



# SMART ENERGY COMMUNITY

VOOR WONINGEN EN  
BEDRIJFSGEBOUWEN

**Maarten Berende**



Een stabiel elektriciteitsnet door slim laden aan huis

# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Introductie Enexis Netbeheer



### Elektriciteitsnet ⚡

- 141.000 km
- 2,8 mln klanten
- 34.000 GWh per jaar

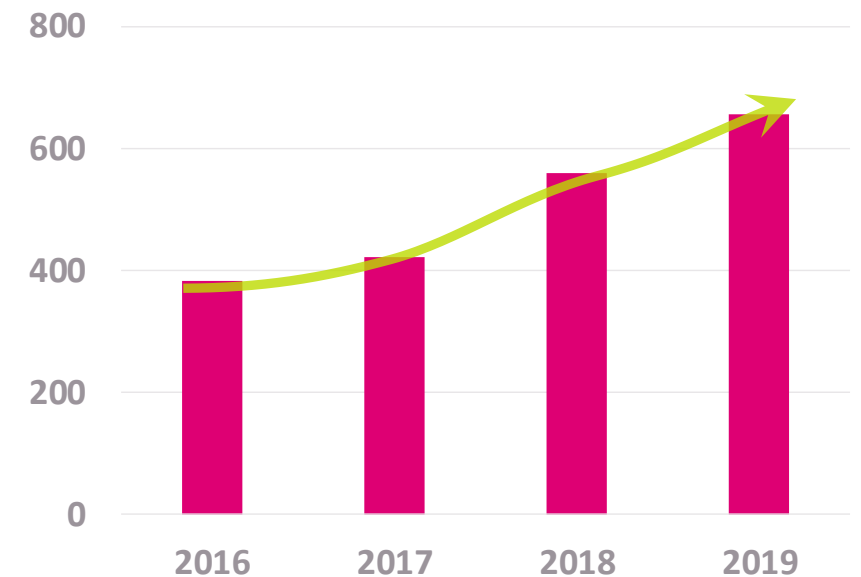
### Gasnet 🔥

- 46.000 km
- 2,3 mln klanten
- 6.000 Mm<sup>3</sup> per jaar

### Medewerkers 🧑‍🔧

- 4.500

Investerings in de netten (miljoen)





# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Projectpartners





# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Aanleiding: toenemend elektriciteitsverbruik huishoudens

Wie heeft tenminste één van de volgende apparaten?



*Thuislaadpunt*



*Warmtepomp*



*Inductiekookplaat*



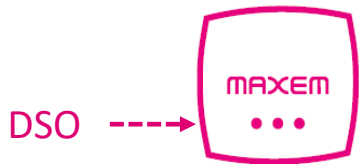


# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Pilot project laadsturing



140 huishoudens met een energie management systeem (HEMS), een thuislaadpunt en een elektrische auto



HEMS Maxem is gebruikt om het laadpunt aan te sturen



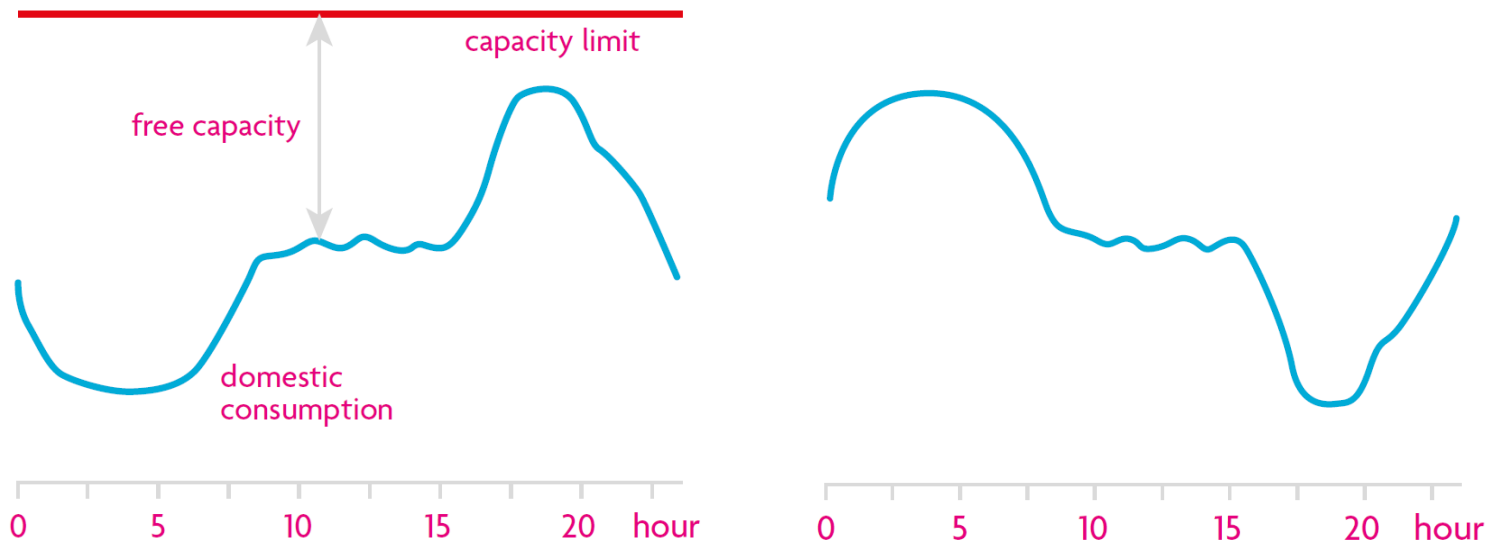
Via een 'flex-knop' in de Maxem-app konden huishoudens de aansturing tijdelijk onderbreken



# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Twee strategieën voor laadsturing

### Dynamisch

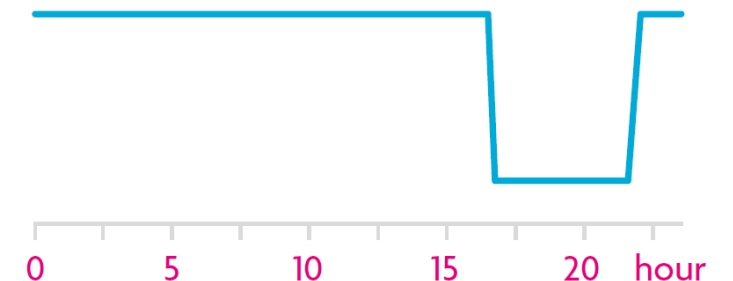


*Voorspellen huishoudelijk verbruik*



*Continu variërende stuurwaarde gebaseerd op vrije capaciteit*

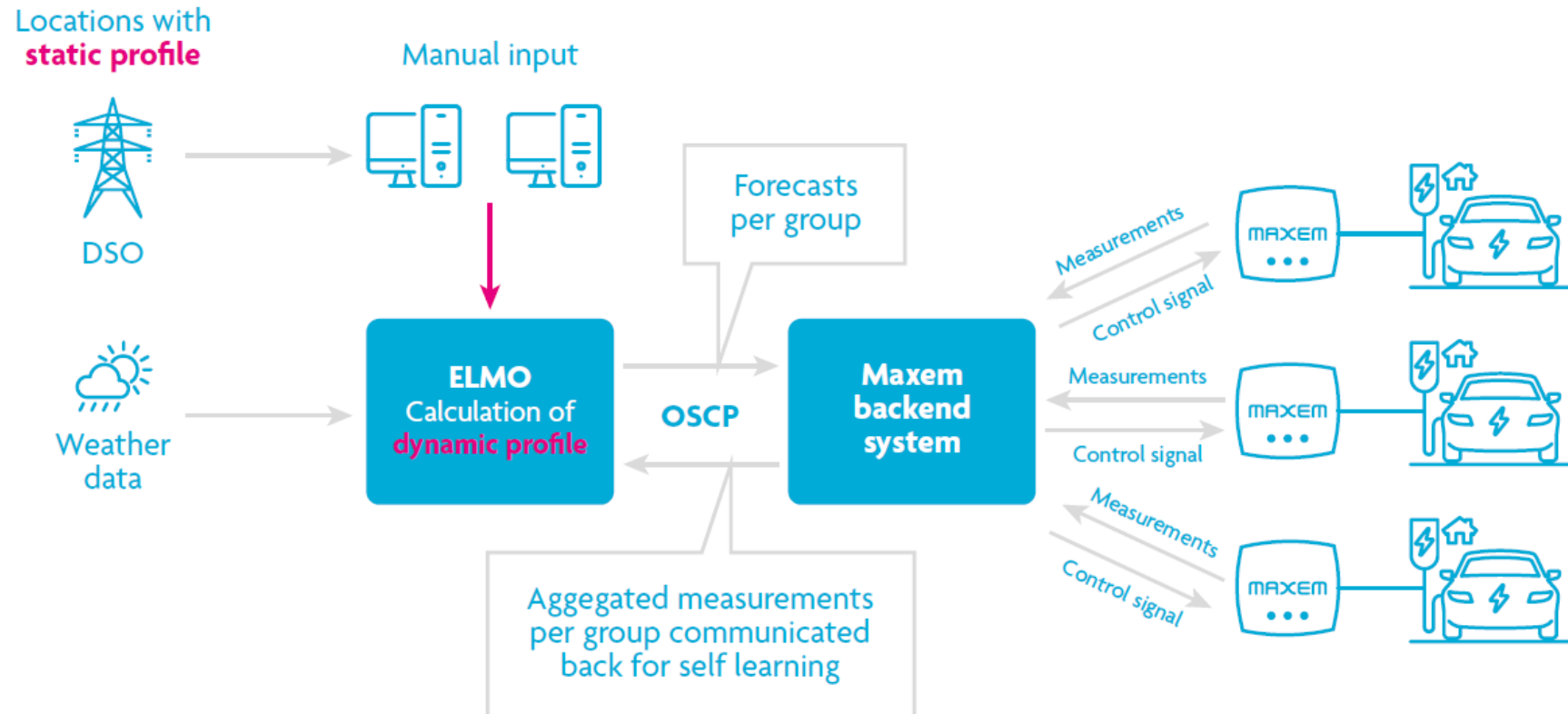
### Statisch



*Vaste stuurwaarde, alleen tijdens piekuren (17:00 – 22:00)*

# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

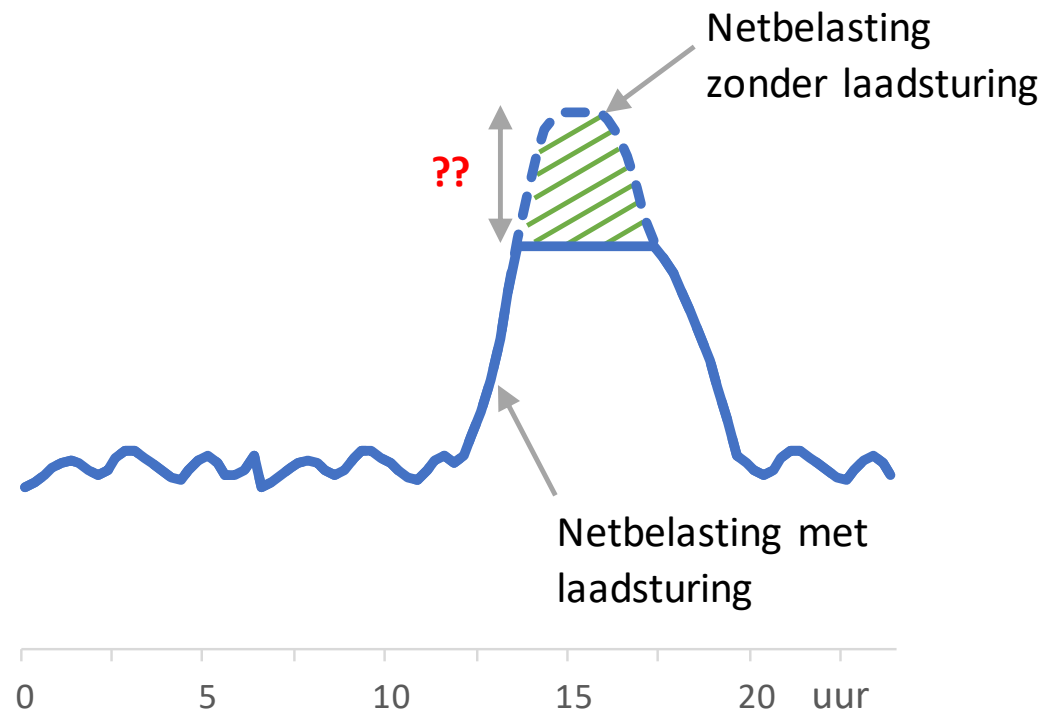
## Architectuur van laadsturing



# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Welke reductie van piekbelasting is haalbaar?

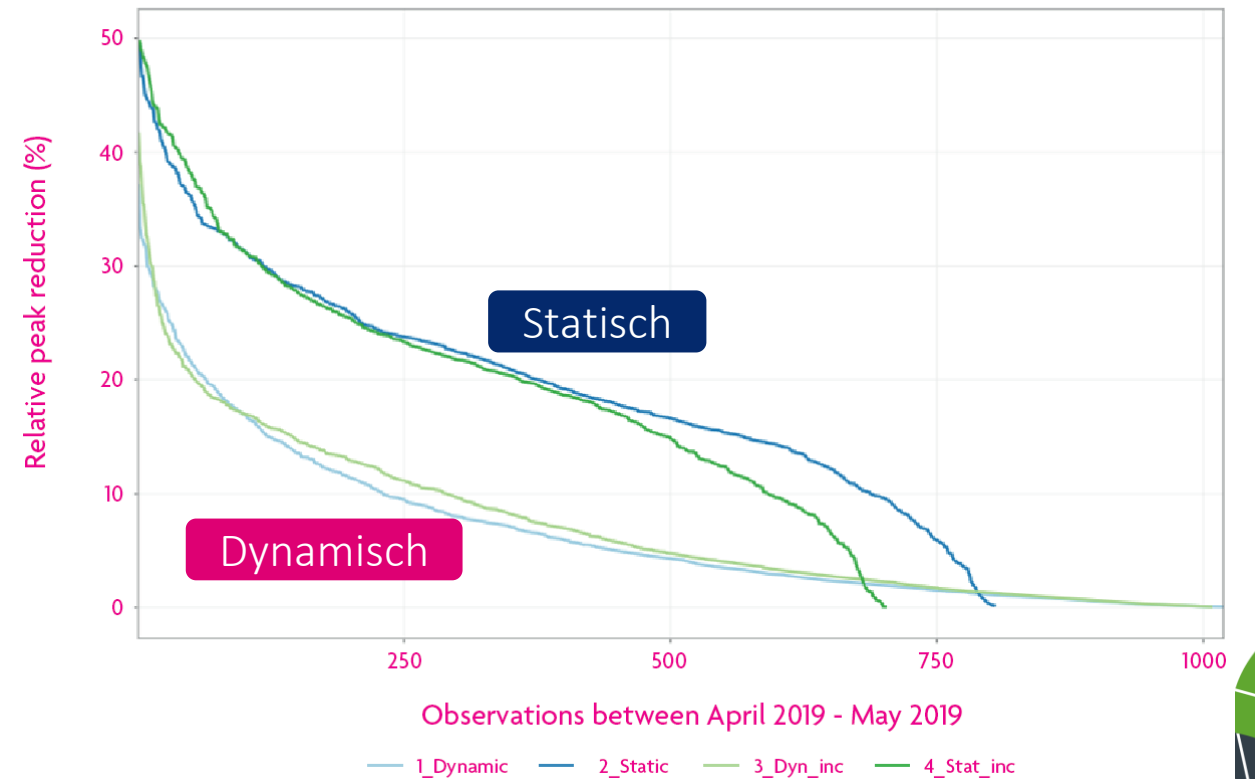
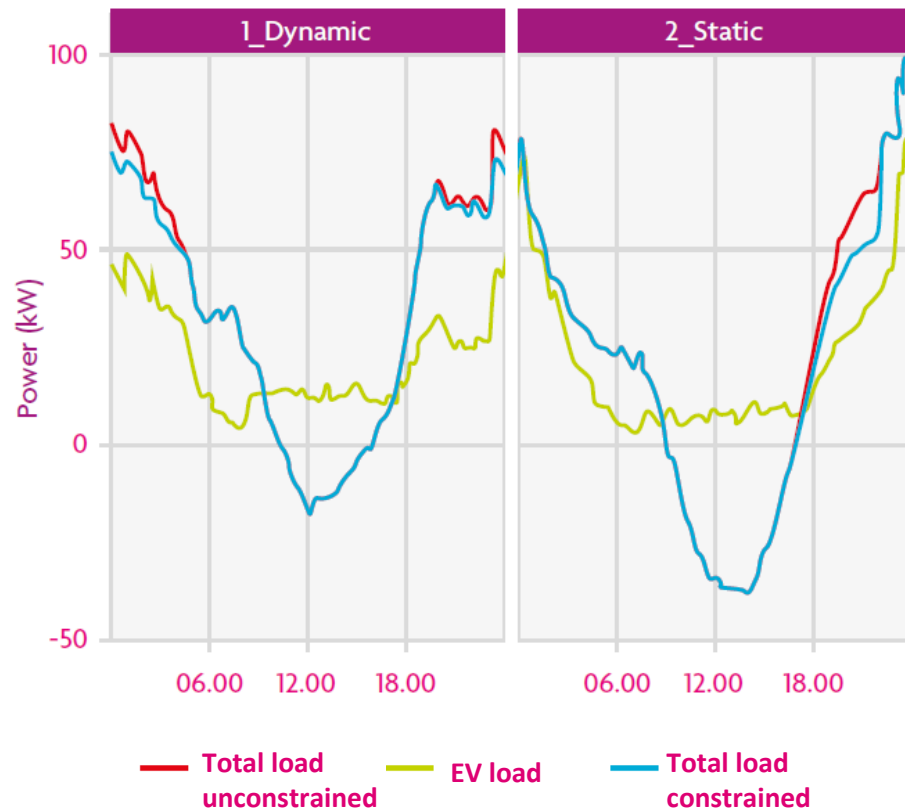
1. 20%
2. 40%
3. 60%
4. 80%





# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Piekreductie tot 40% behaald





# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Hoe denken deelnemers over laadsturing?

1. “Dit nooit meer. Mijn accu was ‘s morgens vaak niet vol!”
2. “Hoezo laadsturing? Ik heb niets gemerkt.”
3. “Geweldig! Ik wil niet meer zonder.”



# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Positieve houding tegenover laadsturing

- 52% heeft gemerkt dat laadsturing werd toegepast
- Mogelijkheid om laadsturing te onderbreken is erg belangrijk – zelfs “essentieel voor deelname”, maar werd nauwelijks gebruikt
- 84% wil graag gebruik blijven maken van laadsturing en 81% zou het andere EV-rijders aanraden





# SMART ENERGY COMMUNITY VOOR WONINGEN EN BEDRIJFSGEBOUWEN

## Conclusies

- Laadsturing succesvol geoperationaliseerd
- Significante reductie van piekbelasting
- Verwaarloosbare impact op eindgebruikers

