



## Zon Advies Nederland

- Ruime ervaring in zonnepanelenland
- 10 zelfstandig adviseurs adviseren door Nederland
- Maandelijks meer dan 150 zonnepanelen installaties
- Installaties veilig en betrouwbaar
- Conform NEN 1010 - richtlijnen Verbond van verzekeraars

Partner van



Freek van Hasz





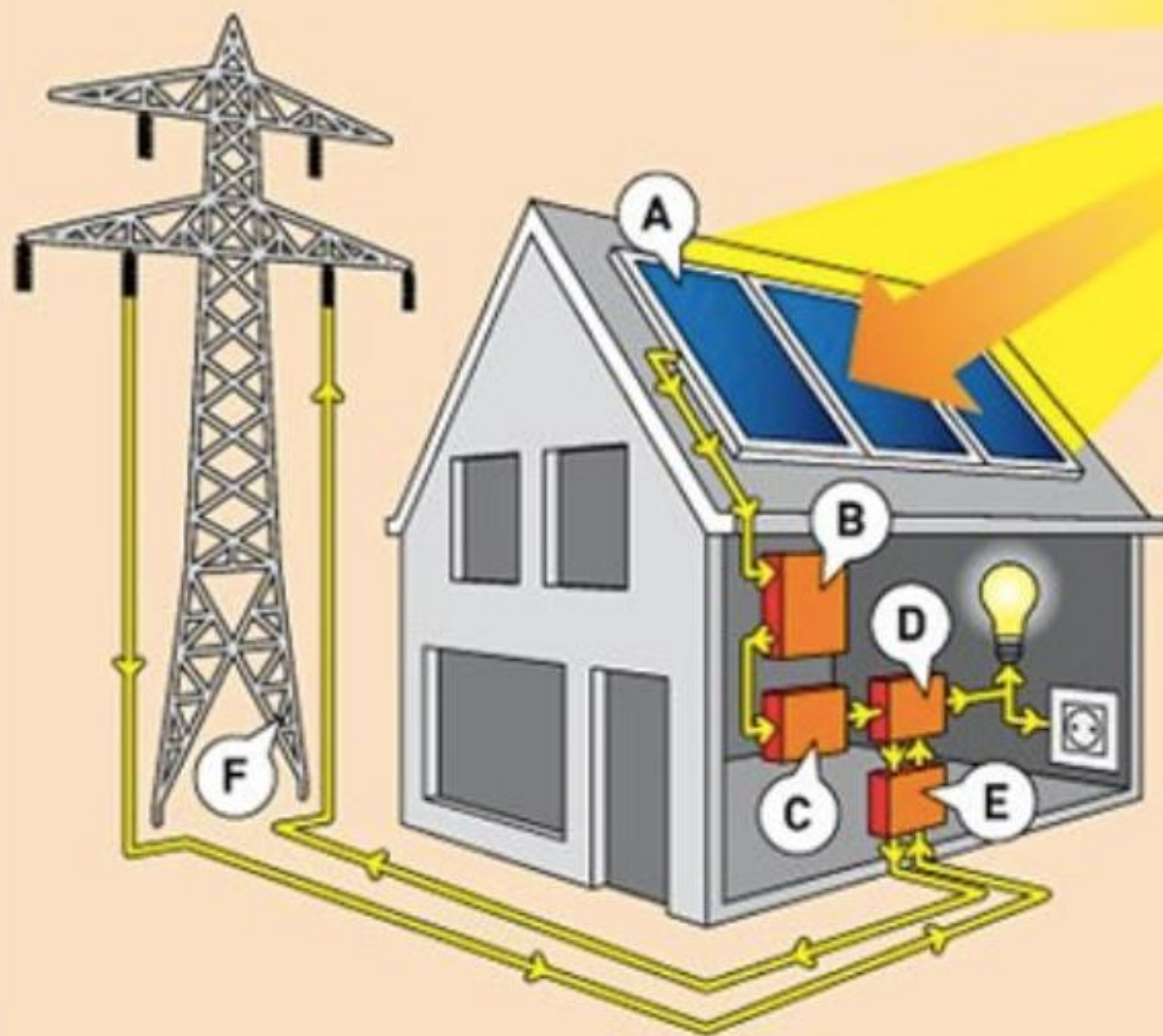
## Hoe werken zonnepanelen

De werking van zonne-energie is in de basis voor alle zonnecellen dezelfde manier: ze absorberen licht en zetten de lichtenergie om in elektrische energie.

In de praktijk:



## Hoe werkt zonne-energie?



- A. Zonnepaneel
- B. Omvormer
- C. Bruto-productiemeter
- D. Groepenkast
- E. Kwh-meter met terugleverregistratie
- F. Netkoppeling





# Overheid en salderen

## Hoe werkt salderen?

**U Wekt zelf duurzame energie op met zonnepanelen? Een deel van deze energie verbruikt u zelf. De rest levert u terug aan het openbare net. Uw leverancier trekt dit van de door hem geleverde energie af. Deze aftreksom heet salderen. Salderen is dus het aantal kWh die u opwekt min de kWh's die u verbruikt.**

Er gelden een aantal regels voor salderen:

- Niet alle energie die u teruglevert telt mee voor het salderen. De grens ligt bij de energie die u afneemt van uw leverancier. Dit heet de salderingsgrens.
- Levert u meer terug? Dan krijgt u een teruglever vergoeding.
- U levert de elektriciteit terug via dezelfde aansluiting waarmee u energie krijgt.
- Salderen mag alleen [als u een kleinverbruikersaansluiting hebt](#). Uw energieleverancier kan u vertellen welke aansluiting u hebt.
- U moet zijn aangemeld via [Energieleveren.nl](#). Dat kan uw installateur ook voor u doen.
- [Hebt u een slimme meter](#)? Deze meet direct wat u verbruikt en teruglevert. En geeft dit door aan de leverancier.



## Nieuwe overheids plannen met salderen

De regering wil de salderingsregeling afbouwen vanaf 2025  
In 2025 en 26 nog 64% salderen van de opgewekte stroom  
Daarna 9% minder per jaar tot 2031 totaal afgebouwd.  
Hiervoor komt dan een leveringsvergoeding voor terug.  
Verwachting is dat deze rond de 10 cent ligt.

### Zonnepanelen kopen in 2023?

Als je in 2023 zonnepanelen koopt, profiteer je nog tot eind 2024 van 100 procent salderen. Daarna wordt het elk jaar wat minder. Stel je koopt 10 zonnepanelen in 2023. Wat levert je dat op? In de afbeelding zie je de opbrengst in euro's vanaf 2024.

## Panelen kopen in 2023: Dit leveren ze op (in Euro's)

### 10 zonnepanelen kopen in 2023

### Kosten en voordeel

Kosten zonnepanelen

€ 7.500

Dit bespaar je in 25 jaar

€ 26.000

Dit bespaar je gemiddeld per jaar

€ 1.000

Terugverdientijd

8 jaar

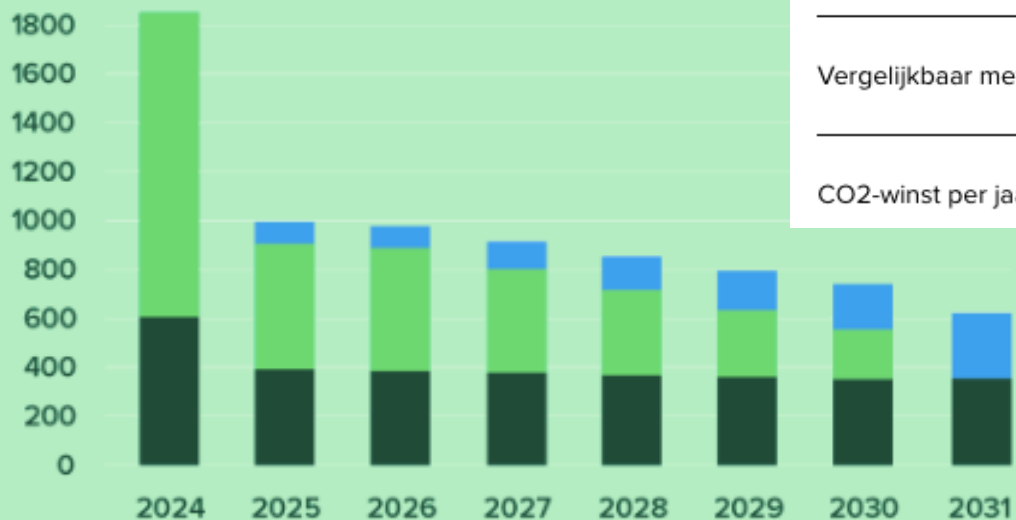
Vergelijkbaar met spaarrente van

5%

CO2-winst per jaar

1.000 kilo

Opbrengst in  
euro's per jaar



Stroom die je direct zelf gebruikt

Stroom die je teruglevert en mag salderen

Stroom die je tegen een vergoeding teruglevert



## **Uitgangspunten Tabel:**

- hoekwoning met 4 personen en een stroomverbruik van 3.800 kWh per jaar.
  - In 2024 is alle stroom te salderen.
  - We rekenen met de volgende stroomprijzen:  
in 2023 voor de eerste 2.900 kWh met 40 cent (prijsplafond), daarboven met 70 cent; in 2024 met 50 cent; in 2025 met 30 cent; vanaf 2030 met 25 cent.
  - Tot 2025 kun je alles salderen, daarna wordt het in stapjes minder.
  - Blauw = de stroom die je niet mag salderen. Dit deel wordt vanaf 2025 steeds groter. We gaan er in de berekening van uit dat je voor deze stroom 9 cent per kWh krijgt. Vanaf 2031 blijft de opbrengst ongeveer gelijk tot 2046.
- Na ongeveer 8 jaar heb je deze 10 zonnepanelen terugverdiend. De winst na 25 jaar kan je vergelijken met een spaarrente van 5 procent





## Praktijkvoorbeeld Braakhekke



95%

Versus

85%



Café Braakhekke  
Schoolstraat 8  
7437AE Bathmen  
f.vanhasz@zonadviesnederland.nl

Offerte zonnepanelen systeem, offertenummer 240997

Vermogen: 4.100 Wp

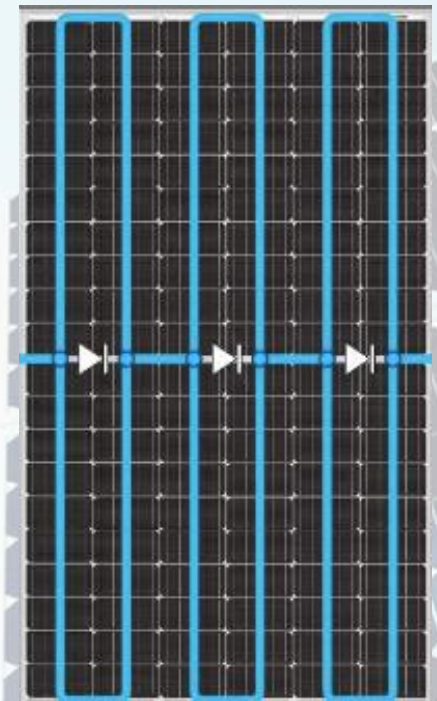
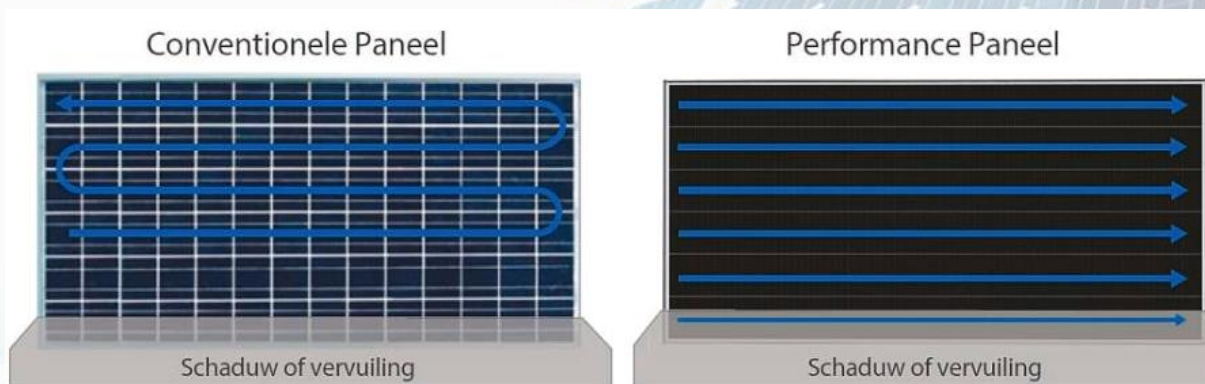
Datum: 19 maart 2023

10 TW Solar 410Wp Black Frame 25 jaar productgarantie, na 25 jaar 84,8% opbrengst	inclusief
1 SolarEdge HD-Wave 3680H Energy Net Ready 12 jaar fabrieksgarantie Specificaties: <a href="https://tinyurl.com/HDwave">https://tinyurl.com/HDwave</a>	inclusief
10 SolarEdge S440 Power optimizer Datasheet: <a href="https://tinyurl.com/S-optimizers">https://tinyurl.com/S-optimizers</a>	inclusief
1 Montage materiaal schuin / plat dak Fabrieksgarantie 20 jaar - Gecertificeerd. Standaard 40 meter DC Solar kabel 6m2 - Standaard 15 meter AC Solar kabel.	inclusief
10 Complete montage van de zonnepanelen en omvormer(s), inclusief advies, transport en elektriciens. Aansluiting conform NEN1010, gecertificeerde monteurs en exclusief hak-, breek- en graafwerkzaamheden.	inclusief
1 Inclusief servicecontract Zon Zeker Garant basis dekking 10 jaar * Inclusief schouw werkvoorbereider voor bepalen legplan en aantal zonnepanelen, locatie omvormer en kabeltraject. Exclusief bouwtechnische keuring staat van het dak.	inclusief
Totaal exclusief BTW	€ 6.772,08
BTW 21%	€ 0,00
<b>Totale investering zonnepanelen systeem inclusief BTW</b>	<b>€ 6.772,08</b>



## Veel verschillende soorten panelen

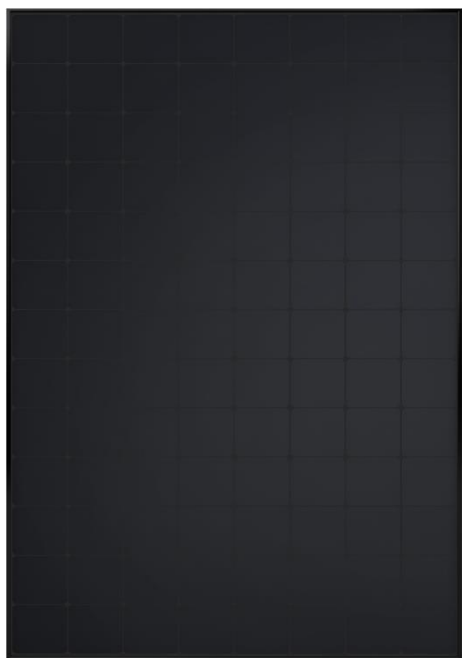
Afhankelijk van de Cel  
Backsheet zwart of wit  
Daardoor full black of niet  
Verschil in uiterlijk en opbrengst  
WB iets meer opbrengst met minder kosten



## Als voorbeeld een fabrikant SunPower

- 25 jaar volledige fabrieksgarantie
- Kosteloze vervanging
- Vermogensgarantie 25 jaar tot 40 jaar
  - Maxeon 6 : 92 %
  - P6 : 87 %

**MAXEON 6 | 420 Wp all black**



**MAXEON 6 | 425 Wp  
met micro omvormer**



**SunPower P6 | 410 Wp**



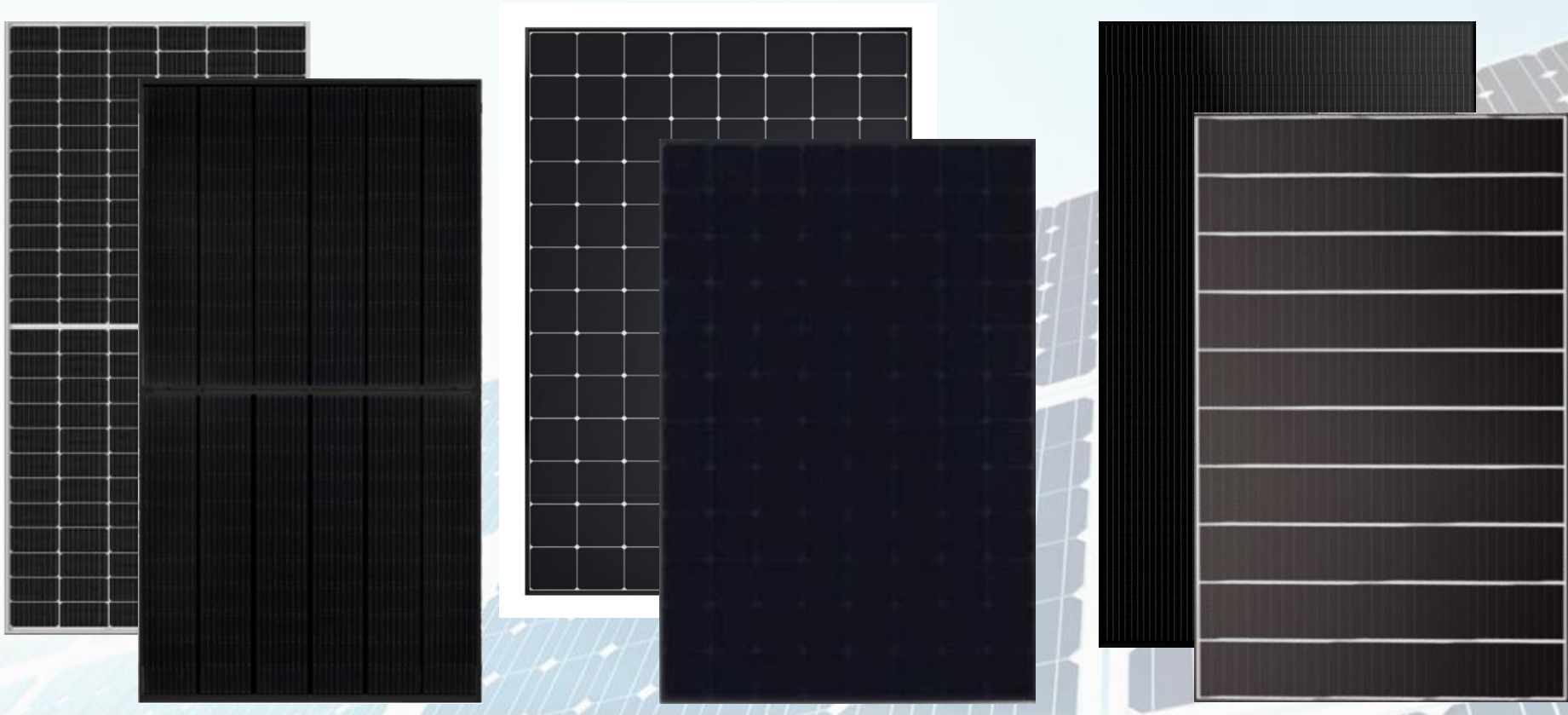


## Verder veel fabrikanten uit China met goede panelen

LG (ZK) , AEG, Jinko Solar, Tongwei, HT Solar, JA Solar, Canadian Solar, Longi Solar

Meeste 12 jaar fabrieksgarantie, 25 jaar leveringsgarantie

(Gemiddelde leveringsgarantie: Na 10 jaar nog 90% en na 25jr 85 %)



# Verschillende soorten omvormers



Een omvormer zet gemaakte gelijkstroom zo efficiënt mogelijk om naar wisselstroom.

- Serie geschakelde omvormers met 1 of meerdere stringen
- Omvormers met optimizers
- Micro omvormers



# Serie geschakelde omvormers



## Voordelen:

- Meest kost effectieve manier, prima bij daken zonder schaduw
- Meerdere stringen mogelijk dus ook Oost west daken
- Geen toeters en bellen , voordelig
- Monitoring via app op systeem vermogen
- Evt accu opslag mogelijk







## Voordelen

- Stroomproductie per zonnepaneel
- Monitoring per zonnepaneel
- 12 jaar fabrieksgarantie omvormer
- 25 jaar fabrieksgarantie optimizers
- Hogere stroomproductie
- Schaduw minimale invloed
- Verschillende dakvlakken mogelijk
- Extra Veiligheid door vlamboogdetectie
- Accu opslag

## Nadeel

- Hogere prijs



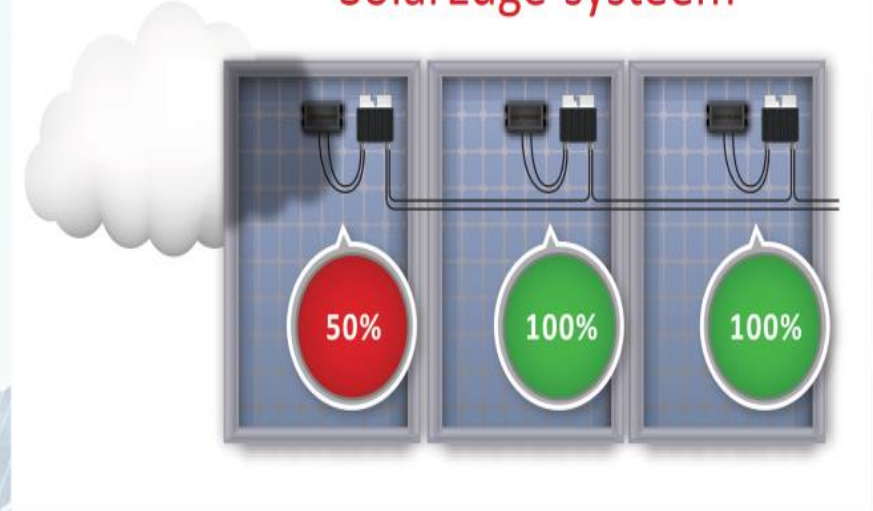
# Schaduwwerking & prestaties



Traditionele omvormer



SolarEdge-systeem



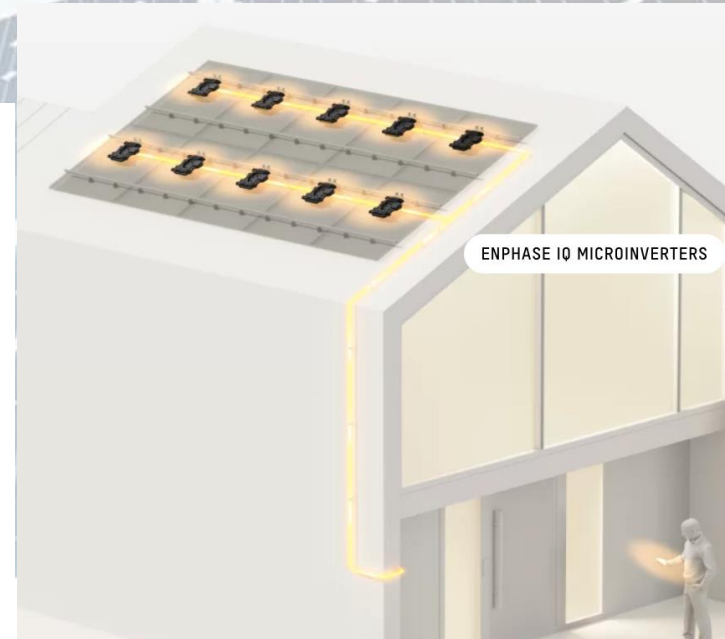
Geld ook voor micro omvormers



# Micro omvormers

## voordelen:

- Geen omvormer kast in huis
  - Direct omzetting gelijkstroom naar wisselstroom (Veilig)
  - Beste oplossing bij 6 panelen of minder
  - Bij congestie op het net, uitschakeling per paneel
- 
- Nadelen:
  - Iets duurder dan SE
  - Accu koppeling





# Onderbouw schuin en platdak





## Voordelen aanschaf particulier

- Zeer rendabel met hoge energie prijzen
- Geen BTW over offerte incl. aanpassingen meterkast
- Minimaal 5% rendement op je investering
- Jaren lang plezier van
- Weinig onderhoud nodig
- Kleine eigen bijdrage aan verduurzaming
- Voelt goed om je eigen stroom op te wekken.