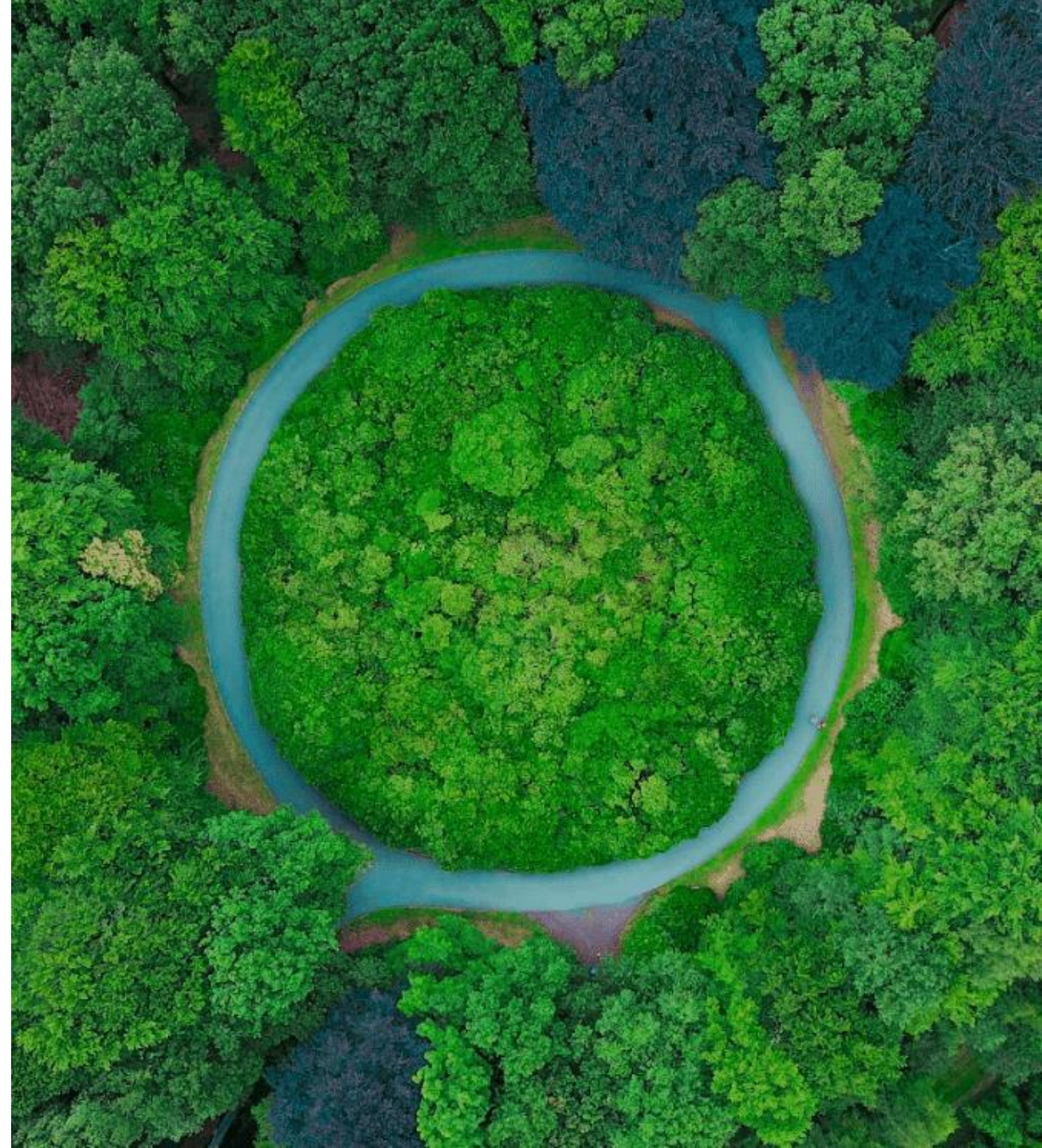


Eindrapportage netcongestie onderzoek Goudse Poort

November 2025



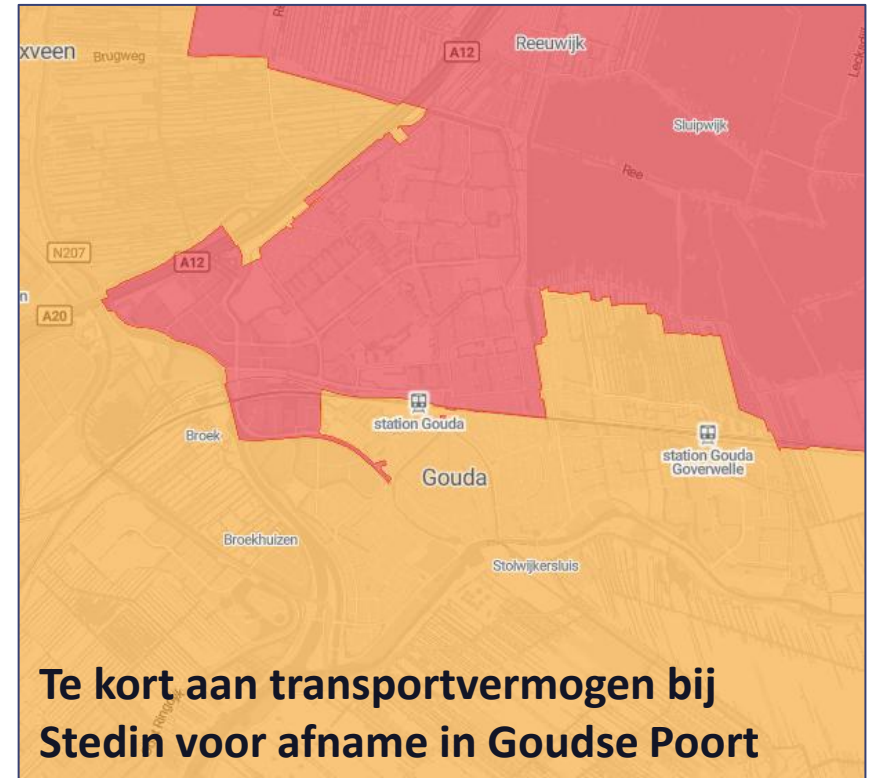
Management slides (1/2)

Netcongestie problematiek in de Goudse Poort

Vanwege netcongestie in de Goudse Poort is het niet mogelijk voor bedrijven om extra afname vermogen te krijgen. Om het bedrijventerrein toekomstbestendig te maken heeft parkmanagement Ericis een netcongestie onderzoek gestart om de Goudse Poort toekomstbestendig te houden

Een aantal voorbeelden van netcongestie problematiek die wordt ervaren op de Goudse Poort is het volgende:

- **Dieselaggregaat**
Een nieuw te ontwikkelen bedrijf overweegt een aggregaat te plaatsen ter voorziening van stroom.
- **Overschrijding GTV**
Ondernemers zijn aangesproken door Stedin omdat het gecontracteerd transport vermogen werd overschreden.
- **Belemmering toekomstige elektrificatie voertuigen**
Een andere ondernemer voorziet problemen bij de toekomstige elektrificatie van zijn wagenpark.
- **Toevoegen laadpalen**
Verschillende ondernemers kunnen geen laadpalen toevoegen ter facilitering van het laden van bedrijfsauto's en EV's van werknemers.



(Nog) geen energiehuis mogelijk op Goudse Poort

- Te vermaasd net waardoor een zuivere ring niet mogelijk is en het nog niet mogelijk is om bij Stedin een energiehuis te vormen. Stedin is bezig om het wel mogelijk te maken om een energiehuis te vormen over meerdere ringen of op een onzuivere ring
- Vooral de nieuwe ontwikkeling zou baat hebben bij een energiehuis aangezien ze elk beschikbaar vermogen kunnen gebruiken als alternatief voor hun fossiele generator.
- Sommige ondernemers gaven aan open te staan voor groepsoplossingen

Management slides (2/2)

Voorgestelde maatregelen

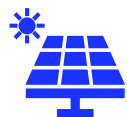
Individuele oplossingen



- Energie besparen



- Energy Management System: peak shaven



- Lokale opwek en/of opslag

Energiebesparende maatregelen zorgen ervoor dat er meer energie over blijft voor andere bedrijfsprocessen of dat er kosten worden bespaard. Met een lokaal energiemanagement systeem kan er slimmer omgegaan worden met de beschikbare energie waardoor de netlimieten niet worden overschreden en de laadpalen optimaal gebruik kunnen maken van de beschikbare energie. Lokale opwek en/of opslag verlagen de energiekosten en verhogen de beschikbare energie binnen de bestaande netaansluiting

Collectieve oplossingen



- Gedeeld laadplein



- Laden bij de burens



- Energie hub

Er is een tekort aan laadpaalcapaciteit bij verschillende ondernemers. Wellicht zijn er locaties op de Goudse Poort waar ruimte over is op de netaansluiting waar burens gebruik van kunnen maken. Dit kan een collectief laadplein zijn of een simpele afspraak met een buurman. Er zou potentieel een energiehubs gevormd kunnen worden tussen de nieuwe bedrijven in ontwikkeling en verschillende kantoren. Voor de nieuwe ontwikkelingen is elk beschikbaar extra vermogen een besparing op de inzet van een generator namelijk. Er was echter onvoldoende data beschikbaar om dit concreet te maken en daarnaast is een energiehubs op dit moment lastig vanwege de nettopologie van Stedin.



Inhoud

1. Context
2. Onderzoeksplan
3. Situatieschets
4. Individuele analyses
5. Gezamenlijke analyses
6. Conclusie
7. Aanbevelingen en vervolgstappen

Opdrachtbeschrijving

- Ericis X Emmett Green
-

Context

- Op bedrijventerrein Goudse Poort in Gouda ontstaat urgentie rond de energietransitie. Door netcongestie kunnen bedrijven moeilijker verduurzamen, ondanks hun ambities om energie efficiënter, schoner en lokaal op te wekken en gebruiken.
- Met steun van de gemeente en begeleiding van SEB-MH en parkmanagementorganisatie Ericis onderzoeken ondernemers en eigenaren de huidige en toekomstige energiesituatie en verkennen zij oplossingen, zoals een energy hub of lokale energiegemeenschap, om het terrein toekomstbestendig en aantrekkelijk te houden.
- Deze verkenning wordt uitgevoerd door Emmett Green. Een partij met ruime ervaring in de energietransitie en het ontwikkelen van netcongestie-oplossingen.

Voorgestelde aanpak

- Emmett Green onderzoekt wat voor concrete hulpvragen er spelen op Goudse Poort en wat voor oplossingen hiervoor passend zijn. Dit doen we door middel van interviews, informatie-uitvraag en machtiging voor het uitlezen van verbruiksdata.
- Oplossingsrichtingen kunnen grofweg drie doelen dienen:
 - Verduurzaming
 - Omgaan met netcongestie
 - Verminderen van energiekosten
- Daarnaast kijken we naar de beste vorm van implementatie: individueel, gezamenlijk of collectief. Het uitgangspunt dat we hierbij hanteren is dat de oplossingsrichtingen in de basis zo simpel mogelijk dienen te zijn.

Plan van Aanpak

Proces Emmett Green

Interviews

- Verbruiksdata uitvraag: uitlezen elektriciteitsmeter
- Bedrijfsinformatie uitvraag betreft energiesituatie
- Interview van een uur voor toelichting data en bespreken mogelijke hulpvraag
- Resultaat
 - Er zijn 7 interviews afgenomen. Hoewel er vele contactpogingen zijn gedaan, was de interesse in interviews beperkt.
 - Er zijn 2 bedrijven geweest die de machtiging hebben ondertekend om data uit te lezen.
 - Ook is er 1 bedrijf dat wel data heeft aangeleverd, maar geen interview wilde afnemen.
 - Ook is er voor 3 EANs een buurtscan uitgevoerd.

Analyse

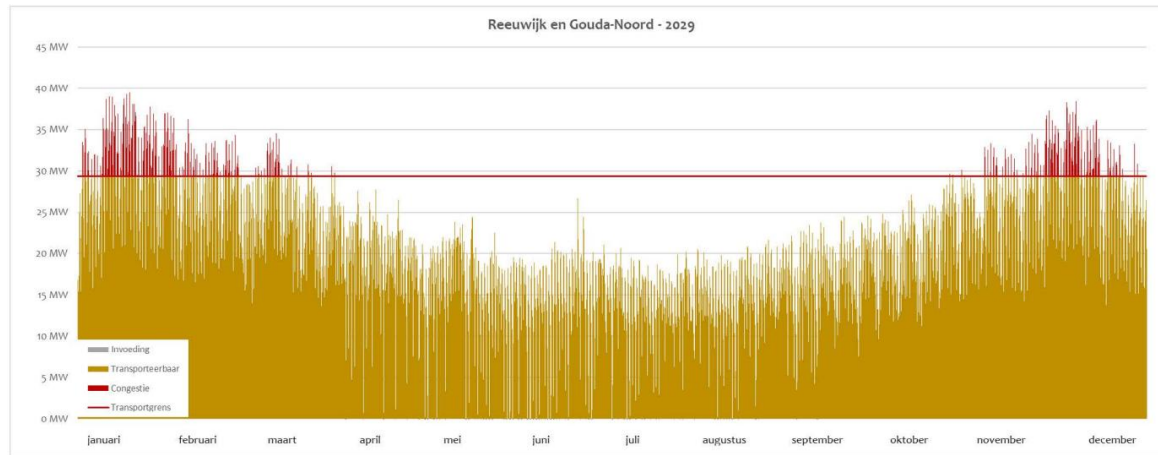
- Per bedrijf
 - Data analyse
 - Energiesituatie analyse
 - Hulpvraag, ambities
 - Impact ambities
 - Individuele oplossingen
 - Gezamenlijke oplossingen
- Goudse Poort
 - Overzicht hulpvragen
 - Overzicht individuele oplossingen
 - Overzicht gezamenlijke oplossingen

Situatieschets

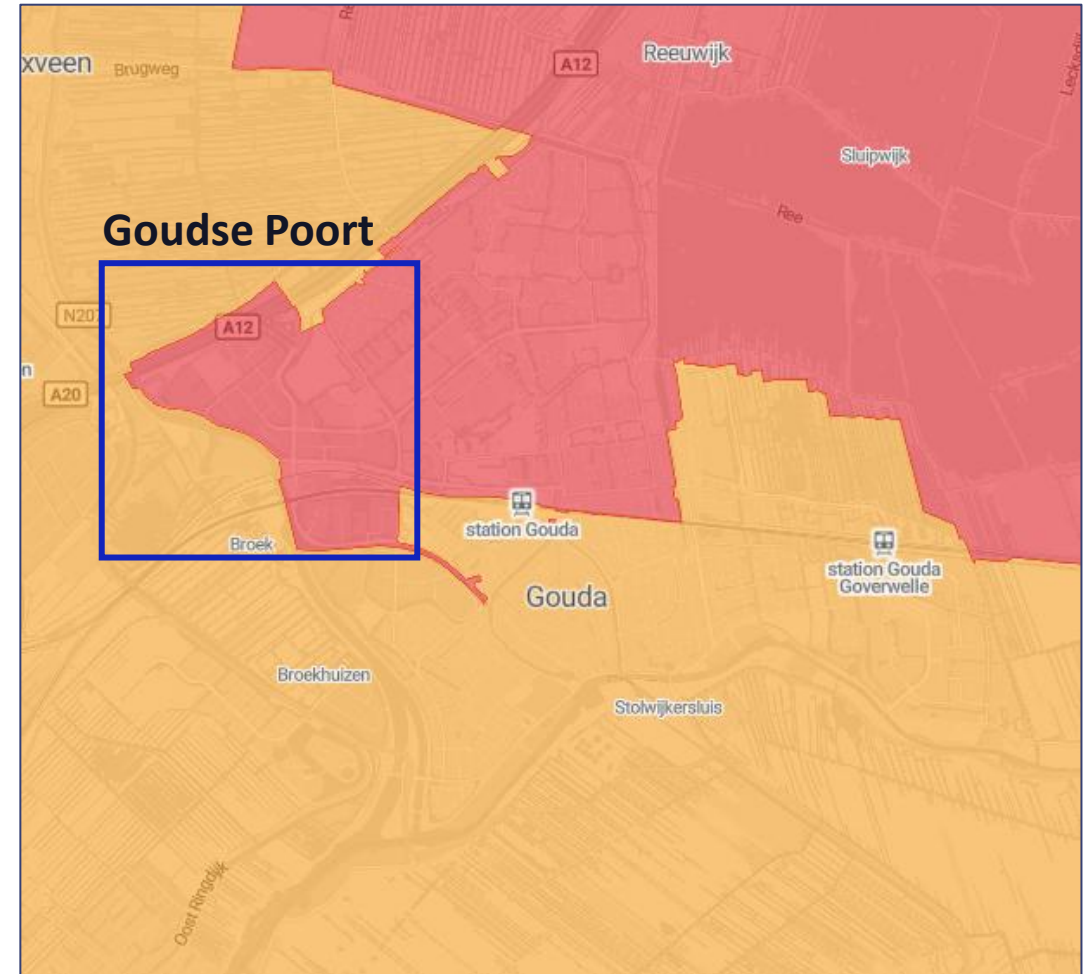
Netcongestie op Goudse Poort

- Verwachting komende jaren

- Stedin verwacht netcongestie op afname in dit gebied t/m eind 2029. Dan wordt hoogspanningsstation Reeuwijk in gebruik genomen en komt er extra transportcapaciteit beschikbaar.
- De huidige aanwezige transportcapaciteit in het gebied waar Goudse Poort onder valt is 29.4 MW. Eind 2029 wordt verwacht dat in het hele gebied 41.5 MW benodigd en gevraagd is.
- Dit heeft als gevolg dat er geen extra of nieuw afnamecapaciteit verkregen kan worden en ondernemers het moeten doen met de capaciteit die ze nu hebben.
- Stedin geeft wel aan opzoek te zijn naar flexibel vermogen tegen een vergoeding om piekmomenten te ontlasten



Figuur 3. Verwachte transportvraag in 2029, naar verwachting het laatste jaar van de congestie.



Afname capaciteit beschikbaarheid Stedin

Energiehub onderzoek

Wat is een energiehub (1/2)

- Een lokaal energiesysteem waarin opwek, verbruik, netcapaciteit, opslag en conversie optimaal worden benut en aangestuurd.
- Vraag & aanbod van energie lokaal balanceren. Dit creëert betere synergie met het elektriciteitsnet.
- Dit zorgt voor:



Groei mogelijkheden voor bedrijven (uitbreiding + verduurzaming)

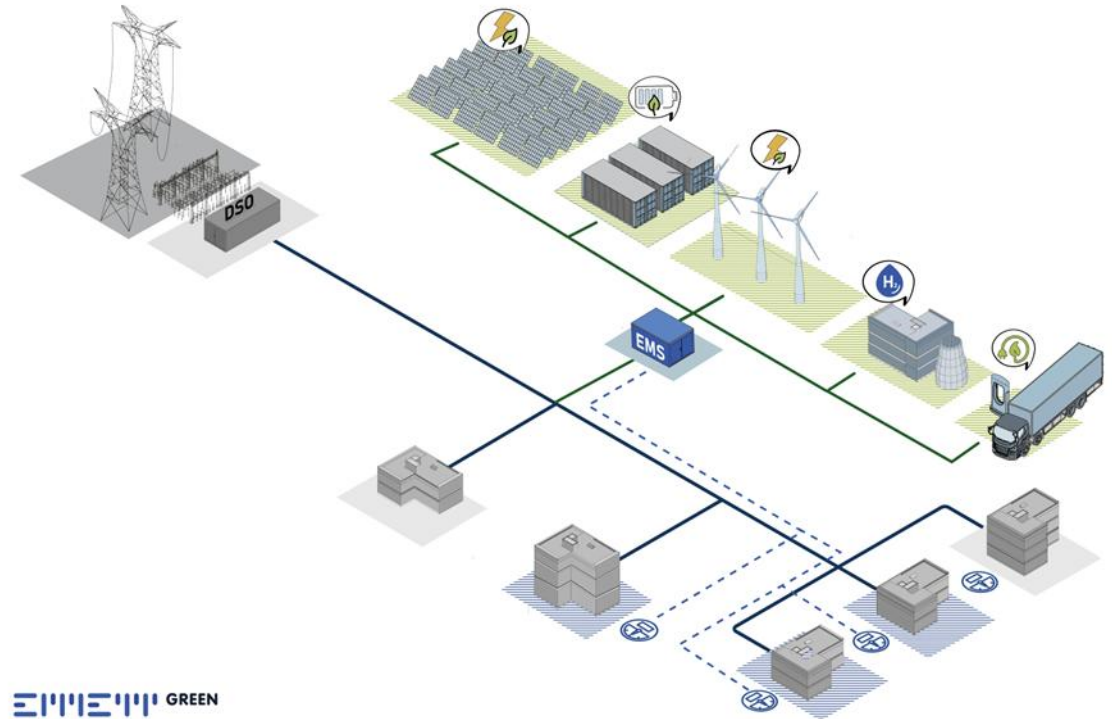


Lokaal benutten van groene energie



Kostenneutraal of positief
(energie- én netbeheerderkosten)

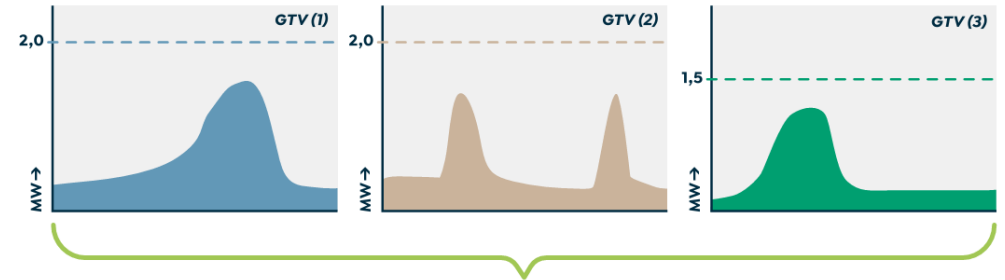
- Complementaire verbruiks- en opwekprofielen zijn interessant, bijvoorbeeld wanneer bedrijven op verschillende momenten elektriciteit verbruiken of wanneer het verbruik van het ene bedrijf samenvalt met de opwek van het andere



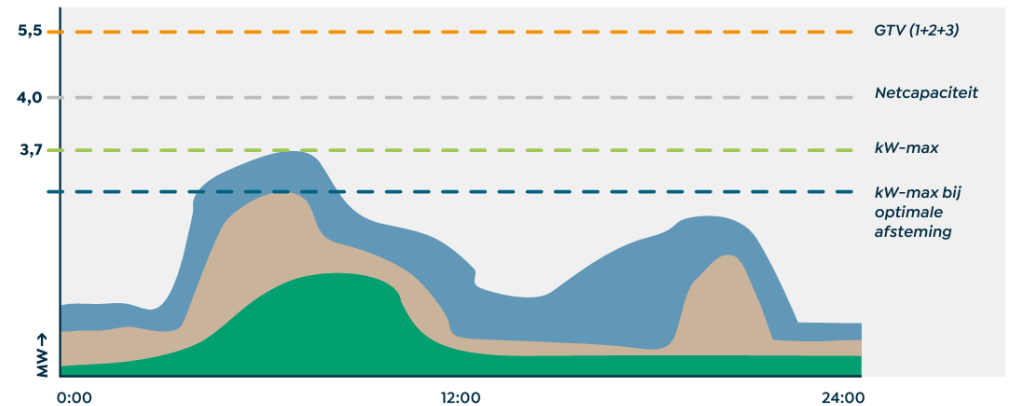
Energiehub onderzoek

Wat is een energiehub (2/2)

- Niet 1 specifieke oplossing, maar een **verzamelbegrip**.
 - Gesloten distributie systeem (GDS)
 - Groepstransportovereenkomst (GTO)
 - Cable pooling
- In dit onderzoek focus op GTO: contractuele oplossing
- Een GTO is een gezamenlijke afname- en invoedcapaciteit voor alle deelnemende partijen. Dit houdt in dat als 1 bedrijf minder gebruikt, een ander bedrijf meer kan gebruiken. Dit is weergegeven in de afbeelding.
- De gezamenlijke capaciteit wordt vastgesteld op basis van de som van de kW-maxima van de deelnemers over het voorgaande jaar of een soortgelijke referentie.
- Alleen mogelijk met grootverbruiksaansluitingen



Deelnemers kunnen hun gebruiksprofielen optimaliseren door onderlinge uitwisseling. De netbeheerder rekent met de geaggregeerde belasting op het net. Door deze samenwerking ontstaat een betere afstemming tussen de deelnemers en een vlakker profiel.



Bron: Netbeheer Nederland



FYSIEKE ASSETS

→ Energie-uitwisseling via eigen kabels, ruimte beter benutten met assets, zelf elektriciteit opwekken en optimalisatie tussen bedrijven



CONTRACTUEEL

→ Ruimte creëren door slimme contracten en aansturing in afstemming met de netbeheerder

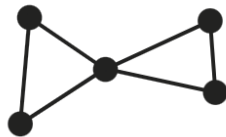
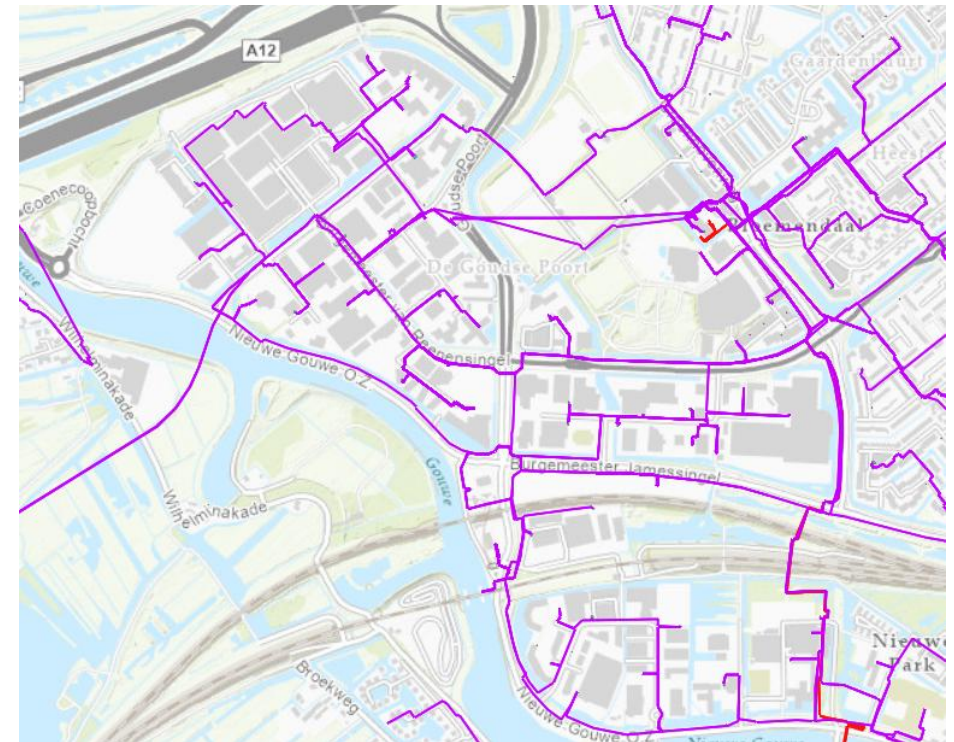
Groepscontract technisch niet mogelijk

Geen zuivere middenspanningsring

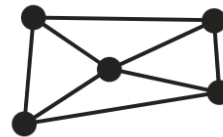
Geen Groeps-TO mogelijk door te vermaasd net bij Goudse Poort

- Uit contact met Stedin blijkt dat de kabels 'kris-kras' (vermaasd) door elkaar liggen en het niet mogelijk is om een zuivere middenspanningsring te creëren waarop een groepscontract (Groeps-TO) mogelijk is.
- Hierdoor is het technisch te ingewikkeld om een groepscontract te faciliteren.
- Stedin geeft aan dat het nog minstens 5 jaar duurt voordat dit opgelost is.
- Mogelijk wordt het in de toekomst bij Stedin wel mogelijk om zonder zuivere middenspanningsring een energiehub te vormen, maar dit is technisch complex waardoor Stedin tijd nodig heeft om dit te onderzoeken en mogelijk te maken

Middenspanningsverbindingen Goudse Poort



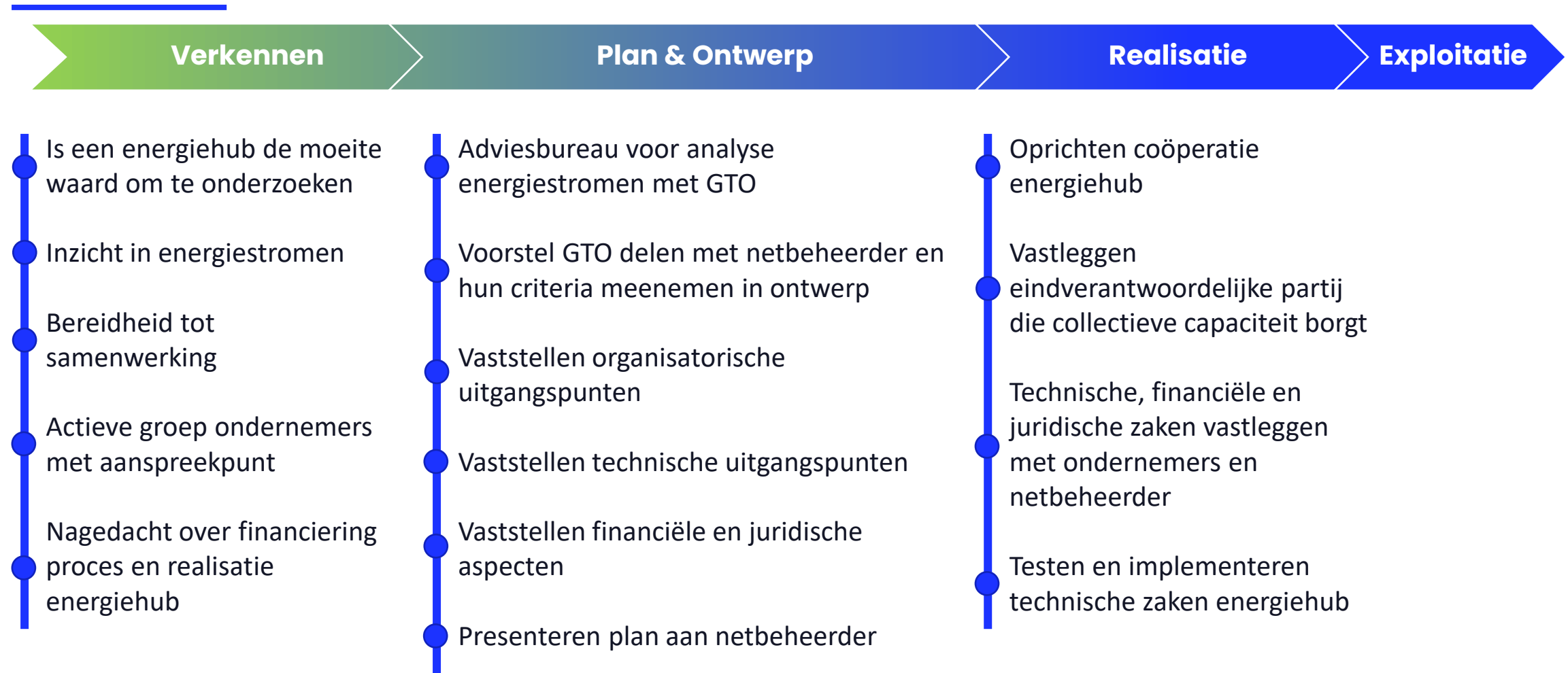
Ringvormig net



Vermaasd net

Groeps Transport Overeenkomst (GTO)

Vormen van een GTO

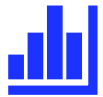




Algemene inzichten en voorgestelde oplossingen

Inzichten naar aanleiding van interviews

Enkele ondernemers ondervinden hinder door netcongestie



- Het aantal aanmeldingen voor dit netcongestie onderzoek was beperkt, wat een indicatie geeft dat netcongestie (nog) geen impact heeft op bedrijven.
- Van de deelnemende bedrijven hadden een aantal bedrijven maatregelen genomen om binnen hun gecontracteerde transport vermogen te blijven.

Enkele bedrijven actief bezig met verduurzamen



- Van de deelnemende bedrijven waren er een aantal al heel ver in het verduurzamen van het pand
- Redenen van bedrijven om geen zonnepanelen te installeren waren dat het dak niet sterk genoeg was of dat ze onzeker waren of het de investering waard was
- Redenen van bedrijven om niet van het gas af te gaan waren hoge investeringskosten, laag gasverbruik of een te kleine netaansluiting

Toenemende vraag naar laadpalen brengt netlimiet in gevaar



- De groei van elektrische voertuigen zorgt voor een snel stijgende behoefte aan laadpalen.
- Elke laadpaal vraagt relatief veel vermogen (vaak rond 11 kW per laadpunt).
- Bij meerdere laadpalen op één locatie loopt het totale vermogen daardoor snel op.
- Bij verschillende ondernemers leidt dit tot netcapaciteitsproblemen, waardoor het aantal of het vermogen van laadpalen beperkt moest worden.

Geen slimme aansturing van energiesystemen



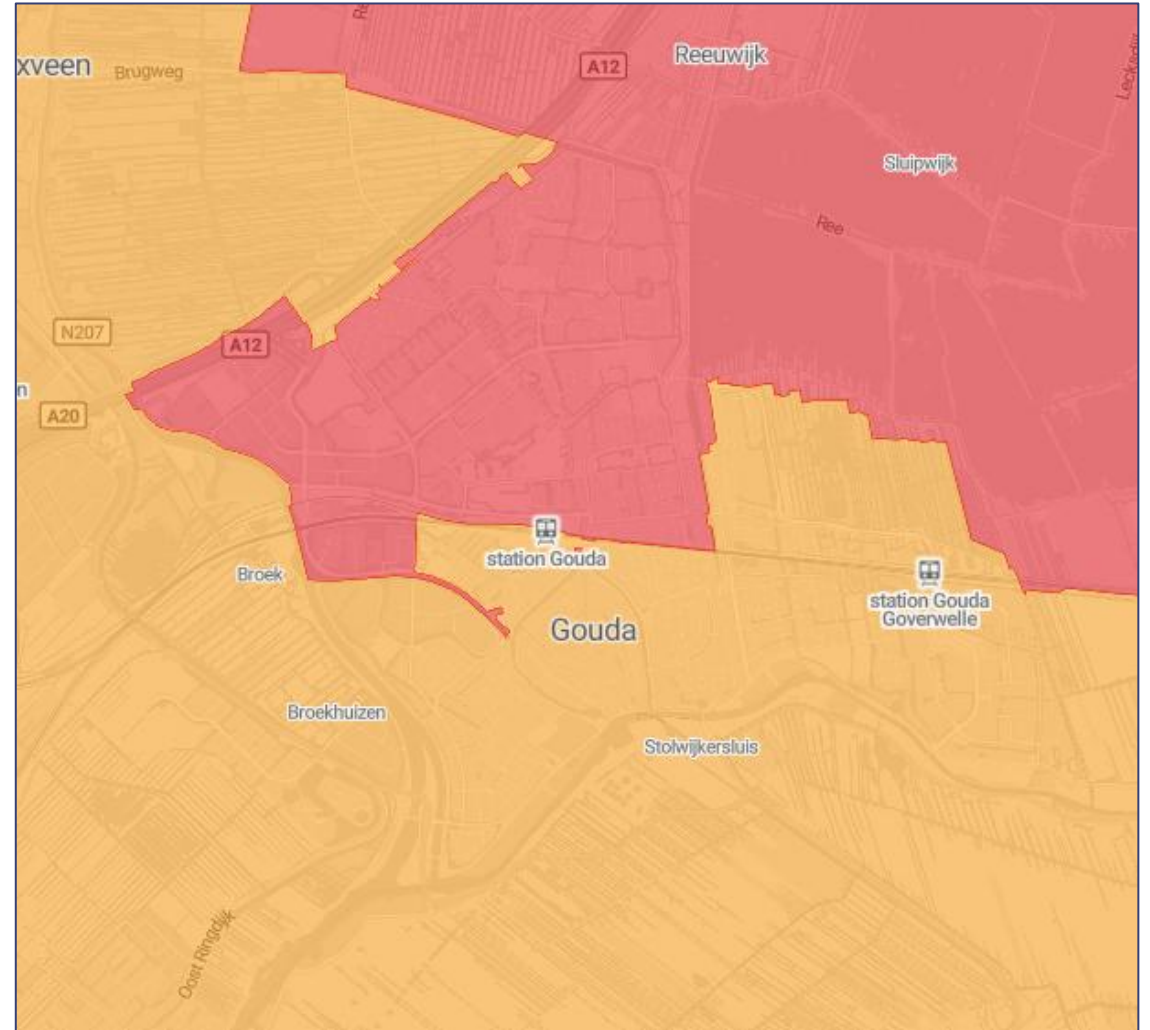
- Op één bedrijf na zijn er geen bedrijven op Goudse Poort met een batterij
- Een aantal bedrijven hebben de laadpalen fysiek gelimiteerd i.p.v. het toepassen van dynamic load balancing
- Weinig bedrijven met een dynamisch energiecontract waarop geoptimaliseerd kan worden
- Zonnepanelen worden niet actief afgeschakeld (niet nodig doordat er genoeg vraag is of doordat er een vast contract is waardoor er altijd verdiend wordt met terugleveren)

Grootste hinder door netcongestie

- Inzicht interviews bij Goudse Poort

Netcongestie problematiek in de Goudse Poort

- **Dieselaggregaat**
Een bedrijf met een nieuw te krijgen aansluiting overweegt een aggregaat te plaatsen ter voorziening van stroom.
- **Overschrijding GTV**
Ondernemers zijn aangesproken door Stedin omdat het gecontracteerd transport vermogen werd overschreden.
- **Belemmering toekomstige elektrificatie voertuigen**
Een andere ondernemer voorziet problemen bij de toekomstige elektrificatie van zijn wagenpark.
- **Toevoegen laadpalen**
Verschillende ondernemers kunnen geen laadpalen toevoegen ter facilitering van het laden van bedrijfsauto's en EVs van werknemers.



Mogelijke adviezen

Voor verduurzamen, verlagen energiekosten en omgaan met netcongestie

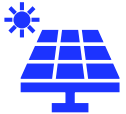
Individuele oplossingen



- Energie besparen



- Energy Management System: peak shaven



- Lokale opwek en/of opslag

Collectieve oplossingen



- Gedeeld laadplein



- Laden bij de buren



- (Energie hub nog niet mogelijk)

Mogelijke individuele oplossingen

Voor verduurzamen, verlagen energiekosten en omgaan met netcongestie

Energie besparen



Waarom:

- Minder energiekosten
- Meer ruimte beschikbaar op de netaansluiting
- Duurzaam

Hoe:

- Led-lampen, sensor
- Gebouw beheer systeem
- Energiezuinige apparatuur
- Isoleren
- Elektrisch verwarmen i.p.v. met gas

Energy Management System



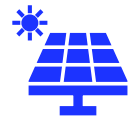
Waarom:

- Bewaken van de netlimieten
- Goedkope stroom inkoop
- Optimaal gebruik maken van beschikbare stroom en aansluiting

Hoe:

- Aanschaf EMS die:
 - Real-time energiestromen optimaliseert
 - Apparaten zoals laadpalen en zonnepanelen afschakelt op basis van gestelde prioriteiten
 - De netlimieten bewaakt
 - (Handelt op energiemarkten)

Lokale opwek en/of opslag



Waarom:

- Meer capaciteit beschikbaar door zon en flexibel gebruik met batterij
- Minder energiekosten en transportkosten door lokale opwek en batterij op- en ontladen op financieel gunstige momenten
- Duurzaam (100% groene stroom)

Hoe:

- Zonnepanelen installeren die duurzame stroom opwekken
- Batterij installeren die duurzame stroom bij overschot opslaat en oplaadt als er ruimte is op de netaansluiting
- Optimale batterij en zonnepanelen dimensionering met behulp van berekening of simulatie

Mogelijke collectieve oplossingen

Voor verduurzamen, verlagen energiekosten en omgaan met netcongestie

Gedeeld laadplein of laden bij de buren

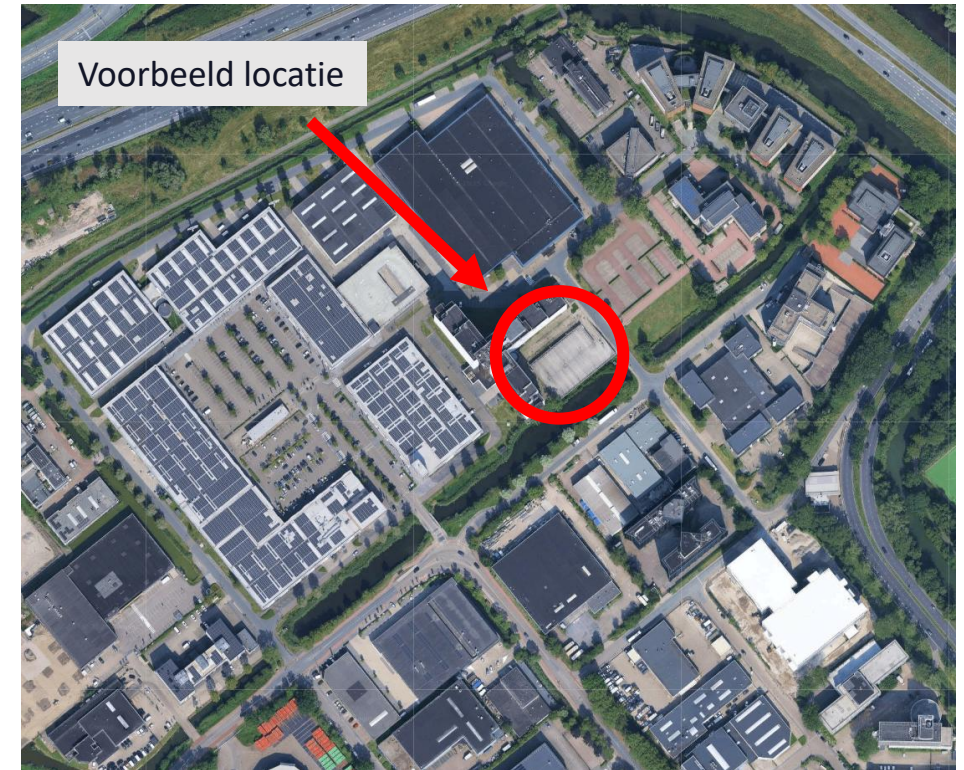


Waarom:

- Veel ondernemers willen meer laadpaalcapaciteit, maar hebben hier geen plek voor binnen hun eigen netaansluiting

Hoe:

- Vinden van een locatie op de Goudse Poort waar fysieke ruimte met een grote netaansluiting waar werknemers/klanten van verschillende bedrijven tijdens werkdagen hun elektrische auto kunnen laden
- De eigenaar van de aansluiting krijgt geld voor het verhuren van de laadplekken en het afnemen van stroom van de gebruikers
- Op het laadplein zou ook een solarport (dak van zonnepanelen waar de auto's onder staan) gerealiseerd kunnen worden om de capaciteit te vergroten. Een batterij zou het systeem flexibeler maken.
- Er kan een uitvraag gedaan worden bij ondernemers van de Goudse Poort of er een geschikte locaties beschikbaar is.



Onderzoek vorming energiehubs

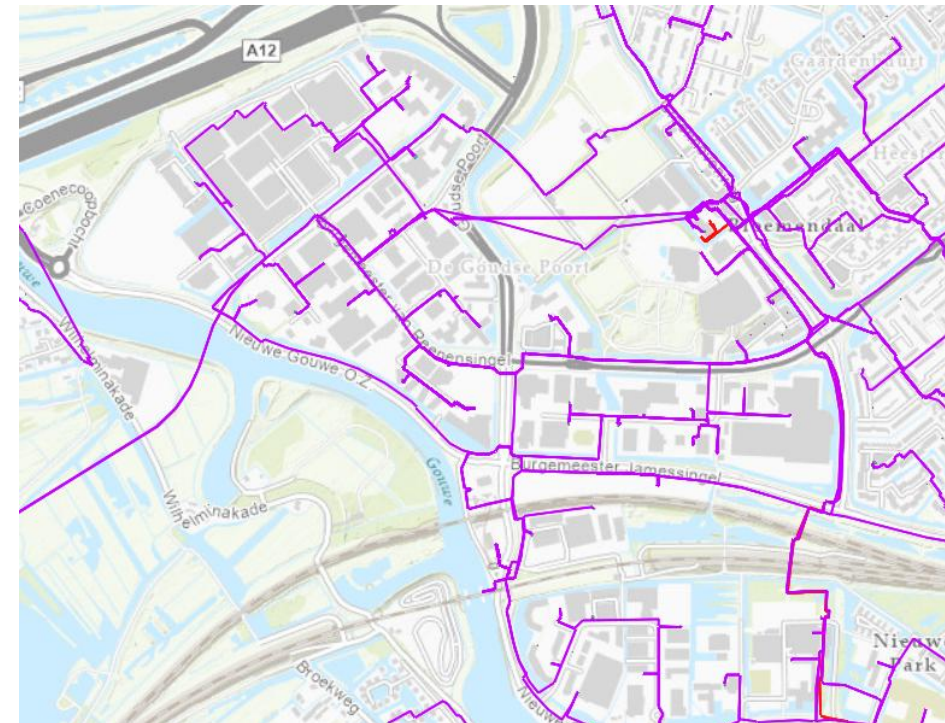
Conclusies:

- Stedin heeft aangegeven dat het net bij Goudse Poort te vermaasd is om een zuivere middenspanningsring te vormen via waar een energiehubs gevormd kan worden.
- Stedin verwacht dat dit de komende 5 jaar nog niet wordt opgelost
- Een zuivere middenspanningsring is niet perse nodig om een energiehubs te vormen, maar Stedin is nog aan het onderzoeken hoe ze energiehubs over meerdere ringen kunnen ontwerpen.
- Vooral voor locaties en bedrijven die een nieuwe aansluiting nodig hebben, biedt een energiehubs uitkomst. Zij krijgen van Stedin vaak minder aansluitvermogen dan nodig is, waardoor zij andere manieren moeten vinden om voldoende stroom op te wekken. In sommige gevallen is een dieselaggregaat dan zelfs de enige optie.
- Verder blijkt er geen acute noodzaak te zijn voor het vormen van energiehubs gezien het lage aantal deelnemers en de lage hoeveelheid data die we hebben ontvangen om de mogelijkheid tot een energiehubs überhaupt te onderzoeken.

Onderzoek vorming energiehubs

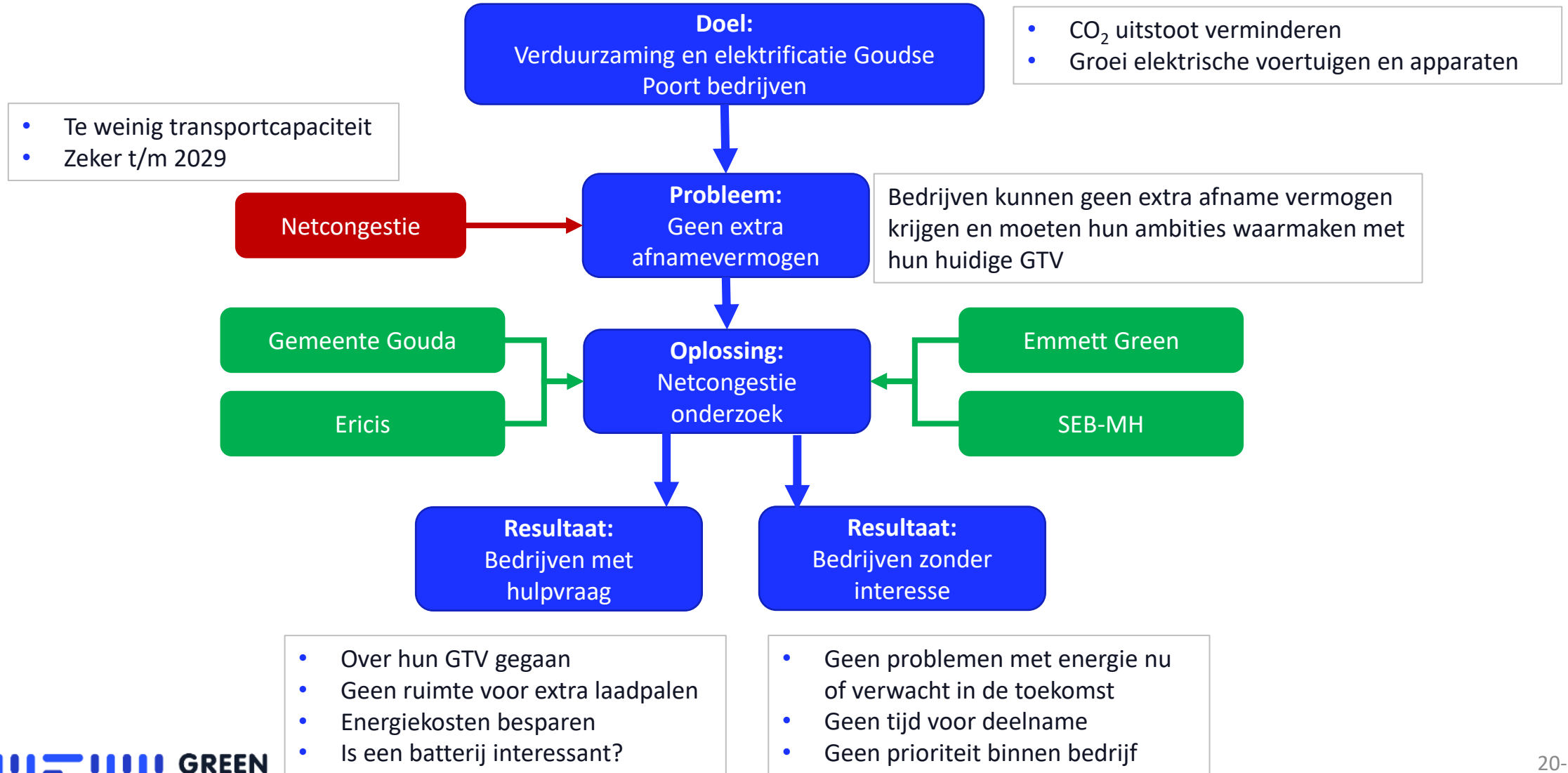
Toekomst:

- Mocht Stedin het mogelijk maken om een energiehubs over meerdere ringen of in een vermaasd net te vormen, is het belangrijk om met een concreet voorstel bij Stedin te komen. Eigen initiatief is hierin belangrijk, ze komen niet naar jou toe namelijk. Het proces om een energiehubs te vormen is daarnaast complex en kan lang duren, waardoor dit alleen wordt geadviseerd indien er veel belang bij is.
- De hoogste potentie zijn wij in het vormen van een energiehubs met bedrijven die een nieuwe aansluiting nodig hebben en minder krijgen dan ze nodig hebben en kantoren met een hoog piekvermogen. Door dit hoge piekvermogen zal het groepscontract een hoge GTV (afname vermogen) krijgen. Op de momenten dat er minder verbruikt wordt door de kantoren dan het piekvermogen, is er ruimte voor een ander bedrijf om hiervan te profiteren.
- De partijen die capaciteit over hebben krijgen hier financiële compensatie voor, waardoor het ook financieel aantrekkelijk kan worden voor deze ondernemers
- Voor de bedrijven die opzoek zijn naar extra afname capaciteit wordt geadviseerd om in contact te blijven met Stedin, zodat je in beeld bent indien er capaciteit beschikbaar komt of ze een andere oplossing vinden.



Conclusie

Overzicht onderzoek



Conclusie individuele maatregelen

Problemen

- Nieuwe aansluitingen krijgen minder gecontracteerd vermogen dan ze nodig hebben vaak, waardoor er andere energiebronnen gebruikt moeten worden zoals een aggregaat en een gasboiler
- Een aantal bedrijven hebben het laadpaalvermogen moeten reduceren of de uitbreiding van het laadplein moeten staken wegens te weinig netcapaciteit
- Een aantal ondernemers hebben hun GTV overschreden en zijn hierdoor aangesproken door Stedin. Bij herhaling kan dit leiden tot vervelende boetes.

Voorgestelde individuele oplossingen

- Energie besparing altijd een goed idee: led-lampen, sensoren, isolatie, gebouwbeheersysteem
- Lokale controller voor load-balancing laadpalen. Hiermee komt alleen beschikbare energie in de netaansluiting bij de laadpalen en wordt het GTV niet overschreden
- Toevoegen lokale opwek en opslag om extra capaciteit beschikbaar te krijgen en/of kosten te besparen. Extra capaciteit kan ingezet worden voor laadpalen, elektrisch verwarmen, etc. Kosten kunnen bespaard worden doordat er minder stroom van het net afgenomen hoeft te worden, kW-max verlaagd kan worden door peak-shaven met batterij en er op de markt geld verdiend/bespaard kan worden door met de batterij op financieel gunstige momenten te handelen

Conclusie collectieve maatregelen

Gedeeld laadplein of laden bij de burens:

- Er is behoefte aan meer laadpaalcapaciteit bij verschillende bedrijven.
- Dit zou in potentie collectief geregeld kunnen worden door op een centrale locatie een laadplein te organiseren waar meerdere bedrijven gebruik van kunnen maken. Hiervoor is een locatie nodig met een netaansluiting die voldoende is voor minimaal 20 laadplekken, dus 200kW ongeveer. Als er lokale opwek (zonnepanelen) en/of lokale opslag mee gecombineerd wordt, is er nog meer ruimte voor laadplekken.
- Een simpelere oplossing is om afspraken te maken met burens die ruimte over hebben op de netaansluiting tijdens kantoordagen om daar te laden.

Energiehub

- De vorming van een energiehub bleek op dit moment bij de Goudse Poort niet haalbaar. Volgens Stedin is het lokale elektriciteitsnet daarvoor te sterk vermaasd. Bovendien toonde slechts één partij (niet ontwikkeling dat een aggregaat zal plaatsen) serieuze interesse, en was er onvoldoende data beschikbaar om dit verder te onderzoeken. Mocht Stedin in de toekomst meer ruimte bieden voor het opzetten van een energiehub, dan zou dit alsnog een kansrijke optie kunnen zijn, met name voor bedrijven met een nieuwe aansluiting. Deze bedrijven kunnen gecombineerd worden met kantoren met een hoog piekvermogen, maar waar niet constant gebruik wordt gemaakt van de gehele aansluiting. Hiermee hoeft er minder energie opgewekt worden met een aggregaat of kan een gasboiler vervangen worden voor een e-boiler.
- Om dit te realiseren moeten er aan een aantal voorwaarden worden voldaan, waarvan de belangrijkste zijn: actieve ondernemers, oprichten gezamenlijk energiecoöperatie, adviesbureau die berekeningen maakt van impact energiehub op bedrijven, presenteren plannen aan Stedin, financiële commitment, juridische afspraken en een partij die de energiestromen in de energiehub managet.

Subsidies lokaal

Subsidie samen naar een duurzame omgeving

[Subsidie samen naar een duurzame omgeving - Gemeente Gouda](#)

- Subsidie voor onderzoekskosten of proceskosten voor verduurzaming t/m 2026
- Alle plannen die helpen om een aardgasvrije omgeving te krijgen en CO2 te besparen zijn welkom
- Geen subsidie voor uitvoeringskosten zoals de aanschaf van materiaal
- Minimaal €1.000 en maximaal €35.000
- De subsidie is maximaal 100% van de subsidiabele kosten

Toekomstbestendige bedrijventerreinen

[Bedrijventerreinen, toekomstbestendige - Provincie Zuid-Holland](#)

- Subsidie voor de realisatie van fysieke maatregelen van een ondernemer op een bedrijventerrein tot het subsidieplafond is bereikt
- Bijdrage aan: energiebesparing, opwek van duurzame energie, energie-opslag of energie-uitwisseling
- Minimaal €10.000 en maximaal €285.000
- Subsidie-aanvraag van 1 ondernemer bedraagt de hoogte van de subsidie ten hoogste 20% van de subsidiabele kosten,

Subsidies landelijk

SPRILA

Subsidieregeling Private Laadinfrastructuur bij bedrijven

- Gericht op innoveren wagenpark en de daarvoor benodigde laadinfrastructuur
- Vast bedrag per paal afhankelijk van de capaciteit
- Vanaf €25k ook opties voor batterijen beschikbaar

EIA/MIA

Energie-Investeringsaftrek / Milieu-Investeringsaftrek

- Fiscale regeling voor duurzame investeringen
- Omvat onder andere laadpalen en batterijen
- Voorziet in een korting op de vennootschapsbelasting die netto tussen de 6-11% kan opleveren

FLEX-E

Flex-e: Flexibiliteitsmaatregelen | RVO.nl

- Subsidie om maatregelen uit te voeren om flexibeler elektriciteit te gebruiken
- 35% van de kosten, vanaf €25k
- Tot en met 15 oktober 2025, in 2026 nieuwe ronde

ISDE

Kleinschalige windturbine zakelijke gebruikers

- Vergoeding per m² rotoroppervlak
- Minimaal 50 m² rotoroppervlak per molen

EMMETT GREEN



+ 31 (0)85 06 06 485



hallo@emmettgreen.nl



Professor Snijdersstraat 2
2628 RA Delft, Nederland