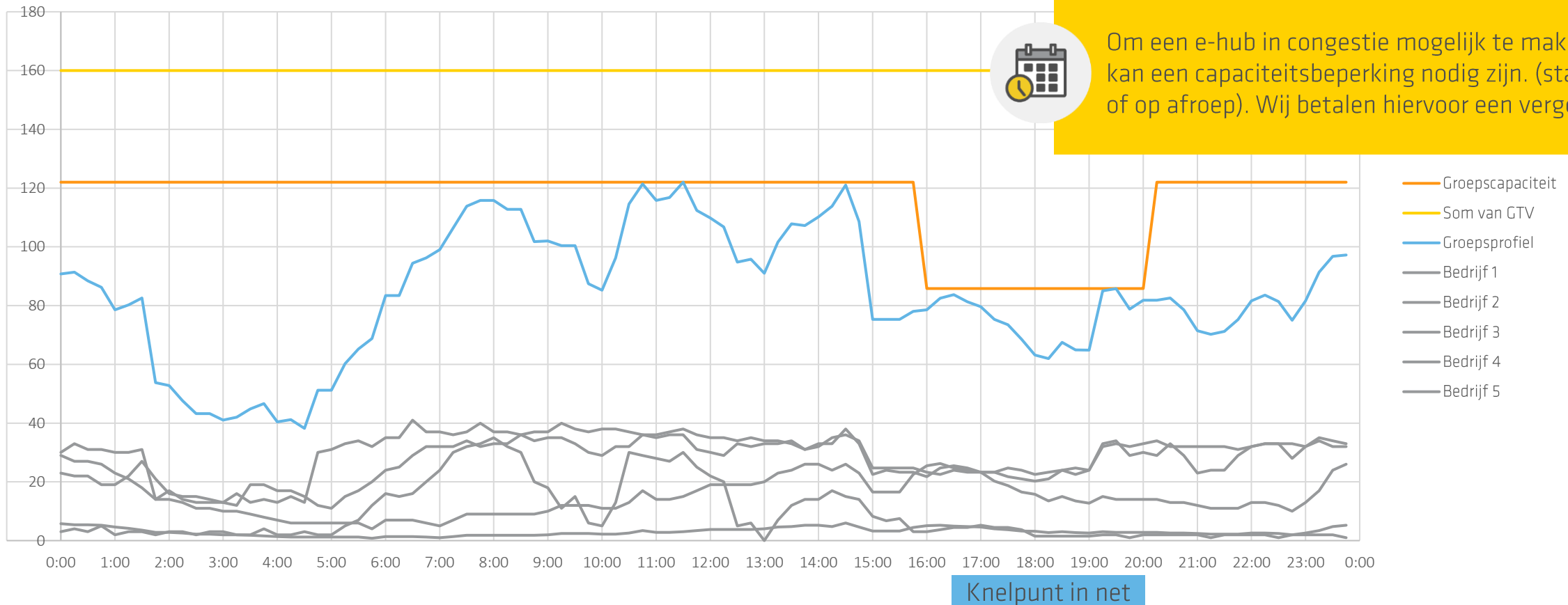
1. **Waarom** op die momenten? (Onderbouw de keuze voor tijdstippen en hoeveelheden).

2. Doorvertaling van de plannen in het toekomstig verbruik na 3 jaar

1. Maak een inschatting van het energieprofiel over een heel jaar (hoeveel wordt er per uur/dag/maand verbruikt)
2. Lever dit aan als een bestand met het **jaarprofiel** (bijvoorbeeld een Excel- of CSV-bestand)

EEN CAPACITEITSBEPERKING KAN NODIG ZIJN BIJ EEN GTO

De groeps capaciteit die wordt toegekend is dus geen optelsom van de individueel gecontracteerde capaciteit



IN EEN E-HUB MAAK JE GEBRUIK VAN ELKAARS DALVERMOGEN, NIET VAN ELKAARS RESTVERMOGEN

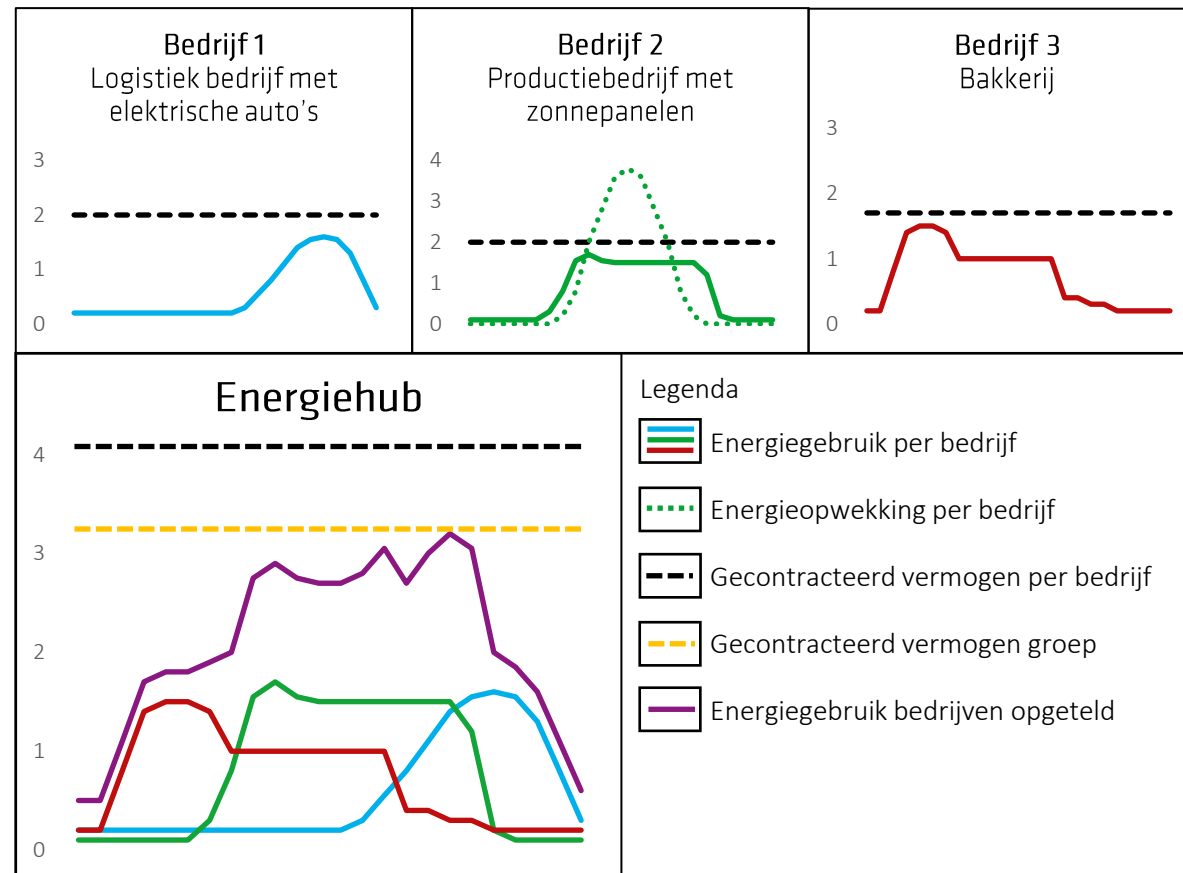
Huidige situatie: De drie bedrijven kunnen weinig meer uitbreiden binnen hun huidige gecontracteerde vermogen.

Obstakels: De bedrijven kunnen niet veel schuiven met hun eigen assets:

- Bedrijf 1 moet 's nachts het wagenpark opladen om overdag te kunnen rijden
- Bedrijf 2 wilt haar werknemers niet 's nachts laten werken, en heeft niet genoeg middelen voor een batterij om energie uit eigen zonnepanelen op te slaan
- Bedrijf 3 wilt elke ochtend vers brood bakken

Mogelijke oplossing: een e-hub

Door samen te werken heeft bedrijf 1 meer ruimte in de avond, bedrijf twee meer ruimte overdag en bedrijf 3 meer ruimte in de ochtend. Samen zouden ze nog kunnen investeren in een batterij om elektriciteit uit de zonnepanelen van bedrijf 2 efficiënt in te kunnen zetten als groep.



MEERWAARDE E-HUB

WIN-WIN VOOR BEDRIJVEN & STEDIN

Meerwaarde voor bedrijven

- Groeiperspectief ondanks congestie: door transportvermogen met je burens te delen, kun je flexibeler transportvermogen gebruiken en ontstaat ruimte voor verduurzaming of groei
- Kostenvoordelen: gezamenlijke inkoop van energie & lagere transporttarieven door lokale afstemming van energieverbruik
- Eenvoudiger samen investeren in duurzame opwek, opslag of warmtenet

Met een e-Hub kun je nu blijven ondernemen en investeer je in een toekomstbestendige energievoorziening.

Meerwaarde voor Stedin

- Bedrijven mogelijkheden kunnen bieden ondanks congestie
- Zekerheid van uitblijven grote toename van de belasting binnen het gecontracteerde vermogen (GTV) van de groep. Kan ruimte bieden aan partijen op de wachtrij.
- Beter benutting van het lokale net, hogere netvlakken ontzien. Dit leidt tot een toekomstbestendig, betaalbaar energiesysteem
- Helpt congestie verzachten en faciliteert verduurzaming bedrijventerreinen

STAPPENPLAN VOOR ENERGIEHUBS



DE EERSTE STAPPEN TOT EEN E-HUB

1. Ga in gesprek met de 'aanjager' van uw provincie
2. Overweeg een E-adviseur aan te trekken
3. Bepaal uw 'netburen' i.s.m. Stedin
4. Vorm met 'netburen' een voorlopige groep
5. Vraag historische profielen op bij uw meetbedrijf

Vragen aan uw provincie?

Zuid-Holland Bastiaan Stevens en Jojanneke Mortier

(bm.stevens@pzh.nl en jmmr.mortier@pzh.nl)

Zeeland Energie Impuls Zeeland

(energie@impulszeeland.nl)

Utrecht Roy Roessink en Esmée de Nie

(roy.roessink@provincie-utrecht.nl en esmee.de.nie@provincie-utrecht.nl)

Vragen voor Stedin?

Neem contact op met uw accountmanager of met onze klantenservice



A thin vertical line is positioned to the left of the text.

VOOR DE NIEUWE
ENERGIE GENERATIE

E-HUB VERDELING

TOTSTANDKOMING

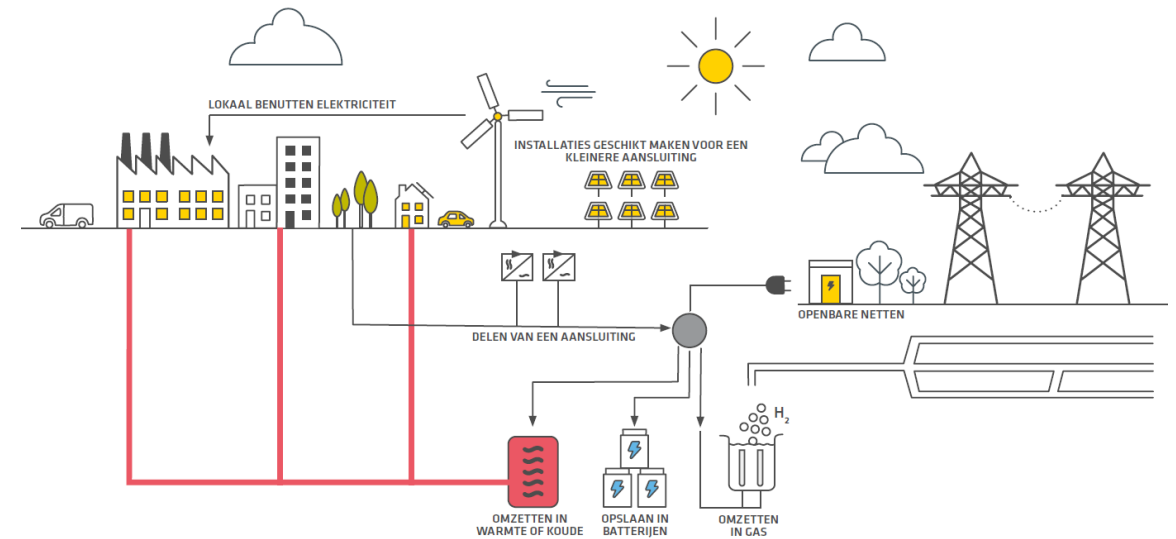
- Initiatief om de E-Hub te starten ligt bij de bedrijven,
- De E-Hub regelt de verdeling van capaciteit en kosten onderling (incl. onderlinge prijsafstemming), dit wordt vastgelegd in een deelnemersovereenkomst

FACILITERENDE ROL NETBEHEERDER

- Stedin faciliteert met leveren van data (netburen) en een groepstransportovereenkomst
- Stedin doet een controle voor de start van E-Hub
- Stedin blijft de netbeheerder. Storingen, verzwareningen en aansluitingen worden via reguliere processen behandeld

CONTRACT TRANSPORTVERMOGEN

- Stedin biedt 1 groepstransportovereenkomst aan de E-Hub die niet overschreden mag worden
- Het individueel gecontracteerd vermogen (GTV) wordt niet gehandhaafd zolang een deelnemer in het groepscapaciteitscontract zit



ORGANISATIE

- Alle deelnemers aan de deelnemersovereenkomst zitten samen in een e-Hub: ze zijn bijv. aandeelhouders in BV of deelnemers aan een coöperatie
- Niet alle bedrijven aan een ring hoeven mee te doen aan een E-hub
- Sturing van componenten en het bewaken van de netgrens kan worden uitbesteed aan een commerciële 3^e partij (bijv. een CSP)
- Naderhand als nieuwe deelnemer intreden is mogelijk; uittreden is ook mogelijk waarna het bedrijf terugvalt op een individuele transportovereenkomst

MEER INFORMATIE OVER E-HUBS

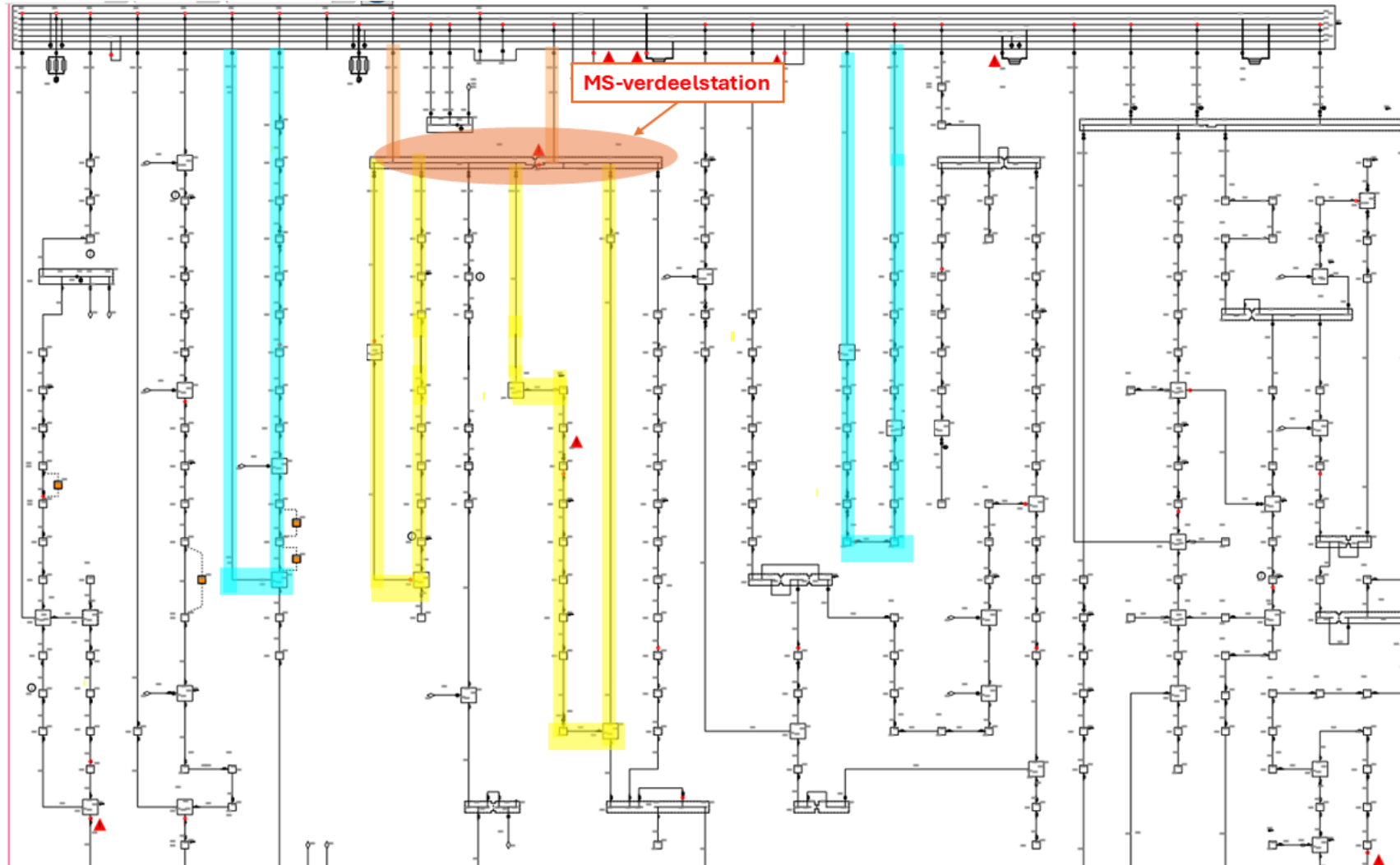
[Samenwerken in energiehubs \(rvo.nl\)](https://rvo.nl)

[Stappenplan voor e-hubs](#)

[Stedin.net/ehubs](https://stedin.net/ehubs)



Backup slide: middenspanningsring



Blauw: MS ring onder MS station
Geel: MS ring onder MS verdelstation

ORGANISATIE VAN DE E-HUB MET GROEPSCONTRACT

