

Deelsessie 1

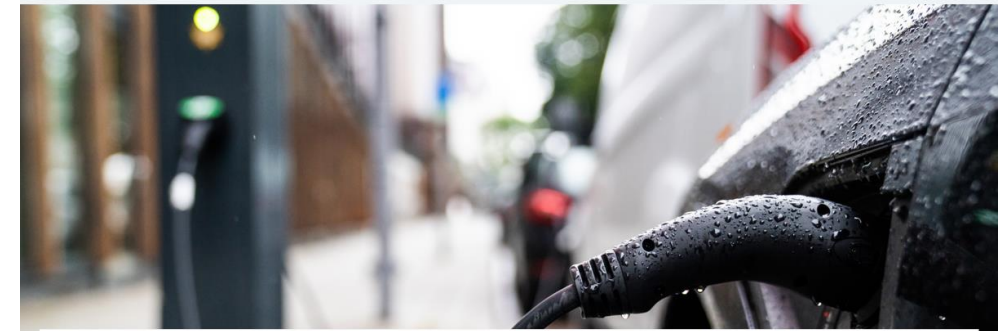
**Power to the People:
Energiedelen in je
buurt!**

**Duurzaam, inclusief en
een essentiële
(netcongestie)
maatregel**

12 juni 2024

David Plomp

Datagedreven energie-advies



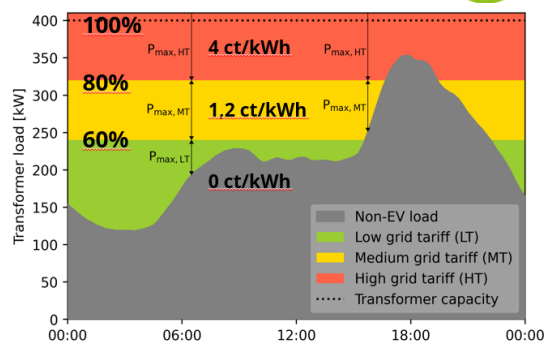
Merijn Rijnsburger – adviseur duurzame mobiliteit en energietransitie



Het FLEET-project (2020-2023)



- Slimme sturing op >400 publieke laadpalen en >150 laagspanningsnetten
- Op basis van **flexibele nettarieven** die Stedin doorgaf aan CPO We Drive Solar
- CPO minimaliseerde **laadkosten**



OPSCHALING NETBEWUST LADEN

KRACHTWERK



***Power to the People:
Energiedelen in je
buurt!***

***Duurzaam, inclusief en
een essentiële
(netcongestie)
maatregel***

12 juni 2024

David Plomp

Datagedreven energie-advies



reschool



ENERGIESYSTEEM VAN DE TOEKOMST

→ Samen opwek en verbruik in balans brengen. Dat levert wat op!

GOED NIEUWS!
Amsterdam verduurzaamt in rap tempo

In een paar jaar vervangen we fossiele brandstoffen bij het verwarmen van ons huis, koken en autorijden door schone elektriciteit.

MAARRR...
het netwerk kan de pieken niet aan

Deze ontwikkelingen hebben gevolgen voor het elektriciteitsnetwerk. Piekverbruik in de ochtend en avond verdrievoudigt. De standaardoplossing is dikkere kabels en meer transformatorhuisjes. Dit betekent hoge maatschappelijke kosten en ruimtelijke problemen.

PILOT
Hoe blijft een (1) transformatorhuisje genoeg voor heel Sporenburg?

Met een groep van ±500 huishoudens gaan we proberen om binnen de capaciteit van het transformatorhuisje te blijven. Dit kan door niet tegelijk de was te doen, koken en onze elektrische auto opladen.

GEZOCHT
Buurtbewoners die de data van het stroomverbruik willen delen

Je blijft uiteraard zelf bepalen wanneer je stroom verbruikt. Meld je aan vóór 1 november 2023. Je kunt je op ieder moment terugtrekken

PARTICULIEREN EN VVE'S KUNNEN MEEDOEN

DOE MEE!
En ontvang gratis een energiemonitor

Via de energiemonitor kunnen wij data verzamelen over het netgebruik. Jij kunt - via een app - per seconde zien wat je verbruikt of opwekt.

Meedoen?
Stuur een mail naar David D.Plomp@Resourcefully.nl of kijk hier voor meer info

WAT LEVERT HET OP?

1. Beloond worden voor verbruik tijdens daluren
2. Inzicht in je stroomgebruik/-opwek
3. Een energiesysteem van de toekomst waarin we het elektriciteitsnet optimaal benutten

Als Sporenburg efficiënt is met elektriciteit, dan kan heel Amsterdam dit goede voorbeeld volgen

De Sporenburg elektriciteit-pilot is een initiatief van de Gemeente Amsterdam in samenwerking met Resourcefully en Open remote. Samen met de Energiecommissie OHG verzamelen wij data om een optimaal bruikbaar energiesysteem van de toekomst te ontwerpen



Wat hebben we bereikt?

Er is veel animo:

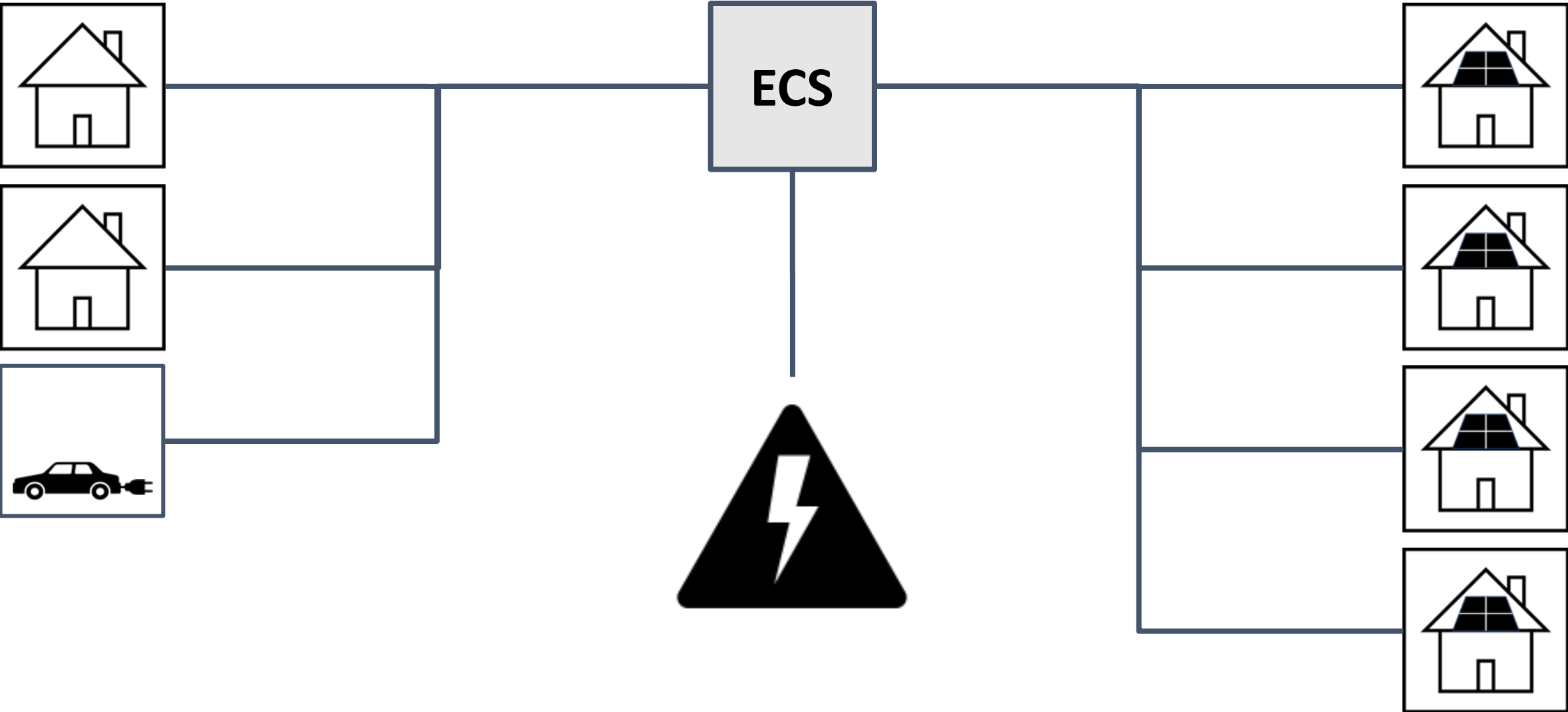
- 122 geïnteresseerden (24%)
- 82 bewoners hebben een Dongle (17%)
- 6 koplopers onderzoeken direct energie delen

Mensen WILLEN deelnemen omdat ze willen bijdragen aan de verduurzaming



Nog een stap verder: energiedelen

Energie delen kán als er gelijktijdigheid is



Wat is er nodig?

Netbewust gedrag heeft een maatschappelijke waarde. Deze waarde moet deels terugvloeien naar de bewoners.

Dit kan via de:

- Netbeheerder (congestie mgmt)
- Leverancier (als salderen verdwijnt)
- Fiscus (stimulering lokaal verbruik)



[Over FlexCity](#)

[Hoe werkt het?](#)

[Hoe werkt de app?](#)

[Privacy](#)

[Doe mee](#)

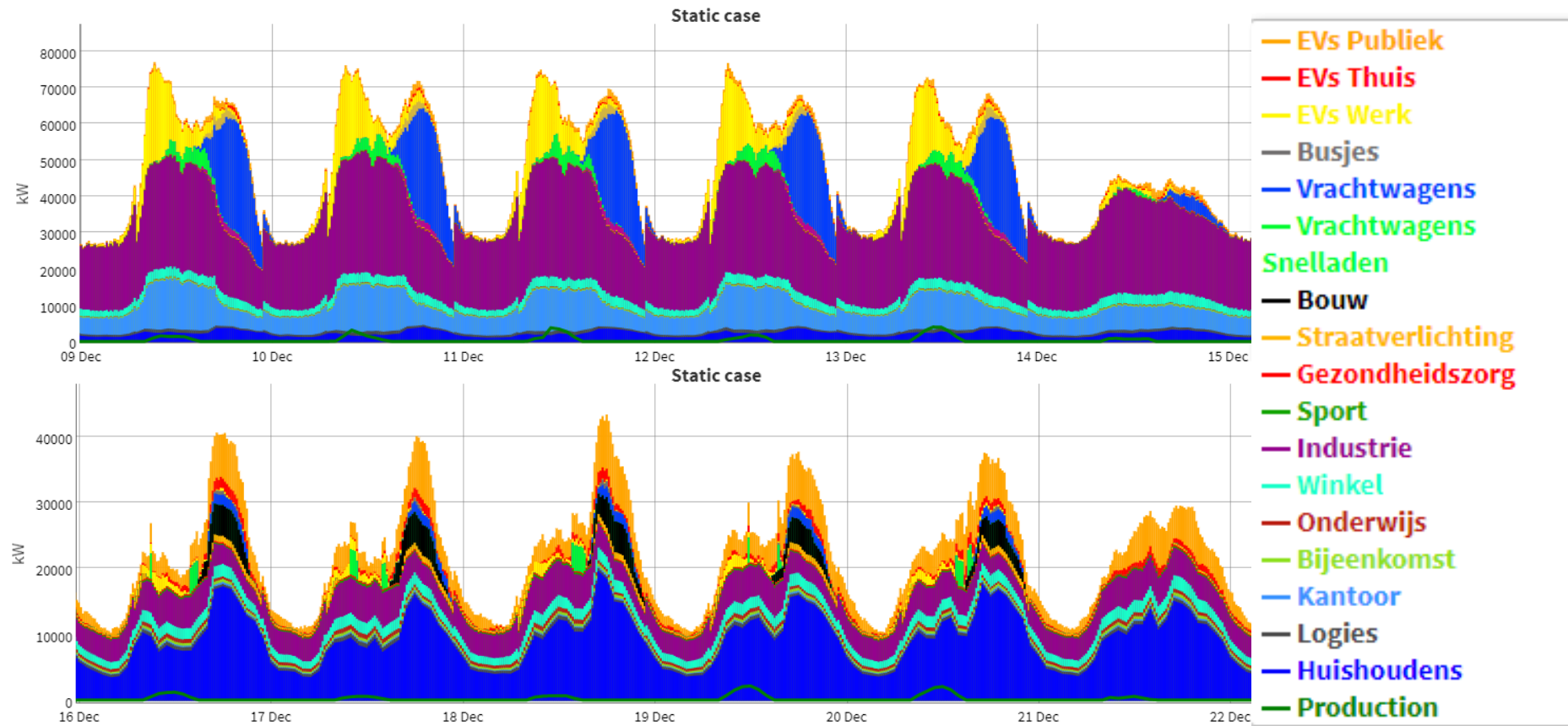


Pilotproject met buurtbewoners

**SAMEN OPWEK EN VERBRUIK
IN BALANS BRENGEN. DAT
LEVERT WAT OP!**

Congestieonderzoek onderstations

Profiel hangt af van het type wijk



Het profiel in 2030 van een onderstation in een industrieel- (boven) en residentieel gebied

***Bedankt voor uw
aandacht!***

Resourcefully

<https://Resourcefully.nl>

FlexCity Pilot

<https://Flexcity.Amsterdam>

David Plomp

D.Plomp@resourcefully.nl

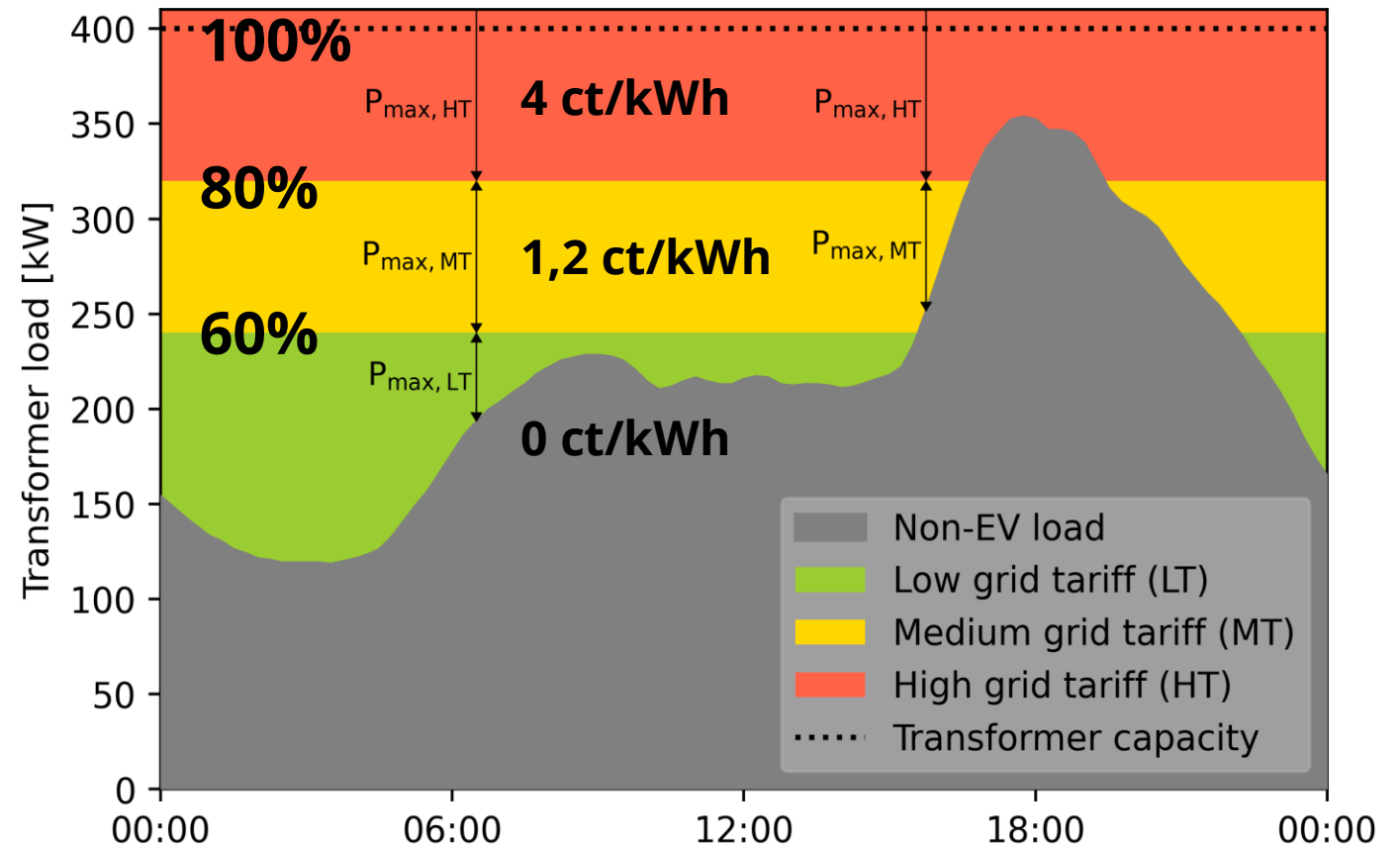


Datagedreven energie-advies

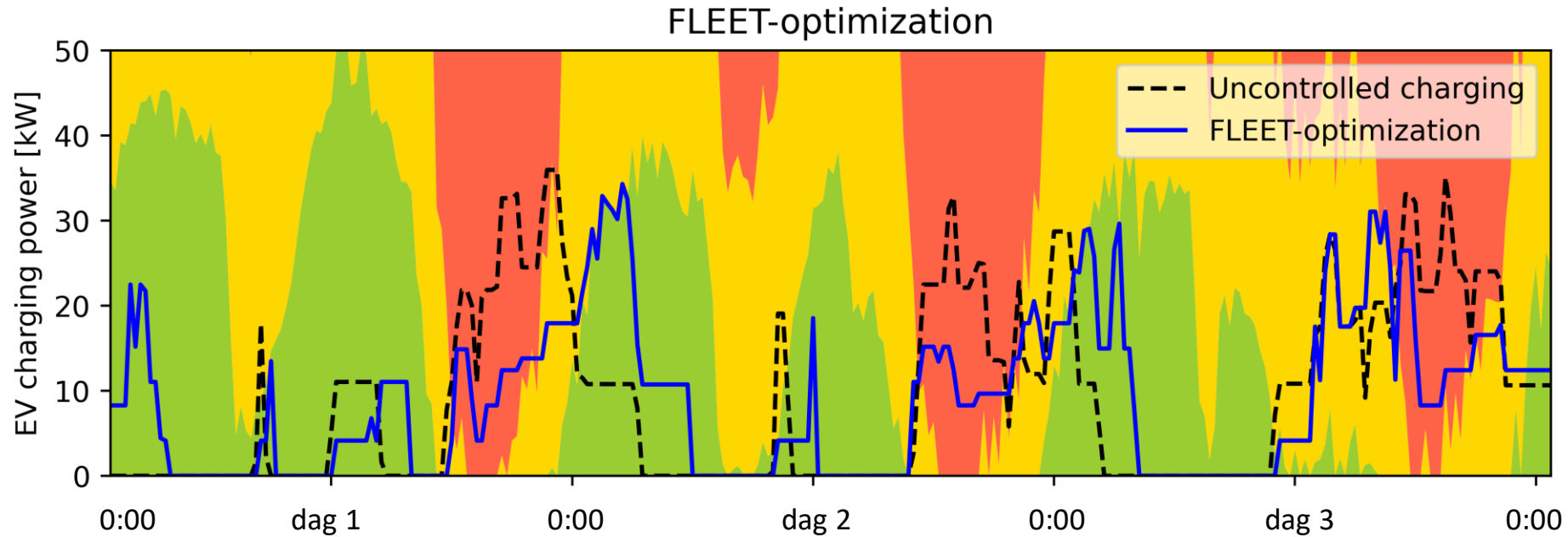
Presentatie Bart van der Ree
Utrecht Sustainability Institute

Het FLEET-project (2020-2023)

- Slimme sturing op >400 publieke laadpalen en >150 laagspanningsnetten
- Op basis van **flexibele nettarieven** die Stedin doorgaf aan CPO We Drive Solar
- CPO minimaliseerde **laadkosten**



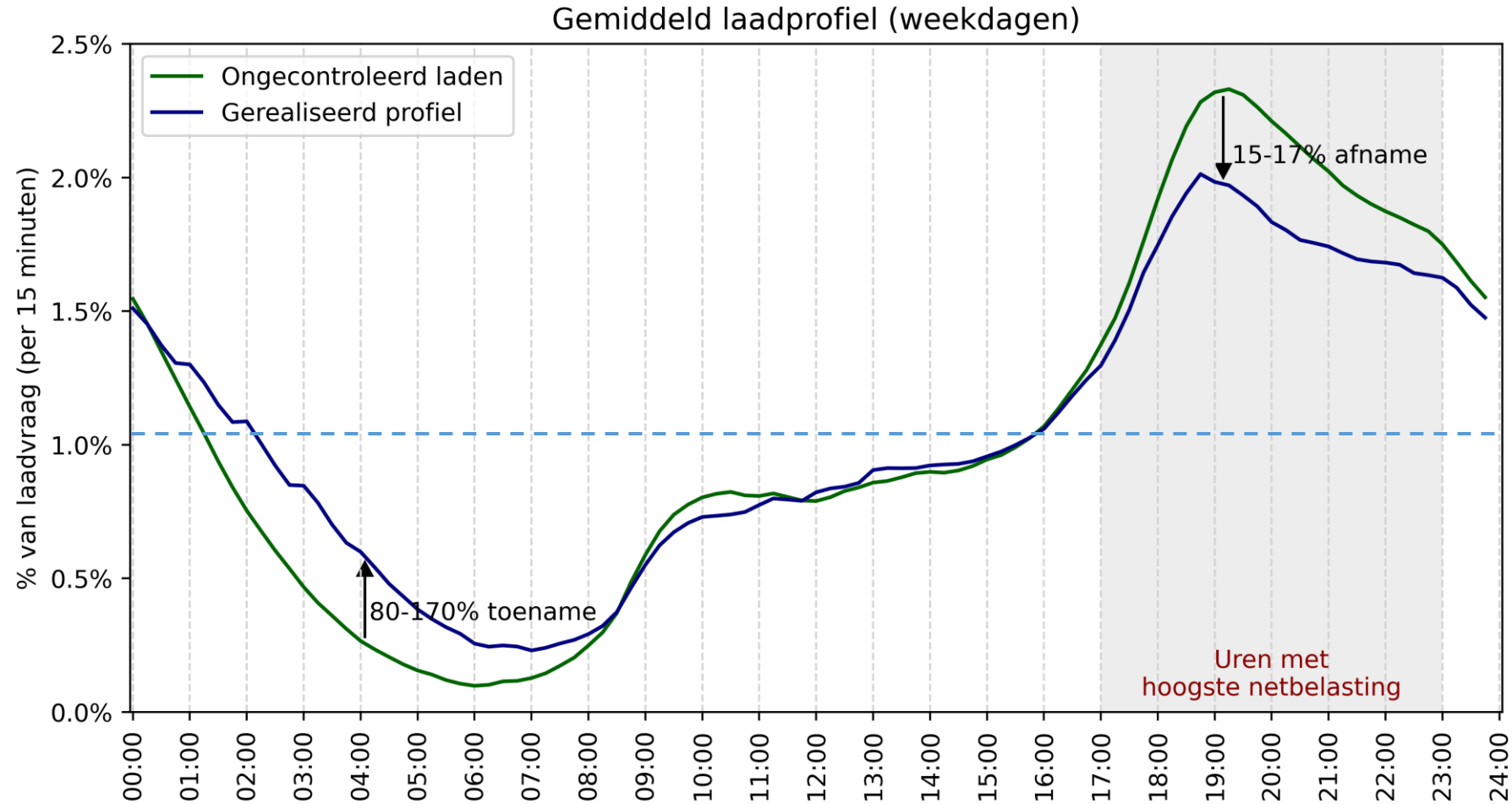
Netbewust laden is win-win



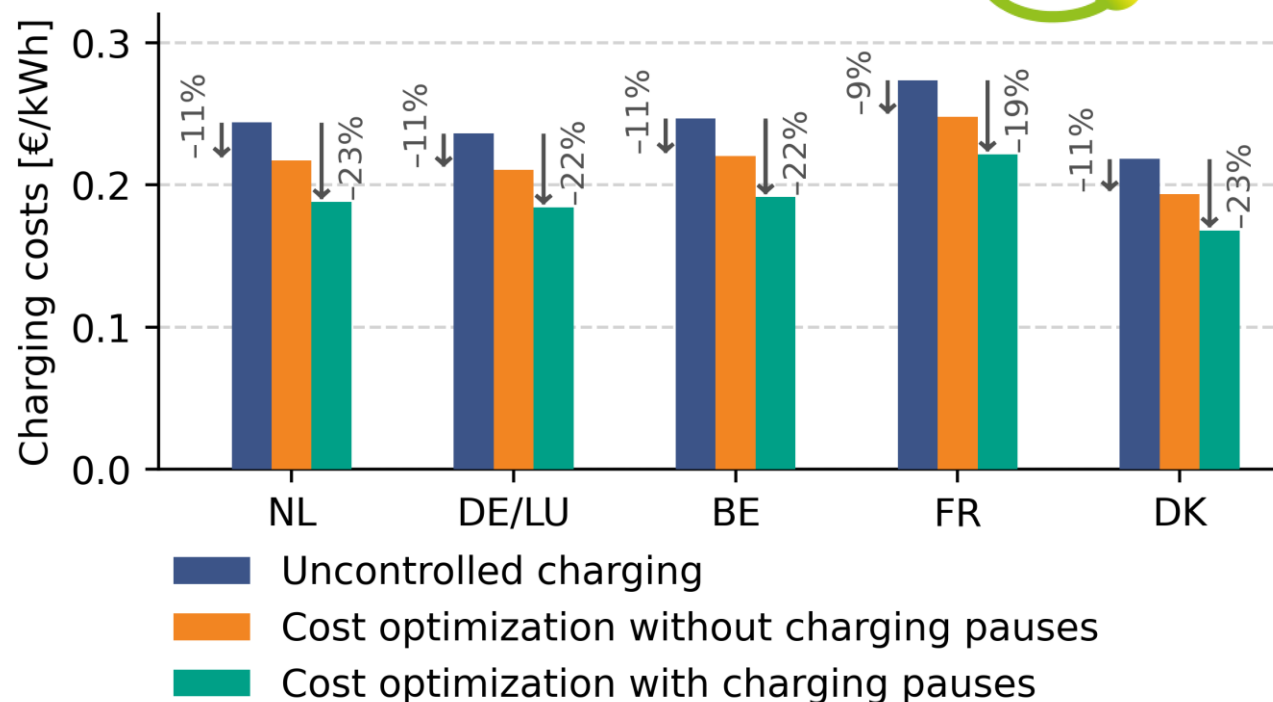
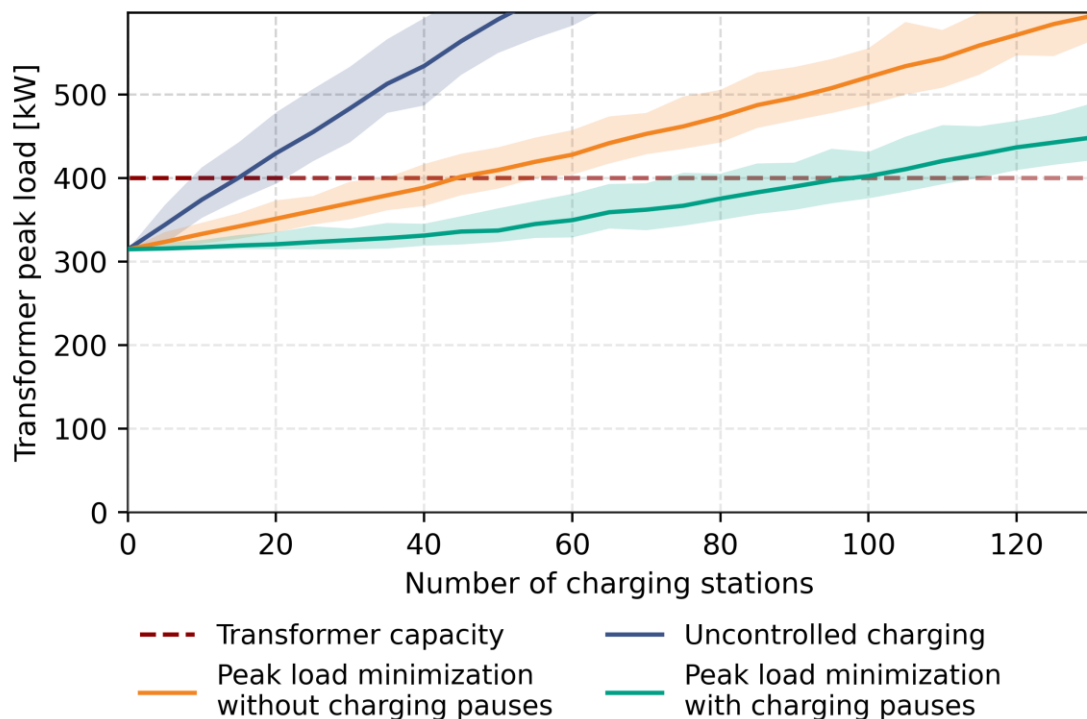
Gebruikers:

- overrule-functie nauwelijks gebruikt (0,03%)
- nauwelijks klachten/vragen (5x / 18,000 laadsessies)
- gebruikersonderzoek: positieve houding

Sturing op flexibele nettarieven verlaagde de laadpiek



Effectiviteit van slim laden is tweemaal zo groot met laadpauzes



WWW.SSC-FLEET.NL

FLEET werd gesteund door de Topsector Energiesubsidie van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.



Bron: Brinkel, N., et al. *Unlocking the full potential of smart charging: Addressing paused and delayed charging problems in electric vehicles*. Nature Communications (in press)

Presentatie Merijn Rijsburger
Gemeente Rotterdam

Slim laden in Rotterdam



Merijn Rijnsburger – adviseur duurzame mobiliteit en energietransitie



Gemeente
Rotterdam

Netbewust laden

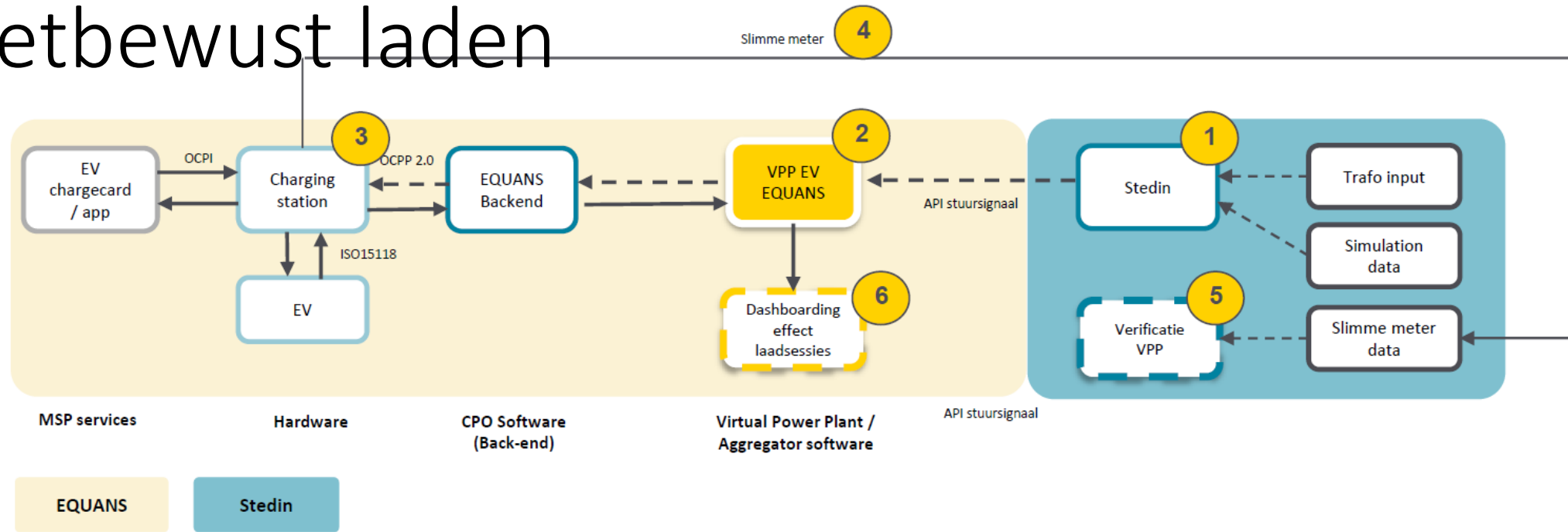
- Pilot

- Verlagen laadsnelheid o.b.v. stuursignaal Stedin
- 167 laadpalen
- 50 clusters

- Leerdoelen

- Kunnen we de volledige keten (technisch) aansturen?
 - Stedin: profiel uitsturen (API) en valideren (kwartierwaarden slimme meter)
 - Equans: laadvermogen aanpassen o.b.v. profiel Stedin met minimale effecten voor de EV rijder
- Wat is de effectiviteit van de sturing door Stedin?
 - Beschikbaarheid van flexibel vermogen
 - Opvolging van sturing
 - Impact op netbelasting
- Welke aanpassingen zijn nog nodig voor een opschaling?

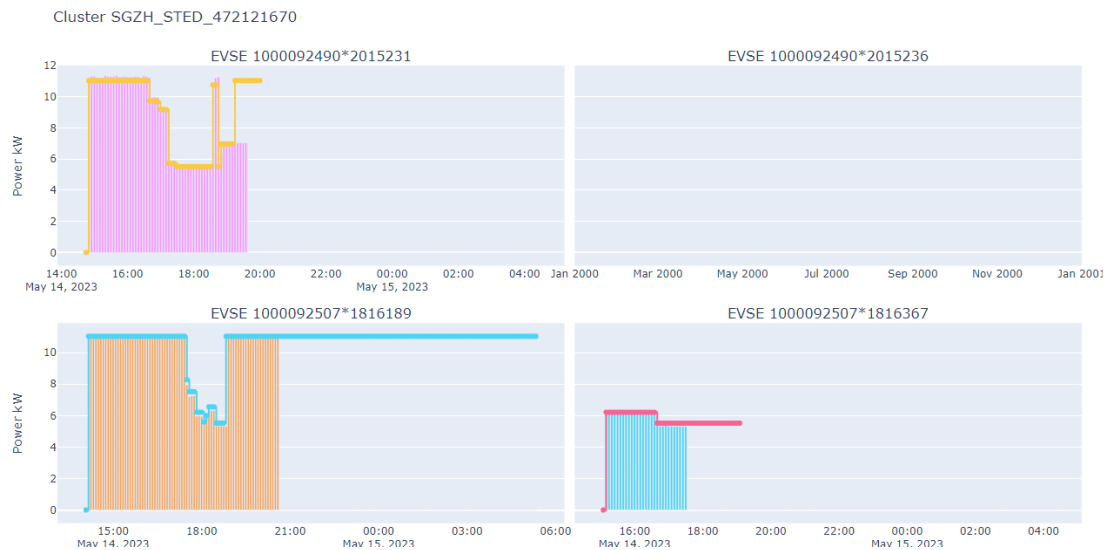
Netbewust laden



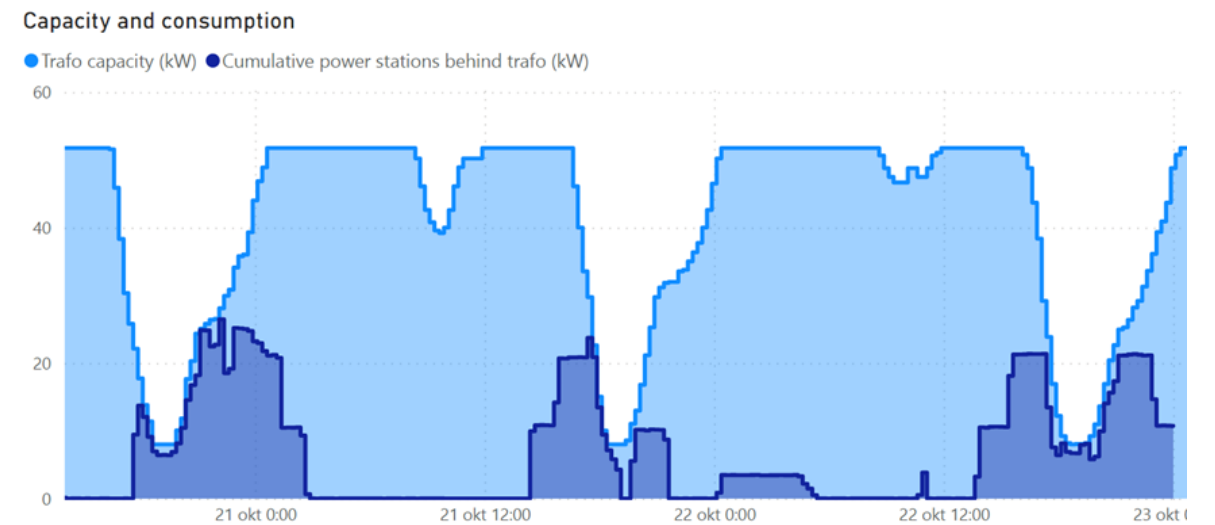
1. Stedin baseert op basis van trafo input en simulatie data wat de maximum capaciteit per trafo is
2. Stedin stuurt informatie per trafo richting VPP Equans via API
3. VPP Equans acteert op basis van input en stuurt laadpalen aan
4. Stedin ontsluit slimme meter data laadpalen
5. Verificatie van slimme meter data toont resultaat van activatie VPP
6. Equans toont effect activatie op laadsessies middels 'hot plug out' dashboard

Netbewust laden

- Elke laadpaal wordt apart aangestuurd



- Cluster laadpalen volgt stuursignaal



Netbewust laden

- Resultaten
- Stuursignaal wordt in 97,6% van de gevallen goed gevolgd
- Gebruiker merkt weinig
 - Geen verschil in hot plug-outs met gemiddelde concessie
- Weinig tot geen overlast
 - 3 klachten tot nu toe waarvan waarschijnlijk 1 door netbewust laden

Netbewust laden

- Uitdagingen voor opschaling
 - Duidelijk programma van eisen m.b.t. netbewust laden
 - Verdeling kosten voor implementatie / opschaling van netbewust laden
 - Aanpassingen contractafspraken concessie(s)

Bedankt voor jullie aandacht.

Merijn Rijsburger

- Adviseur duurzame mobiliteit en energietransitie
- M 06 28 63 58 61

E am.rijsburger@rotterdam.nl



**Gemeente
Rotterdam**

Presentatie Matthijs Verhulst
Krachtwerk



OPSCHALING NETBEWUST LADEN

KRACHTWERK



Qua vermogen



≈



Qua energie

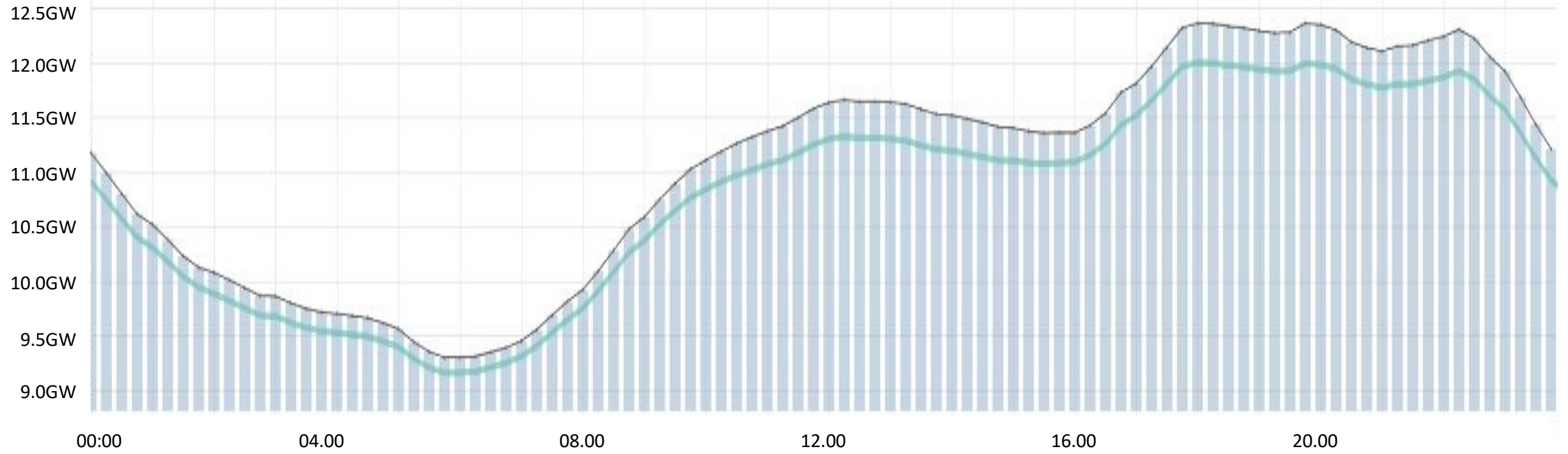


≈

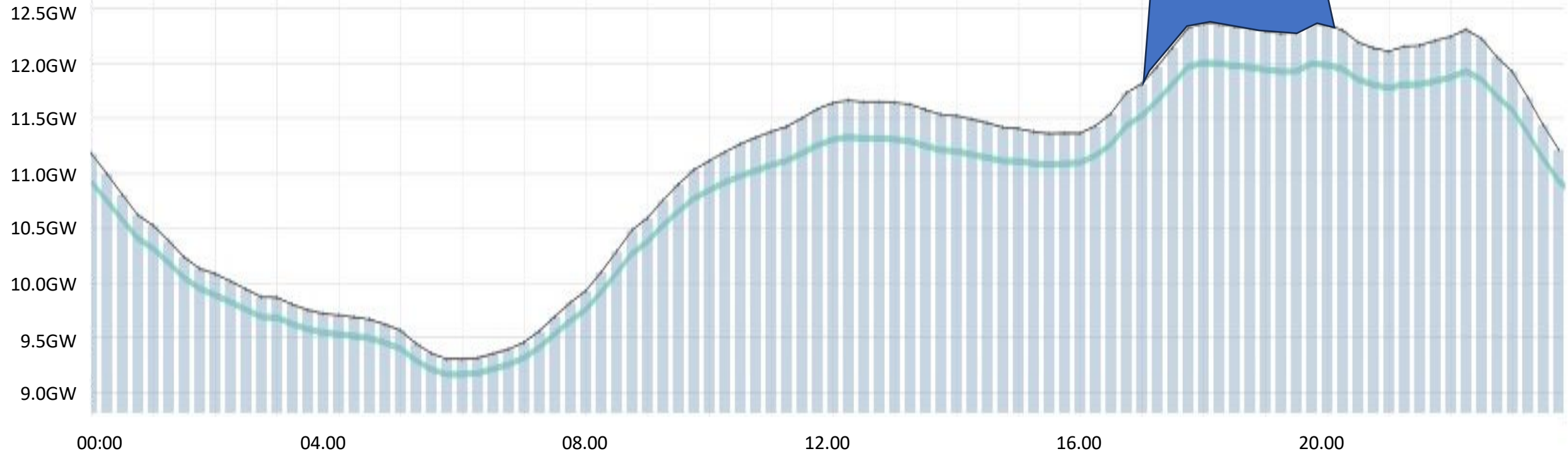


- 8 miljoen huishoudens
- 8 miljoen auto's
- Huishoudens gebruiken 22% van de elektriciteit (nu)

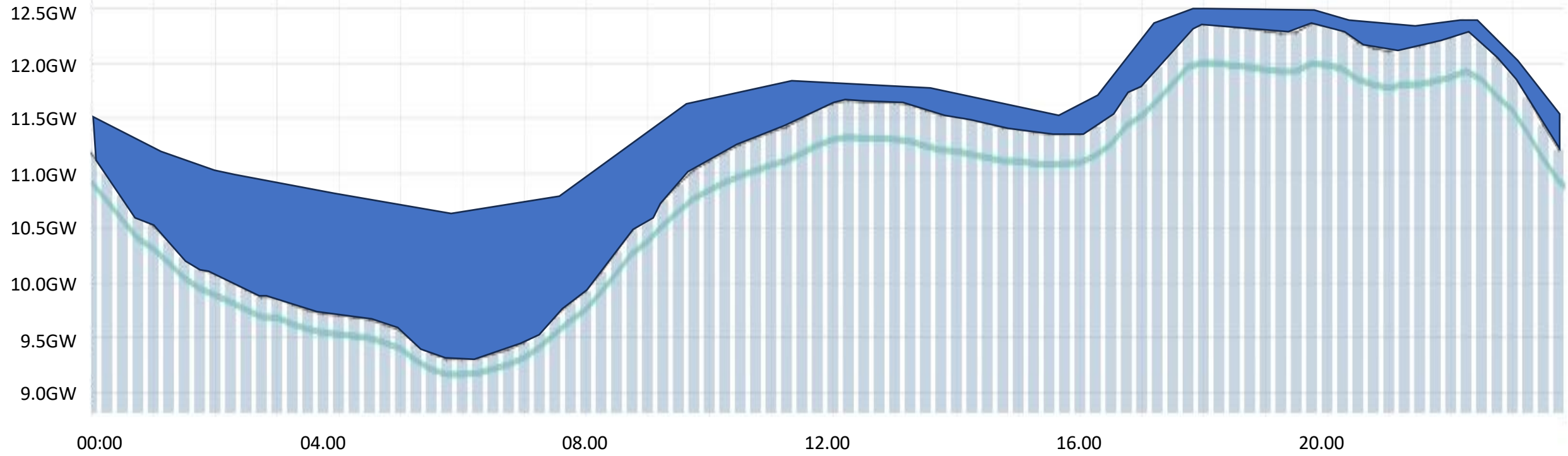
Vermogensvraag Nederland, 2 juni 2024



Niet denken in vermogen...



...maar in energie



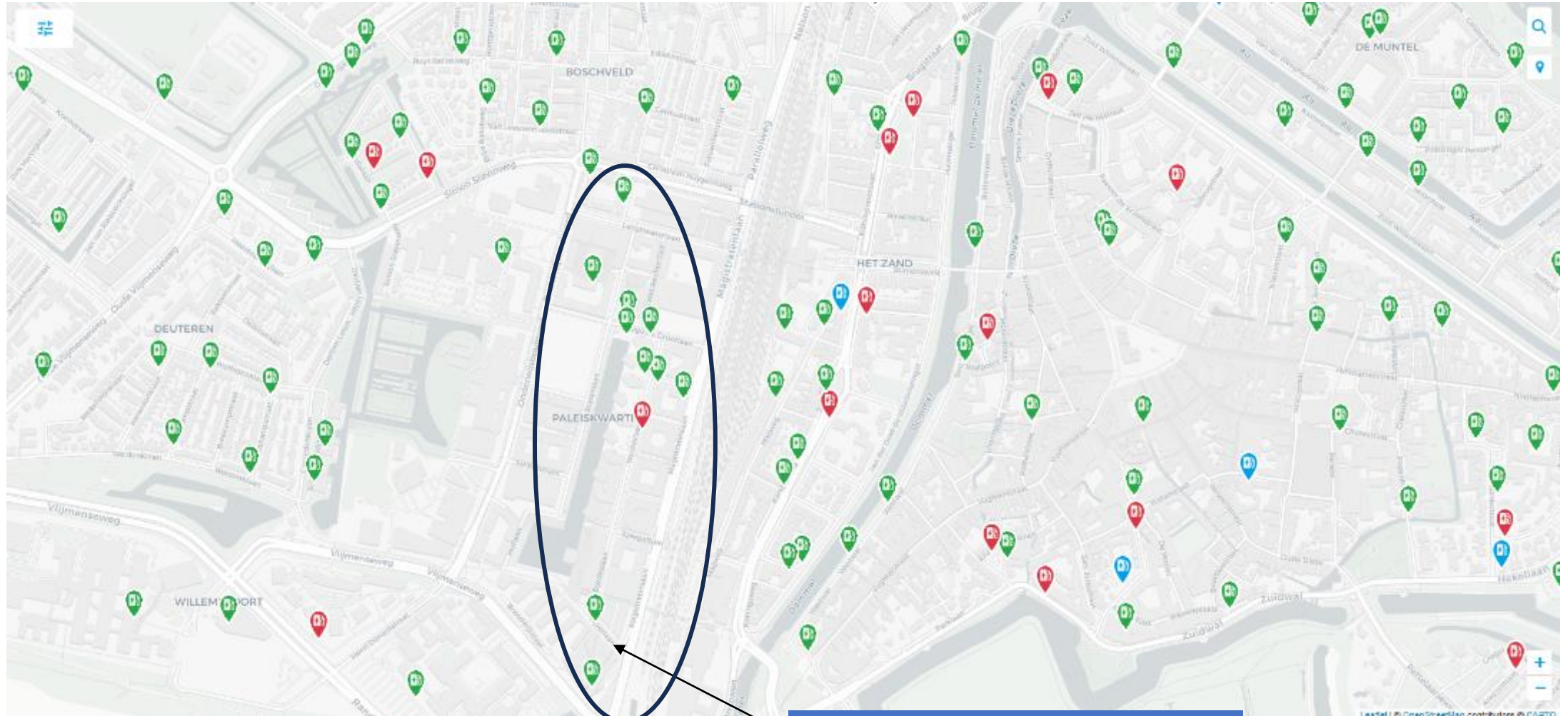


ASCB
EVANES

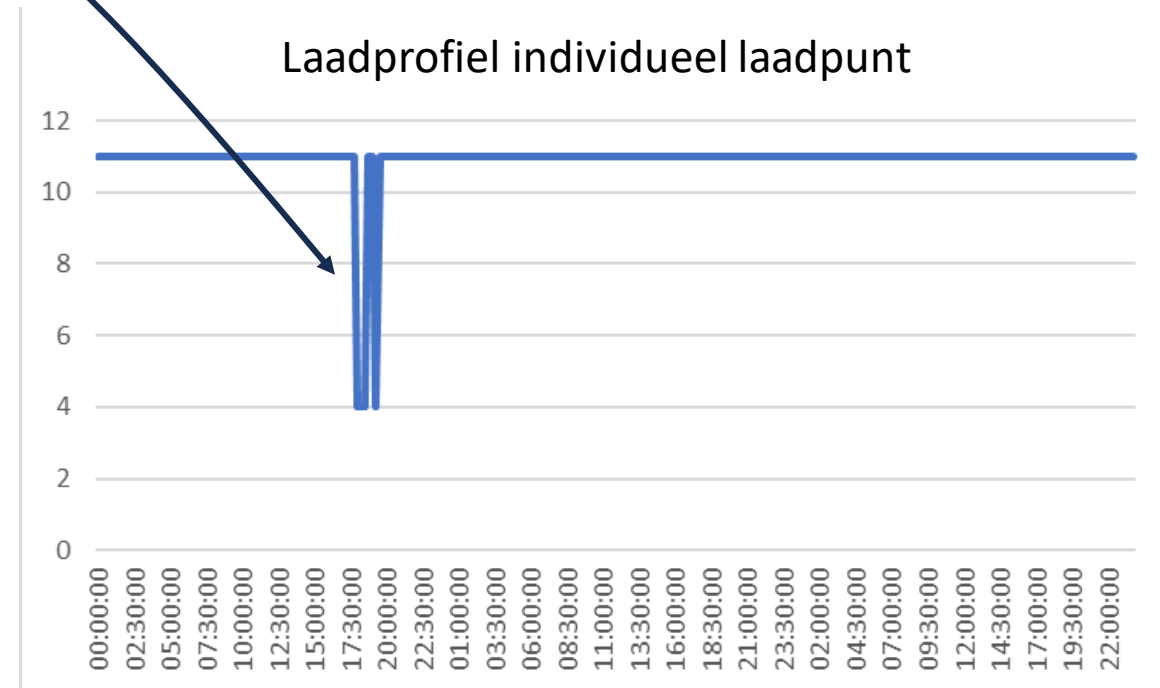
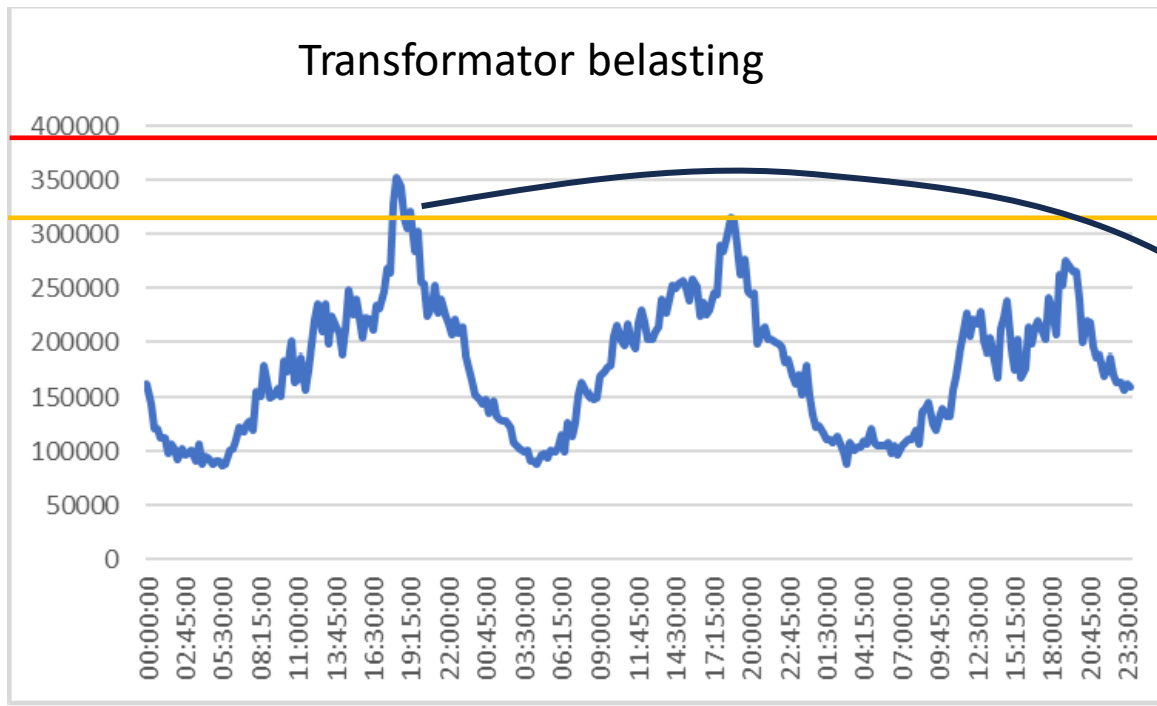
DON'T WASTE MY
FUCKING
TIME



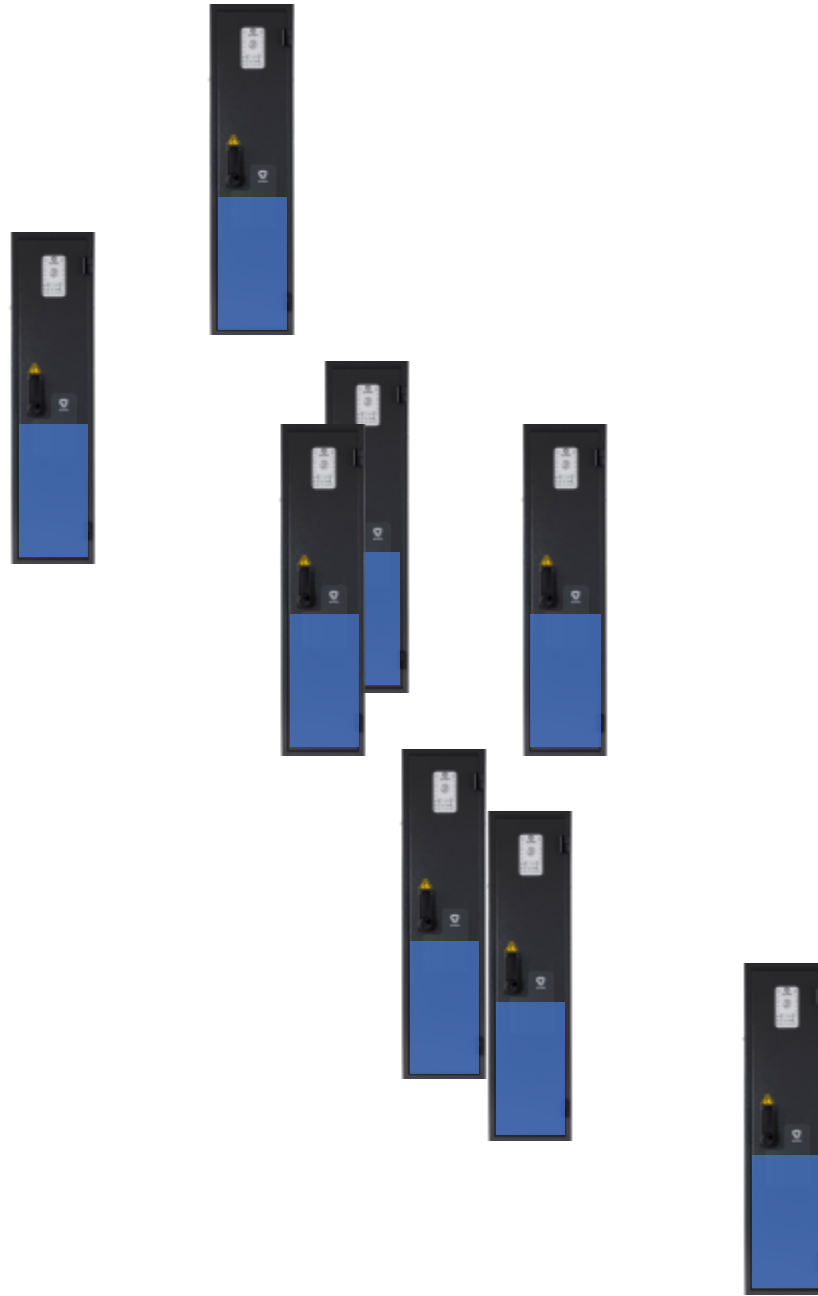
Wat is het



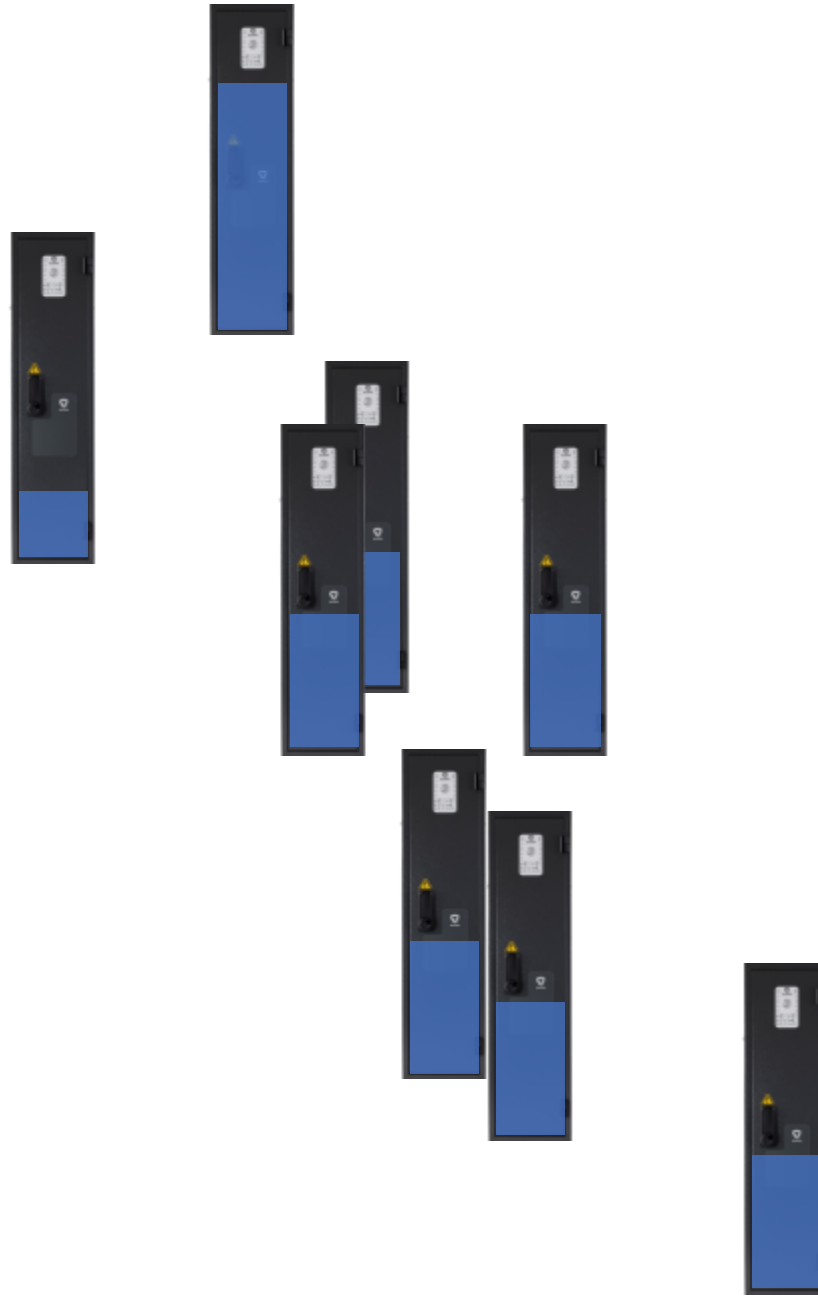
Middenspannings transformator



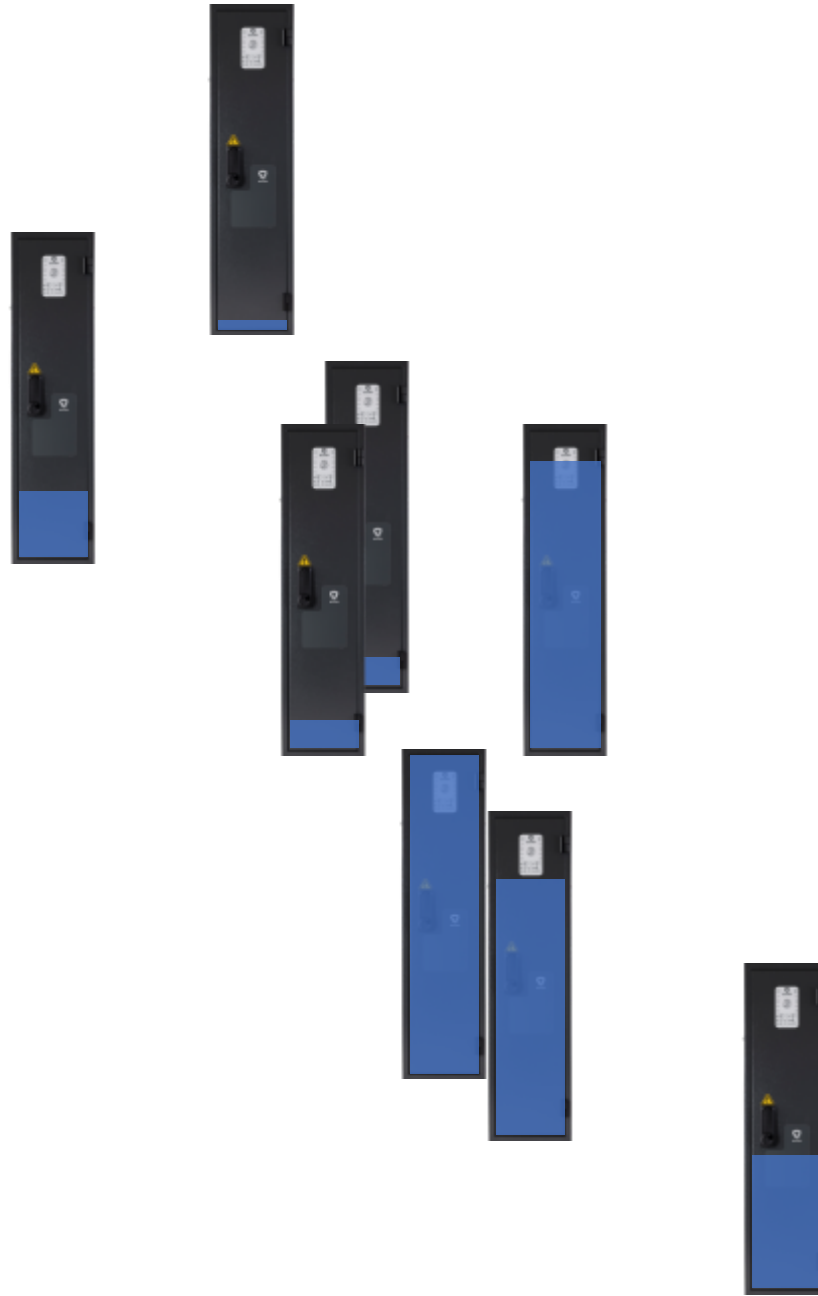
Wat is het



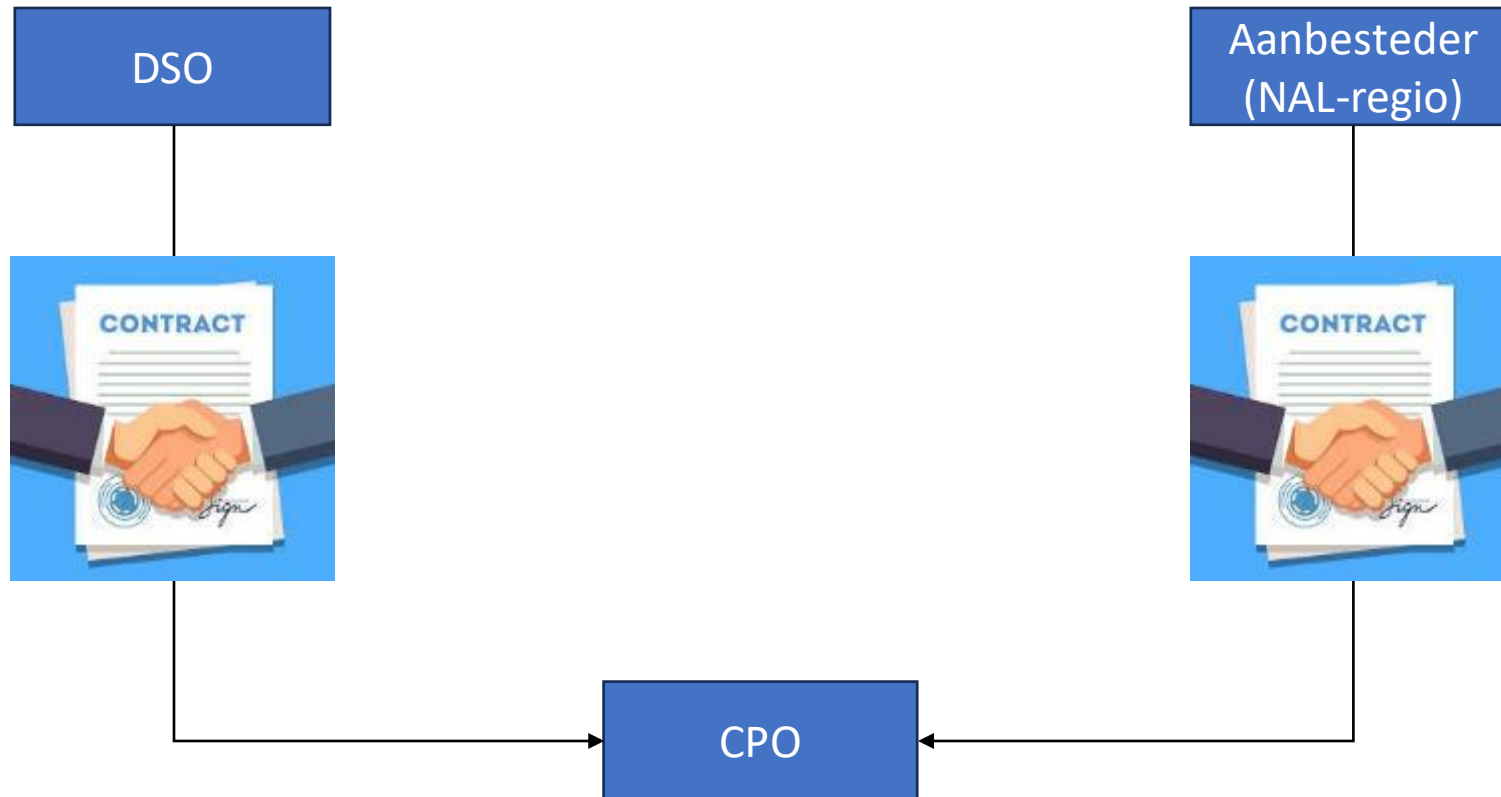
Wat is het



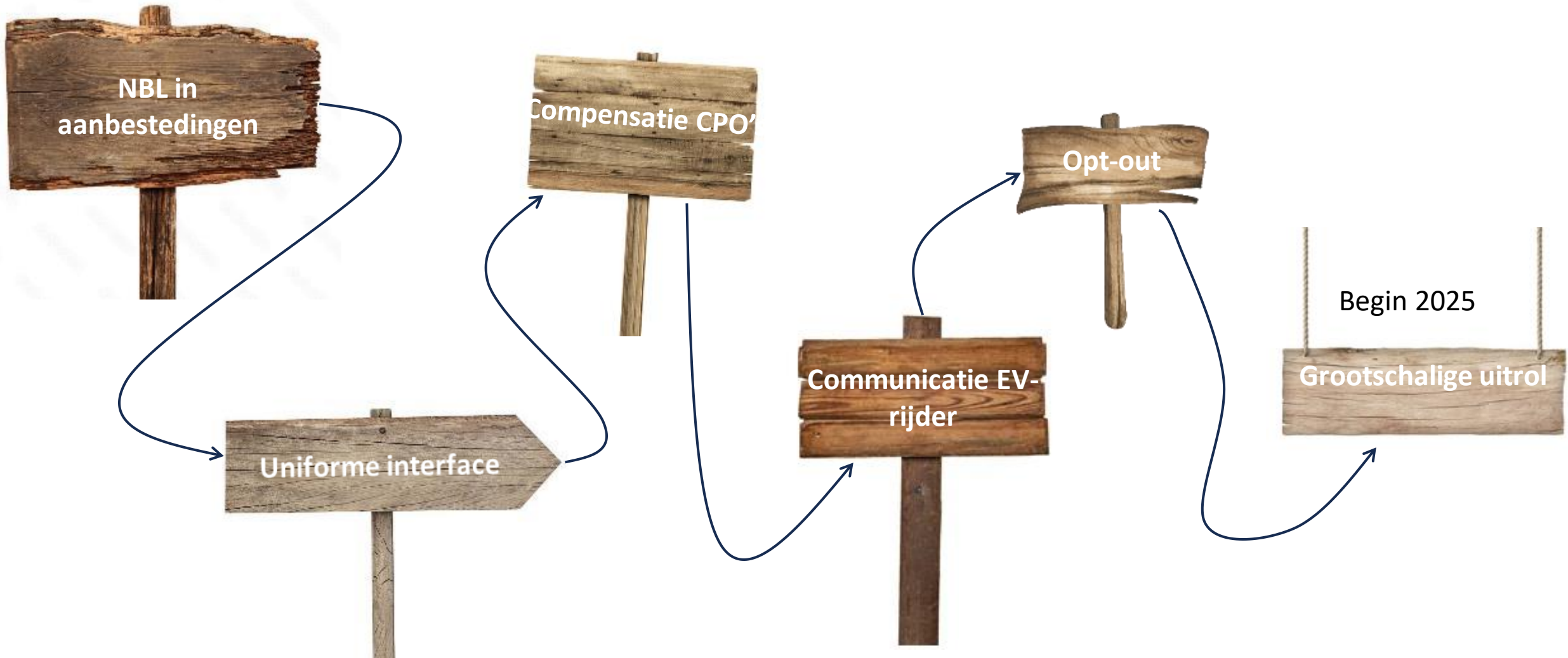
Wat is het



Waarom alleen op publieke laadpalen?



Stappenplan



Achtergrond



**Slim laden voor iedereen
2022 - 2025**

**Regulier en
netbewust laden**

Landelijk Actieprogramma Netcongestie:

- Sneller bouwen
- Beter benutten bestaande infrastructuur
- Communicatie en inzichtvergroting

- 6 regio's
- meerdere programma's en werkgroepen

- SLVI is één van de NAL-werkgroepen
- 10 actielijnen gedefinieerd

Netbewust laden is één van de actielijnen van Slim Laden Voor Iedereen



- 1st landelijke aanpak netcongestie in distributienetten wereldwijd
- Schaalgrote dwingt tot operationalisering bij DSO's



MATTHIJS
Verhiel

matthijs@krachtwerk.nl
06 42347148

Dank voor de aandacht!



LENNART
Verheijen

lennart@krachtwerk.nl
06 21291068



BETER WERK
VOOR EEN
BETERE WERELD

KRACHTWERK