

# Thuisaccu's



*Door en voor inwoners van Zoetermeer*

**3 september 2024**



# Programma

- ☀ **Introductie DEZo**
- ☀ **Factoren die levensduur beïnvloeden**
- ☀ **Soorten thuisaccu's**
- ☀ **Kostenplaatje**
- ☀ **Vragen / Discussie**





# Introductie DEZo

 **Opgericht op 12 augustus 2014 – DEZo bestaat 10 jaar !!!**

 **Vrijwilligers**

 **Coöperatie**

 **Activiteiten**

 **Zonneparken**

 **Energiescans – DEZo Energieambassade**

 **Informatiepunt Energie – samen met Piëzo**

 **Wijkaanpak – ondersteuning buurtinitiatieven**

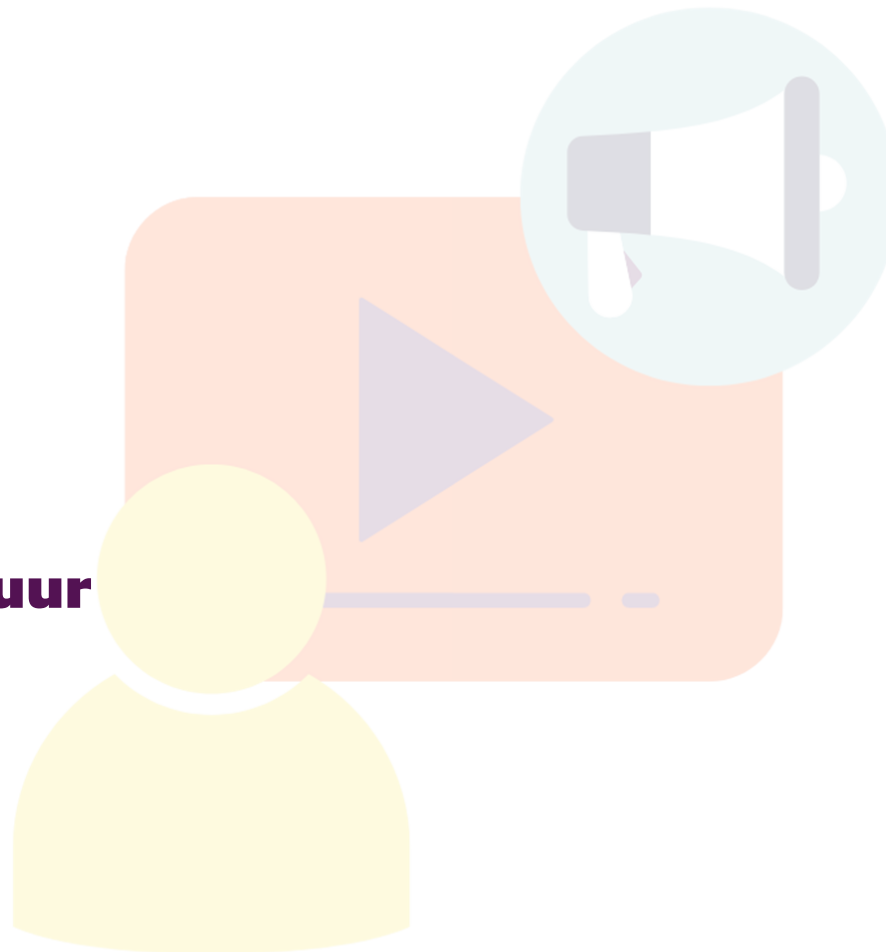
 **Energiecafés**





# Factoren die levensduur beïnvloeden

- ☀ **Kwaliteit**
- ☀ **Laadcycli**
- ☀ **Depth of Discharge**
- ☀ **Capaciteit**
- ☀ **Omgevingstemperatuur**
- ☀ **Gebruik**
- ☀ **Externe factoren**





# Kwaliteit

 **Afhankelijk van gebruikte grondstoffen**

Grondstof	Capaciteit	Laadcycli	Onderhoud	Veiligheid	Milieu
Lithium-ijzerfosfaat	Hoog	3000-6000	Weinig	Hoog	Hoog
Lithium-ion	Hoog	500-2000	Weinig	Gemiddeld	Gemiddeld
Loodzuur	Laag	300-500	Veel	Laag	Laag
Zoutwater	Gemiddeld	3000-5000	Weinig	Hoog	Zeer Hoog
Zout	Gemiddeld	onbeperkt	Weinig	Hoog	Zeer Hoog



# Eigenschappen

Soort batterij	Voordelen	Nadelen
LFP	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lange levensduur</li><li>- Erg veilig</li><li>- Lichtgewicht</li><li>- Onderhoudsarm</li><li>- Milieuvriendelijk</li><li>- Hoge energiedichtheid</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Weinig aanbod</li><li>- Relatief duur</li></ul>
Lithium-ion	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compact</li><li>- Bestendig tegen kou</li><li>- Hoge energiedichtheid</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ontvlambaar</li><li>- Korte levensduur</li><li>- Duur</li></ul>
Zoutwater	<ul style="list-style-type: none"><li>- Milieuvriendelijk</li><li>- Temperatuursbestendig</li><li>- Lange levensduur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lage energiedichtheid</li><li>- Laag vermogen</li></ul>
Loodzuur	<ul style="list-style-type: none"><li>- Goedkoop</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lage energiedichtheid</li><li>- Laag vermogen</li><li>- Onveilig materiaal</li></ul>
Buurtaccu	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lage individuele kosten</li><li>- Gedeelde opslag</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Afhankelijk van andere gebruikers</li><li>- Beperkte controle over opslag</li></ul>



# Laadcycli

- ☀ **1 laadcyclus = 1 keer volledig ontladen en volledig opladen**
- ☀ **1 laadcyclus = 2 keer 50% ontladen en volledig opladen**
- ☀ **Aantal laadcycli verschilt per merk en soort**
- ☀ **Sommige merken werken met een minimum van 30% tot een maximum van 80% om de levensduur te verlengen**
- ☀ **Accu hoeft niet vervangen te worden na bereik van het aantal laadcycli, de laadcapaciteit is met 30% afgenomen.**
- ☀ **Garantie is vaak gekoppeld aan het aantal laadcycli**



# Depth of Discharge (DoD)

- ☀ **Volledige ontlading is schadelijk voor de accu**
- ☀ **De managementsoftware beschermd tegen volledige ontlading**
- ☀ **DoD heeft invloed op de capaciteit van de accu**
- ☀ **Dit geldt ook voor volledige oplading**
- ☀ **DoD is niet van toepassing op zoutwater accu's**
- ☀ **Zoutaccu's kunnen onbeperkt geregenereerd worden**





# Capaciteit

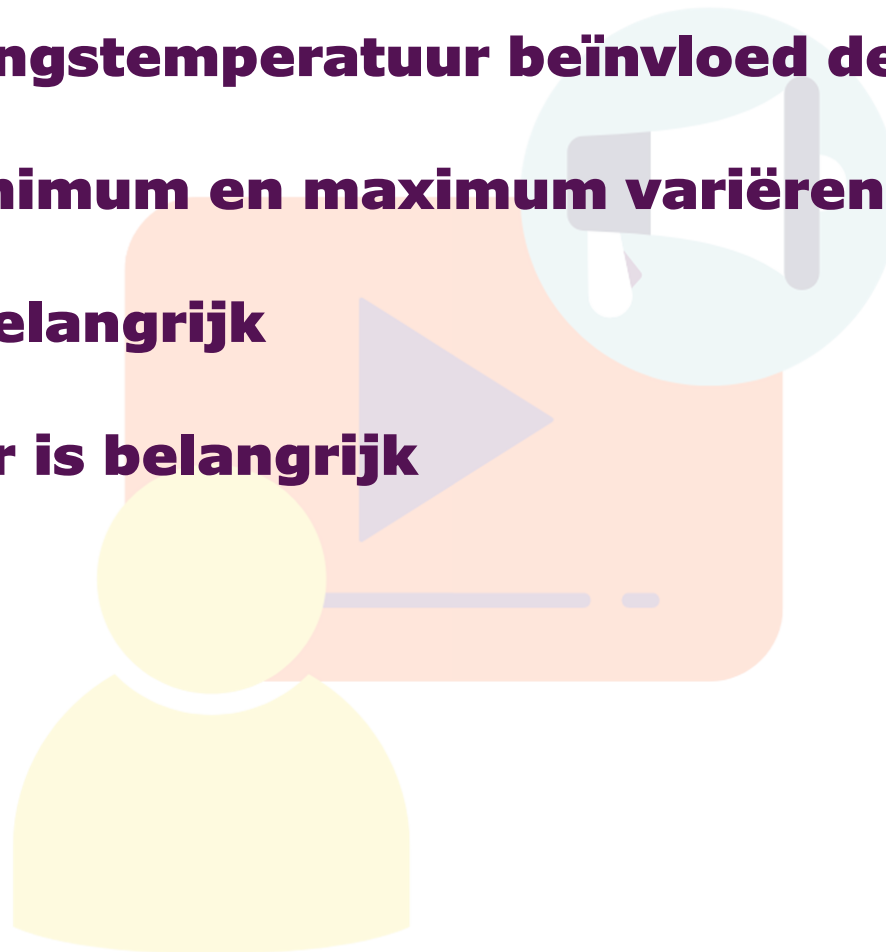
- ☀ **Capaciteit wordt uitgedrukt in kWh**
- ☀ **Hoe hoger de capaciteit hoe minder laadcycli hoe langer levensduur**
- ☀ **Capaciteit wordt mede bepaald door de soort grondstof**





# Omgevingstemperatuur

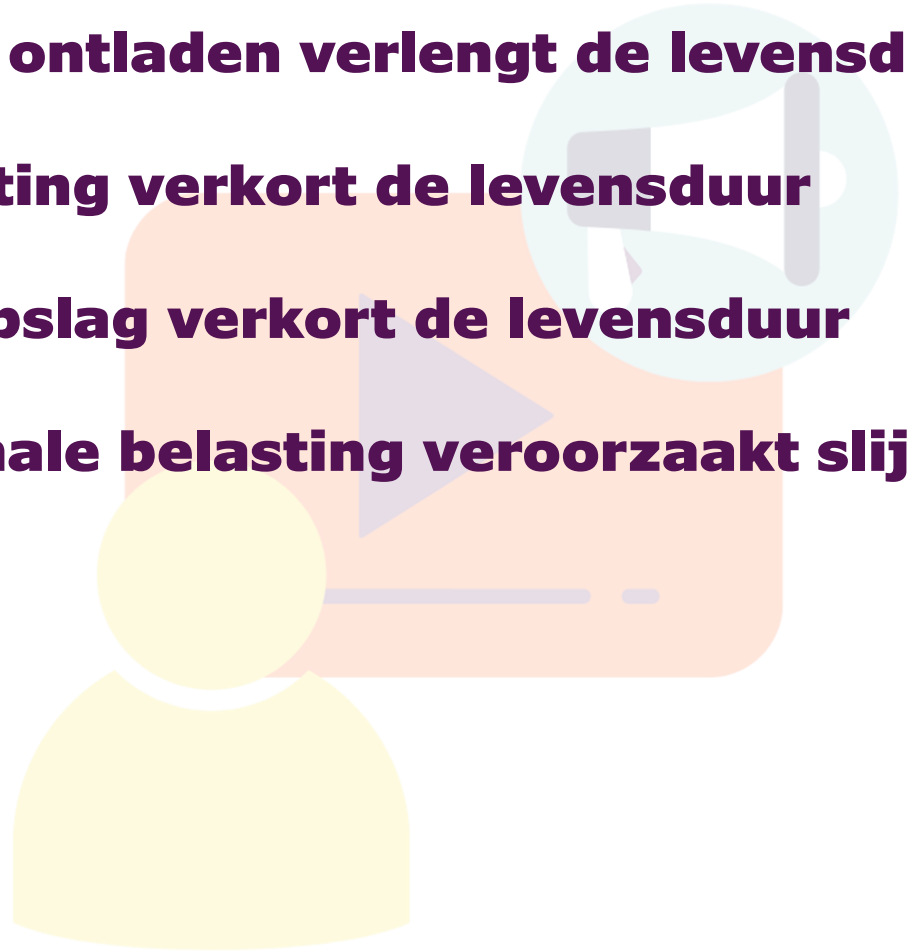
- ☀ **Hoge of lage omgevingstemperatuur beïnvloed de levensduur**
- ☀ **Per merk kunnen minimum en maximum variëren**
- ☀ **Goede ventilatie is belangrijk**
- ☀ **Stabiele temperatuur is belangrijk**





# Gebruik

- ☀ **Regelmatig laden en ontladen verlengt de levensduur**
- ☀ **Constance overbelasting verkort de levensduur**
- ☀ **Lange periode van opslag verkort de levensduur**
- ☀ **Voortdurende maximale belasting veroorzaakt slijtage**





# **(Ont)Laadvermogen**

- ☀ Hoeveel laadvermogen (kWh) is er nodig?**
- ☀ Hoeveel vermogen (kWh) wordt aangeboden?**
- ☀ Hoger vermogen heeft invloed op levensduur van de accu**





## Externe factoren

- ☀ **Vochtige omstandigheden verkorten de levensduur**
- ☀ **Check of de accu buiten geplaatst kan worden**





# Soorten thuisaccu's

- ☀ **Installatie op meterkast**
- ☀ **Plugin of Plug\_and\_Play**
- ☀ **Auto – Slimme laadpaal**





# Installatie op meterkast

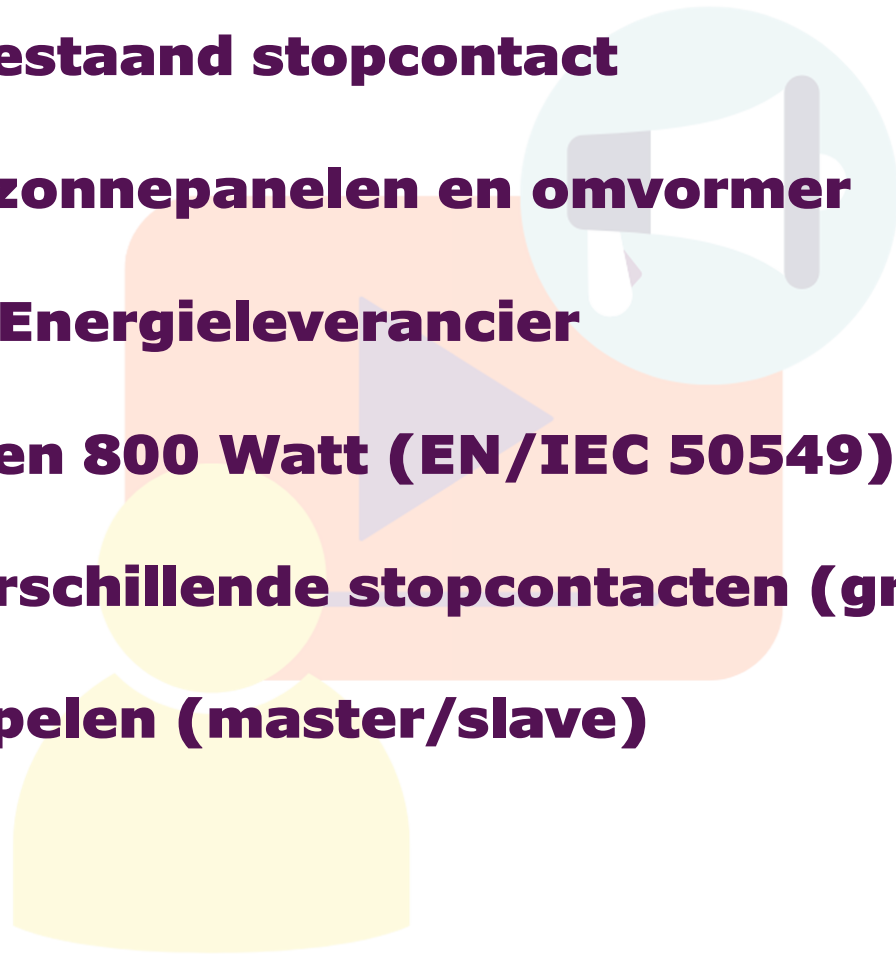
- ☀️ **1-Fase of 3-fase?**
- ☀️ **Installatie door erkend installateur**
- ☀️ **Richtlijnen (IWUN 06281 | NEN2768 | NEN 1010:2020+C1:2024)**





# Plugin of Plug\_and\_Play

- ☀ **Zelf te plaatsen op bestaand stopcontact**
- ☀ **Werkt met elk merk zonnepanelen en omvormer**
- ☀ **Niet afhankelijk van Energieleverancier**
- ☀ **Max. ontlaadvermogen 800 Watt (EN/IEC 50549)**
- ☀ **Meerdere accu op verschillende stopcontacten (groepen)**
- ☀ **Meerdere accu's koppelen (master/slave)**







# Doel van de thuisaccu?

- ☀️ **Opslag zonnepanelen | Dag/nachtcyclus**
- ☀️ **Inkopen met dynamische tarieven**
- ☀️ **Handelen op energiemarkten**





**Sessy**



- ☀ **IJzerfosfaat batterij**
- ☀ **Ca. 6000 laadcycli**
- ☀ **Zowel 1-fase als 3-fase mogelijk**
- ☀ **Kostprijs €3550,- zonder installatiekosten**
- ☀ **Uitbreidbaar tot 6 units (van 5,5 tot 33 kWh)**





# WattBloxx



- ☀ **LiFePO4 batterij**
- ☀ **Ca. 6000 laadcycli**
- ☀ **48V - 4,8 kWh**
- ☀ **Kostprijs €2300,- zonder installatiekosten**



# Solarwatt


 [Solarwatt Battery Flex](#)

-  **Lithium-Ion batterij**
-  **Laadcycli onbekend, maar levensduur van 15 jaar**
-  **Uitbreidbaar van 6 tot 57 kWh (max 3 units in cluster)**
-  **Kostprijs €1000,- per kWh zonder installatiekosten**










# Haier

 [Haier smart cube | solar-bouwmarkt.nl](https://solar-bouwmarkt.nl)



-  **LiFePO4 batterij**
-  **Laadcycli onbekend**
-  **Uitbreidbaar van 5 tot 48 kWh (max 6 units in cluster)**
-  **Kostprijs ca. €500,- per kWh (batterij modules)**
-  **Autolader module (22kW AC of 25kW DC) en omvormer module te integreren**



# Tesla Powerwall

 [Powerwall | Tesla Nederland](#)

-  **Lithium-Ion batterij**
-  **Laadcycli onbekend, maar 10 garantie op ongelimiteerd aantal cycli**
-  **Uitbreidbaar van 13,5 tot 135 kWh (max 10 units)**
-  **Kostprijs €9500,- per kWh zonder installatiekosten**
-  **Noodstroomvoorziening inbegrepen**









# Zonneplan

## [Zonneplan Nexus thuisbatterij](#)



Type	Kostprijs	Rendement	Terugverdientijd
Nexus 10	€5990	€1080 p/j	5,5 jaar
Nexus 15	€6990	€1530 p/j	4,6 jaar
Nexus 20	€7990	€1820 p/j	4,4 jaar
Andere modellen	Op aanvraag		

-  **Nexus 10/15/20 kWh**
-  **BTW teruggave service**
-  **Batterijaansturing inbegrepen (Powerplay)**
-  **Inclusief installatie**
-  **Inclusief monitoring**
-  **Levertijd september- oktober 2024**



# NextEnergie



Type	Kostprijs	Rendement	Terugverdiëntijd
S1 7 kWh	€6499	€1200 p/j	10,5 jaar
S1 14 kWh	€9299	€1200 p/j	7,5 jaar
S1 21 kWh	€11879	€1200 p/j	6,5 jaar
S0 5 kWh	€5545	€1200 p/j	10,5 jaar
S0 10 kWh	€6999	€1200 p/j	10,5 jaar
S0 15 kWh	€8999	€1200 p/j	10,5 jaar

- ☀️ **Huawei Luna2000**
- ☀️ **BTW teruggave service**
- ☀️ **Geen abonnementskosten**
- ☀️ **Inclusief installatie**
- ☀️ **Geen 'Off\_the\_grid' zonder (extra) backup box**
- ☀️ **Levertijd september- oktober 2024**





# Homewizard



[HomeWizard Plug-in Battery - HomeWizard](#)

- ☀ **Eigen omvormer (800 Watt)**
- ☀ **Meerdere accu op verschillende stopcontacten (groepen)**
- ☀ **Tot maximaal 4 accu's koppelen (master/slave) = 10,7 kWh**
- ☀ **Kostprijs €1395,- zonder installatiekosten**
- ☀ **Volgende levering medio maart 2025**



# Auto en slimme laadpaal

- ☀️ **Auto moet bidirectioneel laden ondersteunen**
- ☀️ **Vehicle\_to\_load (V2L)**
- ☀️ **Vehicle\_to\_home (V2H)**
- ☀️ **Vehicle\_to\_Building (V2B)**
- ☀️ **Vehicle\_to\_grid (V2G)**
- ☀️ **V1G staat voor alleen laden**
- ☀️ **WeDriveSolar komt in Energiecafé begin 2025**





# Auto en slimme laadpaal

Afkorting	Toelichting	Merken
V2L	De EV (elektrische auto) gebruiken om een elektrisch apparaat mee op te laden.	Hyundai Ioniq 5 MG Marvel R Kia EV6
V2H	Met V2H gebruik je de EV batterij om jouw thuisverbruik te dekken	Nissan Leaf, Nissan e-NV200 (Evalia), Mitsubishi Outlander PHEV, Kia Soul EV
V2B	V2B heeft hetzelfde principe als V2H; energie wordt teruggeleverd aan het gebouw.	Nissan Leaf, Nissan e-NV200 (Evalia), Mitsubishi Outlander PHEV, Kia Soul EV
V2G	Als je met V2H of V2B jouw eigen verbruik hebt geoptimaliseerd, kun je ook nog terugleveren aan 'the grid' oftewel energie terugleveren aan het net.	Nissan Leaf, Nissan e-NV200 (Evalia), Mitsubishi Outlander PHEV, Kia Soul EV

# Pauze





# Kostenplaatje

 <b>3 kWh</b>	<b>€2000 tot €2400</b>
 <b>5 kWh</b>	<b>€2000 tot €6000</b>
 <b>8 kWh</b>	<b>€3000 tot €8000</b>
 <b>10 kWh</b>	<b>€5000 tot €8000</b>
 <b>14 kWh</b>	<b>€6000 tot €12000</b>
 <b>15 kWh</b>	<b>€6500 tot €13000</b>
 <b>20 kWh</b>	<b>€7000 tot €15000</b>





# Kostenplaatje

- ☀ **Installatiekosten**
  - ☀ **Onderhoudscontract**
  - ☀ **Besparing op terugleverkosten en energielasting**
  - ☀ **Goedkoper inkopen met dynamische tarieven**
  - ☀ **Verdiene door handel op energiemarkten**
  - ☀ **Aanpassing meterkast**
  - ☀ **Aanpassing netaansluiting naar 3-Fase**
- 
- The background features several decorative elements: a light blue circle containing a grey megaphone icon in the upper right; a large, semi-transparent orange rounded rectangle with a grey play button icon in the center; and a yellow silhouette of a person's head and shoulders in the lower center.



# Kostenplaatje

 **Besparing op terugleverkosten**

 **€0,145 per kWh**

 **Besparing op saldering**

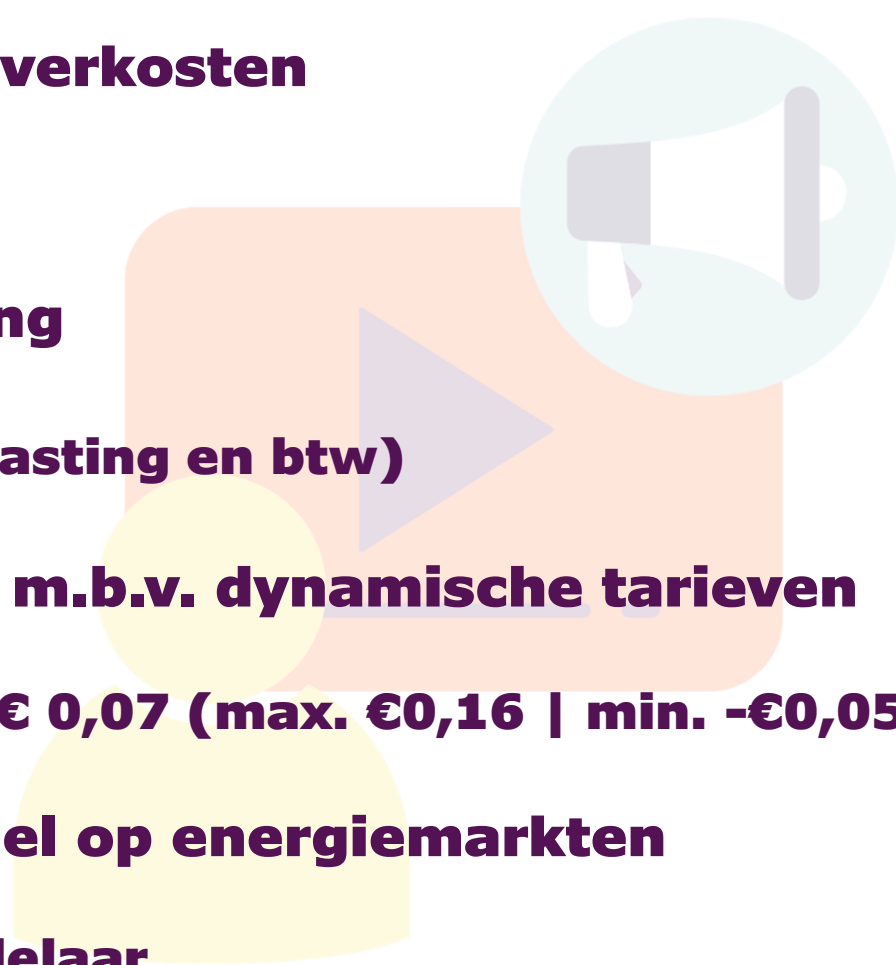
 **Ca. 49% (Energiebelasting en btw)**

 **Besparing op inkoop m.b.v. dynamische tarieven**

 **Gemiddeld tarief ca. € 0,07 (max. €0,16 | min. -€0,05)**

 **Besparing door handel op energiemarkten**

 **Afhankelijk van handelaar**





# Netcongestie

☀️ **Opslag zonnepanelen | Dag/nachtcyclus**

☀️ **Nihil, afhankelijk van capaciteit en tijdstip**

☀️ **Inkopen met dynamische tarieven**

☀️ **Nihil tot negatief omdat iedereen tegelijkertijd oplaadt**

☀️ **Handelen op energiemarkten**

☀️ **Negatief omdat iedereen tegelijkertijd oplaadt of ontlaadt**

☀️ **Dynamische tarieven en handel gaan uit van landelijke prognoses!**







# Vragen / Discussie



# Dank voor uw aandacht



*Door en voor inwoners van Zoetermeer*