

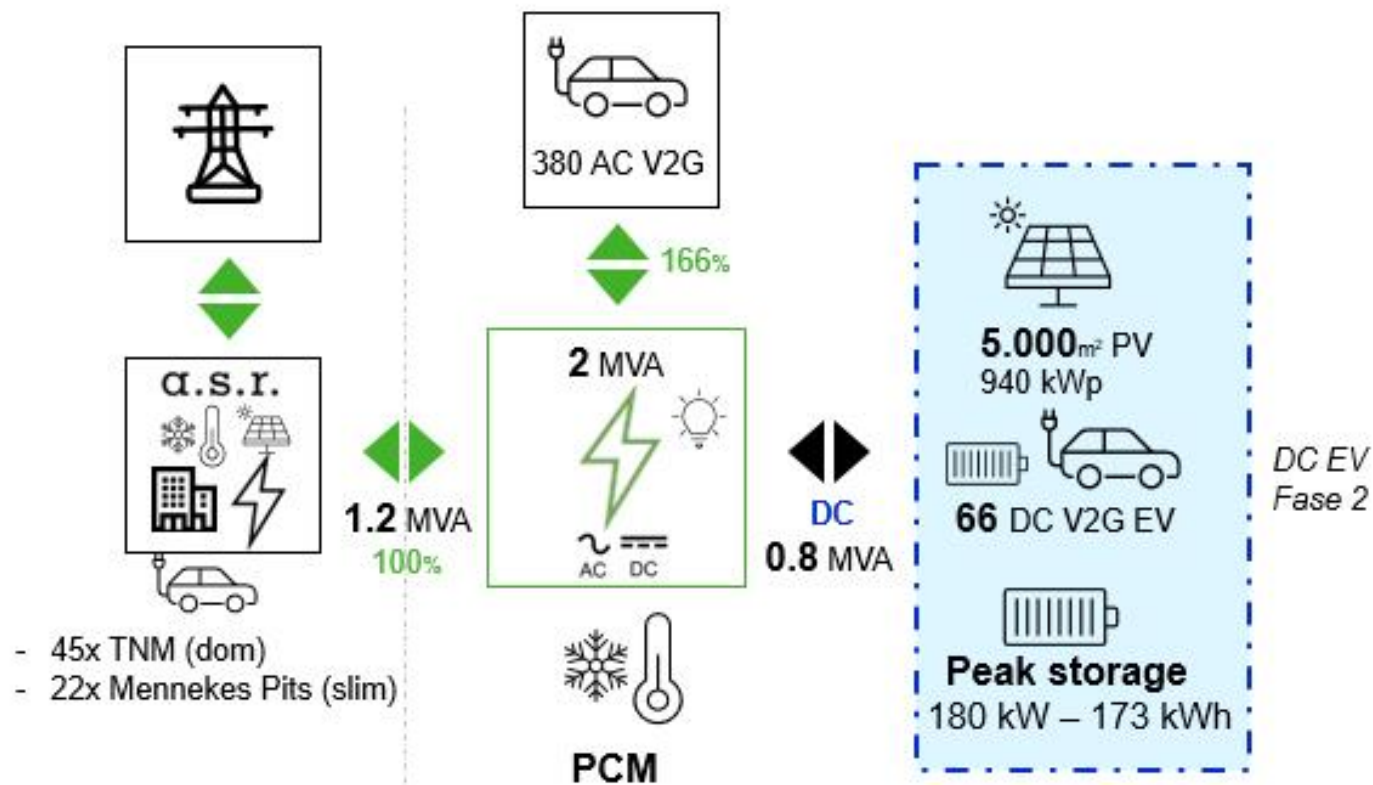
Optimaal laden via
SmoothEMS met Gridshield



Living lab a.s.r.



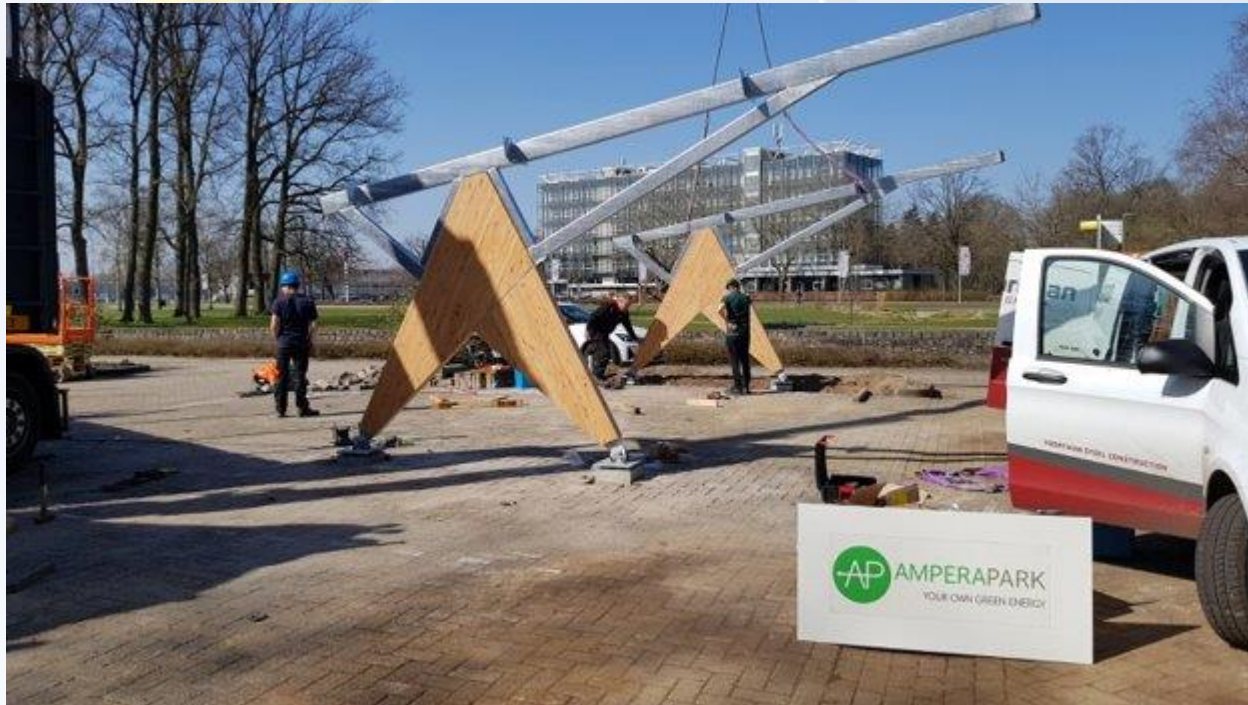
PV-zon : 940 kWp parkeerdek
totaal > 1,3 MW



- 45x TNM (dom)
- 22x Mennekes Pits (slim)

Living lab Universiteit Twente

Elaad.nl



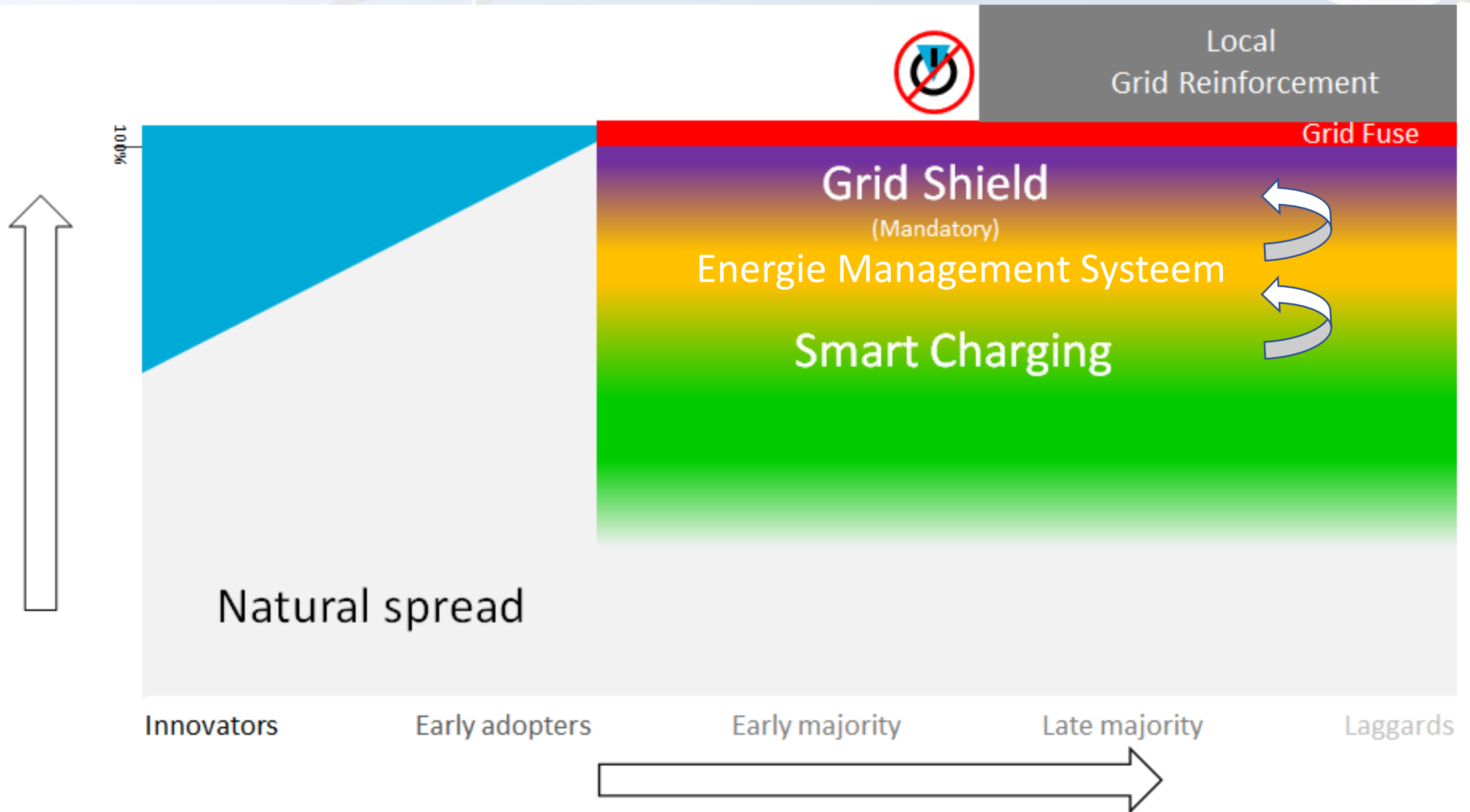
Derde locatie: Provinciehuis Zwolle

De drie locaties verschillen in:

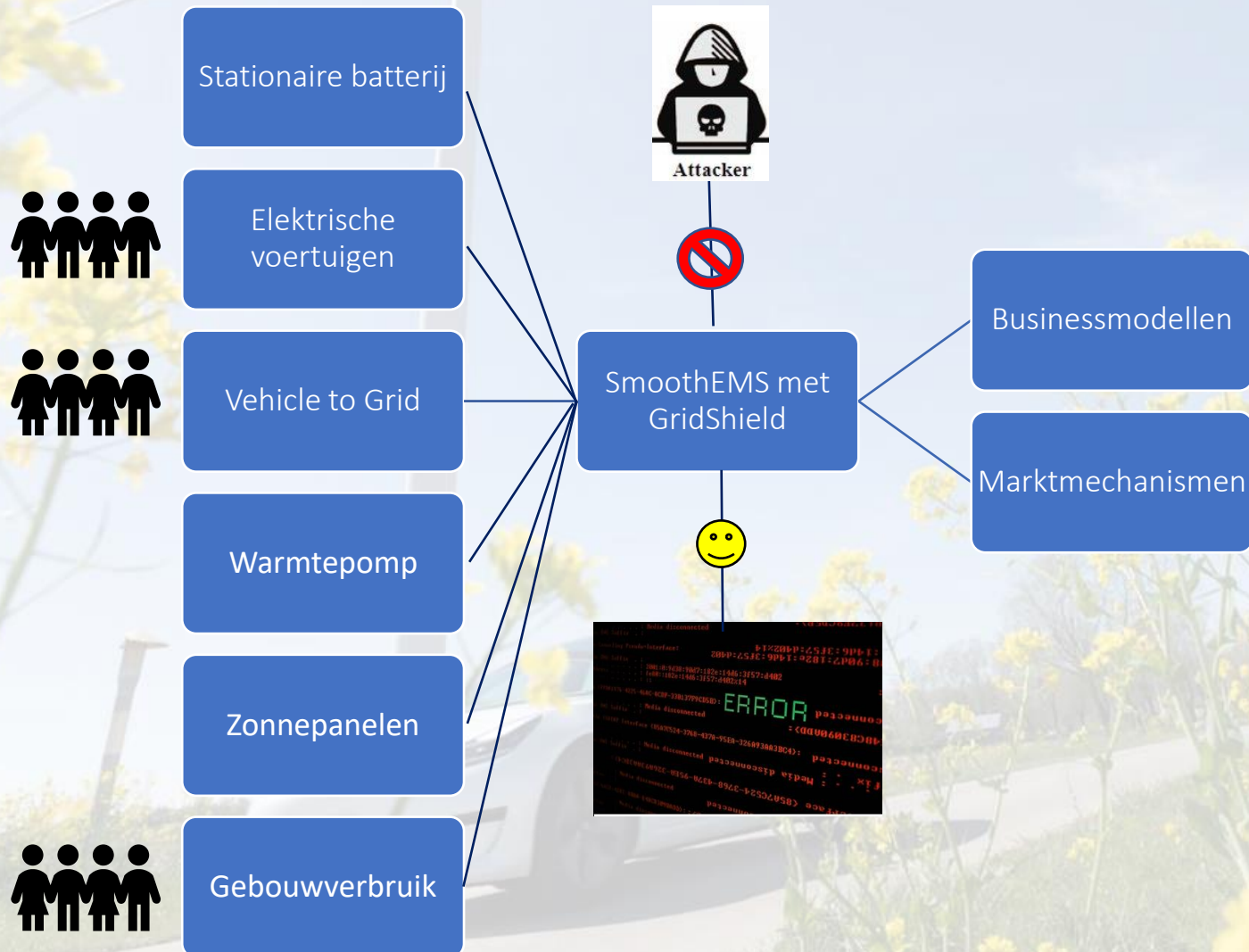
- Omvang systeem
- Beschikbare types flexibiliteit
- Aansluiting op net
- Aantallen en soort EV-rijders



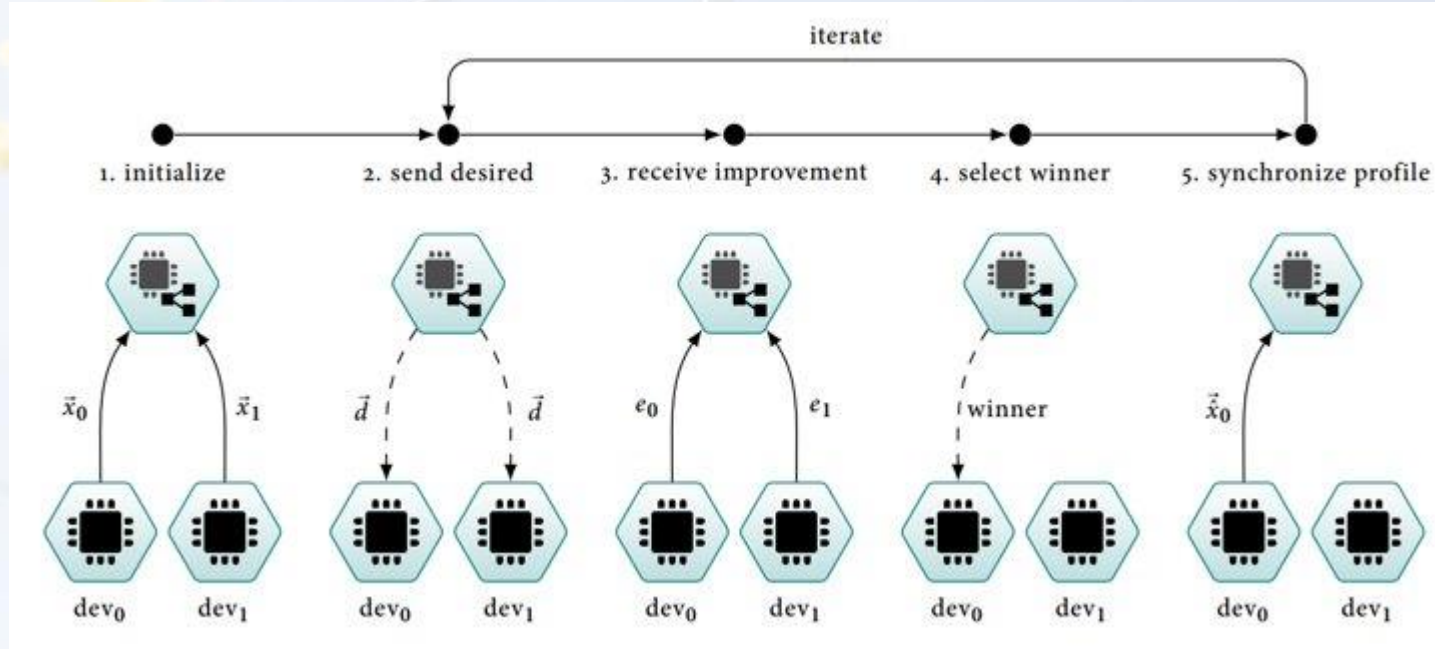
Waarom dit project?



Interacties op techniek en mens

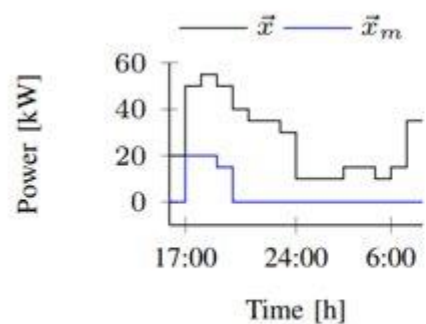


Sturing via continue iteratie

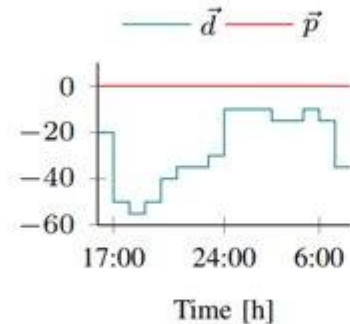


DEMkit model Universiteit Twente

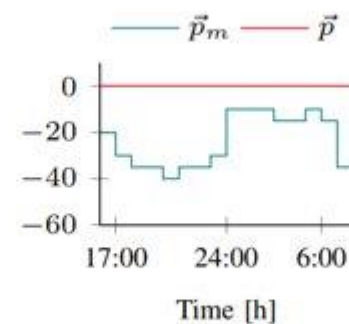
- Meetdata living labs als input
- Koppeling GridShield



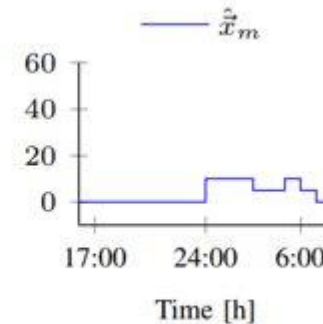
(a) Initial profiles



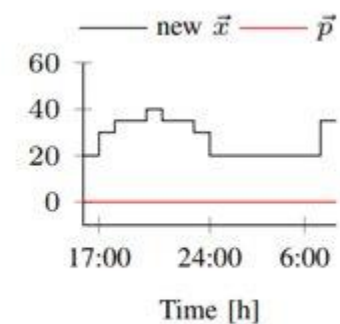
(b) Incentive



(c) EV desired

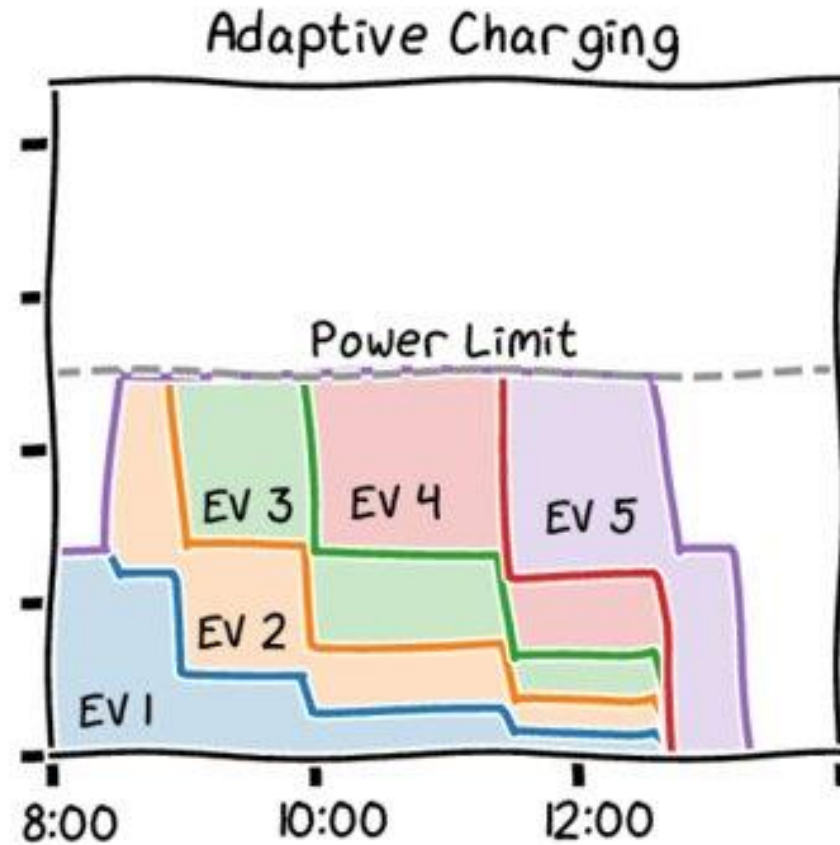
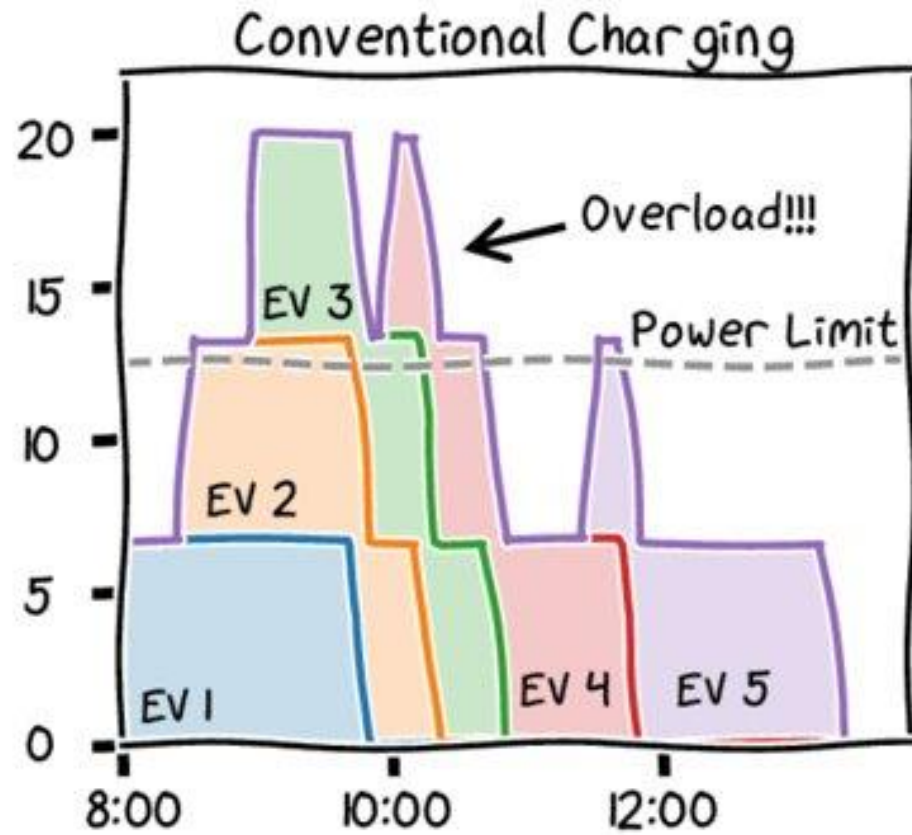


(d) EV candidate



(e) Parent controller

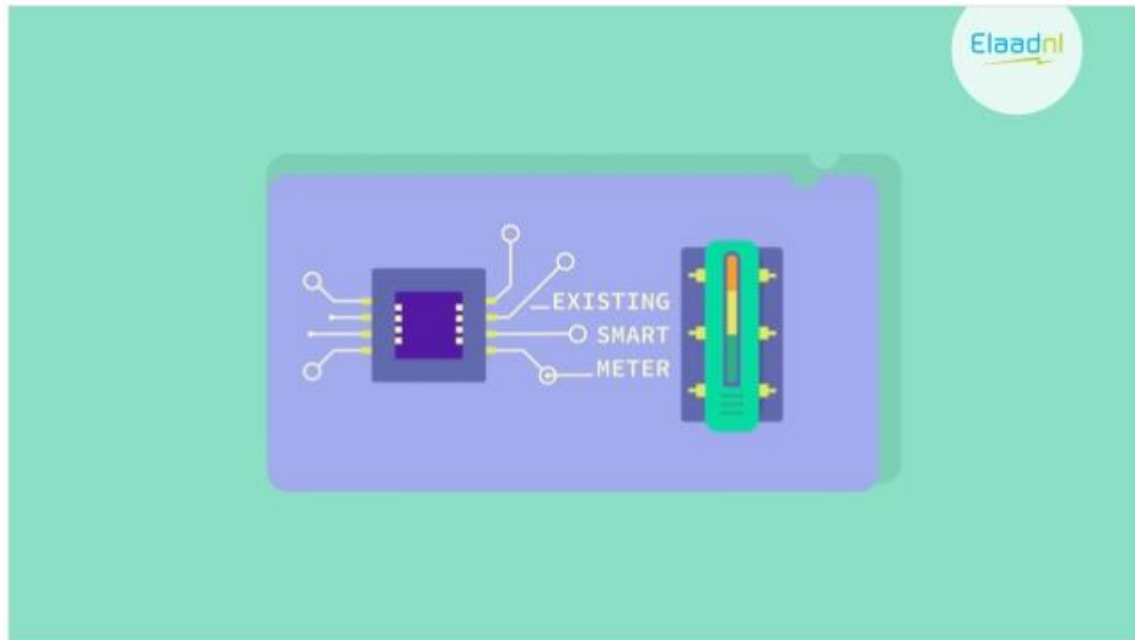
In de praktijk



GridShield

Elaadnl

Centraal



DALI LS data

ElaadNL
database

Central System
Applicatie

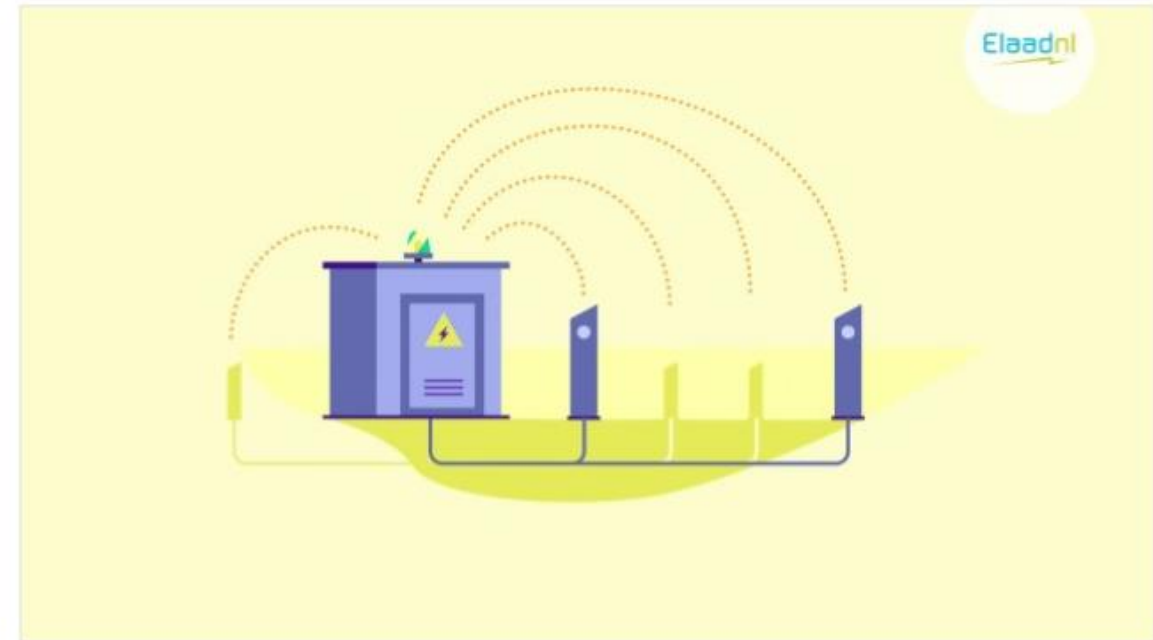
OSGP
Applicatie

Slimme meter

P1 Modbus
Gateway

Laadpaal

Decentraal



Transformator

Laadpaal

Fasering

- Basis Gridshield: het EMS heeft een Gridshield op al het laden
 - ✓ Basissturing en randvoorwaarden (technisch en cybersecurity)
 - Reactiesnelheid adequaat
 - Veiligheidsmarge bekend
- Het Gridshield gaat gericht sturen binnen EMS
 - Prioriteitsplekken
 - V2G-plekken
 - Onbekende auto's vs bekende
 - ✓ Zelflerend systeem; hardware in the loop
- Het Gridshield ontvangt data van buiten EMSsysteem (MSR-niveau)

Bedankt!

Marisca.Zweistra@elaad.nl



a.s.r.
de nederlandse
verzekering
maatschappij
voor alle
verzekeringen

