
**Samen omgaan met
energie.**

Energiegemeenschappen voor woningen én bedrijven

9 oktober 2025

Utrecht

Hugo Niesing





Over Resourcefully

Introductie





OurGrid app wordt toegepast bij 200+ huishoudens in FlexCitizen pilots



De UK minister voor energie bezocht FlexCitizen afgelopen maand



https://www.linkedin.com/posts/resourcefully_uk-minister-for-energy-michael-shanks-mp-activity-7373794733929959424-vzV9/?utm_source=share&utm_medium=member_android&rcm=ACoAAAFpVj4BU_2bO6IPwxLoGL6BN_x-5HiPX9w



Onze missie is zoveel mogelijk lokaal verbruik van duurzame opwek stimuleren, op een netbewuste manier



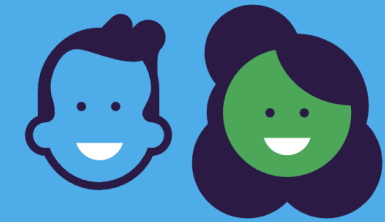
Simulator

We gebruiken data science technieken om diepgaande analyses uit te voeren op basis van het beste data beschikbaar over energieverbruik, opwek en opslag.



Dashboard

De uitkomsten van de simulatie verwerken we in een dashboard. We geven in het dashboard de technische data weer in duidelijke indicatoren en grafieken.



Advies

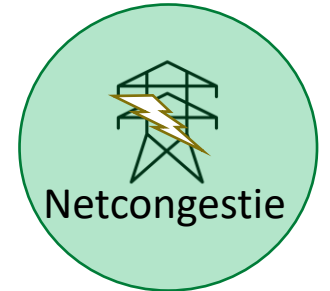
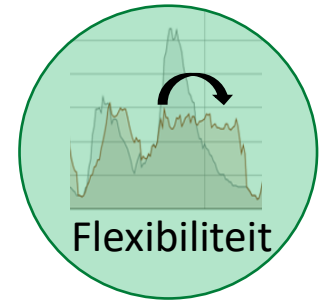
We vertalen de resultaten uit het dashboard naar een helder advies, waarin we de impact van verschillende energiekeuzes en de voor- en nadelen van elk scenario aangeven.



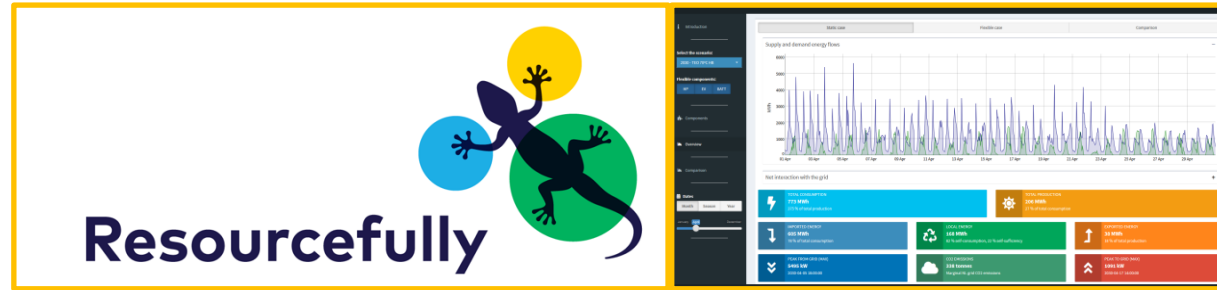
Transitie – analyses, concreet advies en werken aan toegepaste innovatie



Ons Energie
Transitiemodel
en Dashboard

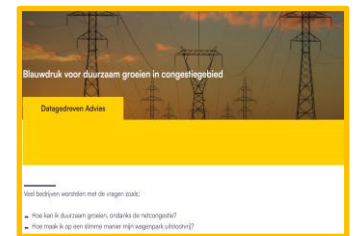


Wat doen wij zoal?



I. Operationele Analyse, Advies & Acties:

- ☐ Individueel bedrijf
- ☐ Geclusterde bedrijven
- ☐ Gemeentelijke vlootdepots
- ☐ Handboek voor ROM



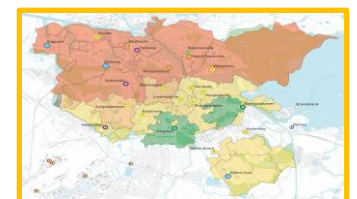
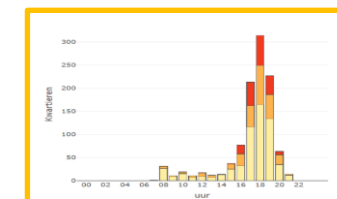
II. Onderzoek en ontwikkeling, Innovatie:

- ☐ Europees
- ☐ Nationaal
- ☐ Lokaal & op buurtniveau



III. Strategische support :

- ☐ Gemeente Amsterdam
- ☐ Panasonic
- ☐ Johan Cruijff ArenA





Resourcefully's energie transitie dashboard



Wordt toegepast op:



Bedrijven en energy hubs



Nieuwbouw



Gebieden



Energiegemeenschappen

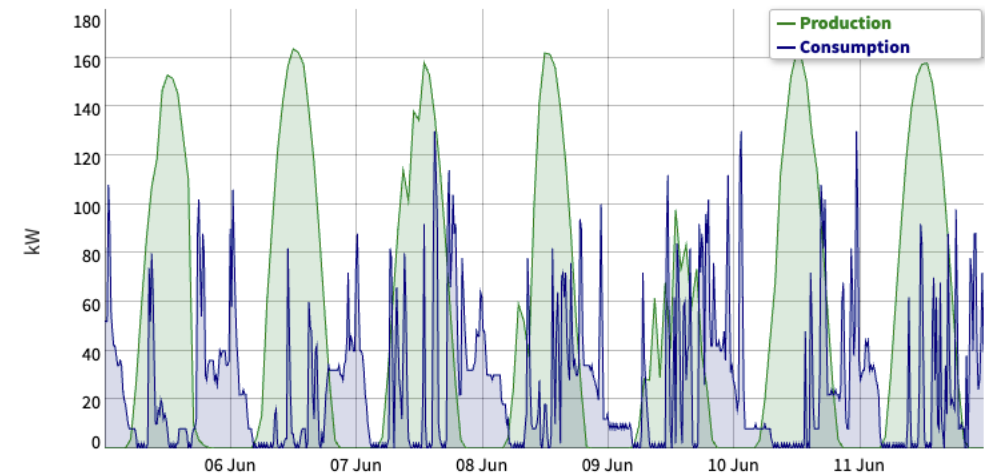
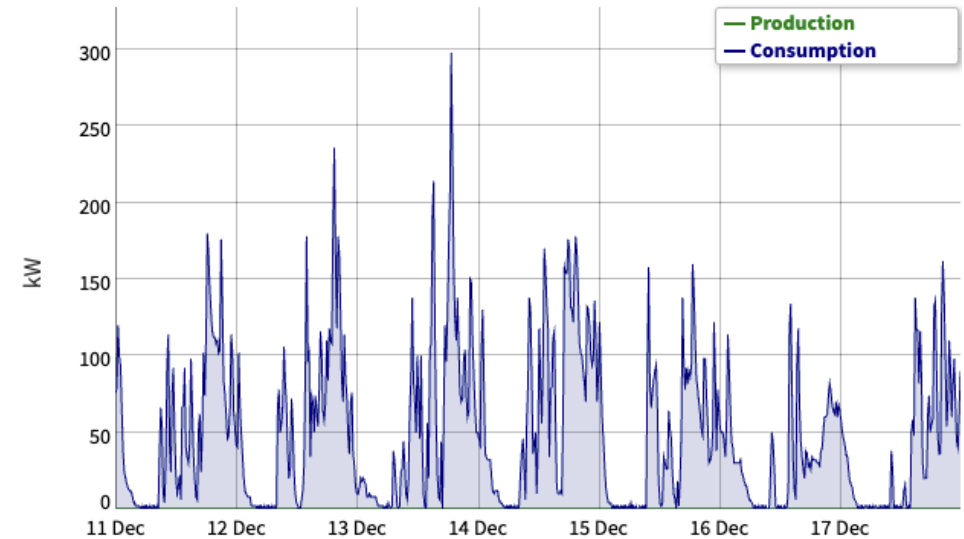


1. Bedrijven en energy hubs



Analyseren energiedata individuele bedrijven

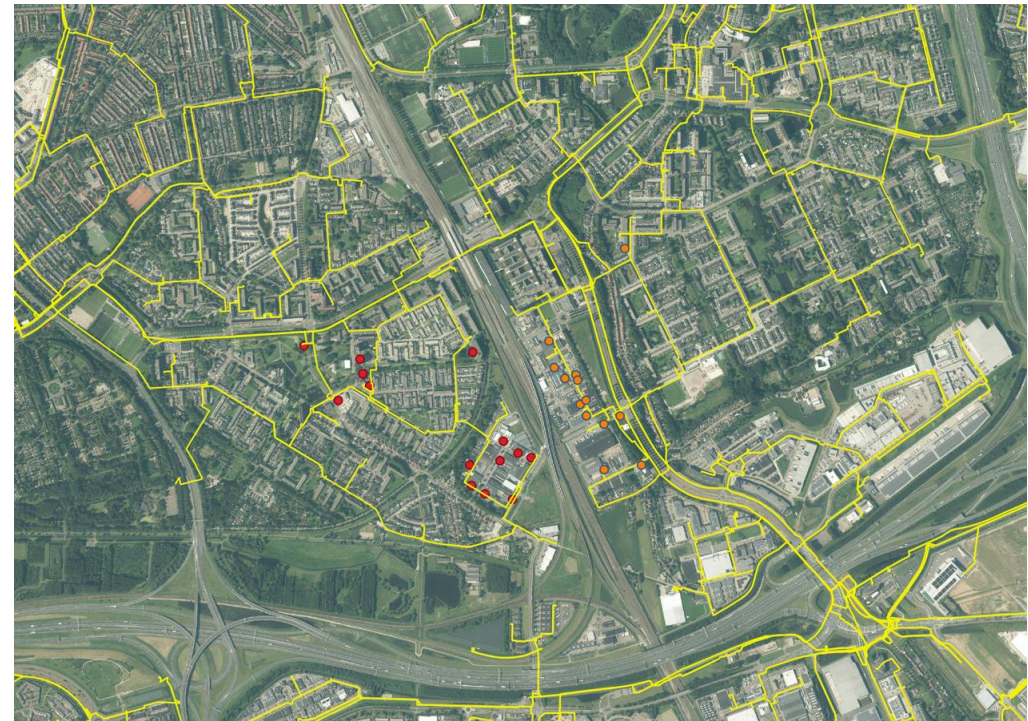
- Dit doen we door een QuickScan Energiemanagement. Een rapport met als vaste componenten:
 - Lokale Status Netcongestie
 - Huidig Verbruik en Opwek
 - Aanvullen Zonnepanelen
 - Warmtetransitie
 - Elektrificatie Wagenpark
 - Batterij
 - Collectieve Oplossingen
 - Conclusie





Analyseren van de nettopologie

- Transparantie bij netbeheerders neemt gelukkig snel toe.
- De Energie Buurt Scan (EBS) laat zien welke bedrijven die grootverbruiker zijn ($>3 \cdot 80A$) op dezelfde middenspanningsring zitten.
- Deze bedrijven kunnen daadwerkelijk capaciteit delen onder een groepscontract.

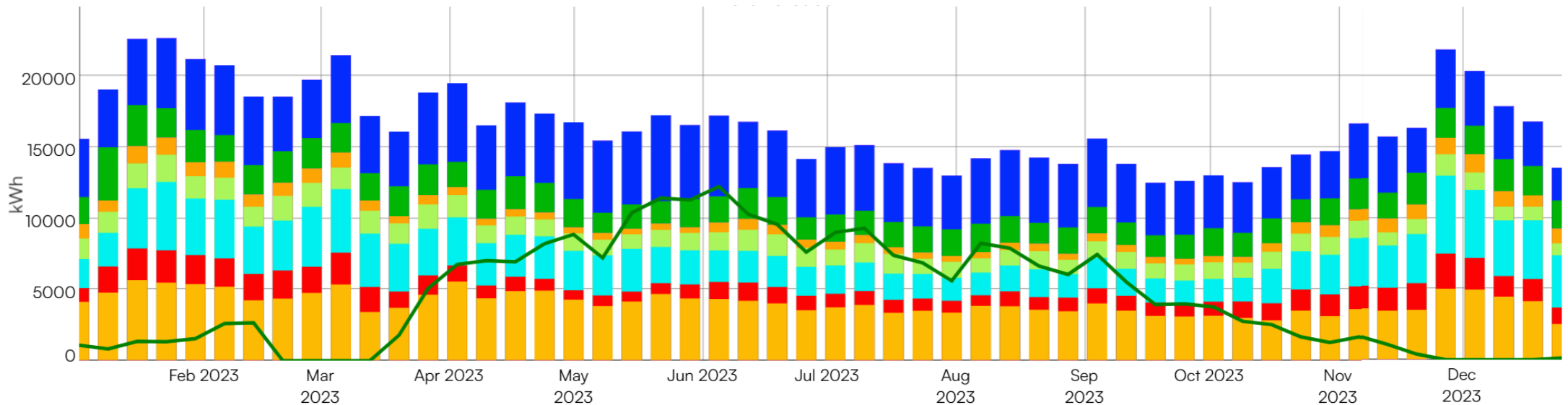


De nettopologie geplot op de kaart. De rode en oranje bolletjes zijn grootverbruikers op dezelfde ring



Bij een collectieve analyse kijk je naar de som van de profielen

Het elektriciteitsverbruik van een cluster ligt vaak het hoogst in de wintermaanden.

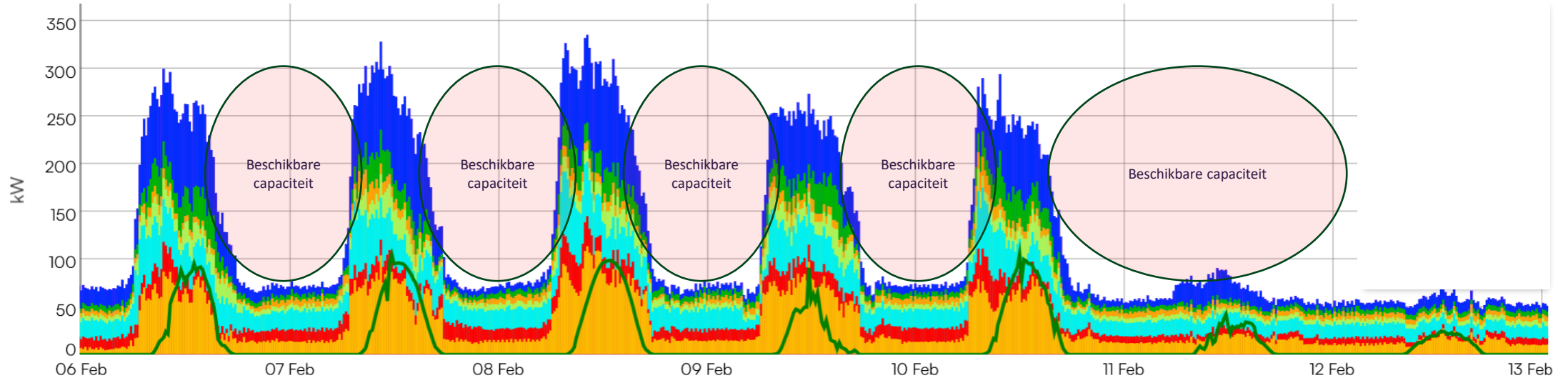


Verbruik en opwek (groene lijn) per week in 2023 voor het hele cluster. Iedere kleur representeert de vraag van één aansluiting.



Weekverbruik Elektriciteit

- Door het **verbruik beter te spreiden** tussen de bedrijven kan het **piekverbruik verlaagd** worden. De **elektriciteitsvraag** van bedrijven is erg **geconcentreerd** rondom **werktijden**. Dit kan veranderen als er een laadvraag komt die 's nachts ingevuld kan worden.

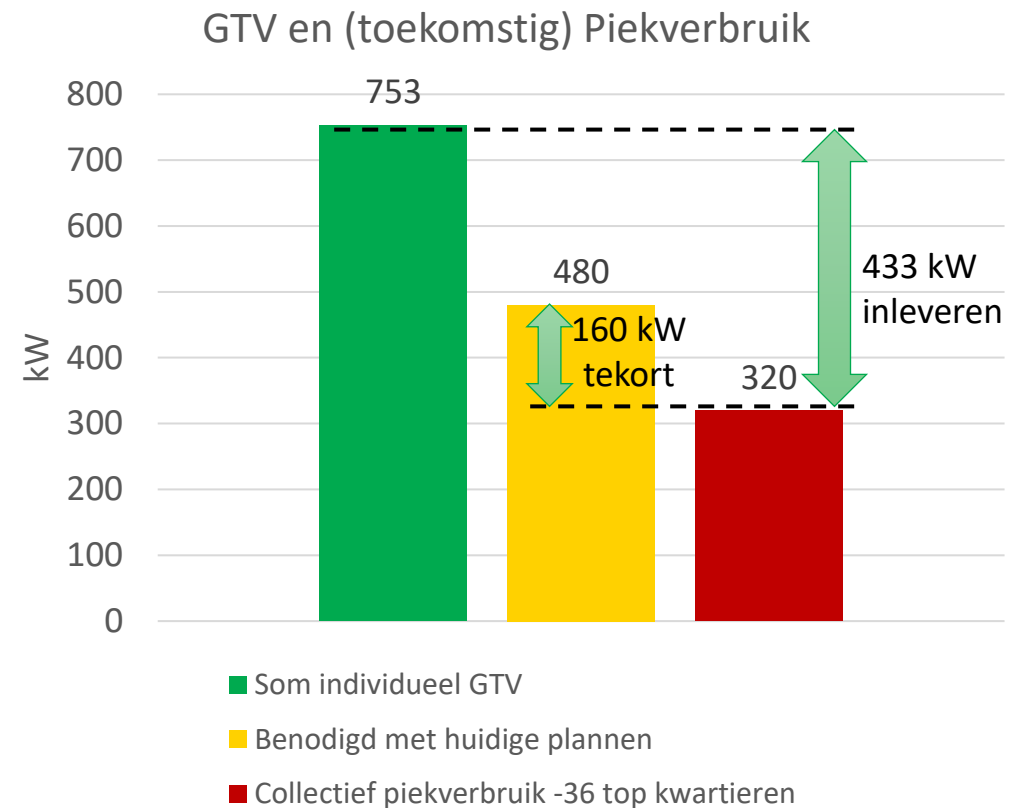


Verbruiksprofiel inclusief opwek (groene lijn) van een week in maart 2023 voor het hele cluster. Iedere kleur representeert de vraag van één aansluiting.



Casus: Vier bedrijven met zeven aansluitingen willen samenwerken

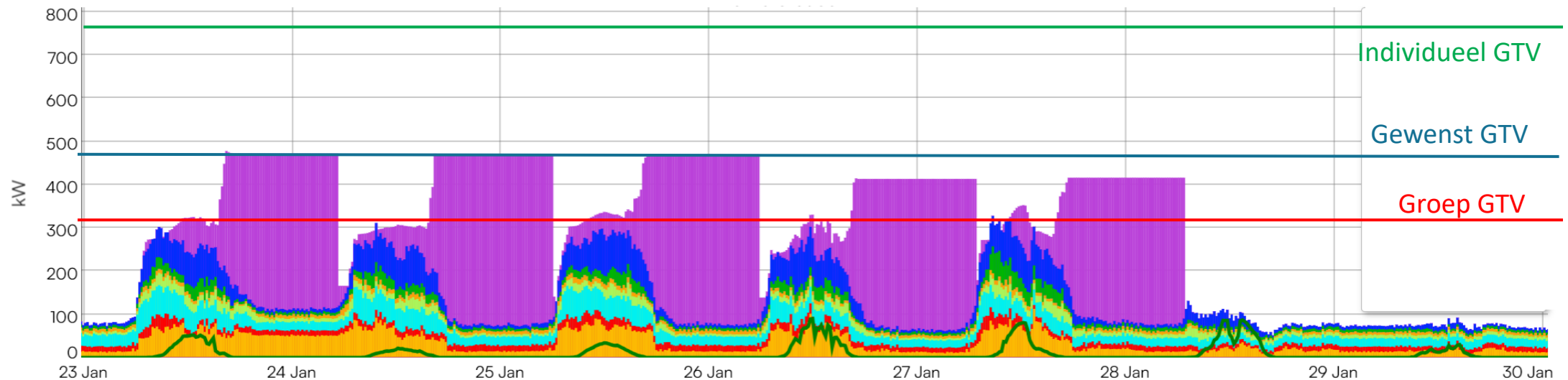
- Gezamenlijk hebben de panden van 4 bedrijven een GTV voor afname van **753 kW**.
- Stedin biedt met een groeps-GTV (GGTV) aan van **320 kW**, gebaseerd op de gezamenlijke verbruikspieken in 2024.
- Voor een uitvoering van de toekomstplannen is een GGTV van **480 kW nodig**.
 - Er is dus een tekort van 160 kW (33%).
- Aankomende regels waarbij ook toekomstplannen worden meegenomen kunnen *misschien* de GGTV verhogen van 320 kW naar 380 kW, maar dat is nog steeds een tekort van 100 kW.





Weekverbruik Elektriciteit – Toekomst EV

- Bij de gewenste groei van elektrische voertuigen wordt het door Stedin aangeboden groeps-GTV (GGTV) van 320 kW **ruim overschreden**.
- 's Nachts is er slechts ruimte om 5 van de 10 elektrische vrachtwagens te laden.



Verbruiksprofiel inclusief opwek van een week met elektrificatie van **10 vrachtwagens** en een deel van de busjes en personenauto's. Iedere kleur representeert de vraag van één aansluiting.



2. Nieuwbouw

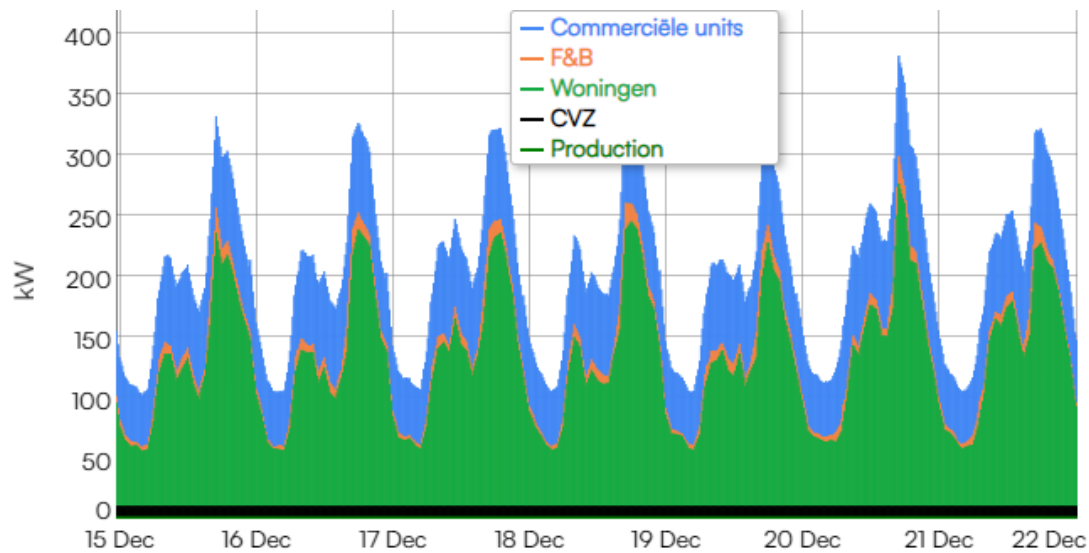
Doelstelling

1. Het in kaart brengen van de toekomstige energievraag.
2. Het verkennen van mogelijkheden om de impact op en van netcongestie door te minimaliseren.

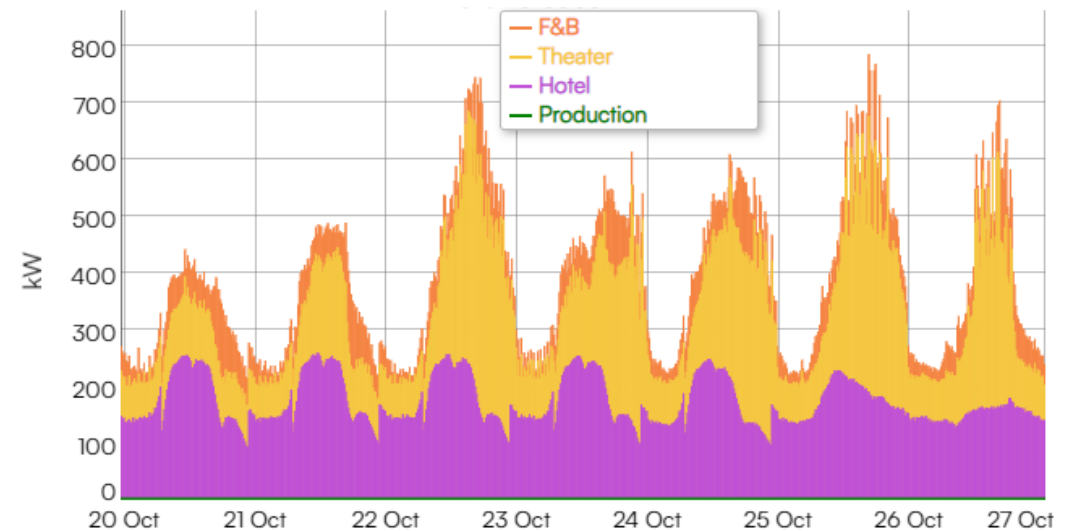




In kaart brengen van de toekomstige energievraag



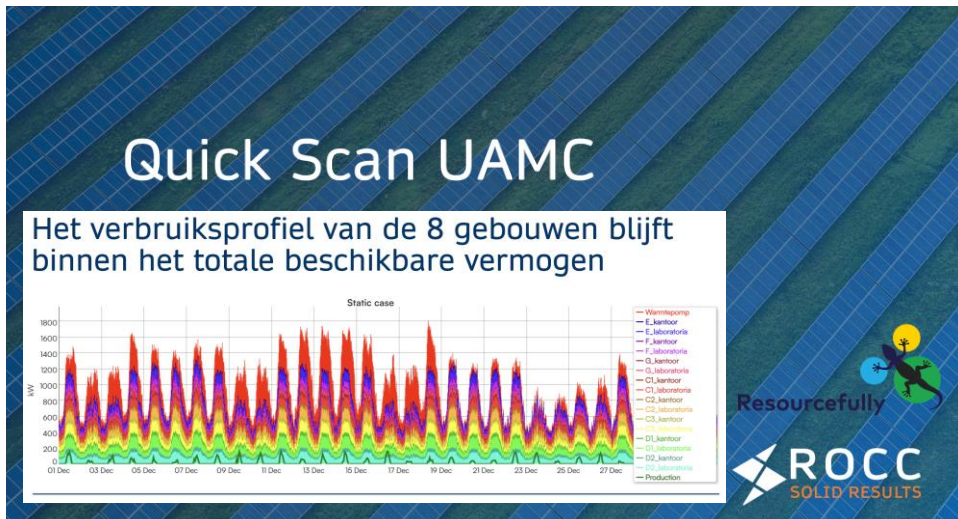
Geen Probleem



Wel Probleem



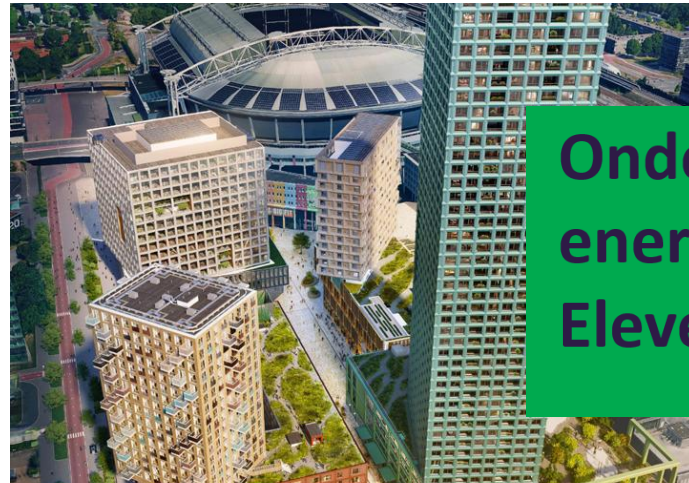
Het verkennen van mogelijkheden om de impact op en van netcongestie door te minimaliseren.



Energieconcept De Binnenhaven

Energieoplossingen voor netbewuste
woningbouw in Almere haven

12 september 2025
Tim van der Himst & Martine Mars



Onderzoek
energiebehoefte
Eleven Square



Onderzoek
energiebehoefte
De Centrale



Het verkennen van mogelijkheden om de impact op en van netcongestie door te minimaliseren.

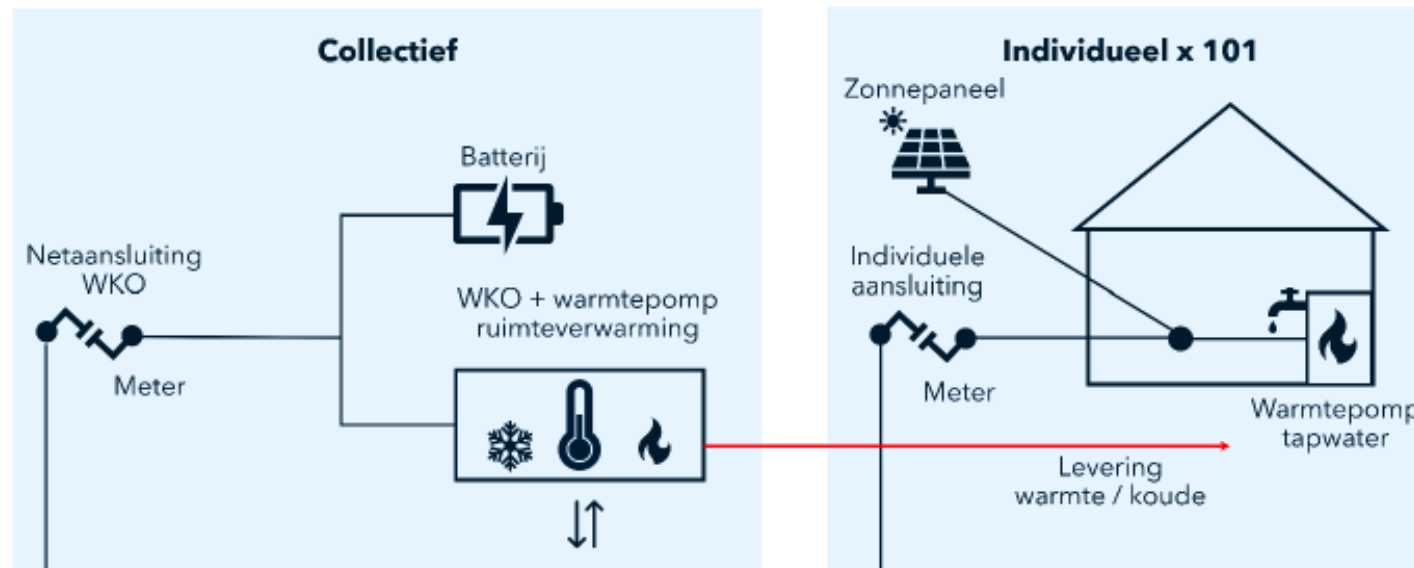
1. Grootverbruikers aansluitingen opsplitsen in meerdere WOZ-objecten om er **kleinverbruiksaansluitingen** (3x80A of kleiner) van te maken.
 - a. Toevoegen batterij
 - b. Potentie slim laden
2. **Non-firm contract** met de netbeheerder, evt met back-up.
3. Maatschappelijk prioriteren door **congestieverzachter** te worden.
4. Een **groepscontract** met het buurtbudget dat vrijkomt door het bouwen van netbewuste huishoudens.
5. **Off-grid**.



Casus: netbewuste nieuwbouw

Verschilende definities van netbewust

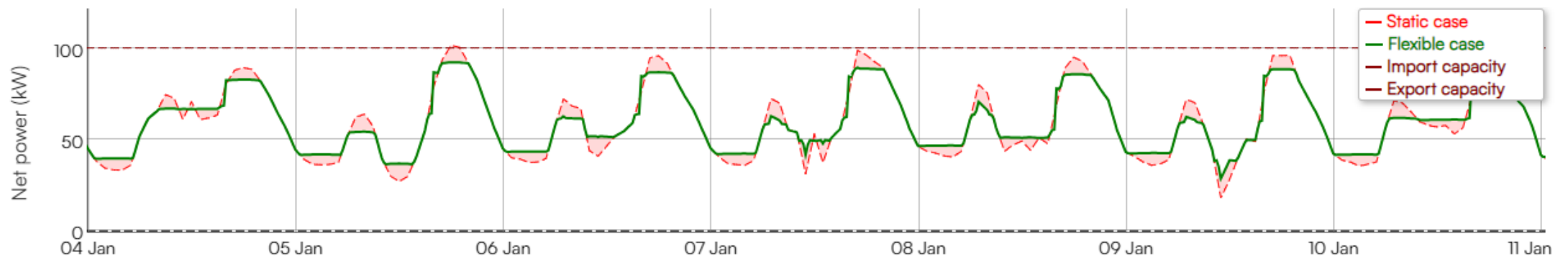
1. Netbewuste Nieuwbouw Ontwerpprincipes (Nieuwbouw Nederland, 2024): **alleen kwalitatief**
2. Handreiking Netbewuste Gebiedsontwikkeling (TKI Urban Energy, 2025): **van 5-6kWe (standaard) naar 2-3 kWe per woning.**
3. Actieplan Netcongestie Flevopolder (Liander, 2024): **impact op het hoogspanningsnet terug te brengen naar 1 kW per woning**





Almere Netbewuste woningbouw met WKO

- Met een **batterij van 20 kWh in combinatie met een WKO** kan het maximale piekverbruik van De Binnenhaven al onder de grens van 101 kW worden gebracht.
- Daarmee wordt netbewuste woningbouw met **maximaal 1 kW belasting** per huishouden **haalbaar** in combinatie met een WKO.
- Bij toepassing van luchtwarmtepompen **lukt dit niet**.



Netbelasting met batterij van 120 kWh capaciteit en 60 kW vermogen

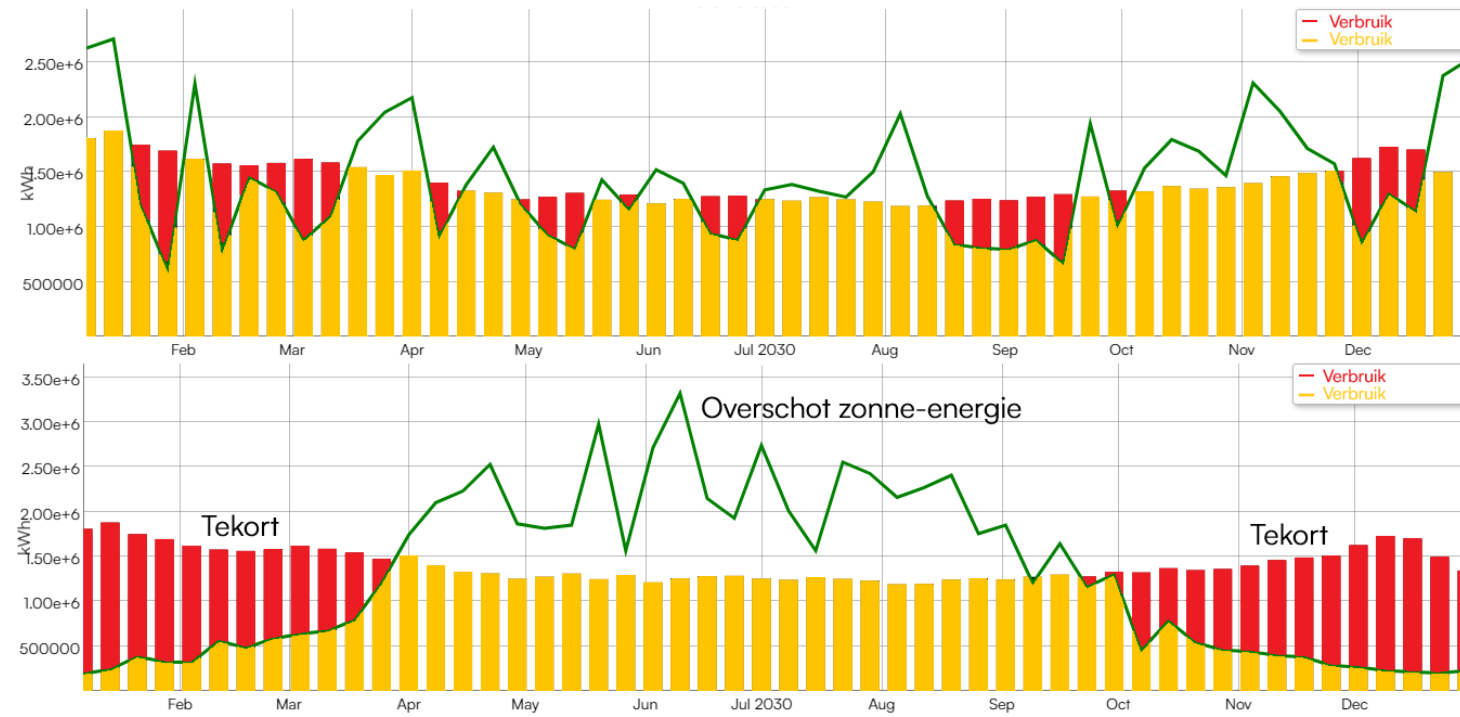


Gebieten



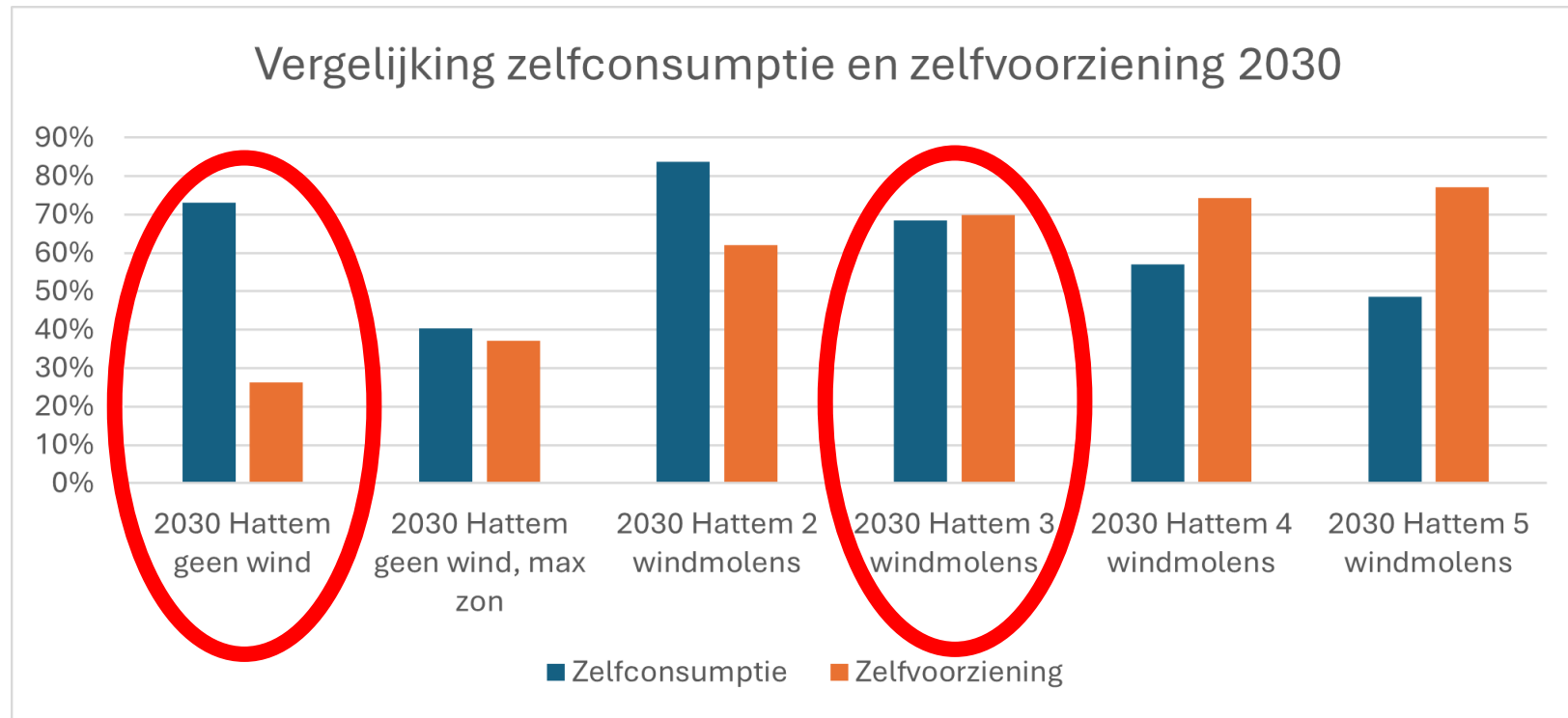


Effect meer wind vs meer zon





Energiestrategie voor een gemeente, een integrale blik





Gebiedsanalyse

- Amsterdam over de impact van congestie op de uitrol van laadinfra
- Scenario's naar de stroomvraag in een heel gebied.
- Er is veel potentie om pieken af te vlakken

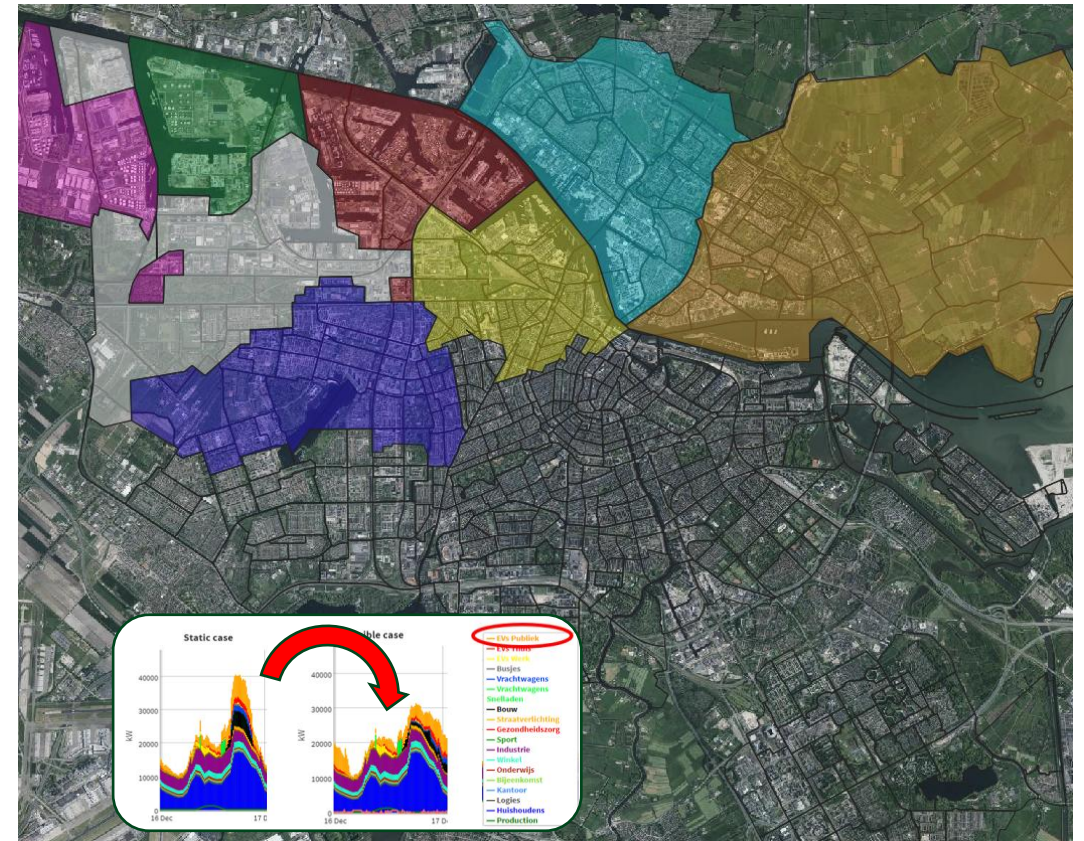
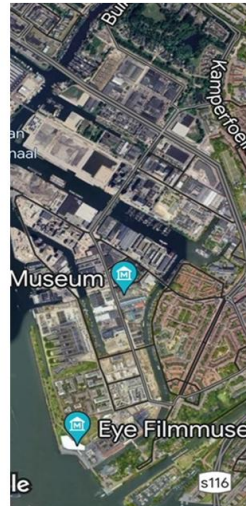
1. Residential area



2. Industrial area

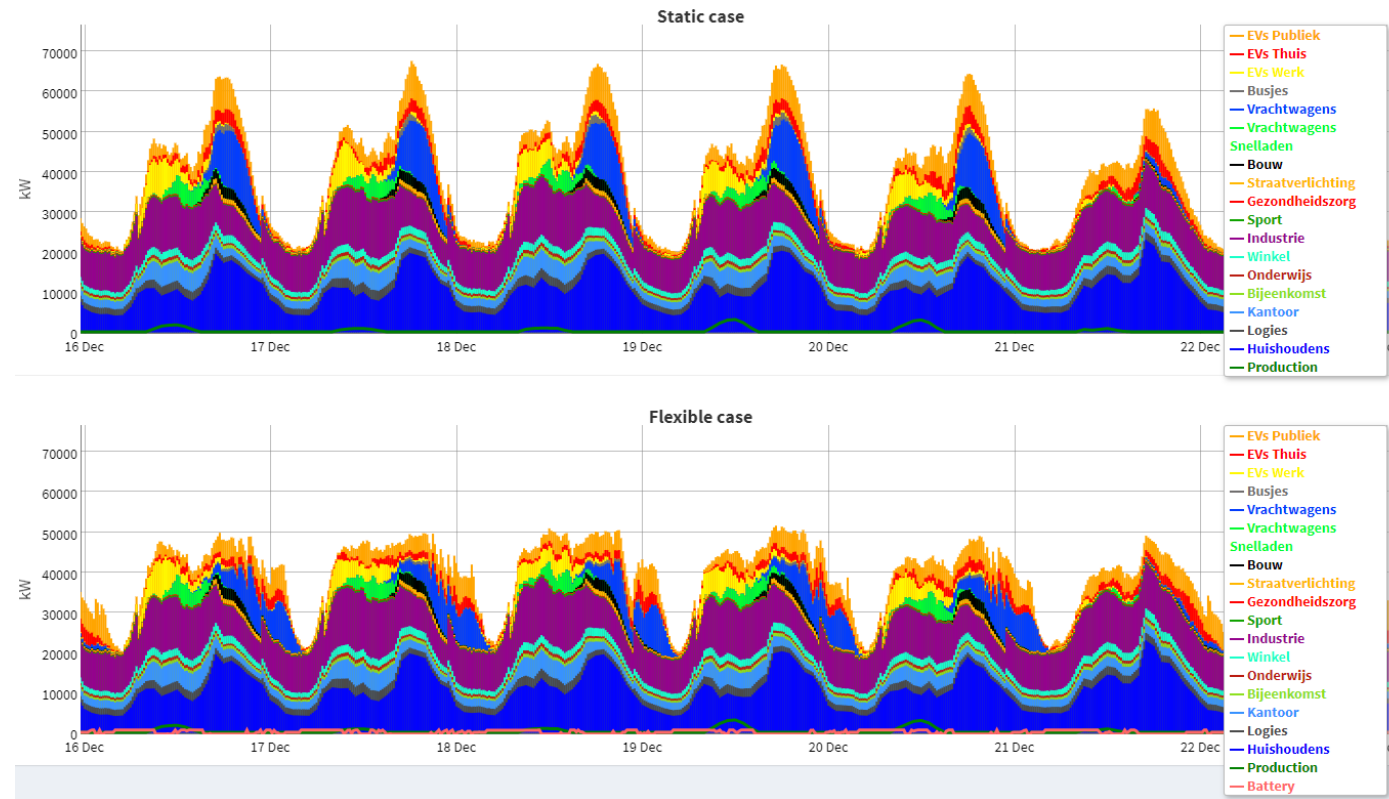


3. Mixed area





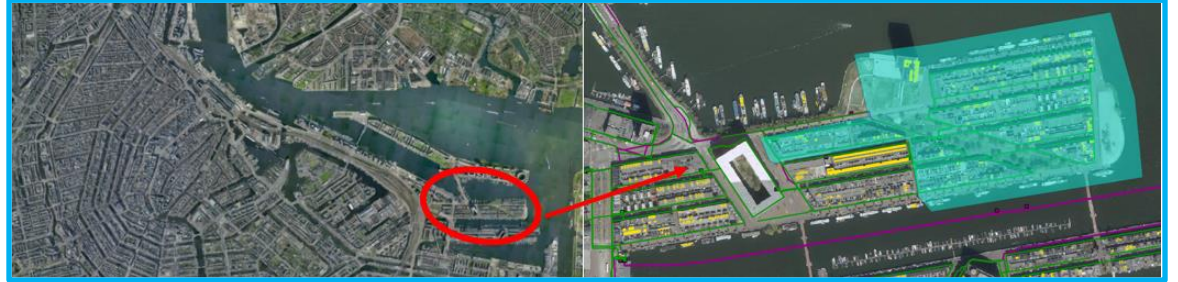
Flex potentieel is het grootste bij (zwaar) vervoer





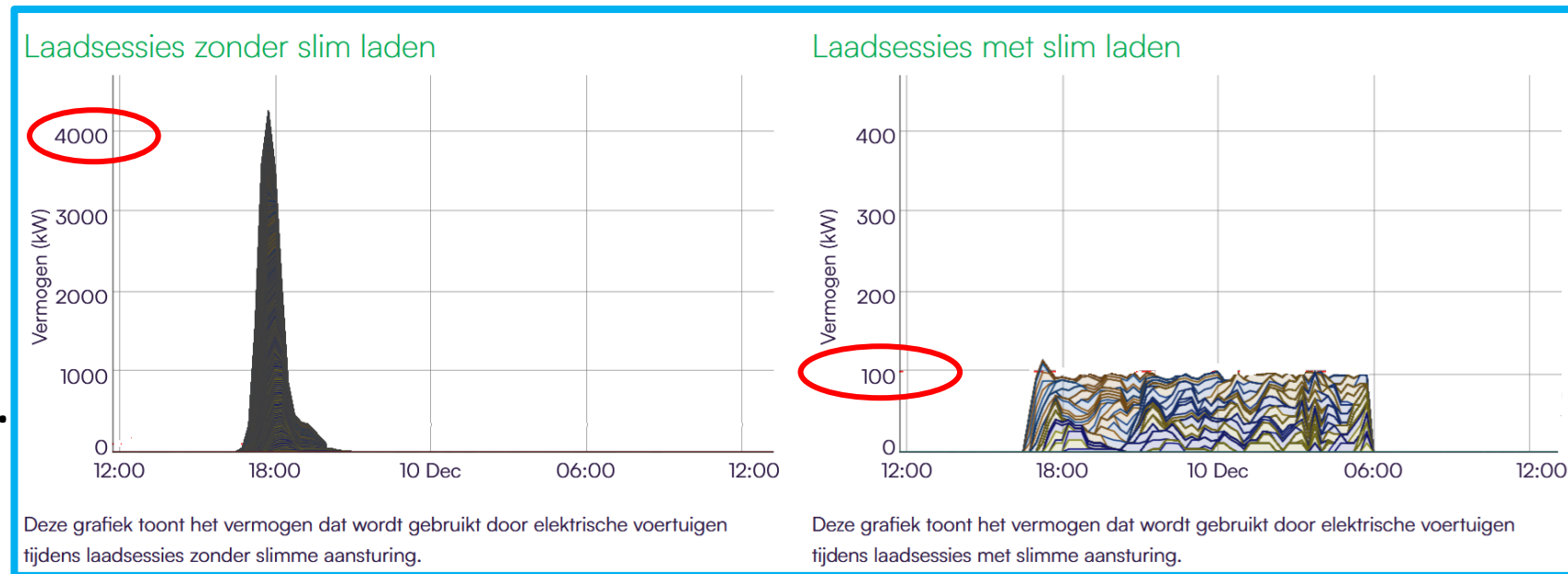
Impact Netbewust laden / V2G

laden op het Trafohuisje



2025 - 2030 - 2040

- 2040 situatie ~ 500 Evs
- Van 4000 kW piek naar 100kW piek ! Dat betekent ipv 4,7 trafohuisjes erbij (4000kW) slechts 100 kW piek...





Energiegemeenschappen

FlexCitizen



Met name door groei in EV's en warmtepompen moeten veel transformatorhuisjes verzwaard worden

NOS Nieuws • Vrijdag, 16:00 • Aangepast vrijdag, 16:21

Kosten gebruik stroomnet verdrievoudigen: gemiddeld 1100 euro in 2040

Hoe werkt het nu?

Netbeheerders lenen de miljarden die nodig zijn voor het elektriciteitsnetwerk van de overheid en op de kapitaalmarkt, bijvoorbeeld van banken en pensioenfondsen. Vervolgens worden de gemaakte kosten via de netbeheerkosten op de energierekening verrekend met de gebruikers van het elektriciteitsnet; huishoudens en bedrijven.

Dit systeem stamt uit de tijd dat alle huizen met gas verwarmd werden en alle auto's op benzine of diesel reden. In de praktijk betekende dit dat er hier en daar een kabel aangelegd of vernieuwd werd en er een transformatorhuisje bijgebouwd of vervangen werd.

Maar nu er 100.000 kilometer aan elektriciteitskabels, 50.000 extra transformatorhuisjes en een compleet tweede elektriciteitsnet op zee nodig zijn, is dit systeem niet vol te houden.

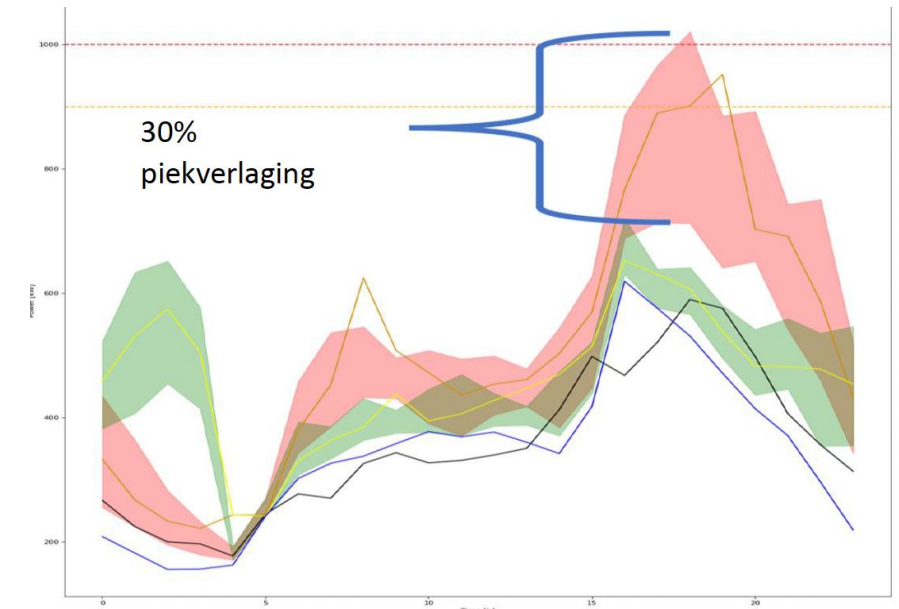
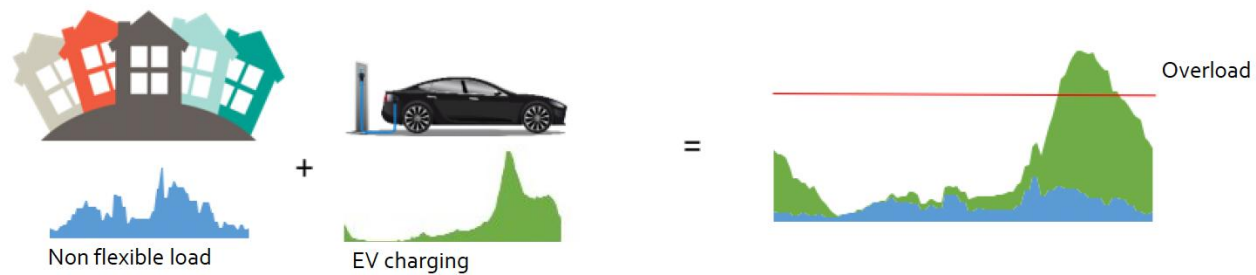
Dit [artikel](#) stond vrijdag 7 maart op de website van NOS



Een transformatorhuisje in de buurt



Er zit veel Flexpotentie bij huishoudens





Doelen FlexCitizen project

1. Congestie tegengaan;
2. Flexibiliteitspotentie bepalen;
3. 'Citizen engagement' activeren
4. Energie-onafhankelijkheid;
5. Kostprijs 'eigen energie' mobiliseren;
6. Energie coöperatie opzetten;
7. Replicatie Potentieel.



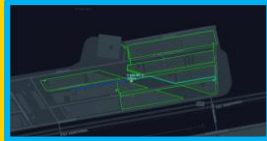
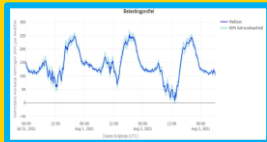


Uitgangspunten energiegemeenschap:

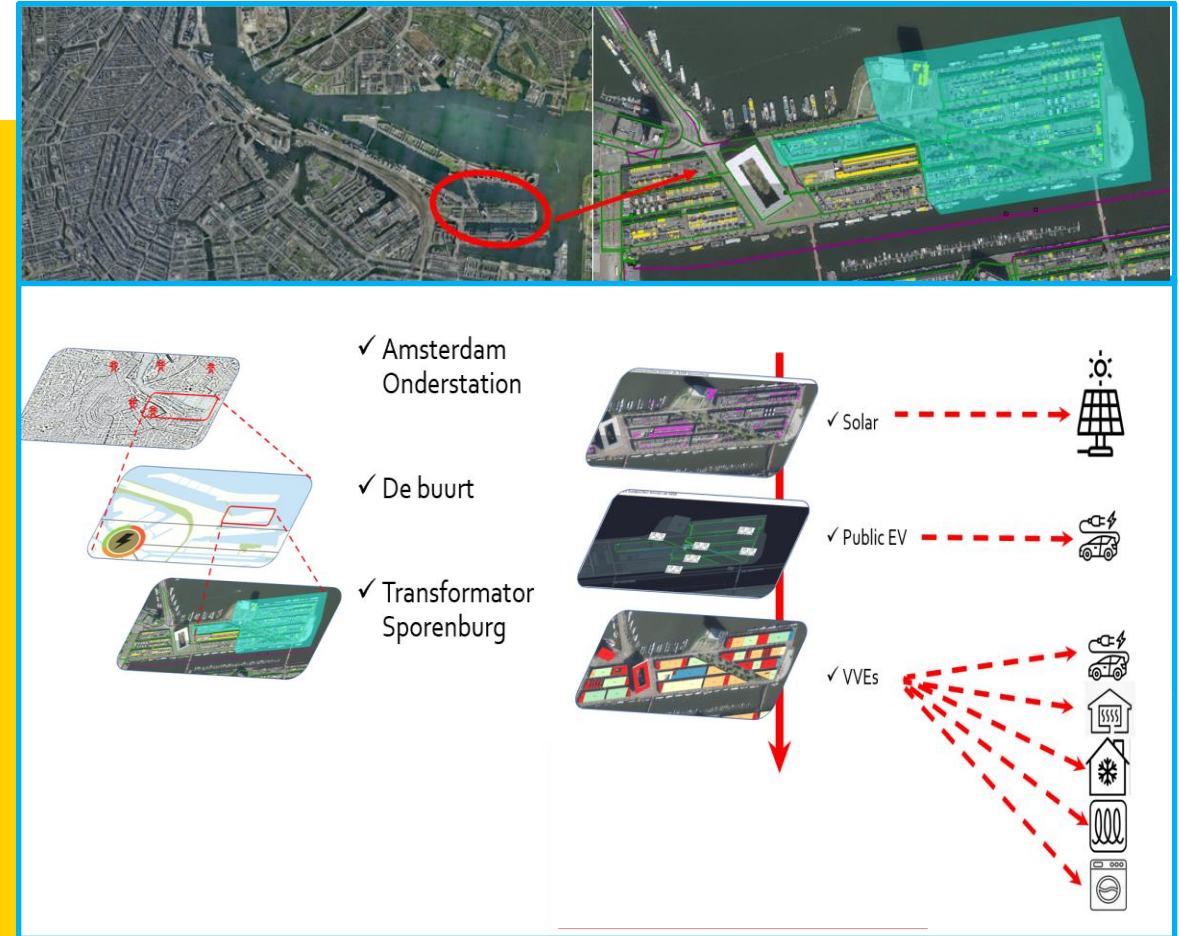
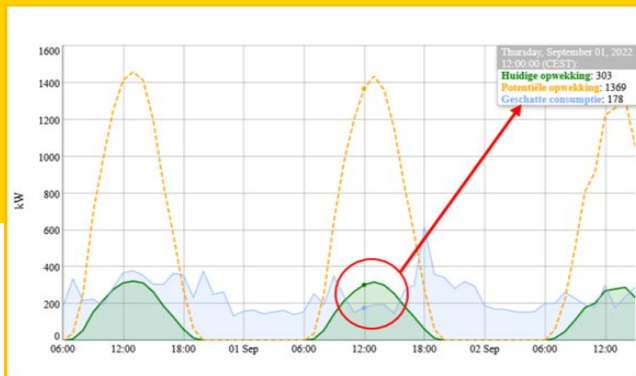
- Minimale omvang
- Transparantie en terugkoppeling
- Consent-data
- Lokale betrokkenheid
- Ambassadeurs
- Gemeente
- Netbeheerder



Kennisbasis FlexCitizen Sporenburg



1. Bemeten trafo;
2. Inzicht netwerk;
3. Laadpalen straat;
4. Laadpalen binnen;
5. Laadpalen VvE's;
6. Zonnestroom;
7. Warmtevoorziening;



Betrokkenheid en vertrouwen

- Flyers
- Banners
- Citizen meetings
- Going door-to-door
- City of Amsterdam.



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 verduurzaamt. De standaardoplossing is dikke kabels en meer transformatorhuisjes. Dit betekent hoge maatschappelijke kosten en ruimtelijke problemen.

PILOT

Hoe blijft een (11) 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 daar niet tegelijk de was te doen, koken en onze elektrische auto opladen.

GEZOCHT

Buurtbewoners die de data van het stroomverbruik willen delen

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

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.

WAT LEVERT HET OP?

1 Balanceren 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 elektriciteits pilot is een initiatief van de Gemeente Amsterdam in samenwerking met Resourcefuly en OpenRemote. Samen met de Energiecommissie OHG verzamelen wij data om een optimaal bruikbaar energiesysteem van de toekomst te ontwerpen





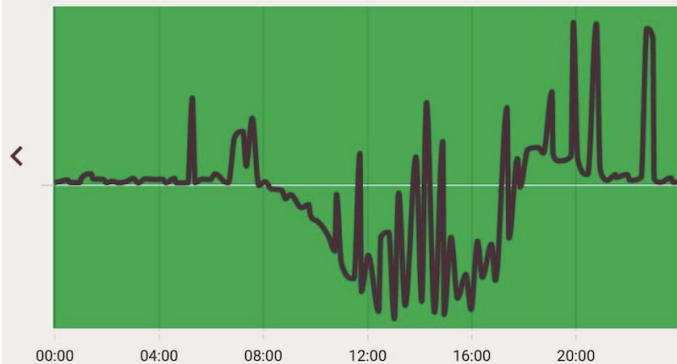
De eerste stap naar verandering is inzicht in eigen gewoontes

Historisch verbruik

met voorspelde netwerkbelasting

Gisteren - 9 maart 2025

Max 2500W



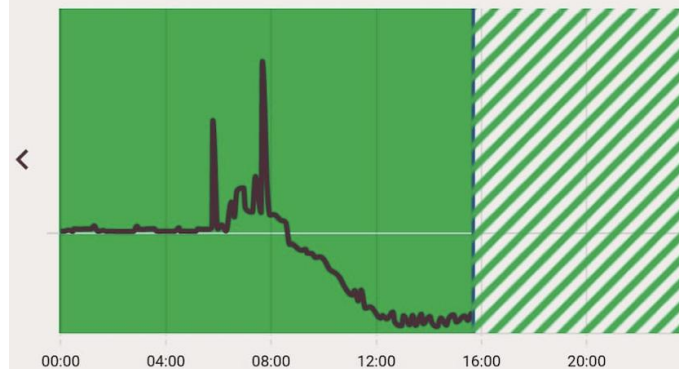
Een zondag, ik was thuis en deed overdag de vaatwasser aan om mijn eigen zonne-energie te gebruiken en om mijn ochtend- en avondpiek te reduceren

Historisch verbruik

met voorspelde netwerkbelasting

Vandaag - 10 maart 2025

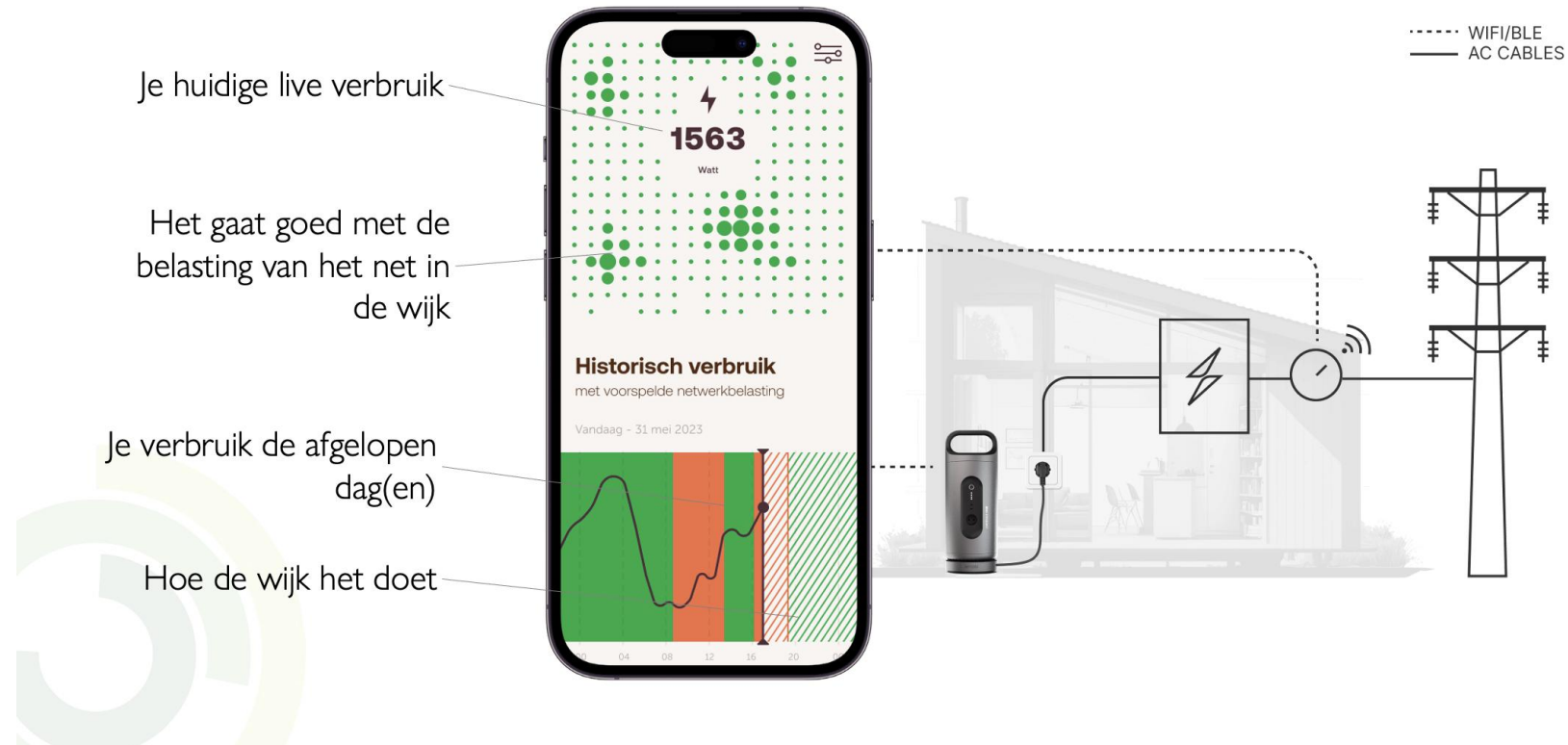
Max 4500W



Maandag was er niemand thuis en leverden we overdag vol terug terwijl we 's ochtends een vraagpiek veroorzaakten



Stap 2 is inzicht in de de buurt -> handelingsperspectief!





Stap 3 is een passende vergoeding

Een overzicht van je trofeeën

Verdiende punten met uitdagingen

Punten verdiend door drukke momenten te vermijden





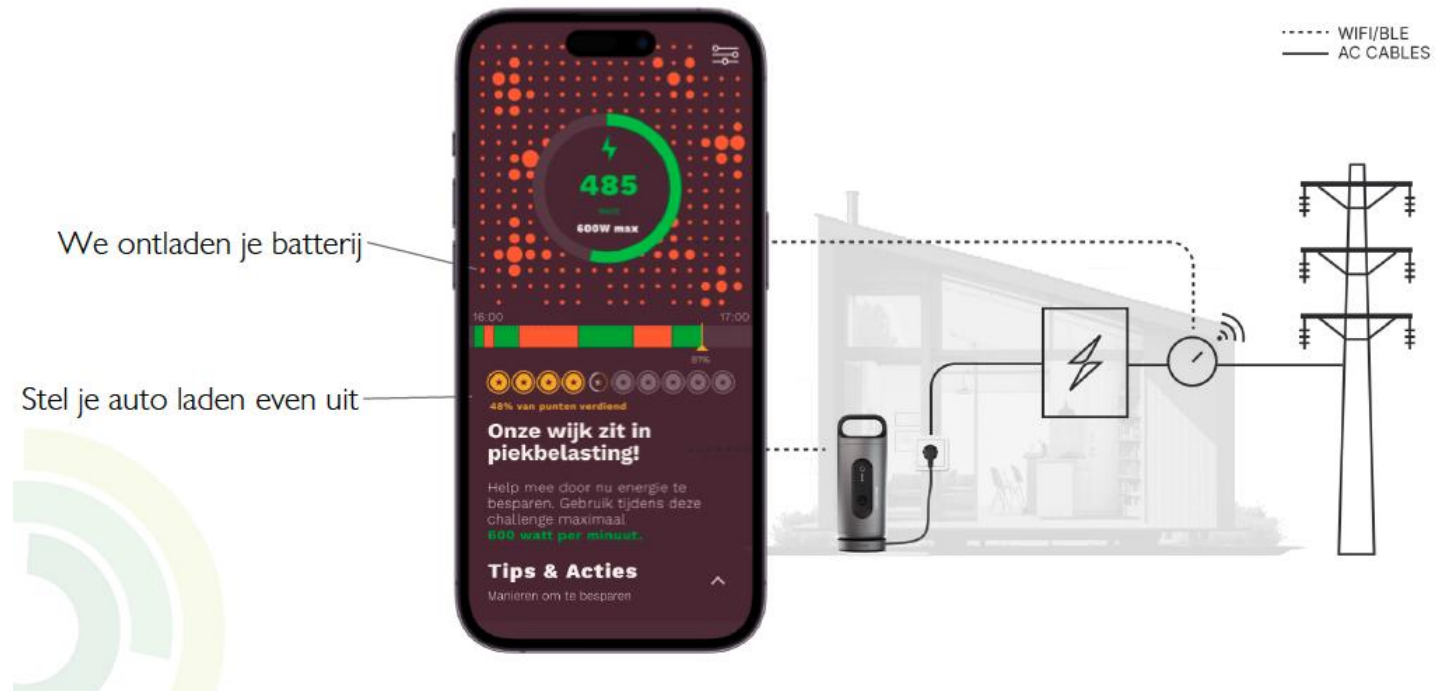
De eerste resultaten



Een challenge in avond (groene gebied) zorgt voor een daling in verbruik

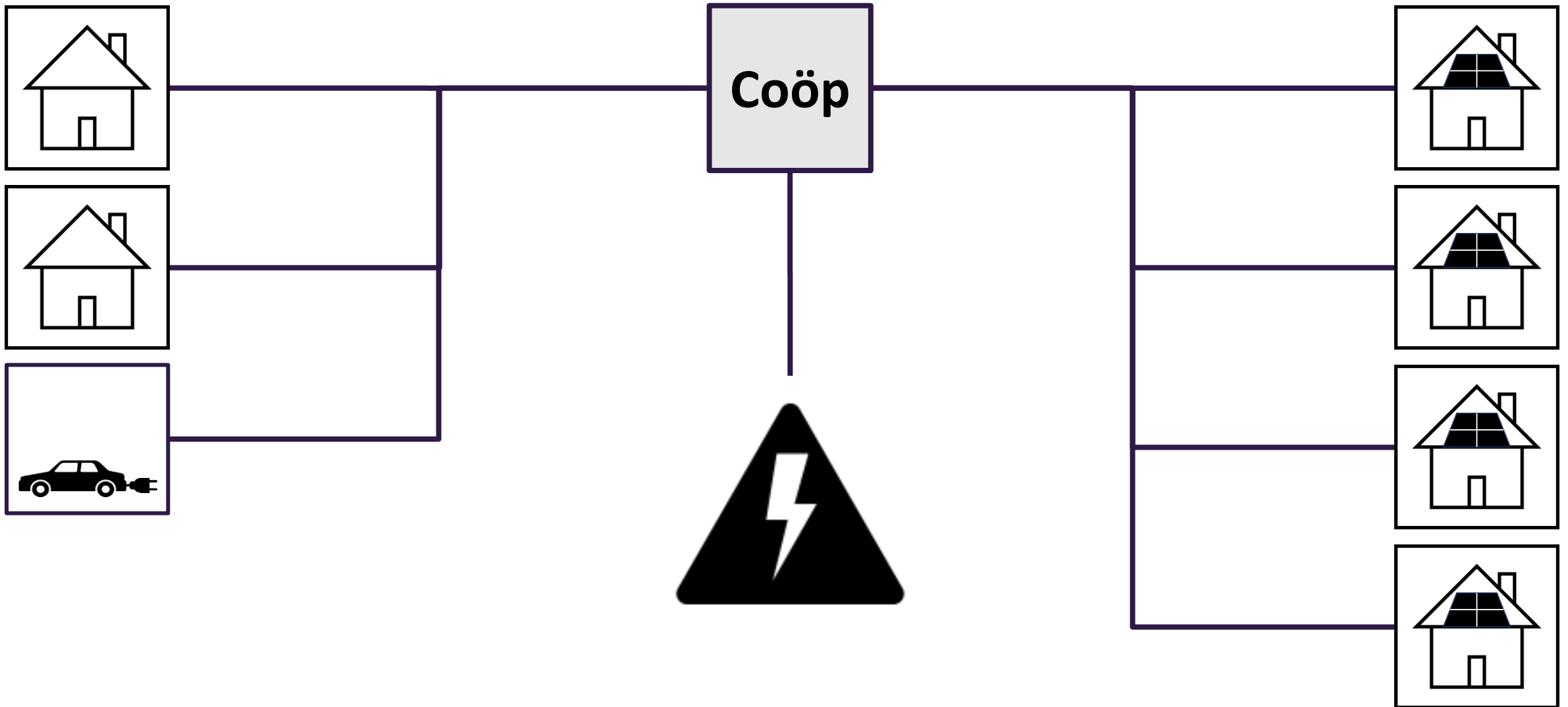


De volgende stap is automatisering





Stroomdelen kán als er gelijktijdigheid is





Waarom stroomdelen?

- Financieel aantrekkelijk met name door stabielere prijs.
- Beter gebruik van het net
- Energie onafhankelijk
- Meer gebruik van duurzame energie
- Gemeenschapsgevoel





Waarom lukt het hier, hoe gaan we dit breder uitrollen?

- Beginnen met degelijke kennisbasis;
- Lange termijn samenwerking;
- Initiatief bewoners en lokale ambassadeurs;
- Iedereen betrekken;
- Gemeente en Netbeheerder cruciaal;
- Doel is systeemverandering, geen verkoop;
- Duidelijke informatie voorziening;
- Handelingsperspectief;
- Gedragsverandering;
- Belonen;
- Toepassen open technologie;



Bedankt voor uw aandacht!

Resourcefully
<https://resourcefully.nl/>

Hugo Niesing
H.Niesing@resourcefully.nl

