

*Hubo*



**Jouw  
zonnepanelen  
in 3 stappen**

**#Hubohelpt**



De zon is er altijd. Elke dag. Met deze 100% groene bron produceer jij je eigen stroom en draag je bij aan een betere wereld. Zonnepanelen zijn bovendien goed voor je portemonnee. Zo verlaag je de energierekening en verdien je de investering gemiddeld binnen een paar jaar terug. Ook ben je door het opwekken van je eigen stroom minder afhankelijk van eventuele prijsstijgingen.

Hubo verzorgt zonnepanelen voor elk dak. Met een uitstekende prijs-kwaliteitverhouding en de beste service.



[enie.nl/hubo](https://enie.nl/hubo)



In deze brochure nemen we je in 3 stappen mee naar nieuwe zonnepanelen. Zodat ook jij snel geniet van slimme en duurzame energie.

Er is immers genoeg zon voor iedereen!

**#Hubohelpt**

## STAP 01 SCAN VAN JE WONING

Het is belangrijk om de zonnepanelen op de juiste wijze op het dak te leggen. We gaan uiteraard voor de hoogste opbrengst. Maar het moet er ook nog wel mooi uitzien. Het gaat tenslotte om je woning en de panelen gaan zo'n 30 jaar mee.

Om een goed beeld te krijgen van de situatie gebruiken we recente luchtfoto's. Op basis van deze foto's doen wij een aanbeveling en geef jij je wensen aan. Zo maken we samen het optimale legplan voor jouw woning.

Vervolgens maken we een berekening over de verwachte stroomopbrengst. Hierin spelen de volgende factoren een rol:

- De richting ten opzichte van het zuiden.
- De hellingshoek van het dak.
- Het aantal zonuren op de woning.
- En de schaduwobjecten uit de omgeving.

De uitkomst van deze rekensom is de leidraad voor de besparingen en de terugverdientijd.



## STAP 02 WIL JE KOPEN OF HUREN?

Je kunt zonnepanelen kopen of huren.  
Zo maken wij ze toegankelijk voor elk budget.

Aan de hand van deze berekening ontdek je het verschil:  
Een gemiddeld Nederlands huishouden verbruikt ongeveer 3.500 kWh elektriciteit per jaar.  
Met de huidige stroomprijzen kost dit jaarlijks al snel 850 euro. Stel, je wekt deze stroom zelf op met zonnepanelen, dan heb je ongeveer twaalf zonnepanelen nodig.

### Zonnepanelen kopen

Met de investering in zonnepanelen begin je direct met besparen op de maandlasten. Met twaalf zonnepanelen bespaar je honderden euro's per jaar. Daarbij krijg je ook nog eens de btw terug op de investering.

Rekenvoorbeeld:

De totale investering voor twaalf zonnepanelen bedraagt ongeveer € 4.100 (excl. btw, de btw kun je terugkrijgen). De prijs is een indicatie omdat de installatiekosten verschillend kunnen zijn. Je betaalt dan niet langer de 820 euro per jaar, omdat je de stroom zelf opwekt. Dat betekent dat je na vijf jaar de investering terug hebt verdiend en je nog ruim 25 jaar van het voordeel geniet omdat de panelen gemiddeld 30 jaar meegaan.

### Zonnepanelen huren

Niet iedereen wil en kan duizenden euro's investeren in zonnepanelen. Bij ons kun je daarom ook per maand betalen. Dit maandbedrag is gemiddeld goedkoper dan de stroomprijs van traditionele energieleveranciers. Zo bespaar je dus direct.

Rekenvoorbeeld:

Voor twaalf zonnepanelen betaal je een vast maandbedrag van circa 59 euro. Op jaarbasis betaal je dus 708 euro. Voorheen betaalde je 820 euro en daarmee heb je dus per jaar een besparing van 112 euro. Na tien jaar neem je de zonnepanelen over voor 25 euro per zonnepaneel. Omdat zonnepanelen ruim dertig jaar meegaan, profiteer je daarna nog minimaal twintig jaar van je eigen zonne-energie.

## STAP 03 MAAK EEN MONTAGE AFSPRAAK

Na een duidelijk plan van aanpak is het tijd voor de installatie. Wij installeren de zonnepanelen in één dag. Zodra alles is geïnstalleerd begin je direct met het opwekken van stroom. Met de bijbehorende app op je telefoon houd je precies bij hoeveel stroom je opwekt en wat je verbruikt.

### Over enie.nl

**Enie.nl** is een landelijke zonne-energieleverancier opgericht door de broers Patrick en Milan van der Meulen. **Enie.nl** streeft naar een wereld waarin iedereen schone energie opwekt en met elkaar kan uitwisselen. Om dat te bereiken moet zonne-energie voor iedereen toegankelijk gemaakt worden.

Zonne-energie is inmiddels veel goedkoper dan grijze stroom. Wie overstapt is niet alleen goed bezig voor de planeet, maar bespaart direct op energiekosten.

De transitie naar duurzame energie is in volle vaart. Al één miljoen Nederlandse huishoudens hebben zonnepanelen op hun dak liggen. Zo maken we met zijn allen Nederland een heel stuk duurzamer.

Zonne-energie voor iedereen. Het kan.



## VEELGESTELDE VRAGEN

### Wat zijn de voordelen van zonnepanelen?

- Lagere energiekosten
- Minder CO2-uitstoot
- Investeren in zonnepanelen geeft een hoger rendement dan spaargeld
- Minder afhankelijk van energieleveranciers
- Minder afhankelijk van prijswisselingen
- Door de waarde van je energielabel stijgt de waarde van je huis

### Is mijn dak geschikt?

- De zonnepanelen geven een behoorlijk gewicht op je dak. De meeste huizen zijn stevig genoeg, maar bij een oud huis is het verstandig om uitsluitel van een constructeur op te vragen.
- Zonnepanelen leveren het meest op als ze op het zuiden in de zon liggen. Een dak op het noorden of een dak met veel schaduw is daarom niet ideaal.
- Voor beeldbepalende panden gelden vaak wettelijke beperkingen. Woon je in een monument of beschermd dorps- of stadsgezicht? Doe dan navraag bij de gemeente of je zonnepanelen mag plaatsen.
- Technische uitzonderingen: schuin bitumen, schuin EPDM, leien dakpannen, verticale plaatsing op plat dak, plaatsing op dakkapellen.

### Hoe werken zonnepanelen?

In het kort: op zonnepanelen zitten laagjes silicium (zand). Zonlicht wekt elektrische spanning op tussen die laagjes waardoor er gelijkstroom gaat lopen. Dat heet een fotovoltaïsche reactie. PV, zoals zonnepanelen ook wel worden genoemd, staat dan ook voor fotovoltaïc. Een omvormer zorgt er vervolgens voor dat die gelijkstroom wordt omgezet naar wisselstroom, dat is de stroom die we thuis gebruiken in allerlei apparaten.

### Blauwe of zwarte zonnepanelen: wat is het verschil?

Blauwe zonnepanelen, de zogenaamde poly-kristallijnpanelen, beschikken over een aluminium buitenrand. De zwarte mono-kristallijnpanelen hebben een volledig zwarte omlijsting. Een opstelling van zwarte zonnepanelen zorgt daardoor voor een rustiger beeld op je dak. Naast het esthetisch voordeel, leveren zwarte zonnepanelen ook meer op dan blauwe zonnepanelen. Het Wattpiek van de panelen ligt hoger en ze werken beter bij directe zoninstraling. Met zwarte panelen wek je dus meer stroom op per m<sup>2</sup> van je dak.

### Moet ik mijn zonnepanelen schoonmaken?

Een zonnepanelen installatie heeft weinig tot geen onderhoud nodig. De zonnepanelen beschikken over een speciale coating waardoor ze door regen schoongespoeld worden. Merk je na verloop van tijd toch dat de opbrengst door vuil iets lager wordt? Dan kun je de zonnepanelen gemakkelijk schoonmaken met koud water en een zachte doek. Schoonmaakmiddelen zijn hiervoor niet nodig.

## WAT KRIJG JE ALS JE EEN COMPLETE SET ZONNEPANELEN KOOPT OF HUURT?

### Wat krijg je als je een complete set zonnepanelen koopt?

Het volledige pakket bestaat uit:

- Zwarte 350 Wp zonnepanelen
- De volledige installatie
- Monitoring applicatie
- Btw-teruggave service

### Wat krijg je als je een complete set zonnepanelen huurt?

Het volledige pakket bestaat uit:

- Zwarte 350 Wp zonnepanelen
- Volledige installatie
- Monitoring applicatie
- Service en onderhoud

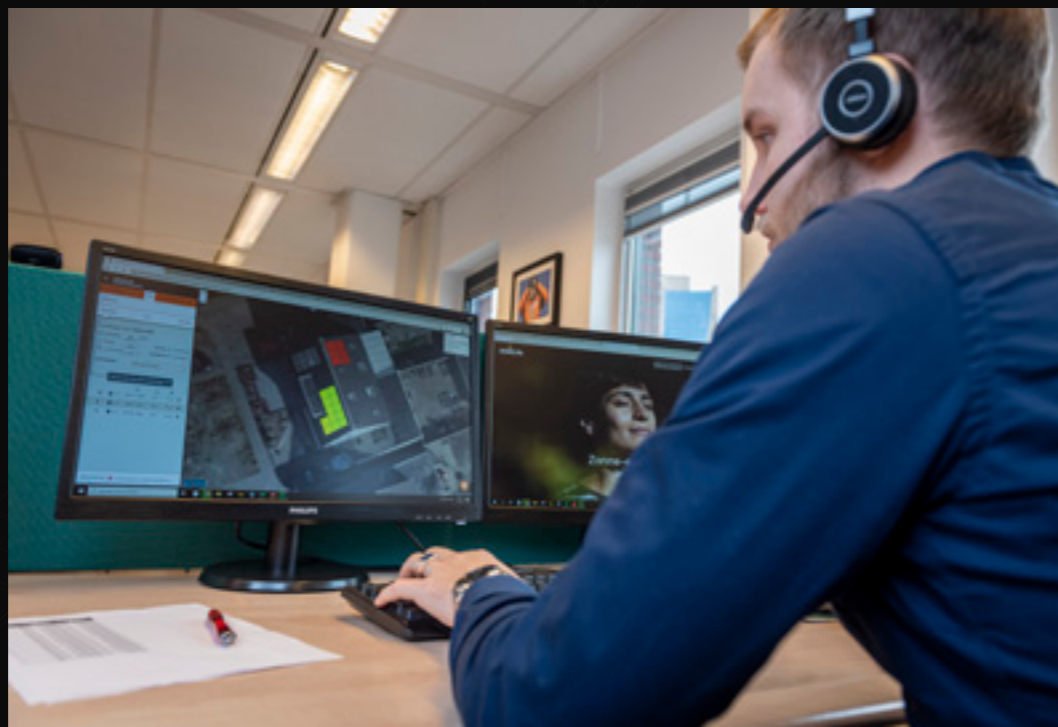
### Overzicht aantal panelen en besparing

Aantal panelen	Benodigd dakoppervlak	Koopbedrag <sup>1</sup>	Huurbedrag <sup>2</sup> (p/maand)	Terugverdientijd bij koop	Besparing bij koop <sup>3</sup> (p/jaar)
6	12 m <sup>2</sup>	€ 2.650	€ 38,21	6,7 jaar	€ 397,44
8	16 m <sup>2</sup>	€ 3.200	€ 45,26	6,1 jaar	€ 529,92
10	20 m <sup>2</sup>	€ 3.600	€ 51,96	5,5 jaar	€ 662,40
12	24 m <sup>2</sup>	€ 4.100	€ 59,33	5,2 jaar	€ 794,88
14	28 m <sup>2</sup>	€ 4.500	€ 66,68	4,9 jaar	€ 927,36

1 koopbedrag is excl. btw (de btw vragen we voor je terug)

2 huurbedrag is incl. btw

3 prijzen op basis van schuin dak



## BEGRIPPENLIJST

### Montagemateriaal

In geval van een schuin dak zullen er dakhaken achter de panelen geplaatst worden. Hierop wordt een montagerail bevestigd. Op dit frame worden de zonnepanelen geplaatst. Bij een plat dak zullen de zonnepanelen in een hoek van dertien graden geplaatst worden middels een frame constructie. Het geheel zal met ballast verzwaard worden.

### Omvormer

Van de zonnepanelen loopt er een kabel naar de omvormer. Dit is een apparaat waarin de energie uit de zonnepanelen wordt omgezet in bruikbare stroom in huis. De omvormer is een kastje ter grootte van twee grote schoendozen. De omvormer wordt meestal geplaatst op zolder of een andere ruimte met voldoende luchtcirculatie.

### Meterkast

Vanuit de omvormer zal het systeem met een kabel worden aangesloten op de meterkast. Hiervoor wordt er een aparte groep geplaatst. Vanuit daar wordt de opgewekte stroom gelijk verspreid naar alle apparaten die op dat moment aanstaan.

### Monitoring

Met een monitoring app op je telefoon kun je precies bijhouden hoeveel stroom er wordt opgewekt met de zonnepanelen. Zo kun je met een gerust hart genieten van je zonnepanelen installatie van je eigen zonne-energie.



Omvormer



Monitoring



# BESPAREND WONEN



## 2. Verwarmen

Voorzie je radiatoren van een thermostaatkraan om ook daar energie te besparen. Deze radiatorkraan reageert op temperatuur. Daalt de temperatuur, dan opent de kraan, zodat de radiator warm wordt. De kraan sluit weer zodra de ingestelde temperatuur is bereikt.

## 3. Water

We gebruiken het allemaal, maar met slimme oplossingen kun je ook hier besparen op het gebruik. Een perlator zorgt voor lucht in de waterstraal, waardoor de hoeveelheid water wordt beperkt. Zo bespaar je makkelijk vele liters water. Voorzie ook de spoel- of stortbak van je toilet van een dual flush systeem voor een snelle besparing.

## 4. Verlichting

LED lampen zorgen voor sfeervolle verlichting voor een fractie van het energiegebruik. Ga je van huis en wil overdag geen lampen aan? Maak dan gebruik van een tijdschakelklok. Op het moment dat de schemer invalt, schakelt de verlichting eenvoudig in.



## Jouw zuinige woning in 4 stappen:

### 1. Isolatie

Besparend wonen is een breed begrip. Je kunt het groots aanpakken, maar klein beginnen kan ook. Wij hebben voor elke situatie en elk budget een oplossing. Wist je bijvoorbeeld dat 35% van je warmteverlies via het dak gaat? En dat er naast het vasthouden van warmte nog meer voordelen aan zitten? Het hele wooncomfort zal stijgen, denk maar aan minder tocht en het voorkomen van schimmel- en vochtproblemen. In de winter een behaaglijke woning betekent ook in de zomer een aangename temperatuur, goede isolatie houdt namelijk ook warmte buiten.

Naast goede isolatie is ook voldoende ventilatie belangrijk voor een gezond binnenklimaat. Belangrijk is om in de woning een constante, zwakke luchtstroom te hebben. Het klinkt tegenstrijdig: isoleren om warmte binnen te houden en ventileren door een raam open te zetten. Toch is het ook zo dat vochtige lucht moeilijker en langzamer opwarmt dan droge lucht. Heb je de juiste vochtigheidsgraad te pakken, dan zal het ook sneller opgewarmd zijn en heb je minder energie nodig. Isoleren doe je ook om geluiden van buitenaf te weren én om geluiden tussen ruimtes in je huis te beperken. Onze vakmensen vertellen je er alles over.

## HULPMIDDELEN VOOR BESPAREND WONEN

- ▼ **Water**
  - Perlator
  - Wastafelmengkraan
  - Thermostaatkraan
  - Doorstroombegrenzer in (hand)douche
  - Dual flush system
- **Verwarming**
  - Radiatorflie
  - Thermostaat
  - Radiatorknop
- **Isolatie**
  - Buisisolatie
  - Wand-, vloer en dakisolatie
  - Roomisolatie
  - Tochtafsluiter brievenbus
  - Tochtprofiel
- **Verlichting**
  - Energimeter
  - Tijdschakelklok

