

oktow

EXPERTS IN DATAFLOW

Een laadpaal staat niet alleen

Flux50 - Smart Energy Academy 2024

Dr.Ing. Brecht Zwaenepoel

Energy consultant

www.oktow.be | info@oktow.be | 09 3 96 68 44

Leenstraat 25, 8870 Izegem

Wie zijn we



Energieadvies op basis van èchte data

- Consultancy: begeleiding van idee tot blijvend correcte werking
- Systeem integratie: data verzamelen, integreren en visualiseren
- Installatie meters: zonder meters ben je blind

Dr.Ing. Brecht Zwaenepoel

- UGent / Power-Link: Virtual Power Plants / Industriële symbiose
- WVI: energie en klimaatadvies 54 steden en gemeenten
- VITO: energie en water
- Oktow: **Energieadvies**: Monitoring bij bedrijven
Energiedeskundige type D



Slim laden

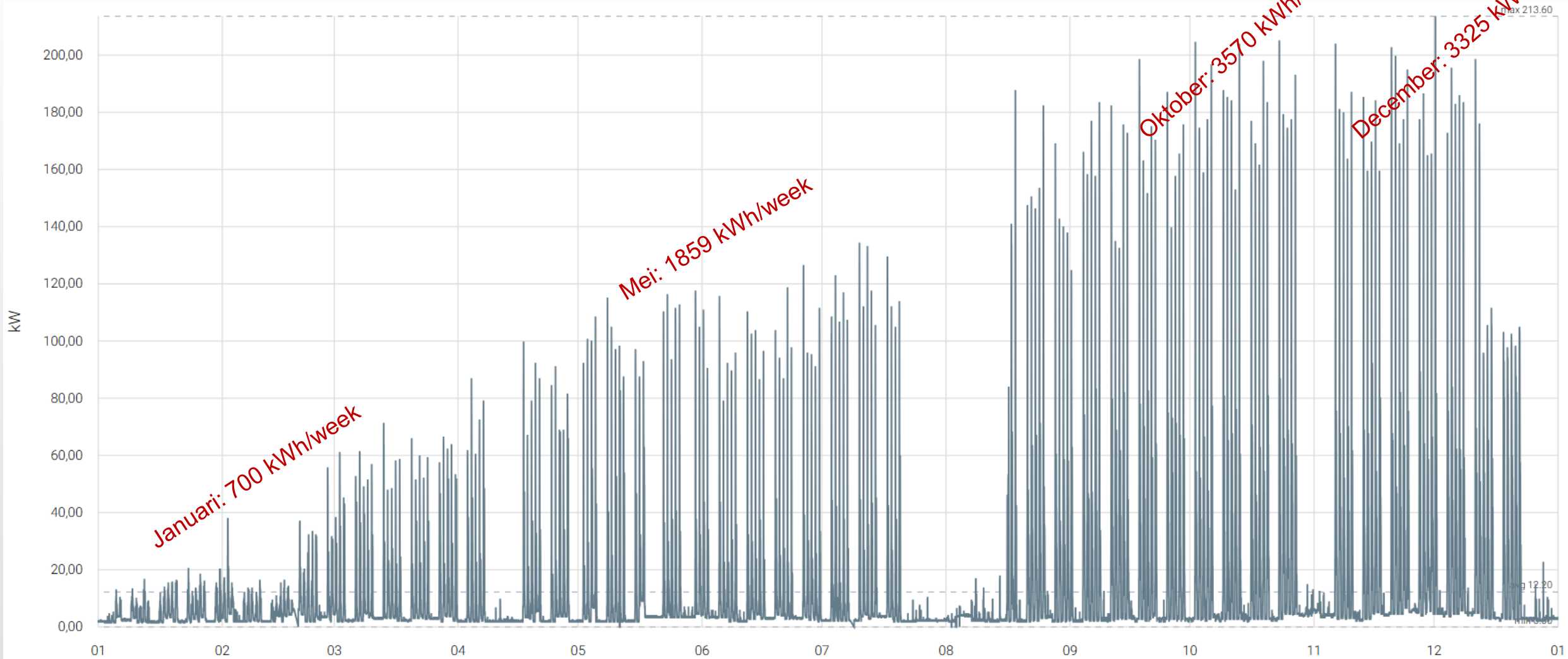
“Ik heb nog nooit een iemand ‘domme laadpalen’ weten plaatsen, maar veel slimme palen heb ik nog niet gezien”

- Brecht Zwaenepoel

- De paal staat niet op zichzelf
- Samenwerking tussen
 - Opdrachtgever
 - Studiebureau
 - Installateur
 - IT beheerder
 - Systemintegrator
 - Leverancier
- Groeipad is belangrijk!

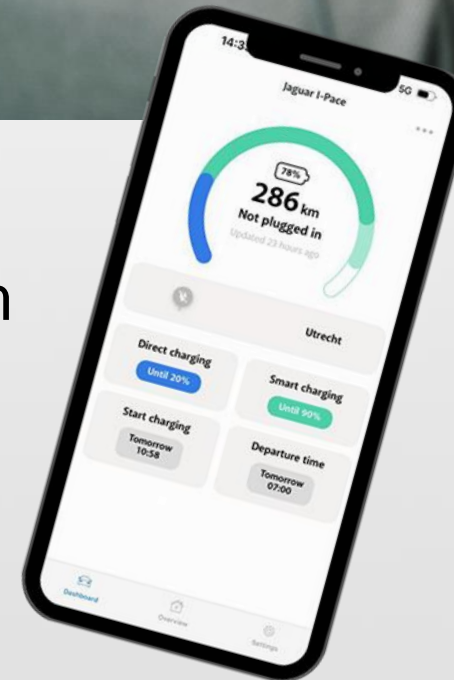


Het kan snel gaan: laadprofiel 2023



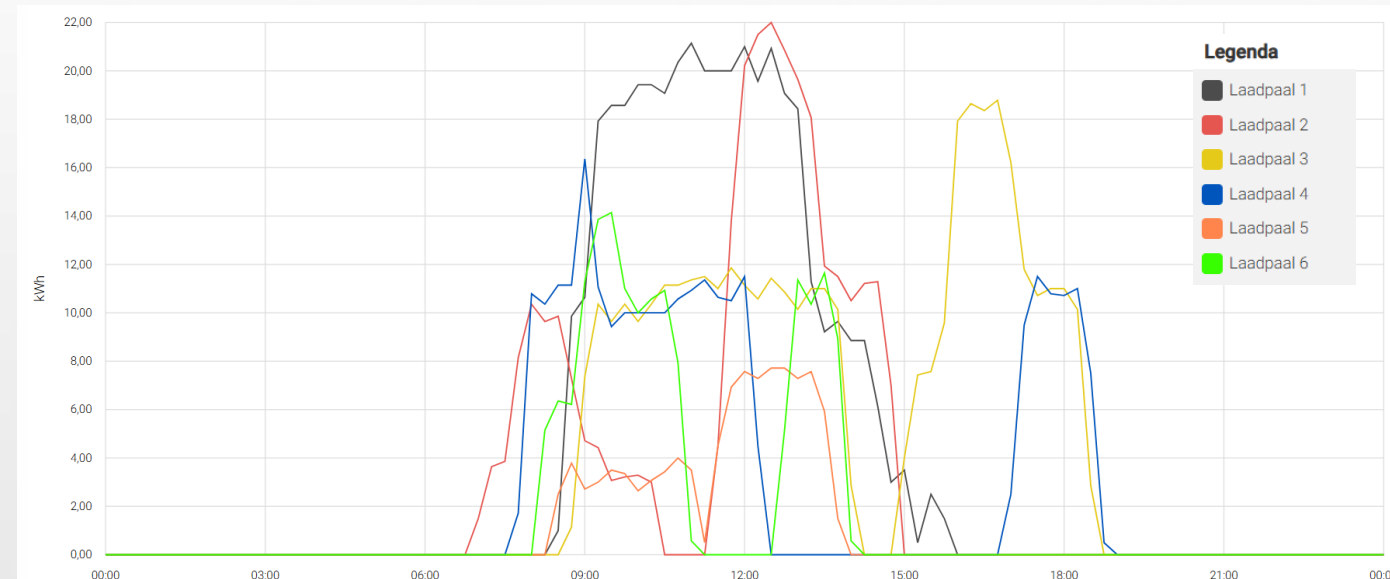
Wat verwacht de klant?

- Niet te duur
 - Installatie
 - Energiekost
- Geen zorgen
 - Auto's altijd vol
 - Liefst zo snel mogelijk
 - Geen klachten werknemers
 - Duurzaamheid: CSRD, EPC NR, Breeam
- Gebruiker
 - Eenvoud - duidelijkheid
 - Wanneer is mijn batterij vol?



Eenvoudige installaties

- Enkele laadpalen
- Totaal vermogen >> som laadpalen
 - EMS niet nodig
 - Opvolging belangrijk!
 - Hybrides <> full electric!
- Laadparking significant
 - Wat is significant???
 - Vermogen per paal beperken?
 - EMS fabrikant laadpaal



Eenvoudig LMS/EMS

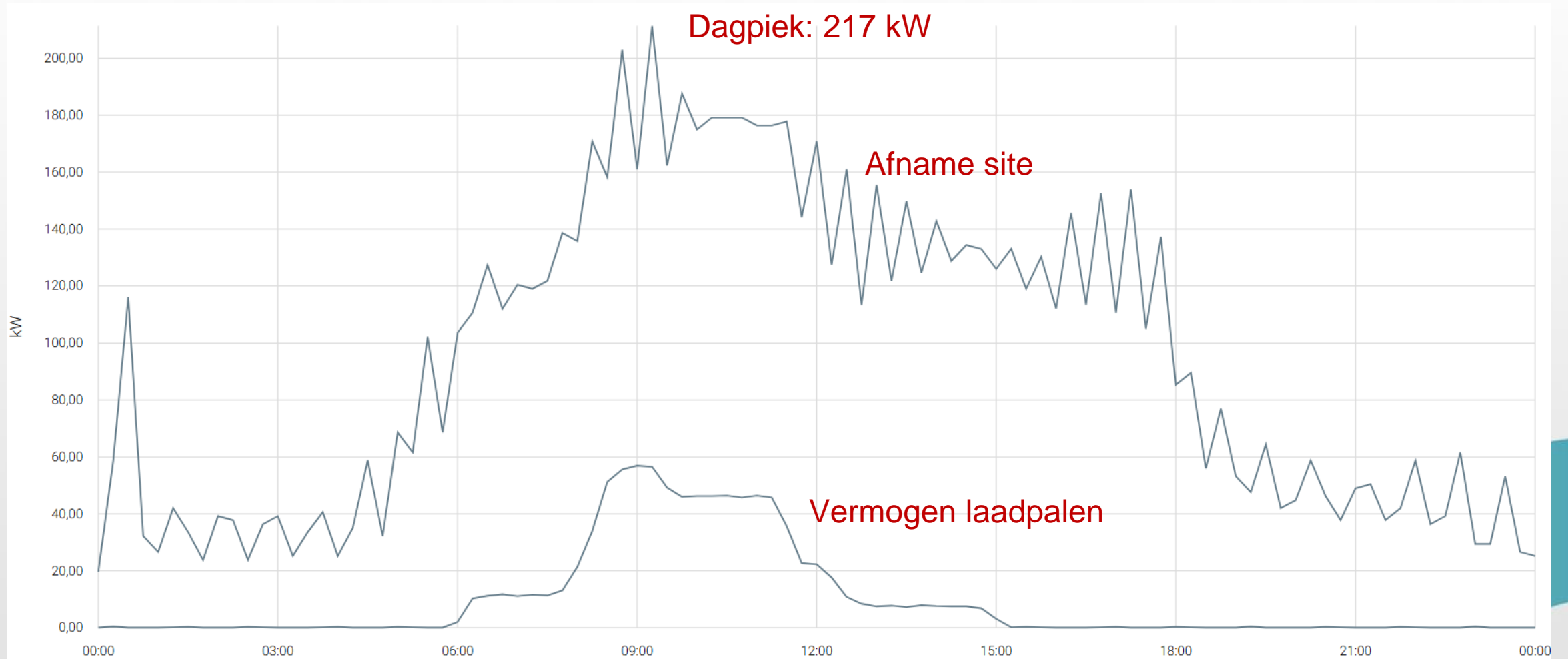
- Max stroom per paal
- Één meting
- Verschil per fabrikant
 - Instellen stroom
 - Instellen vermogen
 - Eenvoudige tijdsplanning
 - ...
- Hybride vs full electric
 - 1 fase 16A = 3,7 kW
 - 3 fasen 16A = 11 kW
 - Wat kan je instellen?

The screenshot displays four configuration panels in the oktow LMS/EMS interface:

- Physical installation settings:** Includes options for Earthing system (TN selected), Supply current limit (16), Installation phases (3P), and Installation phase order (RST).
- Connector configuration settings:** Includes Max power(kW) (11,04), Installation current limit (16), User preferred phase (L1), and User Current Limit (16).
- Loadbalancer Information:** Includes Organisation* (Zwaenepoel) and Description (garage, max 32A total).
- Current Limit Schedule:** A table with columns for Start time and Current, showing a schedule for 17:00 (6 A) and 19:30 (16 A).

Start time	Current
17:00	6 A
19:30	16 A

Praktijkvoorbeelden

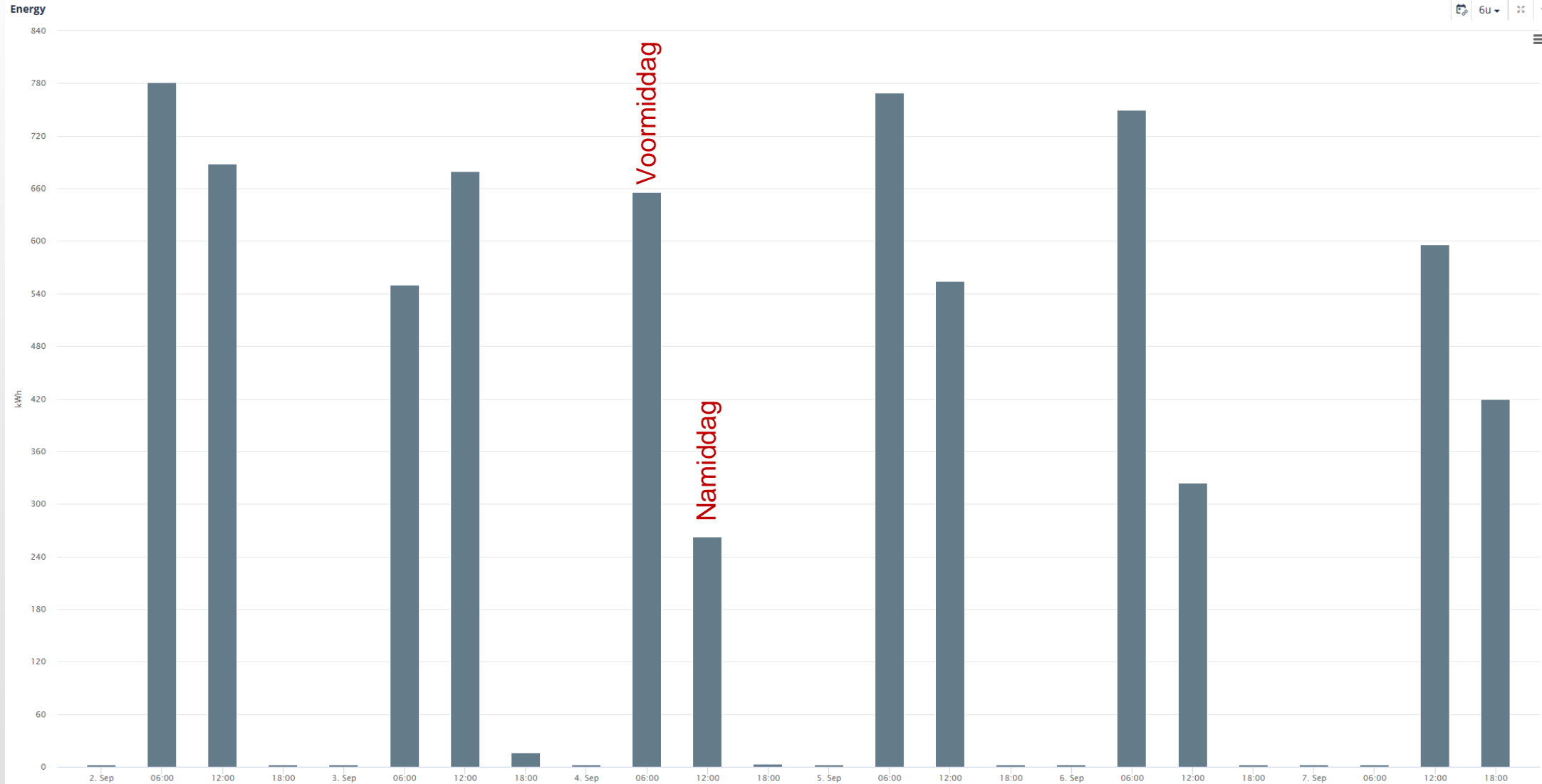


Captar: 210 kW

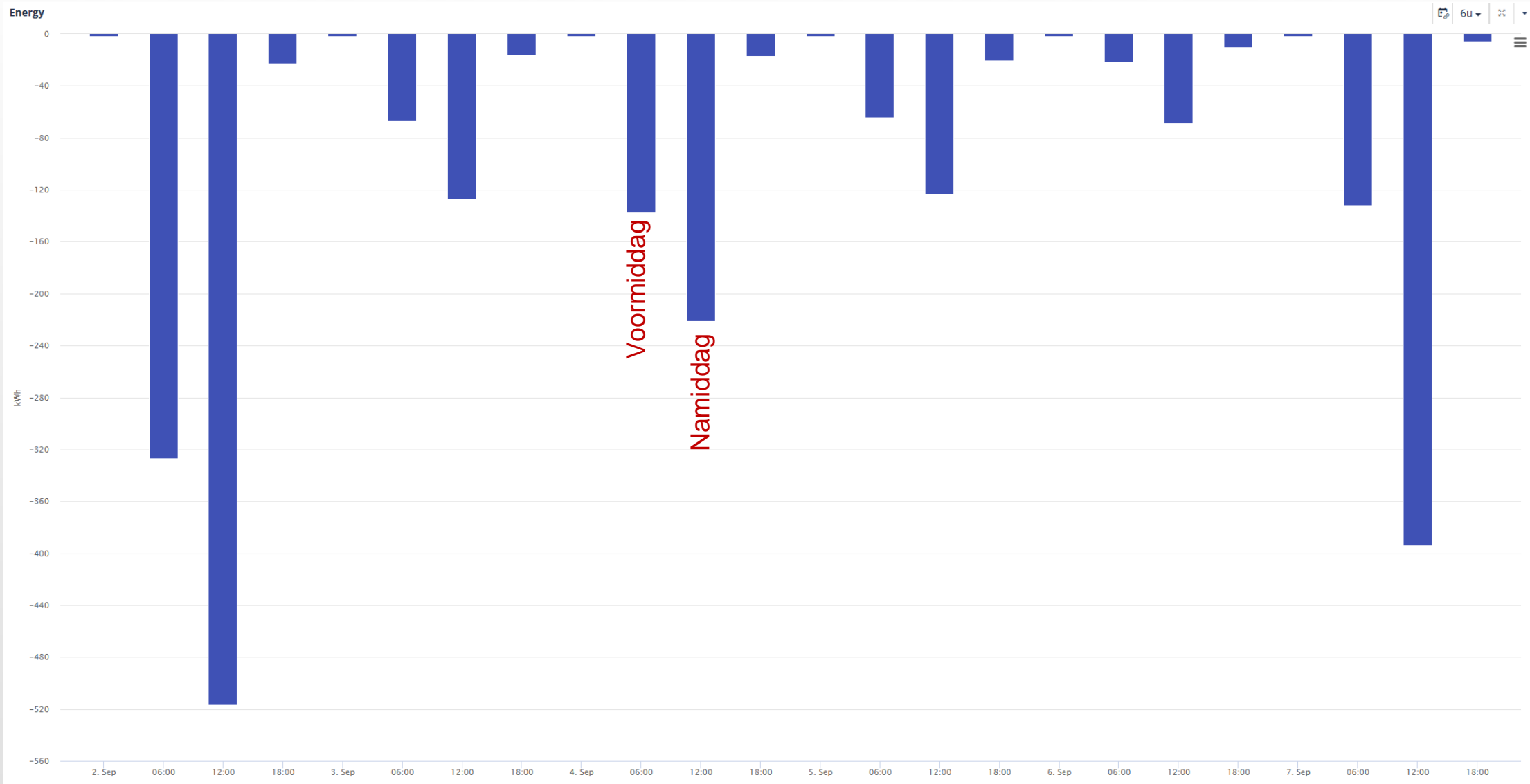
6 x 11kW laadpalen

Unmanaged

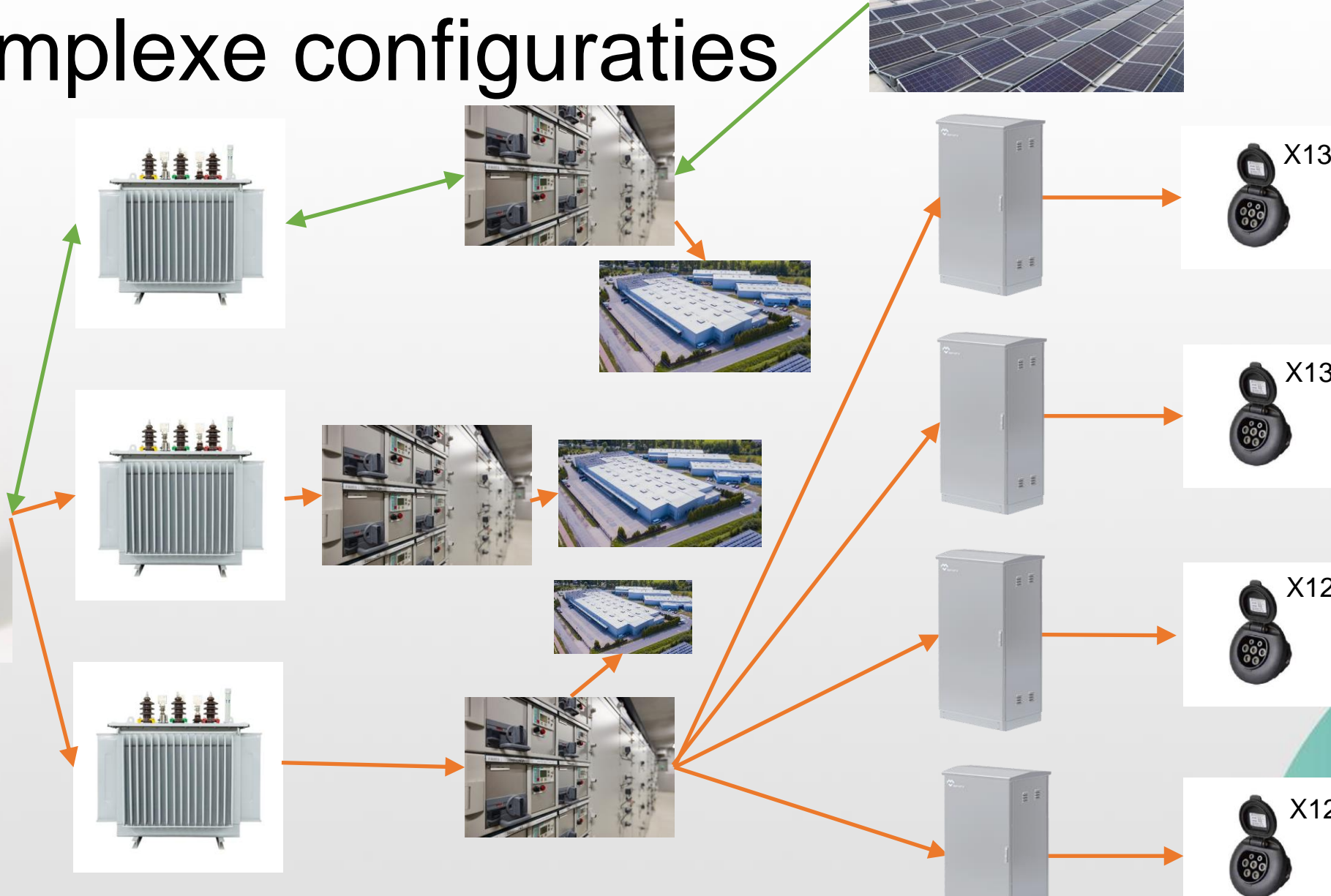
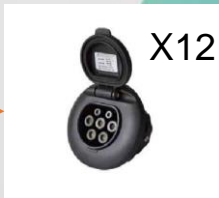
Energie laden: weekprofiel



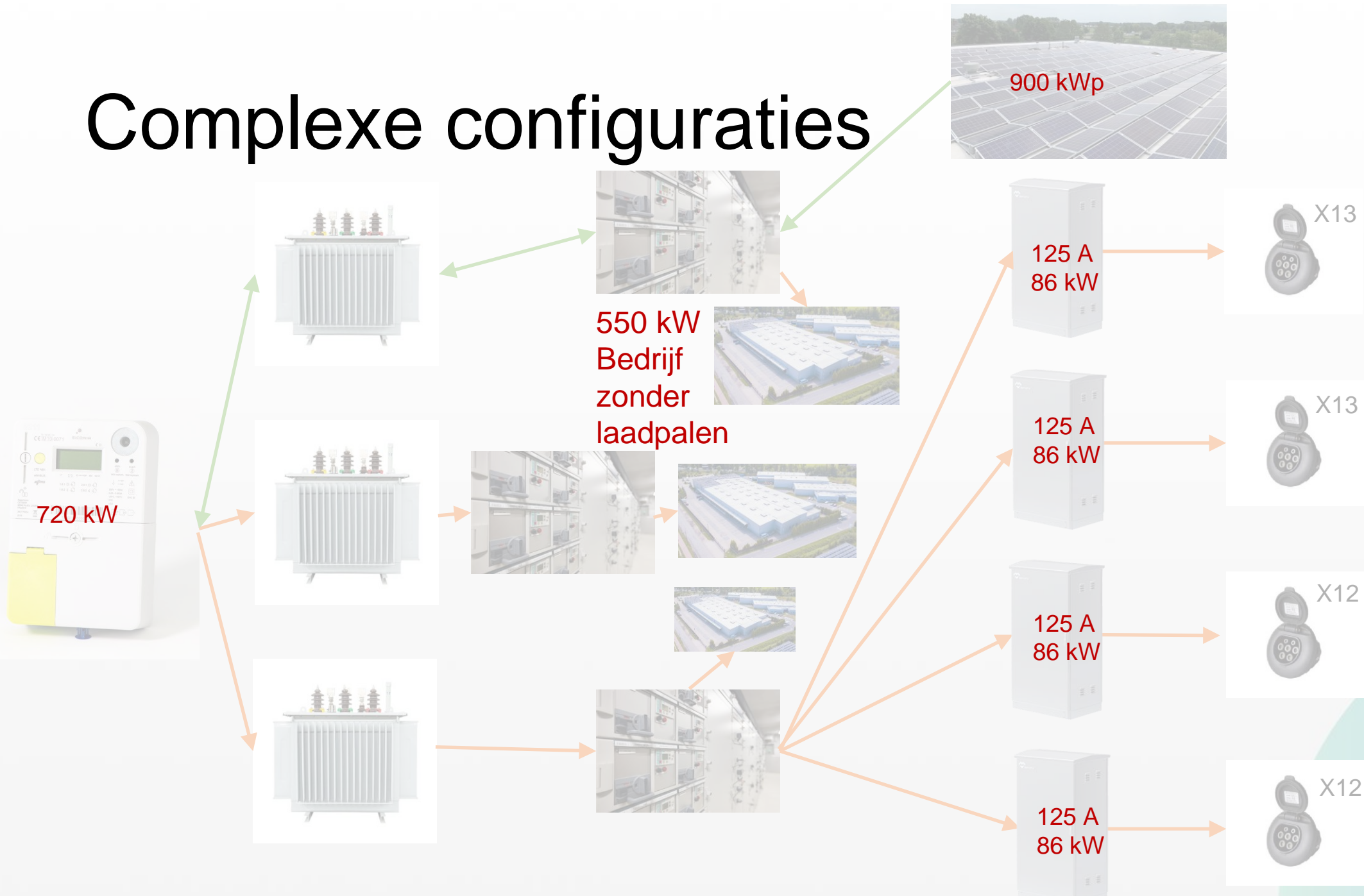
PV productie



Complexe configuraties



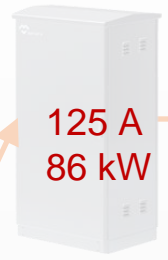
Complexe configuraties



720 kW



550 kW
Bedrijf
zonder
laadpalen



125 A
86 kW



125 A
86 kW



125 A
86 kW



125 A
86 kW



X13



X13



X12



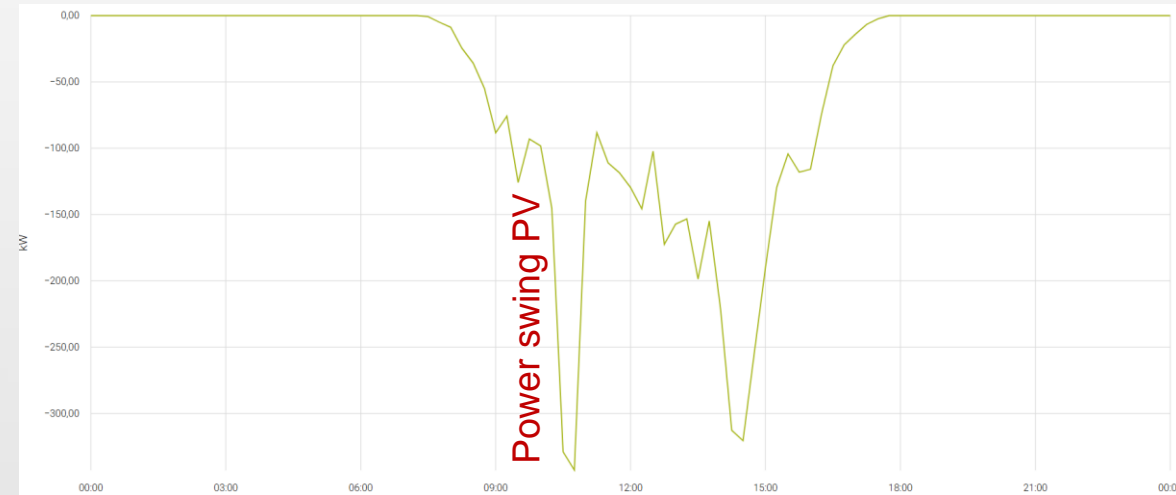
X12



900 kWp

Uitdagingen

- Real time metingen op HS nodig
- Enkel metingen beschikbaar op LS van transfo's
- Meerdere bussen met elk limiet
 - Voetpadkasten
 - ALSB/transfo met ander verbruik
 - Toegangsvermogen
- Grote vermogenvariaties uit PV
 - Installatie 900 kWp
 - Gemeten variaties: 622 kW / 15 min
- Welke marge aanhouden tov toegangsvermogen?



Eenvoudige oplossing

- Voetpadkasten beperken
 - 6 A minimaal per paal (4,1 kW)
 - = 53 kW per kast (< 86 kW ontwerp)
- Maximum laadvermogen totaal
 - 170 kW initieel
 - Totaal onbegrensd: $50 \times 11 \text{ kW} = 550 \text{ kW}$
 - Hield geen rekening met PV productie
- Algemene vermogensbeperking
 - Droog contact via PLC
 - Integratie 3^e partij LMS



Eenvoudige sturing

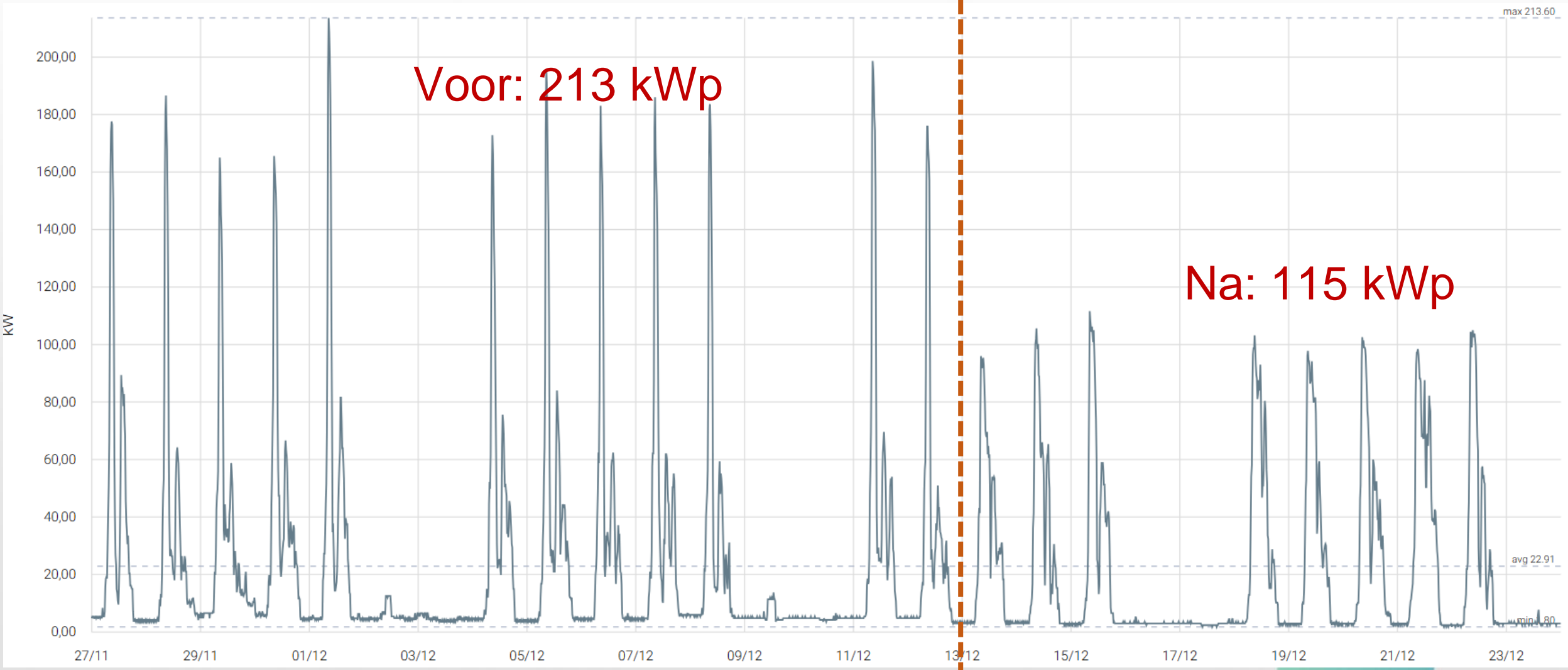


Na installatie EMS

- Per voetpadkast
 - Van 50 kW naar 86 kW
- Integratie 3 vertrekken
 - Virtuele (live) meting op MS
 - Toegangsvermogen blijft op 720 kW
 - Vermogen laadparking stijgt van 200 kW naar 344 kW
- Marge tov toegangsvermogen
 - Rekening houden met grote verbruikers
 - Uitval EMS/switch -> fail safe individuele laadpaal

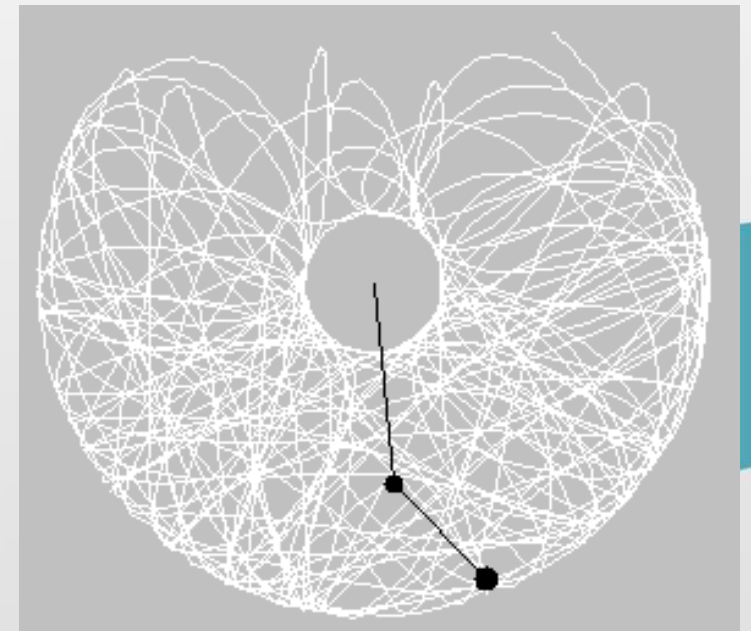


Voor en na EMS



Hoeveel energiemangement systemen?

- Batterij beheerd door 3^e partij
 - Onbalans markt
 - Kijkt meting op hoofdaansluiting: bewaking captar
- Laadpalen:
 - On site load management system
 - Bewaking op hoofdaansluiting: captar
- Warmtepomp
 - Thermostaat (binnen en buitentemperatuur)
 - Dynamisch contract



Instaflex



- ETF oproep 2023
 - Ingediend jan '24
 - Gestart oktober '24
 - 3 jaar
- Industriële flexibiliteit
 - Meer gebruik maken van PV
 - Gebouwverwarming = grote batterij
 - Vector switch: gas vs elektriciteit
- Netbalancing
 - Impact weer
 - Energieprijzen
 - Onbalans markt





Vragen?
brecht@oktow.be

www.linkedin.com/in/brecht-zwaenepoel-renewable-and-flexible-energy/

www.oktow.be | info@oktow.be | 09 3 96 68 44

Leenstraat 25, 8870 Izegem