

# Community-based Virtual Power Plant Loenen

Wat moet er op het gebied van digitalisering geregeld worden om energiegemeenschappen mogelijk te maken?

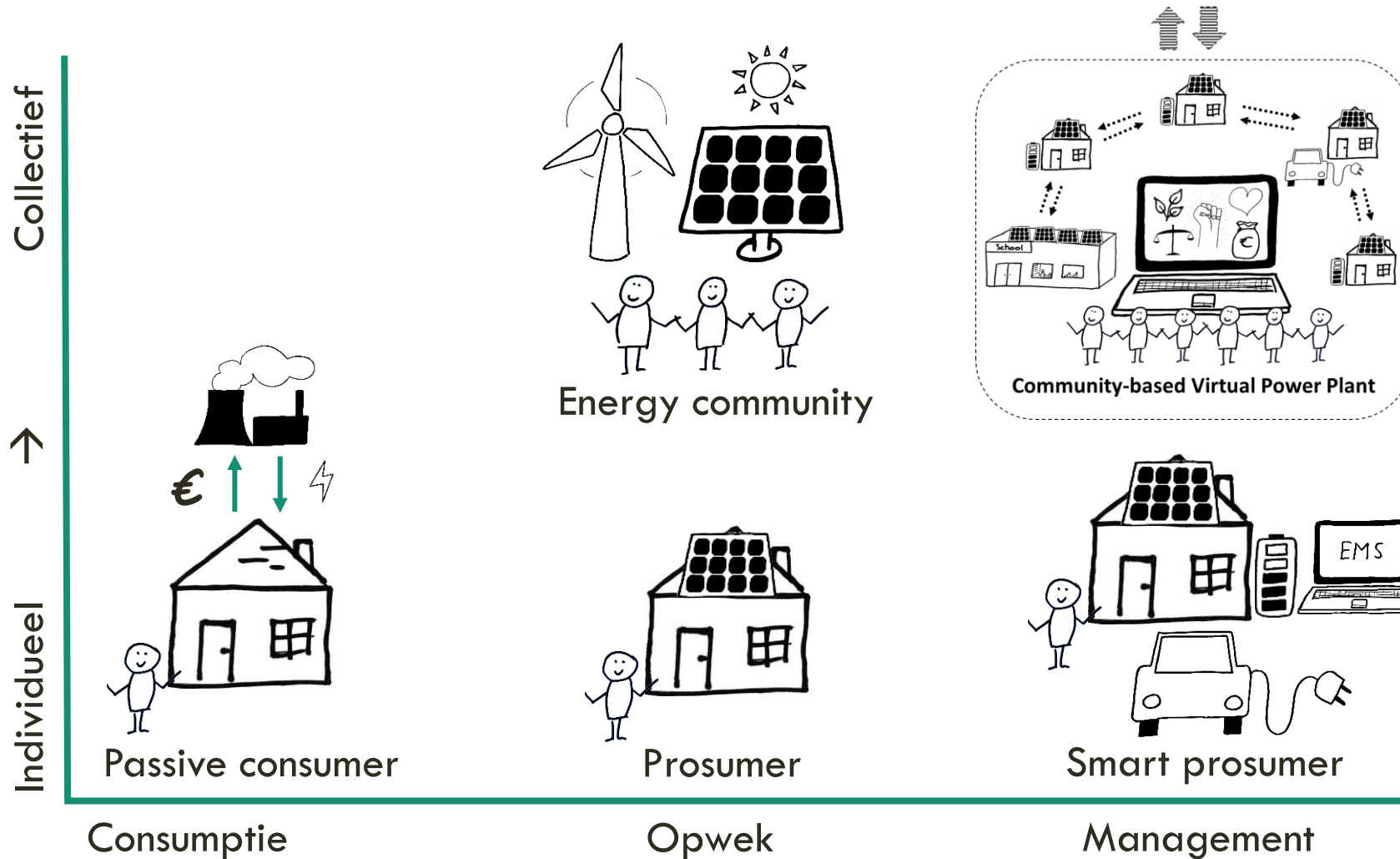
André Zeijseink

9 april 2024

Utrecht

- Wat is cVPP
- Wat kan je ermee, wat wil je er mee?
  - Fase 1: Bewustwording en betrokkenheid energietransitie
  - Fase 2: Inzicht (meten = weten)
  - Fase 3: Sturen
- Lessons learned/vraagstukken

# cVPP: van passieve consument naar...



# Fase 1:Belangrijk, de c van cVPP!

- Bottom-up proces i.p.v. top-down
- M.a.w. voor/door bewoners niet door energiebedrijf of netwerkbedrijf
- Individuele wensen en meningen tellen mee, maar eindresultaat is ook een compromis van velen
- Gezamenlijk belang staat voorop

# Ontwerpproces cVPP (of een andere energiegemeenschap)

- 5 workshops van 29 januari tot 1 april
- Uitleg problematiek energie transitie
- Wensen voor het energiesysteem vd toekomst
- Dillema's → Keuzes
- >90 deelnemers
- Enquête verstuurd voor het ophalen van individuele wensen



# Workshops: goed bezocht en goed ontvangen



## Denk en deel mee in het nieuwe Loenense EU project "de Virtuele Energiecentrale".

We willen een afstemming krijgen in de vraag en aanbod van de lokale duurzame energie in Loenen. Hierbij hebben wij uw energie hard nodig. De interactieve workshop wordt gegeven onder leiding van de Universiteit Wageningen.

Praat mee over een duurzame energievoorziening in Loenen!



- Primaire focus: Lokale vraag en opwek zoveel mogelijk op elkaar afstemmen, klimaat neutraliteit en energie onafhankelijkheid maximaliseren.
- Bijkomstig voordeel: inzicht leidt tot energie besparing
- Overproductie zal gebruikt worden om extra omzet te genereren. Voorbeelden zijn flexibiliteit voor de netbeheerder of de overproductie opslaan in een community batterij voor dag/nacht evenwicht.

# Proces cVPP-ontwikkeling

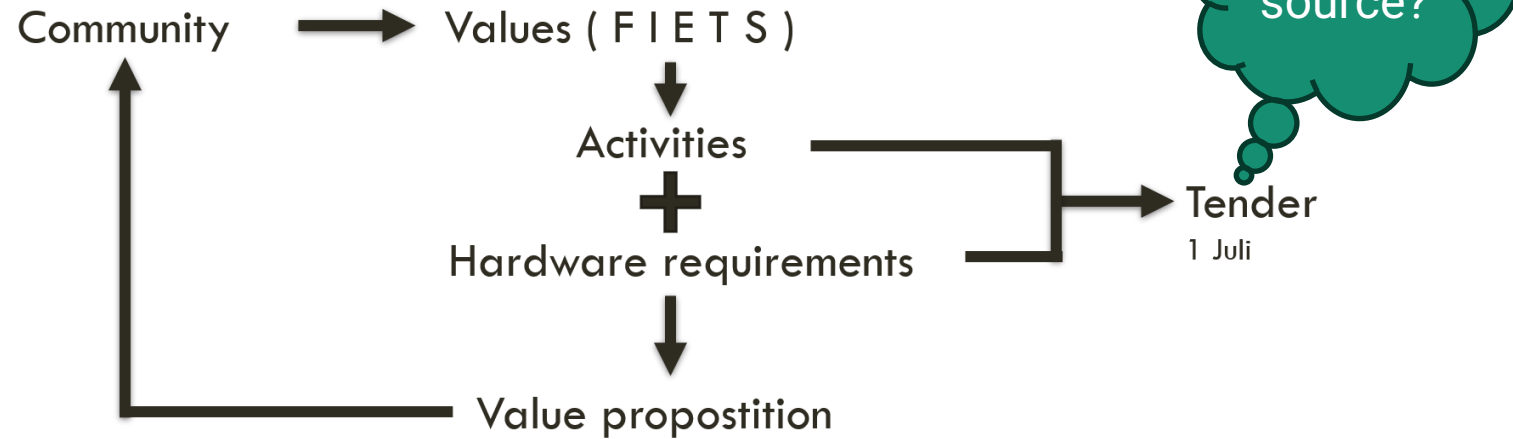


**Denk en deel mee in het nieuwe Loenense EU project "de Virtuele Energiecentrale".**

We willen een afstemming krijgen in de vraag en aanbod van de lokale duurzame energie in Loenen. Hierbij hebben wij uw energie hard nodig. De interactieve workshop wordt gegeven onder leiding van de Universiteit Wageningen.

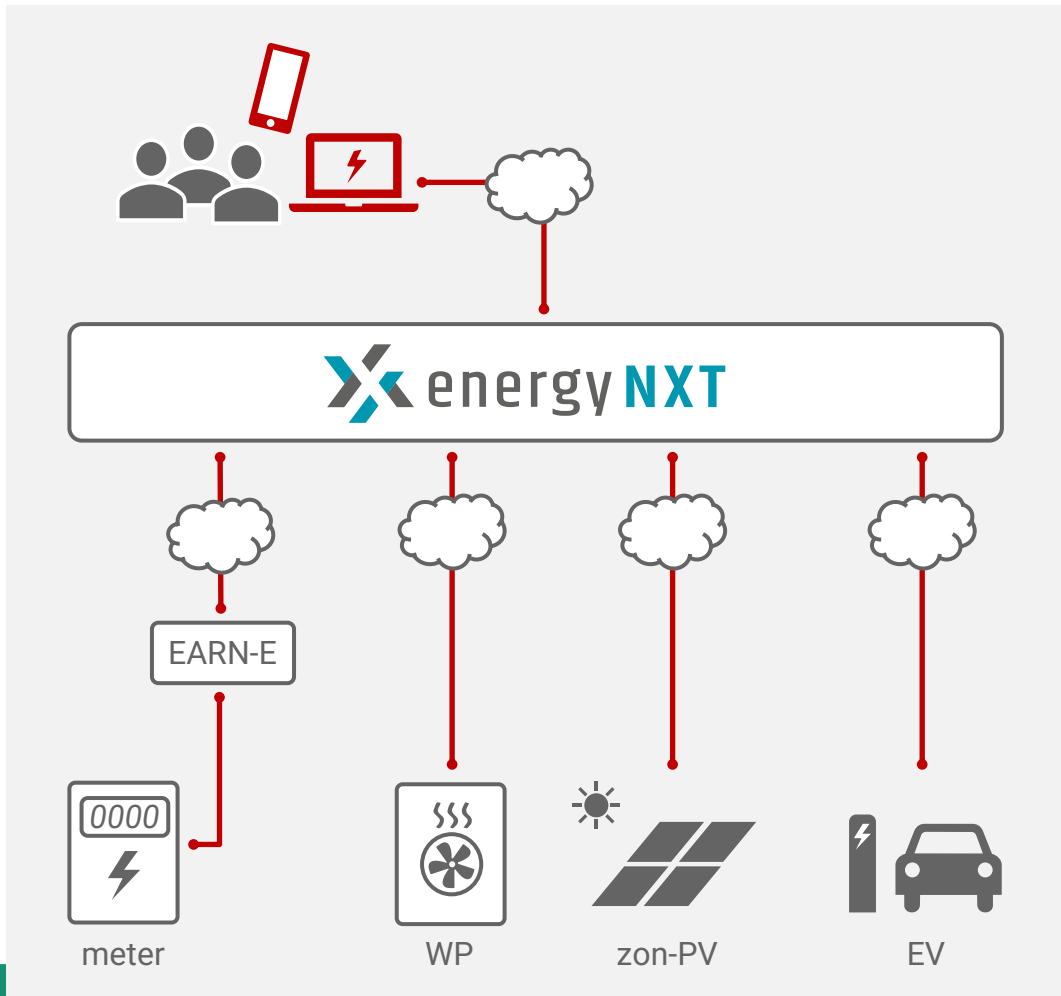
Praat mee over een duurzame energievoorziening in Loenen!

+ een individuele enquête





# Fase 2: Real-time monitoring

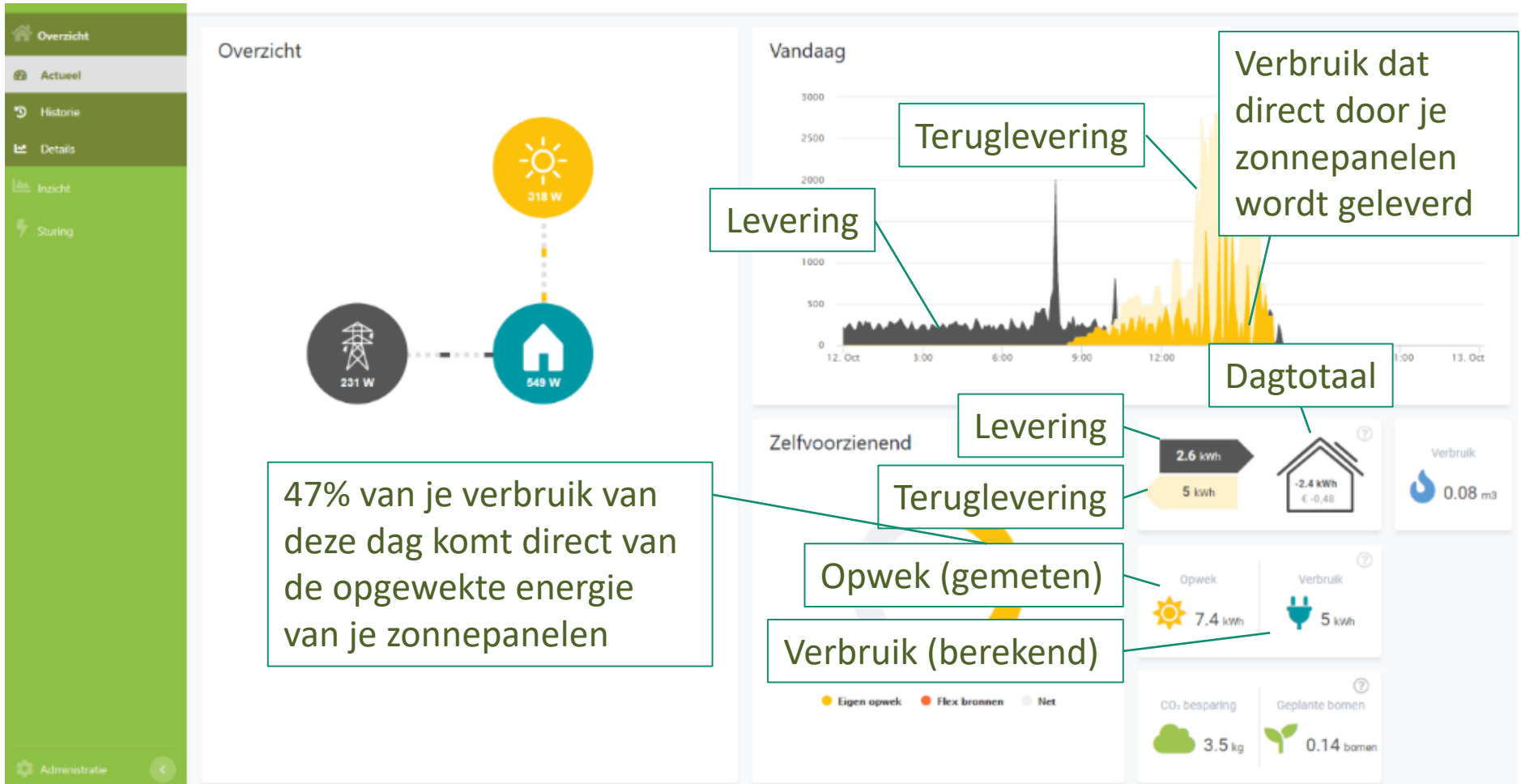


EARN-E gateway

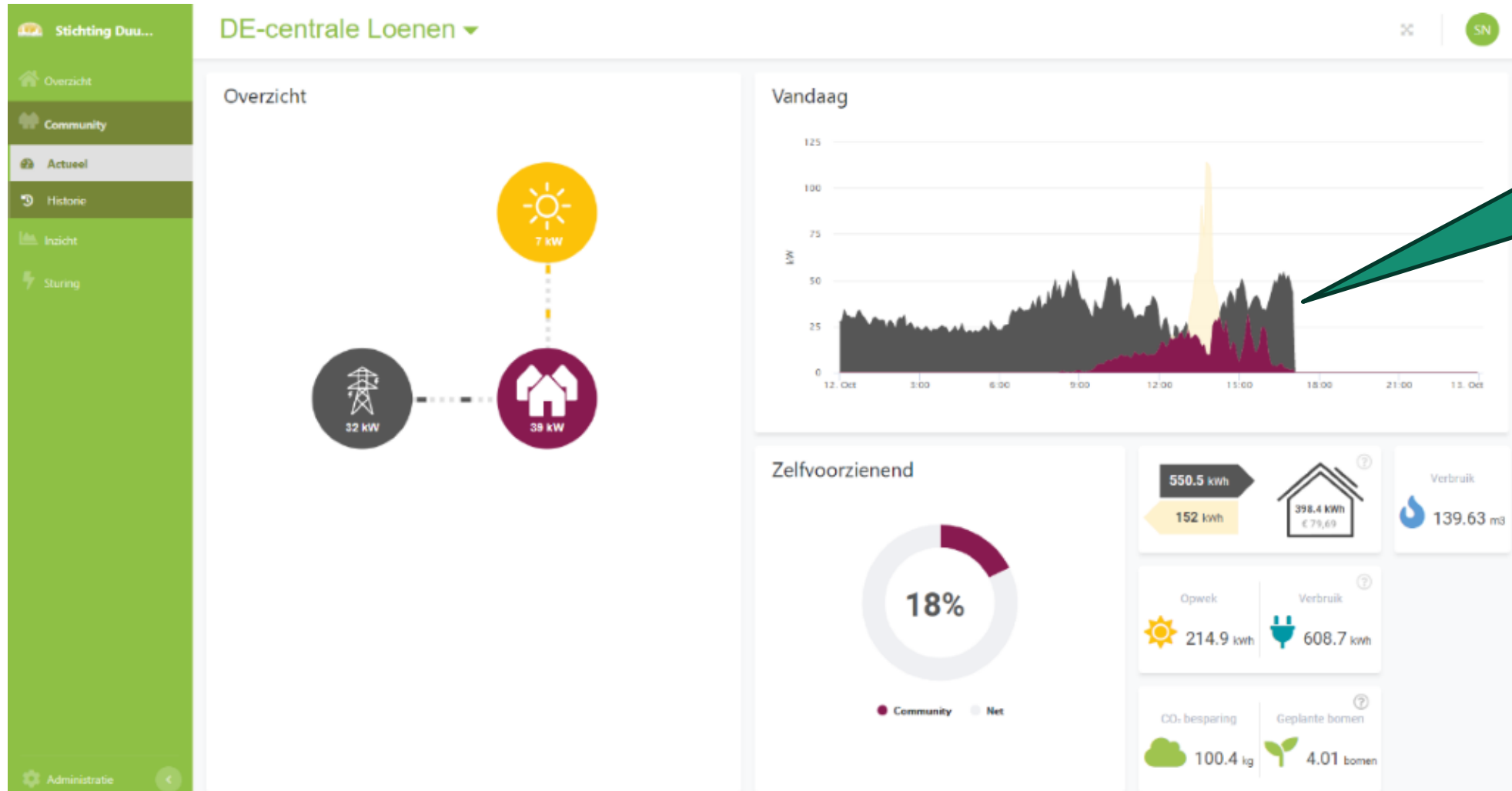
- Volledig geïntegreerd met energyNXT
- Binnen 2 minuten online
- Geen installateur nodig
- Maakt gebruik van WiFi netwerk



# Met individuele dashboard...

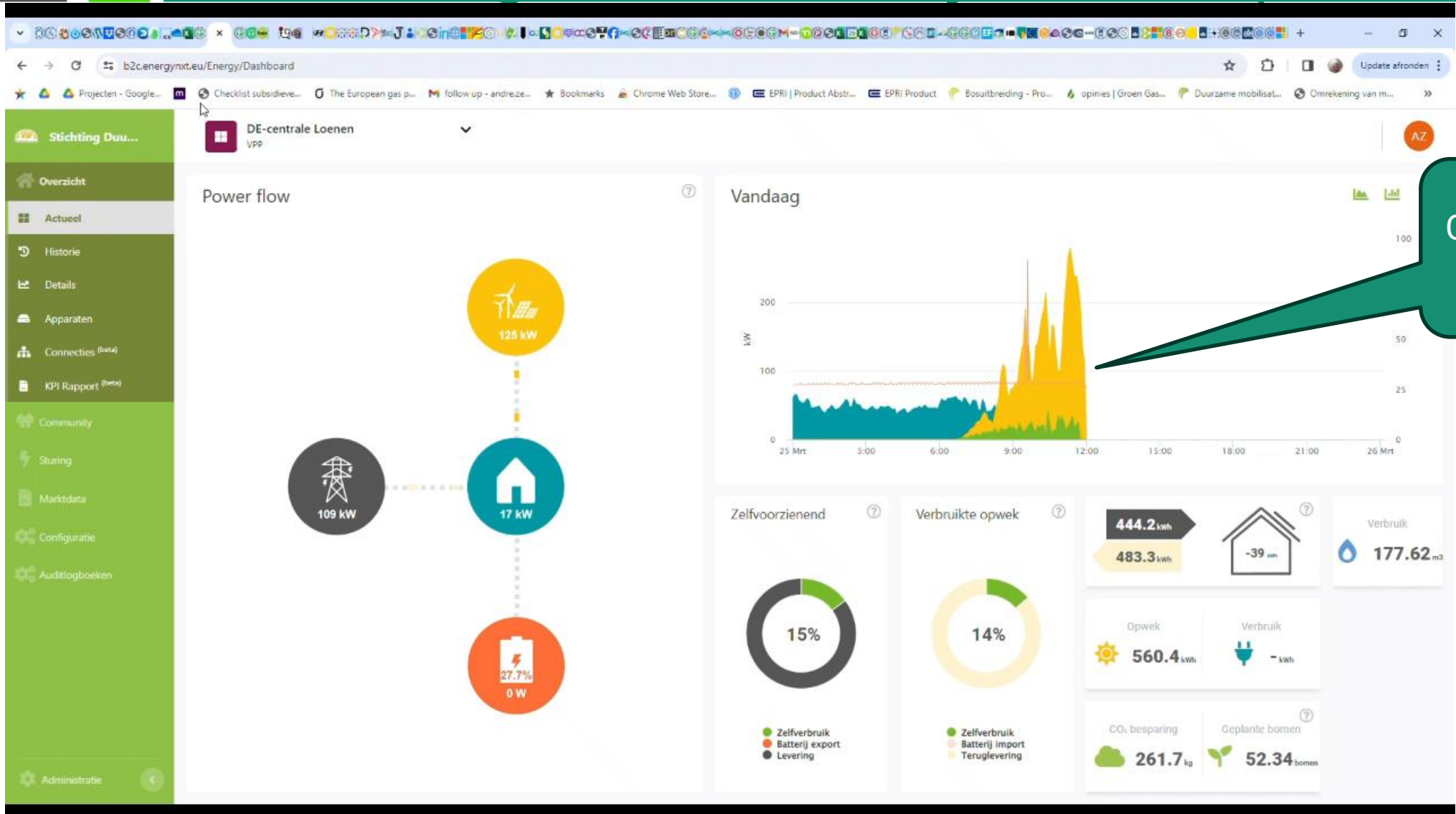


# En community dashboard.



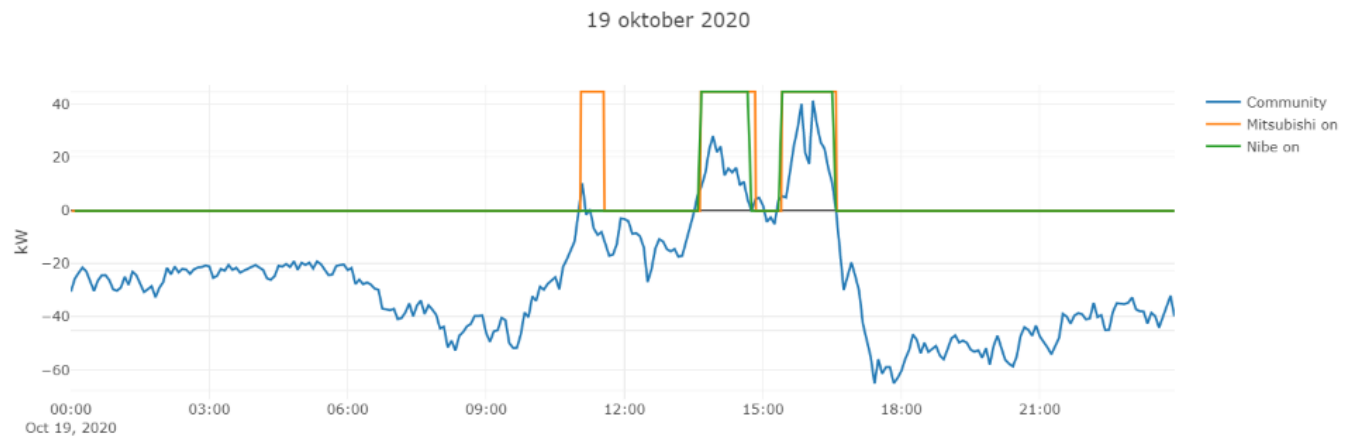
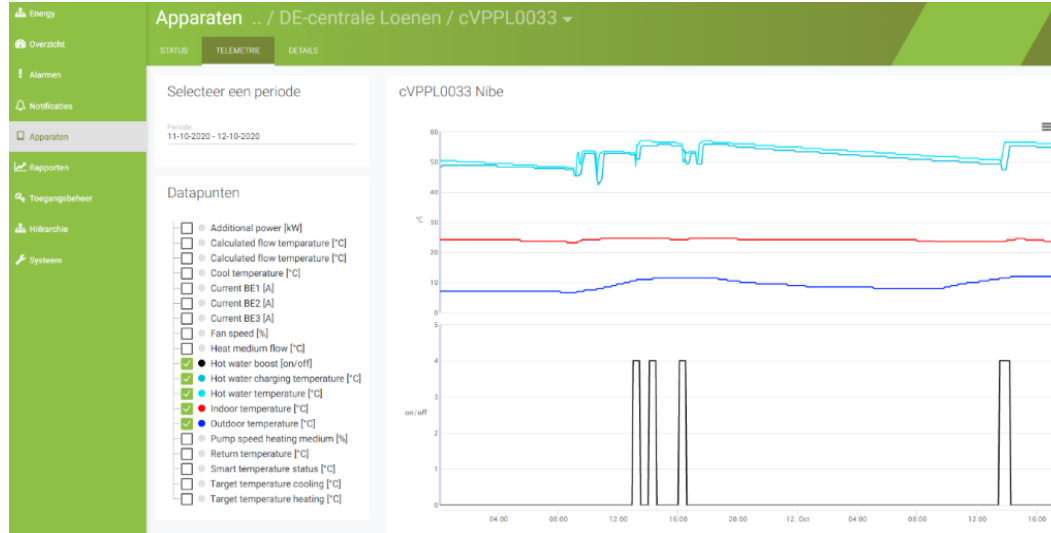
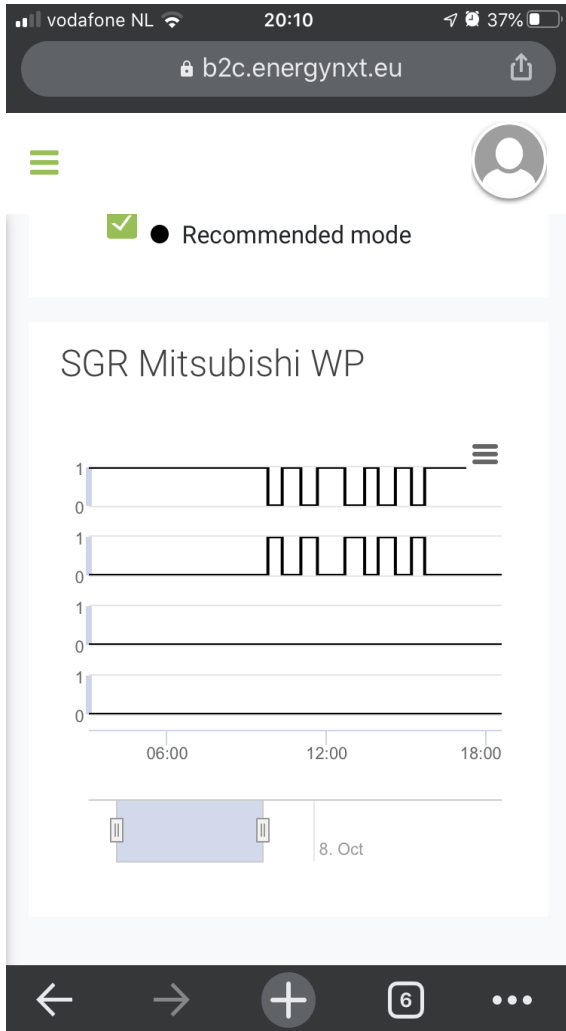
Is alle gebruikers tesamen

# Tot 12 uur wordt er heel veel terug-geleverd Om 12 uur gaan de batterijen laden (versneld)

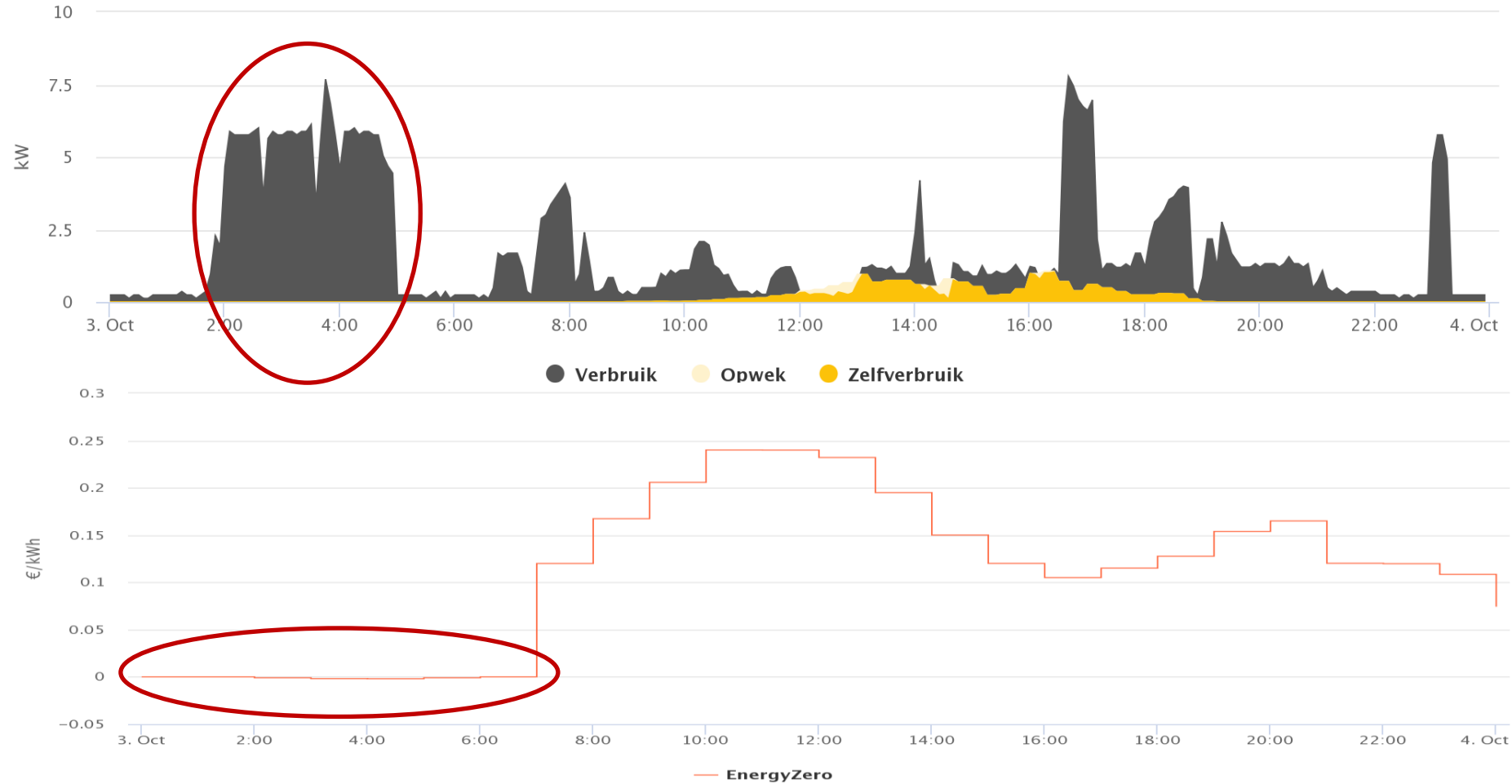


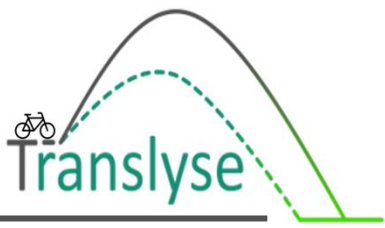
# Fase 3: Sturing, bijv. EPEX data (dynamische prijzen)



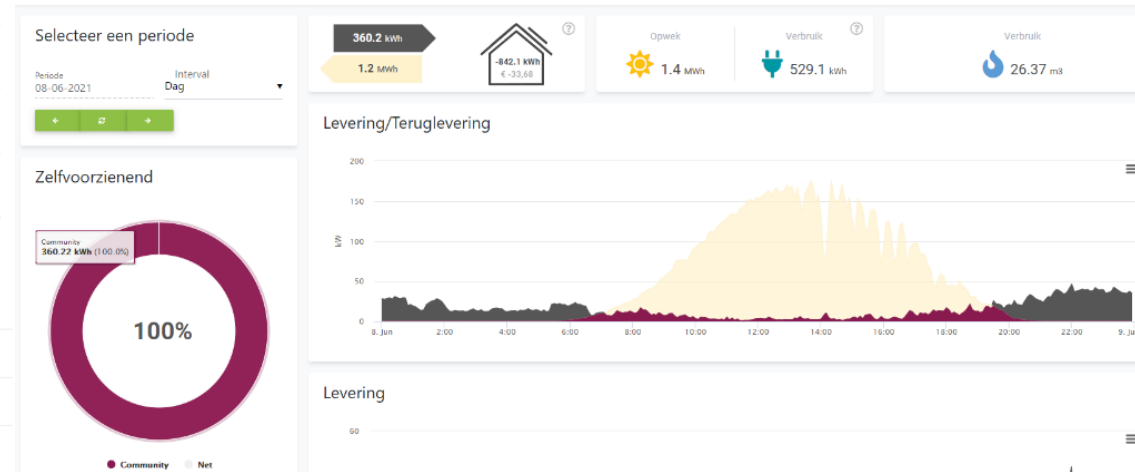
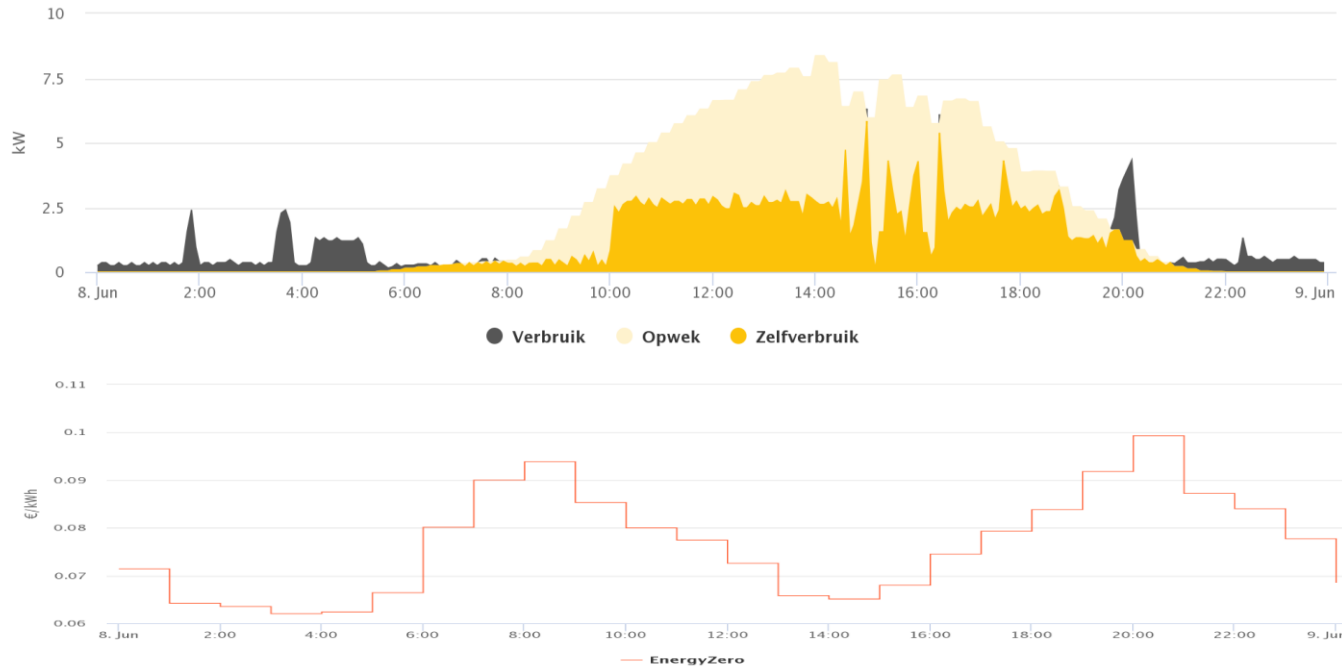


# Opladen E-auto (op prijs)

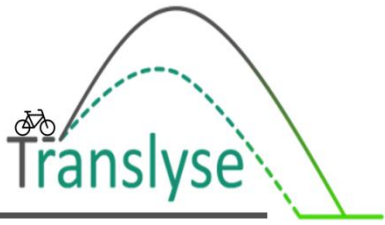




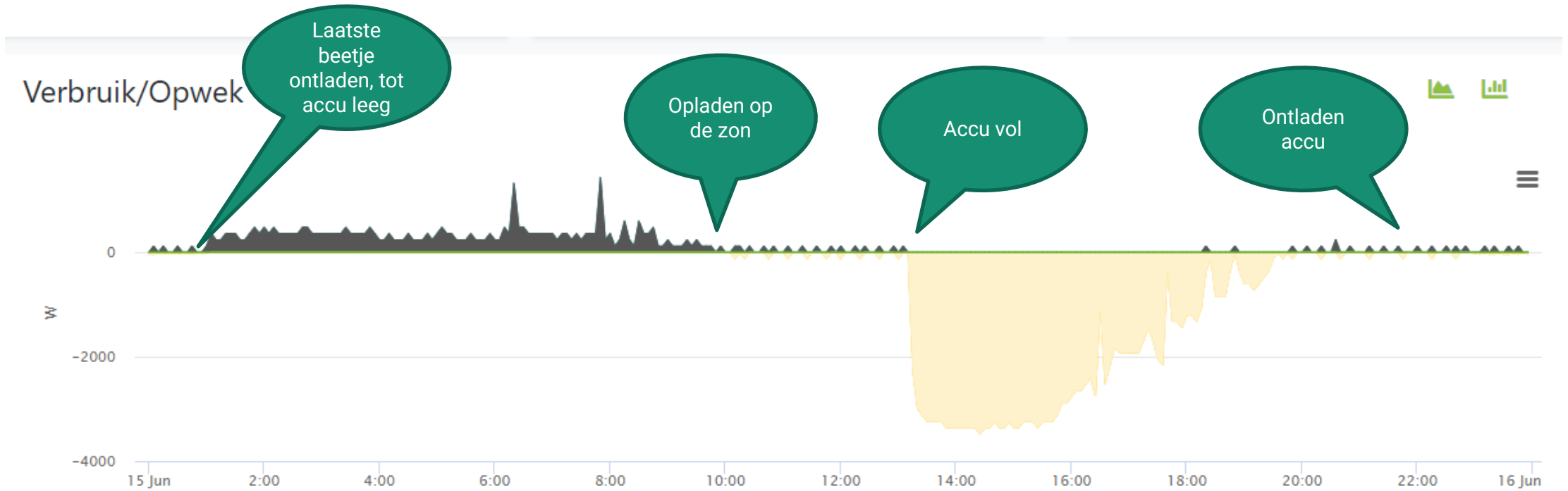
# Opladen E-auto op zon (PV) op een zonnige (400%!) dag



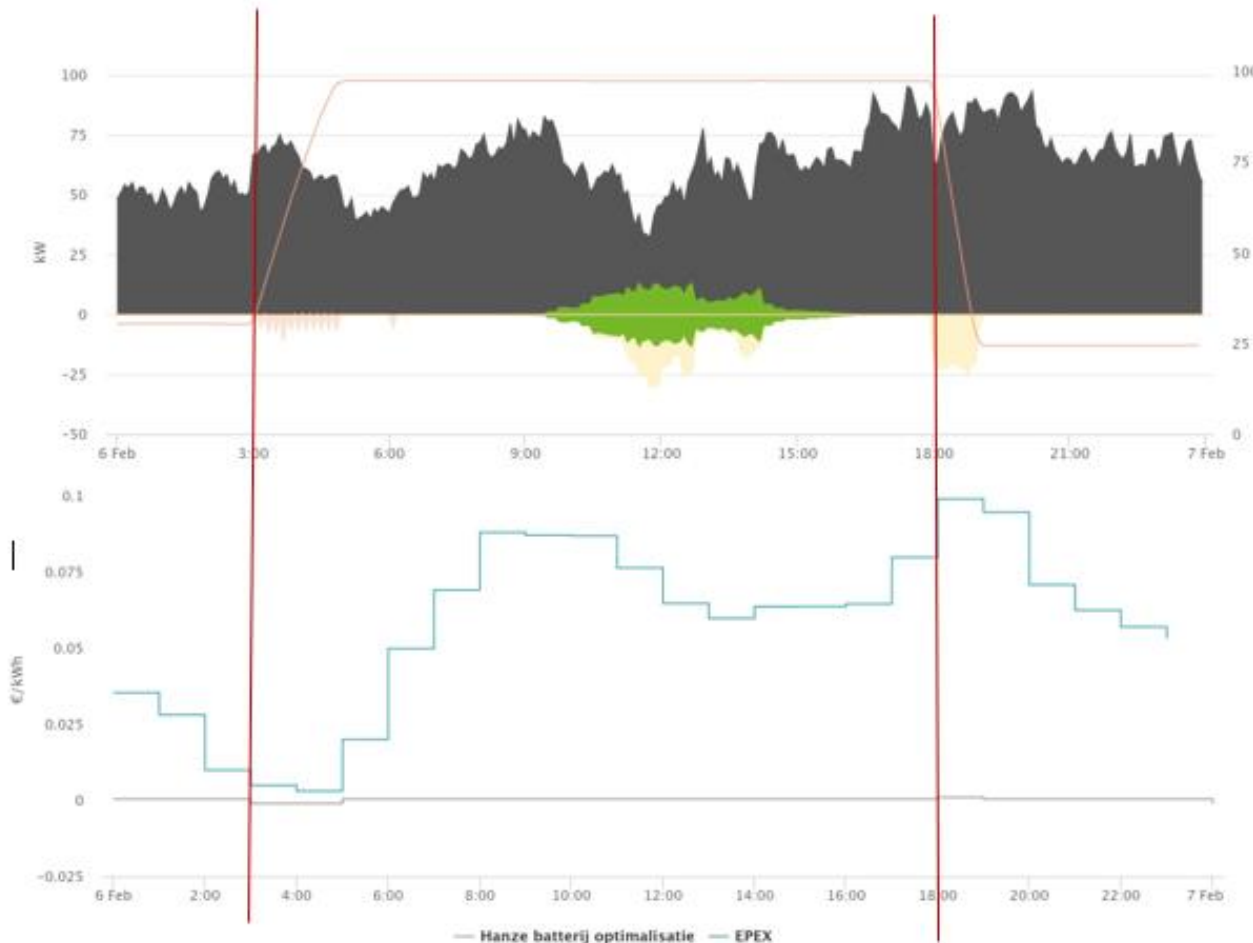




# Gedrag 5 kWh accu bij huishouden met 5 kWp-installatie → afvlakken avondprofiel




# Wattflex: parallelle sturing op EPEX (batterijen)



Ca 30 batterijen in Loenen en in Heeten reageren parallel op de prijsprikkel:  
 Tussen 3:00 en 5:00 s'nachts is de prijs 0,04ct/kWh en laadt de batterij (max 2,5 kW/uur)  
 Om 18:00 is de prijs 9,93 ct/kWh en ontlaadt de batterij (max 3,7 kW/uur)

# Lessons learned/vraagstukken (1)

- Lokaal energie management nu eindelijk op de agenda...
  - ...maar consistent nationaal beleid met het oog op een lange termijn visie is heel wenselijk: cVPP startte in 2017 o.a. vanwege afschaffing salderingsregeling
  - Algemeen: businessmodellen zijn belangrijk, we zien er  10-20
  - Economie in balans met ecologie en zelfvoorzienendheid
- Hoe definieer je “lokaal” of energiegemeenschap?
  - Plaats, coöperatie, anders
- Transparantie en zelfbeschikking versus ontzorging.
  - Initieel aarzeling, maar uiteindelijk zoveel mogelijk automatisering
  - Maar dan wel gouvernance goed regelen!
- Open source versus proprietary oplossingen
  - “alleen ga je sneller, maar samen kom je verder?”
  - Urgentie en horizon congestie
  - Betaald versus “gratis”
- Cybersecurity
  - Eigendom en beheer van data?
  - Wie is verantwoordelijk? Bij open source helemaal een punt!

# Lessons learned/vraagstukken (2)

- Standaardisatie, plug en play versus belangen van OEM's
  - Welke standaard? S2?
  - Van wie is de flexibiliteit die een asset beschikbaar kan maken?
    - Asset eigenaar?
    - OEM?
    - CPO?
    - Degene die de flex ontsluit?
    - De aggregator?
    - Hoe wordt die latente waarde verdeeld/transparantie over die verdeling!
- Toegang tot de flexibiliteitsmarkten
  - Drempelwaardes, kwalificaties
  - Business intelligence, risico's
  - Bsluitvorming
- Wetgeving voorlopig nog niet uitgeëvolueerd?
  - EMDR met de nieuwe ESO bijvoorbeeld. Past hier naadloos in, maar moet dan wel duidelijk zijn
- Inclusiviteit
  - Oppassen om de digibeet en andere stakeholders niet te verliezen
  - Groepsbelang versus individuele voorkeuren
  - Investering versus TOC