

**m**⇒**obilize**  
driving **sustainable** mobility

driving **sustainable** mobility

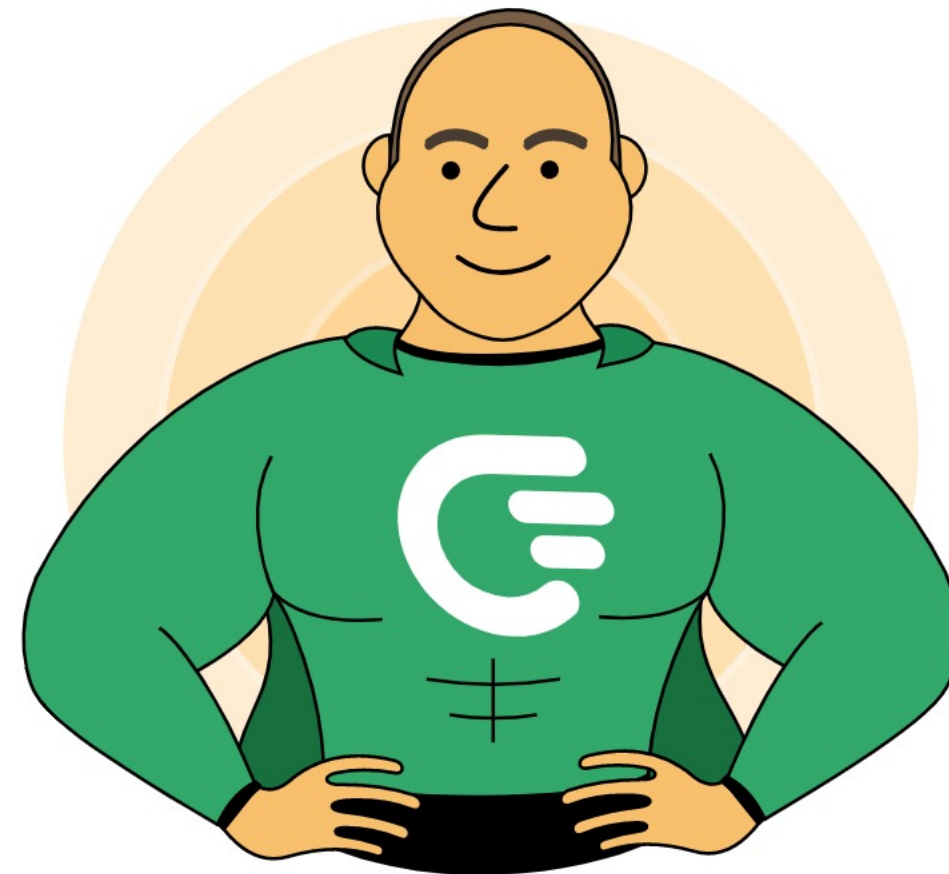
# Workshop: Rekenen aan ons eigen laadplein





# Wie zijn wij?

**Robert Gunsing**



**Ivo Kleijntjens**



# Wie is Mobilyze?

- **Energiepartner voor logistieke dienstverleners**
  - Energiepaspoort, blauwdruk van je locatie
  - Hernieuwbare Brandstofeenheden
  - Projectondersteuning & ontwikkeling

# Workshop

- Rekenen met stroom
- Netaansluiting tot stekker, welke keuzes moet ik maken?
- Hernieuwbare Brandstofeenheden
- Trends

**Opschaling E-  
Trucks  
begonnen!**

**Hoeveel  
vermogen heb ik  
nodig?!**

**Netcongestie!**

# Rekenen met stroom



# Aan de slag!

## Stap 1

Reken voor uw eigen bedrijf uit wanneer 50% van alle vrachtwagens elektrisch wordt hoeveel vermogen dan nodig is.

## Stap 2

- Hoe lang staan de voertuigen stil?
- Komen de voertuigen tussendoor nog op locatie?

## Stap 3

Hoeveel vermogen heeft je bedrijfsvoering voor de laadpalen totaal nodig



**Aan de slag!**

**Aantal voertuigen \* Gereden kilometers \* kWh/km**

-----

**Stilstand tijd**

**= Benodigde netaansluiting**

# Energieverbruik voertuigen

→ **Trekker + Oplegger combinatie**

**Kruidentierswaren: 1,5 kWh/km**

**Koel-Vries: 1,5 kWh/km**

→ **27 tons- bakwagen: 1,1 kWh/km**

→ **19 tons- bakwagen: 1,0 kWh/km**

→ **16 tons- bakwagen: 0,9 kWh/km**

→ **Bestelvoertuig: 0,3 kWh/km**

→ **Home-delivery: 0,1 kWh/km**





# Rekenen aan je energieverbruik

# Energieverbruik voertuigen

→ <b>Trekker + Oplegger combinatie</b>		→ <b>19 tons- bakwagen:</b>	<b>1,0 kWh/km</b>
<b>Kruidenierswaren:</b>	<b>1.5 kWh/km</b>	→ <b>16 tons- bakwagen:</b>	<b>0,9 kWh/km</b>
<b>Koel-Vries:</b>	<b>1.5 kWh/km</b>	→ <b>Bestelvoertuig:</b>	<b>0,3 kWh/km</b>
→ <b>27 tons- bakwagen:</b>	<b>1,1 kWh/km</b>	→ <b>Home-delivery:</b>	<b>0,1 kWh/km</b>

**Aantal voertuigen \* Gereden kilometers \* kWh/km**

-----

**Stilstand tijd**

**= Benodigde netaansluiting**

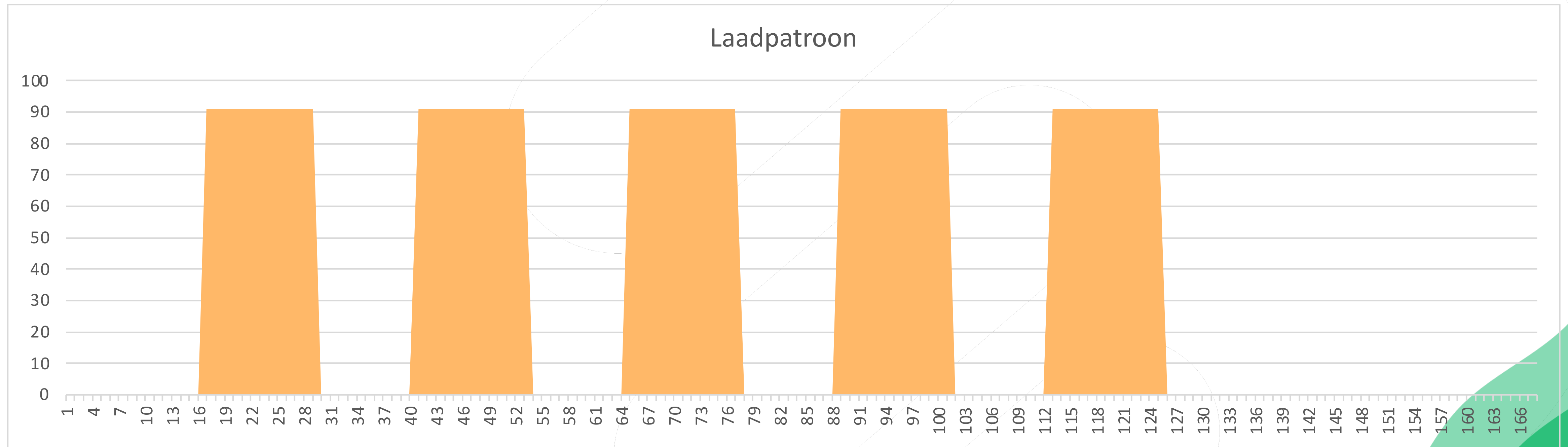


# Rekenvoorbeeld

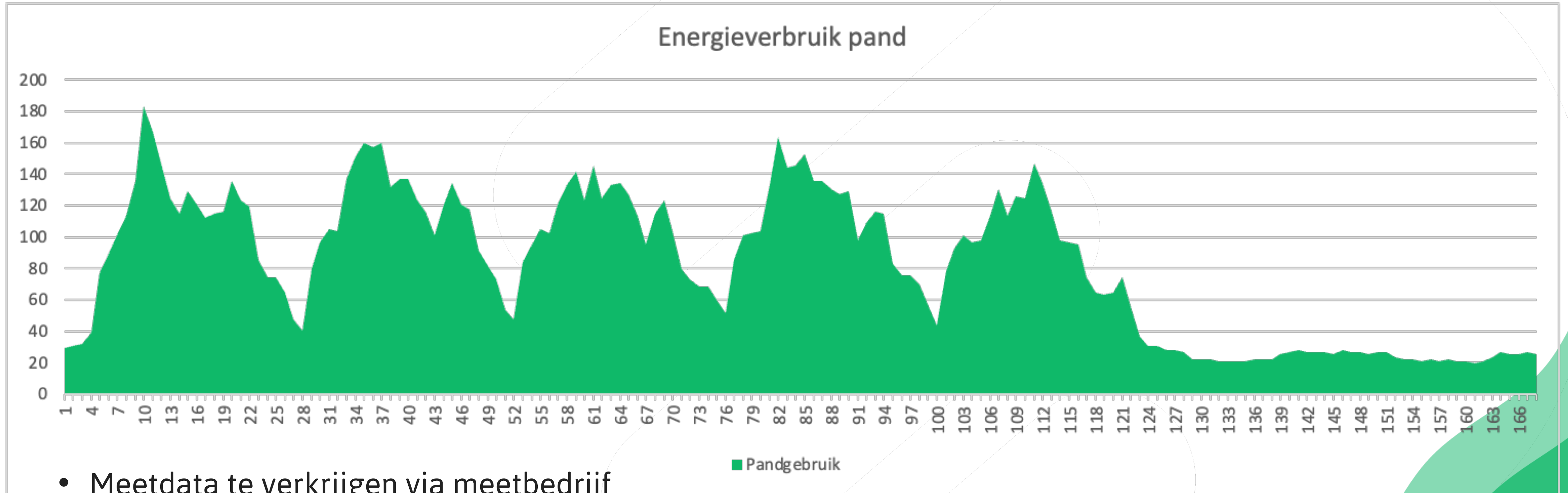
$$10 * 404 \text{ km (per werkdag)} * 1,5 =$$
$$6.060 \text{ kWh per dag}$$

# Schets je laadprofiel

# Energieverbruik voertuigen

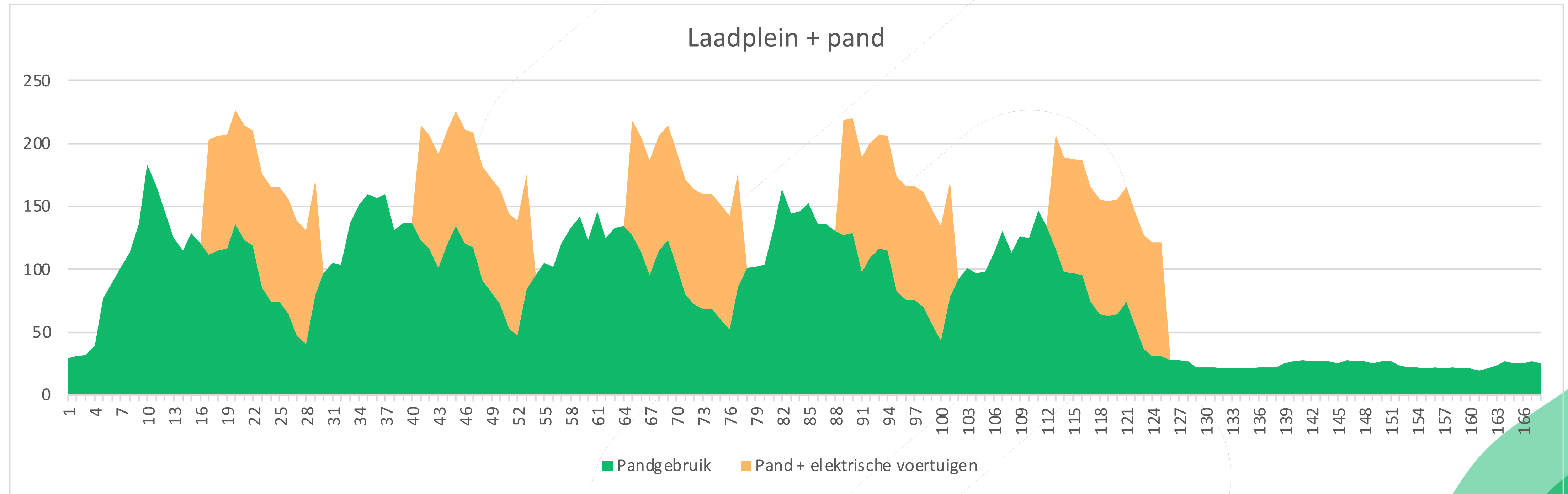


# Energieverbruik pand



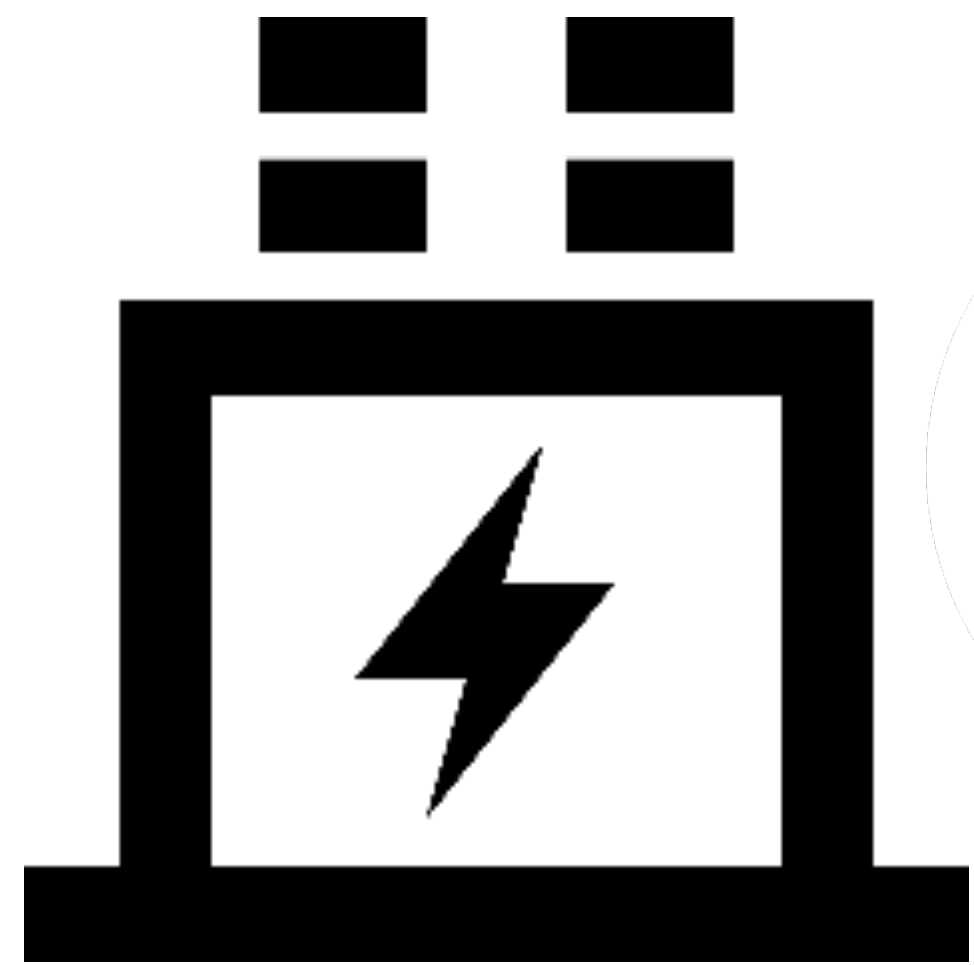


# Energieverbruik voertuigen + pand

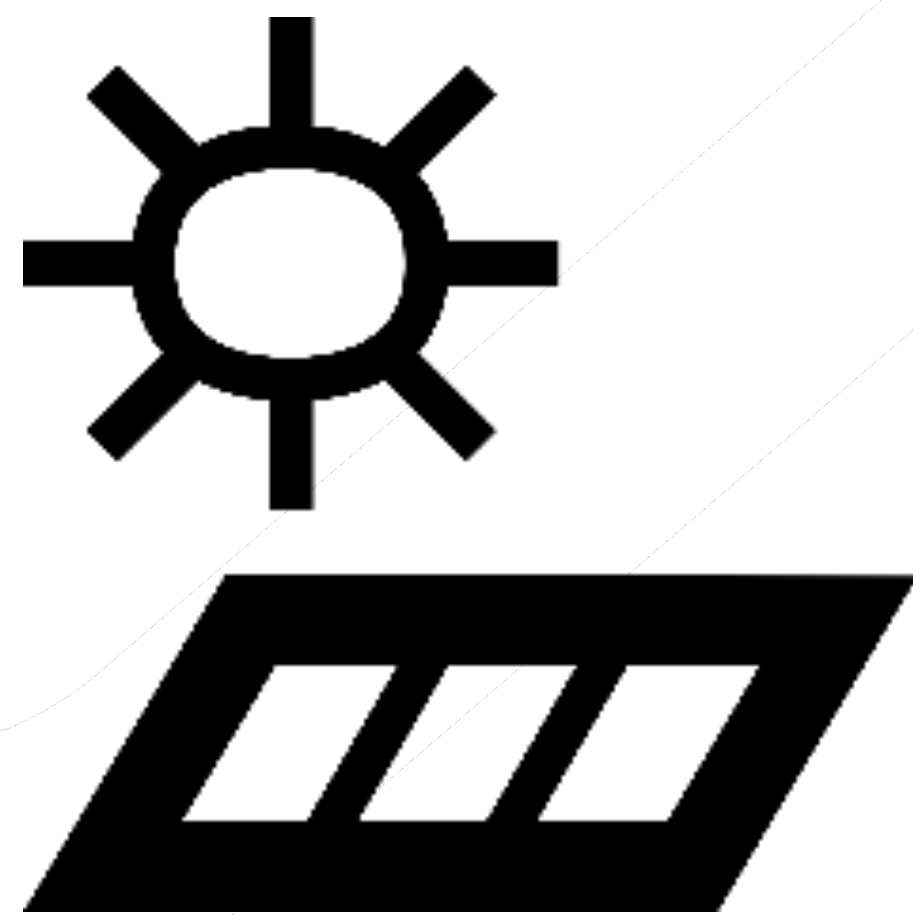


# Schets je laadprofiel

# Invullen energiebehoefte



**Verzwaren van  
aansluiting**

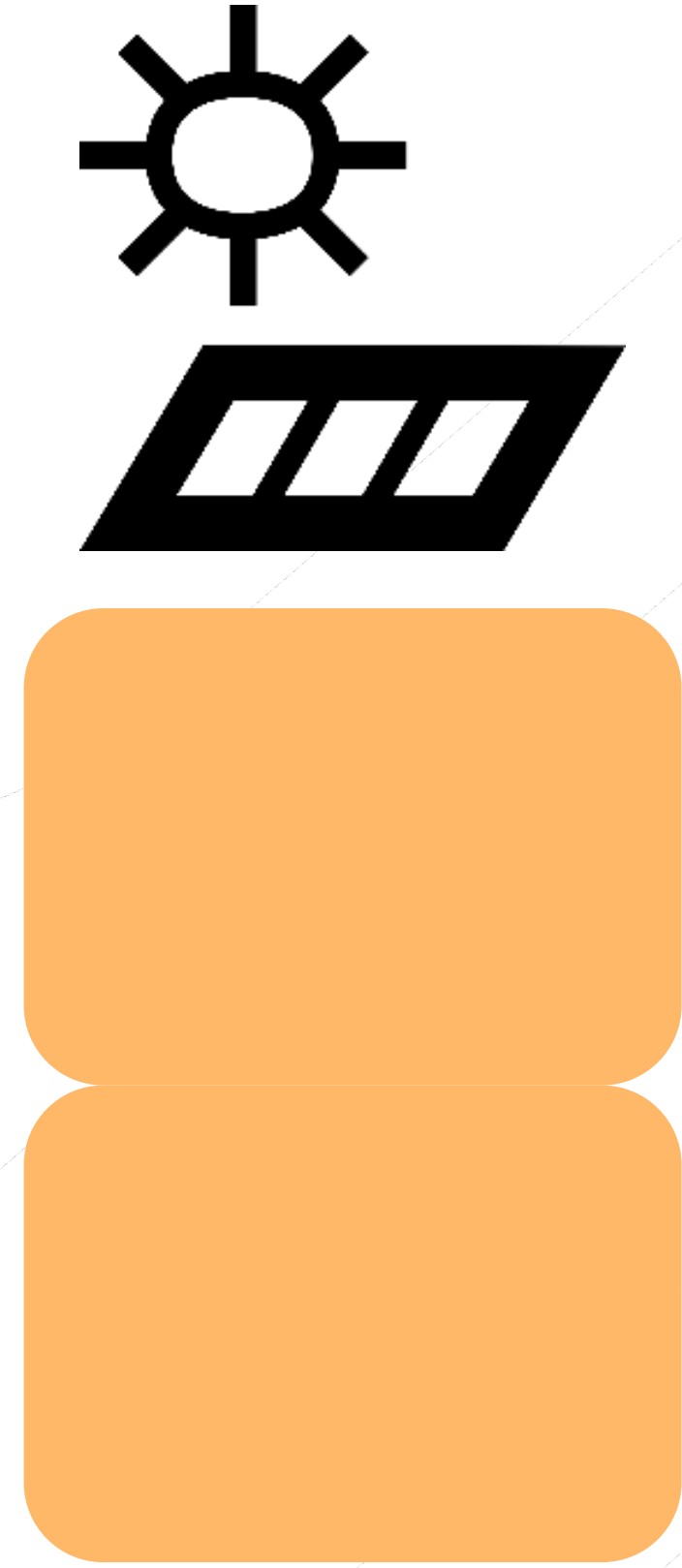
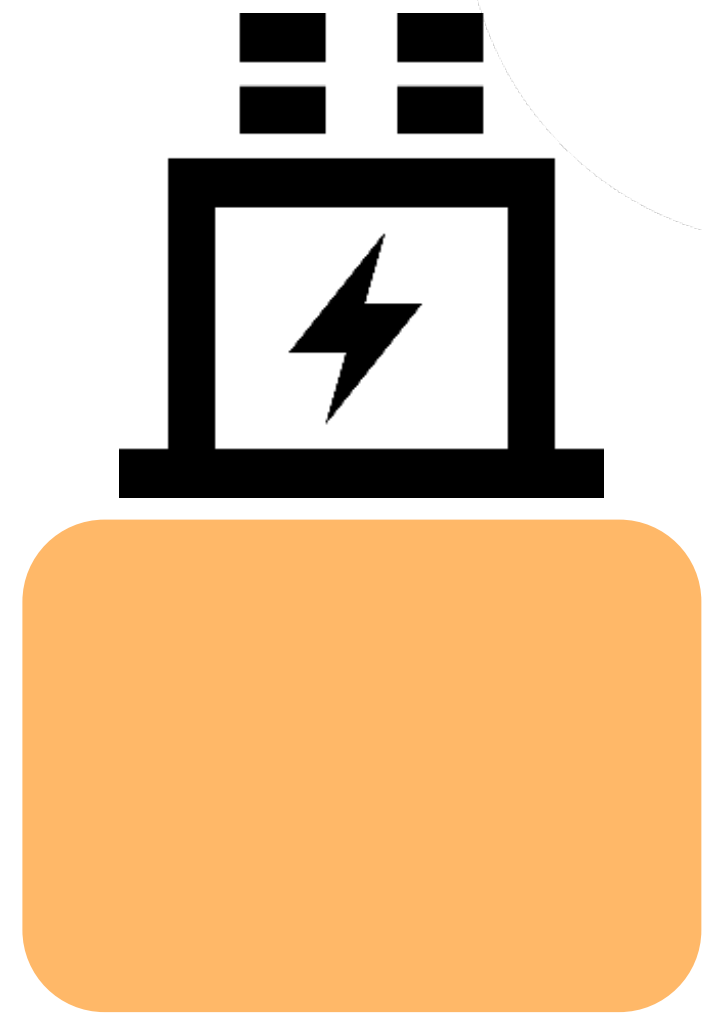


**Zelf energie  
opwekken**



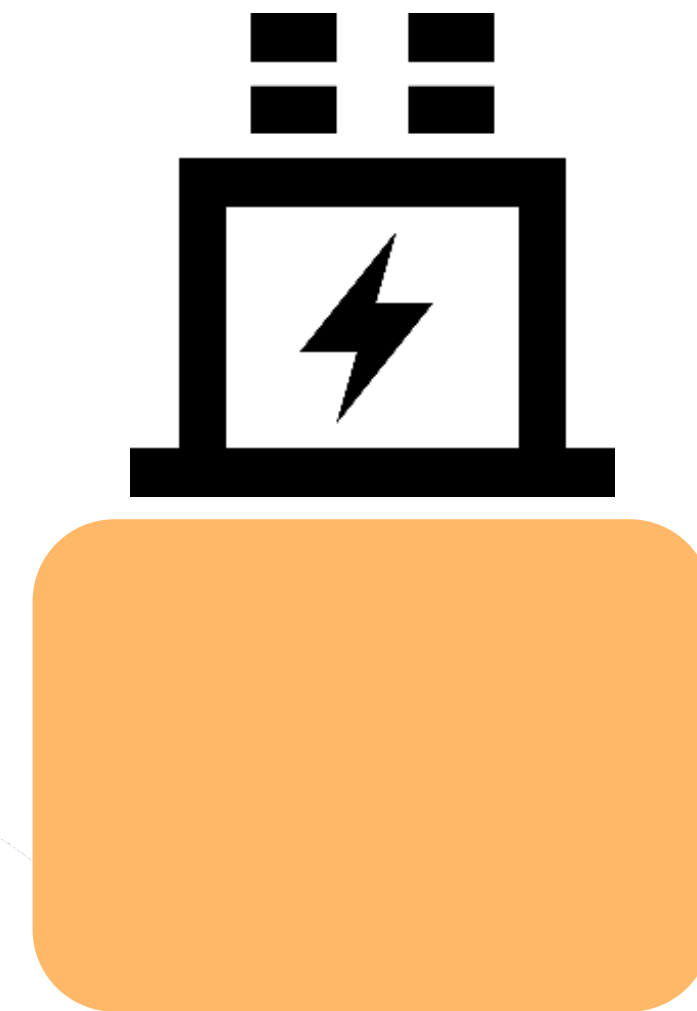
**Energie-opslag**





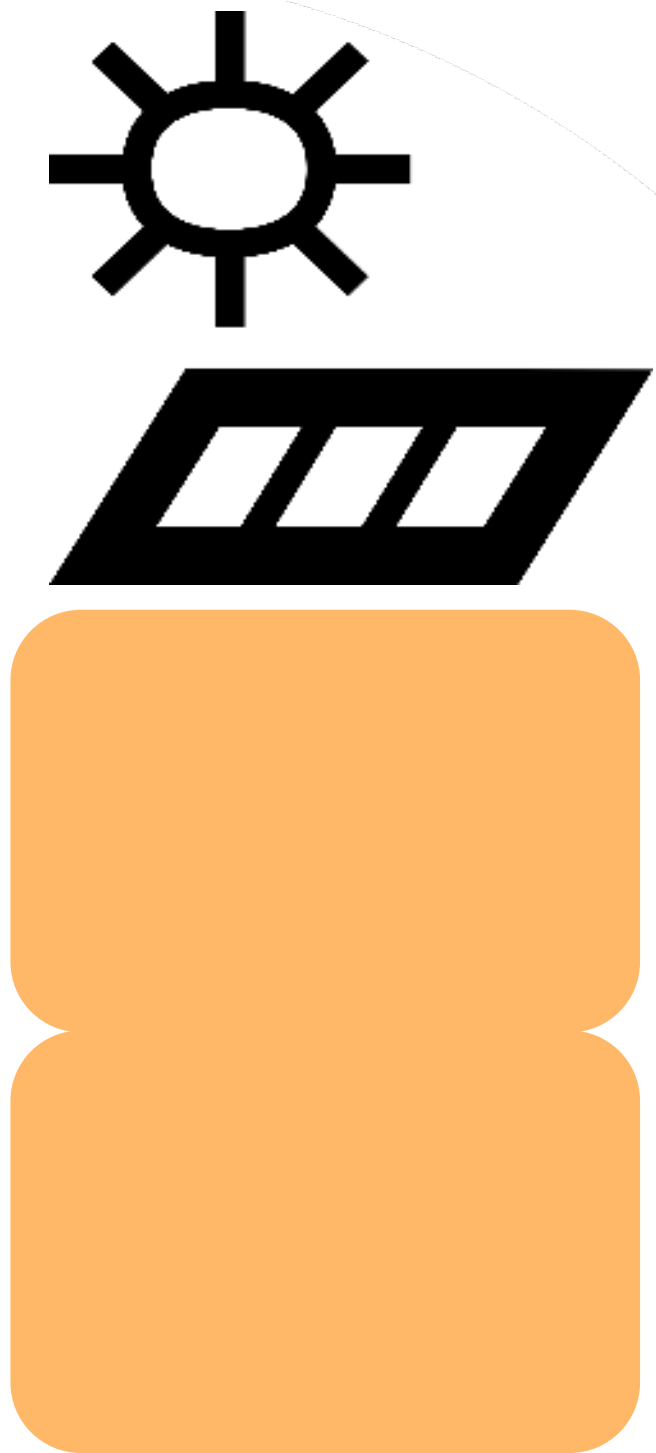
# Netaansluiting

- Uren van stilstand \* transportvermogen netaansluiting
- 24 uur \* transportvermogen netaansluiting
- Rekenvoorbeeld:
- $400 \text{ kW} * 10 \text{ uur stilstand} = 4.000 \text{ kWh}$
- $400 \text{ kW} * 24 \text{ uur} = 9.600 \text{ kWh}$
- Casus : 6.060 kWh benodigd



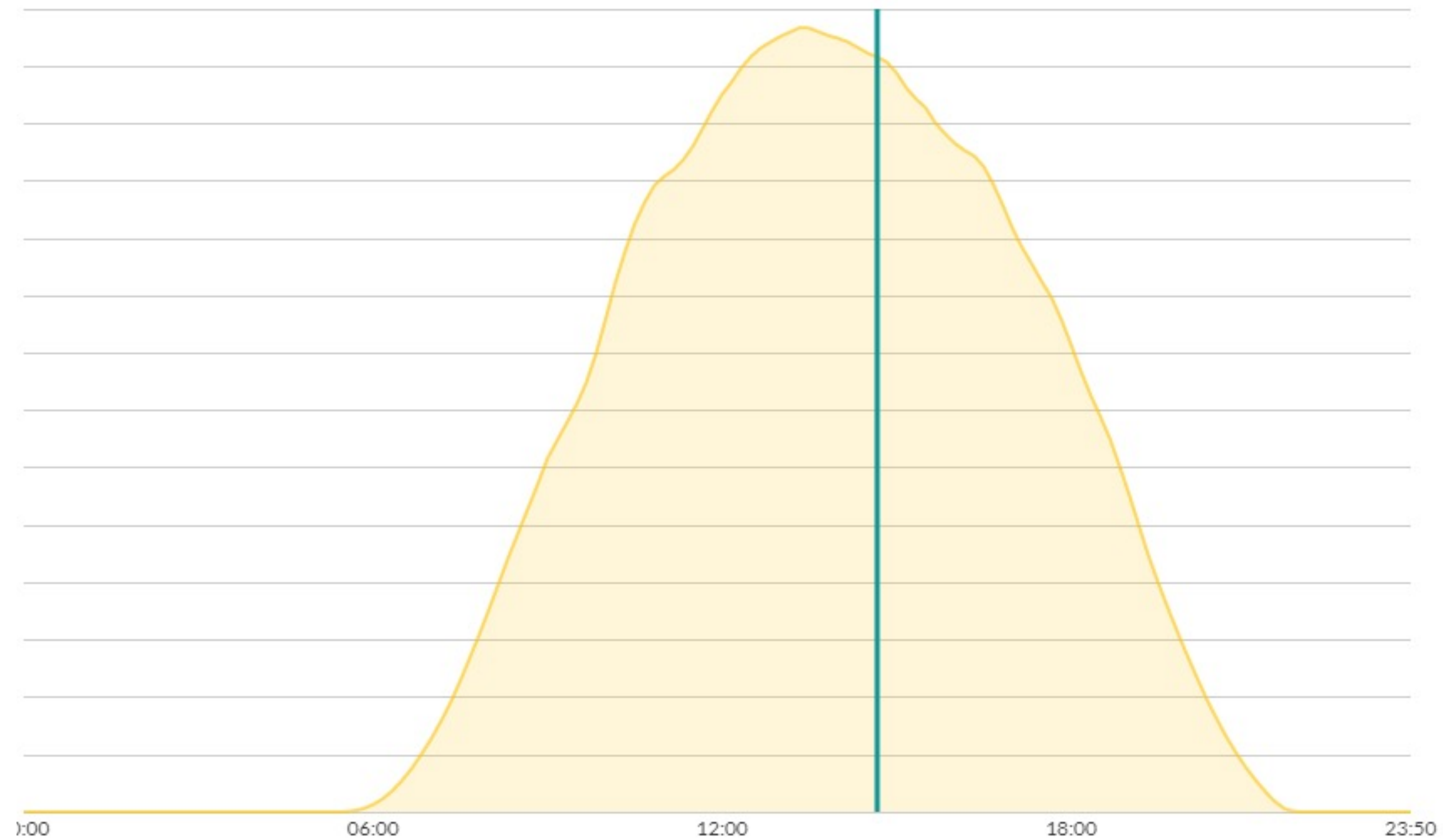
# Zonne-energie

- Oppervlak dak +/- 10.000 m<sup>2</sup>
- 900.000 kWh per jaar
- Investering incl. onderhoud, rente en afschrijving = +/- € 0,08 per kWh



# Energieopslag

- Mismatch zon en laden voertuigen





# Energie-opslag

- Zonne-energie opvangen gedurende de dag
  - Opwek p/dag zonnigste maand 3650 kWh
  - Minst zonnige maand 540 kWh

# Hernieuwbare Brandstofeenheden (HBE)

- CO2 certificaten voor het transport
- Levert tussen de 5 – 20 cent per kWh op
- Te verkrijgen door het opladen van elektrische voertuigen op eigen locatie
- Hogere opbrengst via zelf opgewekte duurzame energie zon & wind

# Trends

- Snelladen is altijd DC, DC is niet altijd snellader
- Standaard laadinfrastructuur DC
  - Ontwikkelt onboard-charger voertuig
  - Minder storingsgevoel dan AC
- Energietransitie strategisch





**Spring aan boord!**

