

Zonnepanelen Whitepaper

Onderzoek door
de Vastelastenbond naar de
markt voor zonnepanelen.

Waar moet je op letten bij
de aanschaf van zonnepanelen?

Hoe kies ik de juiste zonnepanelen?

Hoe selecteer ik het beste aanbod voor zonnepanelen?

De vraag naar zonnepanelen neemt toe. Hiervoor zijn een aantal redenen:

- Het rendement op zonnepanelen wordt jaar-op-jaar beter
- Dit rendement (besparing op je energierekening) is veel hoger dan op een spaarrekening
- Meer mensen willen een bijdrage leveren aan verduurzaming
- Het gebruik van elektriciteit neemt op korte en lange termijn toe door o.a. elektrische auto's, elektrisch koken, warmtepompen, hybride cv-ketels en andere vormen van verwarming.

Door het succes van zonnepanelen neemt het aantal aanbieders en daarmee de informatie ook toe. We merken dat veel consumenten het lastig vinden om aanbieders te vergelijken. De Vastelastenbond deed daarom een analyse van de markt.

In dit document delen wij onze bevindingen en lees je waar je op moet letten bij de aanschaf van zonnepanelen.

Inhoudsopgave:

1. Enkele wist-je-datjes...(voor de echte beginners)
2. Wat moet je weten, voordat je een offerte aanvraagt?
3. Wat is voordeliger: Kopen, huren of financieren?
4. Hoe vergelijk en kies ik een zonnepaneel?
5. Hoe vergelijk en kies ik een omvormer?
6. Hoe vergelijk en kies ik een installateur?
7. Op welke garanties moet ik letten?
8. Hoe beoordeel ik de prijs?
9. Contact.

Heb je na het lezen van dit document nog vragen, neem dan gerust contact met ons op.

1. Wist je dat...

- Jouw dak een redelijke tot goede positie t.o.v. de zon moet hebben. Een **dak op het zuiden is het meest geschikt**. Een dak op het noorden is minder geschikt.
- Een gemiddeld huishouden per jaar **3.500 KWh** stroom verbruikt? Een paneel dat op een geschikt dak ligt **levert 260 kWh** stroom per jaar. Een gemiddeld huishouden heeft zo'n 12 panelen nodig om al het verbruik zelf op te wekken (ca. 3.500KWh)
- Deze opbrengst verschilt op basis van de **kwaliteit en piekvermogen** (WattPiek) van het zonnepaneel?
- De opbrengst per maand verschilt vanwege het **aantal zon-uren en temperatuur?**
- De **prijs per paneel** (inclusief installatie en bijbehorende omvormer) ruwweg schommelt **tussen de € 300,- en € 600,-**? Hier kan dus een grote variatie zitten. Dit heeft met name te maken met de **kwaliteit van het paneel**. Een goedkoper paneel zal doorgaans een (veel) minder rendement leveren.
- Jouw energieleverancier betaalt voor alle stroom die je 'over' hebt en teruglevert aan het elektriciteitsnet? Deze **salderingsregeling geldt voorlopig tot 2023**.
- De gemiddelde **terugverdientijd** van zonnepanelen in de afgelopen jaren gedaald is van 15 tot **gemiddeld 8 jaar?**
- Je de **BTW op zonnepanelen kan terugvragen** via de Belastingdienst? (de Vastelastenbond regelt dat voor je)



2. Wat moet je weten, voordat je een offerte aanvraagt?

Het kiezen van het juiste aanbod is lastig. Laat staan vergelijken. Twee aanbiedingen zijn zelden helemaal hetzelfde. Dit komt vooral omdat de installateur die je kiest in 99 van de 100 gevallen werkt met één type paneel en omvormer. De reden hiervoor is dat hij zo de beste prijs kan onderhandelen bij inkoop. Dit maakt de keuze voor jou beperkt. Zowel het paneel, de omvormer als de installateur moeten aan de eisen voldoen.

De kwaliteit van de producten en installateur bepaalt enerzijds de prijs die je betaalt voor de plaatsing en anderzijds het rendement en terugverdientijd van de investering. In principe geldt hoe hoger de kwaliteit, hoe hoger de prijs en hoe beter het rendement. Dit is helaas niet altijd het geval. Het is altijd zoeken naar de beste prijs-kwaliteit verhouding.

Let op dat een aanbieder je geen onrealistisch aanbod doet door panelen te plaatsen op plekken die nauwelijks zonlicht krijgen. De positie van jouw huis is voor elke aanbieder hetzelfde. Een goede installateur zal eerder een realistisch plaatje schetsen, dan een te optimistisch voorstel.

Zet vooraf de belangrijkste informatie op een rij:

- Wat is jouw exacte jaarverbruik voor elektriciteit en gas?
- Wat betaal je nu voor je elektraverbruik?
- Gaat jouw elektra verbruik komende jaren nog omhoog? (bv. aanschaf elektrische auto)
- Wil je nog investeren in andere duurzame maatregelen? Dan is het interessant om het samen met de zonnepanelen te financieren.
- Ben je redelijk zeker dat je in dit huis blijft wonen? Als je binnen enkele jaren verhuist kan je de waarde van de panelen meestal niet volledig meenemen in waarde van de woning.

3. Wat is voordeliger: Kopen, huren of financieren?

Er zijn verschillende opties om zonnepanelen aan te schaffen:

Koop: in één keer afrekenen. De gehele zonnepanelen installatie is jouw eigendom.

Financieren (lening): het totaalbedrag lenen en incl. rente maandelijks terug betalen. De zonnepanelen zijn jouw eigendom.

Huren: geen éénmalige investering. Je huurt de panelen voor 10 jaar. Na 10 jaar kun je de zonnepanelen overkopen en is de installatie van jou.

Het huren van zonnepanelen is populair. Die populariteit is met name te verklaren doordat je niet direct een grote investering hoeft te doen. Echter: **de kosten voor huur overstijgen ruimschoots de kosten voor koop!** Zelfs een financiering voor de panelen is voordeliger.

We hebben één van de grootste aanbieders van huur, Homestroom, vergeleken met het aanbod van de Vastelastenbond o.b.v. 7 zonnepanelen. Goed voor 2.095 kWh opwekcapaciteit per jaar.

	Huur Zelfstroom	Koop Vastelastenbond
Aanschaf	€ 0,-	€ 2.424,- (Netto)
Huur/maand	€ 48,-	
Totale huur (180 maanden)	€ 8.640,-	
Overname Zonnepanelen	7 x € 39,- = € 273,-	
Totaal	€ 8.913,-	€ 2.424,-
Verschil		€ 6.500,-

Het is bij Zelfstroom ook mogelijk om de zonnepanelen te kopen in plaats van huren. Je betaalt dan zo'n 80% van de huurprijs namelijk € 6.912. Dit is € 2.001 voordeliger dan huren, maar nog steeds € 4.488 duurder dan het koopaanbod van Vastelastenbond.

De Vastelastenbond heeft ook onderzocht wat de beste financieringsmogelijkheden zijn. Je kan dit regelen via een duurzaamheidslening bij je gemeente of via een commerciële kredietmaatschappij, zoals Greenloans. In beide gevallen ben je nog steeds veel goedkoper uit dan huur. De berekening (zie pag. 6) bij een investering van € 5.000 (de drempel om te kunnen lenen via de energiebespaarlening), wat bij de Vastelastenbond neerkomt op ca. 17 panelen.

Duurzaamheidslening via gemeente

Kredietmaatschappij

Rente-%	1,5-2%*	4,2%
Maandbedrag (rente+aflossing)	€ 62,73	€ 37,-
Aflostermijn	84 maanden	180 maanden
Totale kosten	€ 5.269,32	€ 6.660,-
Extra t.o.v. directe aanschaf	€ 269,-	€ 1.660,-
Voordelen	Zeer lage rente Gunstige voorwaarden	Lagere drempel mogelijk (€ 2.500), wel tegen hogere rente
Nadelen	Onderdrempel ligt hoog (€ 5.000,-)	Hogere rente (maar nog altijd beter dan huur!)

* De rente van de lening is fiscaal aftrekbaar.

Bij een investering van €5.000 (17 panelen) betaal je

Direct betalen	€ 5.000,-
Energiebespaarlening	€ 5.269,- (+ € 269,- +5,4%)
Kredietmaatschappij	€ 6.660,- (+ € 1.660, +33%)
Huur	+/- € 20.000,- (+ € 15.000,- +300%)

Benieuwd naar het rendement dat je kunt maken met zonnepanelen? Vraag een vrijblijvend voorstel aan op de website van de Vastelastenbond:

<https://www.vastelastenbond.nl/energie-zelf-opgewekt/offerte-aanvraag/>

4. Hoe vergelijk en kies ik een zonnepaneel?

De kwaliteit van zonnepanelen ligt op een steeds hoger niveau. De verschillen tussen aanbieders worden kleiner. Het aanbod is echter nog steeds groot. Dus is het belangrijk om het kaf van het koren te scheiden. Er is namelijk wél een verschil tussen de (zeer) goede panelen en (veel) minder goede panelen.

Een zonnepaneel onderscheidt zich op de volgende onderdelen:

1. **Opwekcapaciteit:** elke producent biedt panelen aan met een andere 'WattPiek'. Dit is de maximale opwekcapaciteit van het paneel. Meest voorkomende WattPiek zijn 275 of 350 (of alles daar tussen) Zorg ervoor dat je de juiste WattPiek met elkaar vergelijkt. De prijs voor een hogere WattPiek ligt meestal hoger. Waar de ene producent zich van de ander onderscheidt is de kwaliteit van de zonnecellen. Bij hoogwaardige zonnecellen wordt de beloofde opwekcapaciteit sneller behaald dan de andere.
2. **Degelijkheid:** het is belangrijk dat de panelen op lange termijn de opwekcapaciteit kunnen garanderen, zodat je zo lang mogelijk geld kan verdienen met je panelen. Deze degelijkheid is onderzocht en verschilt per producent.
3. **Prijs:** Er zijn grote prijsverschillen tussen panelen. Dit hangt samen met het paneel en degene die ze aanbiedt. Sommige aanbieders willen of moeten meer winstmarge rekenen dan de ander.
4. **Kleur:** Zwart of blauw. Blauwe panelen zijn goedkoper, maar hebben ook een lagere opwekcapaciteit. Tegenwoordig wordt vooral voor zwarte panelen gekozen.
5. **Garantie:** er zijn diverse vormen van garantie.
Productgarantie: Deze garantie kijkt naar eventuele defecten op het zonnepaneel.
Vermogensgarantie: Deze garantie treedt in werking als de beloofde opwekcapaciteit niet worden gehaald.

Conclusie: De Vastelastenbond heeft voor al deze merken gekeken naar de beschikbaarheid en inkoopprijs. Daarbij is gekeken naar de beste prijs/kwaliteit verhouding. Daarbij is de keuze gevallen op het merk **Q-cells**.



5. Hoe vergelijk en kies ik een omvormer?

Het belang van een goede omvormer is groot. Zonnepanelen leveren gelijkstroom, maar gelijkstroom werkt niet in de woning. Een omvormer is nodig om dit om te zetten naar wisselstroom. De kwaliteit van de omvormer bepaalt hoe goed die omzetting gebeurt. Die kwaliteit heeft uiteraard ook een prijs.

Een omvormer onderscheidt zich op de volgende onderdelen:

- ✓ Vermogen
- ✓ Wel/geen transformator in omvormer
- ✓ Invloed van schaduw
- ✓ Aansluiten op groep
- ✓ Geluid en omvormer
- ✓ Monitoring
- ✓ Garantie voor omvormers
- ✓ Merk omvormer

Eén van de belangrijkste eigenschappen van een omvormer is de efficiency. Een omvormer gebruikt namelijk een deel van de opgewekte energie om überhaupt te kunnen omvormen.

Photon is het grootste testinstituut van Europa. Zij testen circa 150 verschillende omvormers. Jaarlijks brengen zij in februari de testresultaten van het voorgaande jaar.

In de Photon test wordt dit aangegeven met 'eta', waarbij er een waarde is afgegeven bij een medium instraling en een waarde is afgegeven voor een hoge instraling. Van de kleinere omvormers die het meest geplaatst worden bij consumenten, doen de volgende typen het volgens Photon het zeer goed:

- ✓ Growatt 5000MTL
- ✓ Stecagrid 3600
- ✓ Stecagrid 3000
- ✓ Hosola's Bright 4200TL
- ✓ Goodwe GW-4200

Conclusie: De Vastelastenbond heeft ook bij de omvormers gekeken naar de beschikbaarheid en inkoopprijs. Daarbij is de keuze gevallen op het merk **Growatt**.



6. Hoe vergelijk en kies ik een installateur?

Er zijn inmiddels (te) veel installateurs voor zonnepanelen. Veel ondernemers proberen hier een graantje van mee te pikken. Hier zitten dus ook aanbieders tussen waarmee je beter niet in zee kan gaan. Bij een keuze van de installateur moet je op de volgende punten letten:

- ✓ Kennis & ervaring
- ✓ Producten
- ✓ Financiële positie
- ✓ Service & Garanties
- ✓ Werkgebied

Er zijn erg veel aanbieders en nog altijd dienen zich nieuwe aanbieders aan. Je ziet installatiebedrijven die zonnepanelen 'er bij' gaan doen en niet als 'core business' hebben. We raden je aan een installateur te zoeken die **minimaal 5 jaar actief** is en **minimaal 1.000 plaatsingen** heeft uitgevoerd. Dit geeft namelijk aan dat het bedrijf de **nodige ervaring** heeft opgedaan. De kans op verkeerd advies of fouten bij installatie zijn zo een stuk kleiner.

Aanvullend op het 1e punt is de **financiële positie**. Bedrijven die al wat langer bestaan en actief zijn in de markt zijn doorgaans ook financieel robuuster. We zien nog steeds jonge bedrijven die kwetsbaar zijn, omdat ze investeringen hebben gedaan en starten in een reeds concurrerende markt.

Wat veel consumenten zich niet realiseren, is dat veel installateurs met één merk paneel en omvormer werken. Kijk daarom ook altijd even naar de **merken waar de installateur mee werkt**. Dit kan namelijk een hogere of lagere prijs verklaren.

Behalve dat de installateur al langer actief is kan je controleren of de installateur is aangesloten bij de belangrijkste **keurmerk** instanties. Enkele voorbeelden hiervan zijn **Techniek Nederland, Erkend Installateur en InstallQ**.



De meeste installateurs werken lokaal of regionaal. Het voordeel van landelijk werkende organisaties is dat ze het qua garanties en professionaliteit vaak beter op orde hebben. Ook voeren ze meer plaatsingen uit, hebben ze meer kennis over de markt en kopen ze scherper in.

Als je voor een lokale aanbieder kiest, moet je er goed op letten dat die installateur zijn huiswerk goed gedaan heeft en het plaatsen van zonnepanelen echt dagelijkse kost is.

Zonnepanelen-aanbieders Nederland

Bongosolar	Zonnefabriek	Pluimers
Solar Monkey	MetDeZon	Tenten Solar
Greenchoice/Kieszon	100%ZON	Greeny Bros
Sungevity	E2 Energie	Energiewonen
Feenstra	Solar-systemen	Solure
Van den Dijssel	Zonvoornop	Zonneplan
Copernico	Sunergetic	ZelfOpwekken

De bovenstaande aanbieders hebben we beoordeeld op prijs-kwaliteit van producten, waarbij onze voorkeur uitging naar **Q-cells panelen** en **Growatt omvormers**. Daarbij hebben we hoge eisen gesteld aan de kwaliteit van service, zowel vooraf als achteraf. Zo vinden we het bijvoorbeeld belangrijk dat er bij een offerte altijd vrijblijvend een advies aan huis plaatsvindt. Op foto's zie je namelijk niet alle details en al helemaal de binnenkant van de woning en de meterkast.

Conclusie: Als Vastelastenbond hebben wij enkele malen de markt gescand en een selectie gemaakt van partijen die over voldoende ervaring beschikken en financiële stabiliteit bieden. De Vastelastenbond heeft gekozen om zonnepanelen aan te bieden in samenwerking met **ZelfOpwekken**.

7. Garanties

Bij de aanschaf van zonnepanelen moet je letten op een aantal garanties.

- ✓ Zonnepanelen:
 - Productgarantie (bij een defect): 12 jaar
 - Opwek Garantie: lineair over 25 jaar. Na 25 jaar nog > 80% opwekcapaciteit.
- ✓ Omvormers: 10 jaar
- ✓ Montagemateriaal: 10 jaar
- ✓ Installatie: 10 jaar

Om de garanties goed te beoordelen zijn twee dingen belangrijk:

1. De inhoudelijke garanties per onderdeel.
2. De waarborging van de garanties.

1. Inhoudelijke garanties

Zonnepanelen

Op zonnepanelen zijn twee typen garanties van toepassing:

- Productgarantie: deze garantie is van toepassing op defecten aan de zonnepanelen.
- Vermogensgarantie (Opwek Garantie): deze garantie is van toepassing op de achteruitgang van de zonnepanelen, ofwel de zogehete degradatie.

Omvormers

Op omvormers zit productgarantie en deze garantie is van toepassing op defecten aan de omvormer. Omvormerfabrikanten die ook optimizers maken, hanteren veelal ook productgarantie op de optimizers. Deze garantie kan qua aantal jaren variëren.

Bevestigingsmateriaal

Productgarantie: deze garantie is van toepassing.

Installatie

Dit betreft garantie over de installatiewerkzaamheden. Diverse installateurs hanteren hierin verschillende standaarden.

2. waarborging garanties

Als het gaat om garanties, is de waarborging hiervan het belangrijkste. Je hebt immers weinig zin om garantie te moeten halen bij een installateur die failliet is of om in je beste Chinees te gaan bellen dat er een defect aan je zonnepanelen is.

Daarom is het fijn dat er garantiefonds en zijn. **Let op: er zit een verschil tussen een keurmerk en een garantiefonds. Dit verschil leggen we hieronder kort uit.**

Keurmerken versus garantiefonds

Je mag een keurmerk en garantiefonds niet met elkaar verwarren. Een goede installateur zou lid moeten zijn van beiden! Het verschil tussen een keurmerk en een garantiefonds is als volgt te omschrijven. Een keurmerk, bijvoorbeeld Zonnekeur, geeft richting aan de technische kennis en kunde van een installateur. Een garantiefonds, bijvoorbeeld Stichting Garantiefonds ZonneEnergie (SGZE), richt zich op de financiële zekerheid van je aanschaf.

Zonnekeur

Zonnekeur zorgt voor kwaliteit, veiligheid en zekerheid van de installateur en producten en waarborging daarvan, door middel van een juiste administratie van een systeem, maar ook bijvoorbeeld klantvriendelijkheid. KviNL is de onafhankelijke organisatie die de controle waarborgt. Zonnekeur toetst installateurs op meerdere gebieden. Onder andere:

- Bekwaamheid: theoretische kennis over werking en rendement van zonneenergiesystemen.
- Gedegen bedrijfsvoering: veiligheid van de installaties en correcte administratie daarvan.

SGZE (Stichting Garantiefonds ZonneEnergie)

De SGZE is een garantiefonds die zich richt op de financiële zekerheid van je aanschaf. De SGZE waarborgt de volgende drie onderdelen voor jouw aangeschafte zonnepanelen:

- Aanbetalingsgarantie: indien de door jou gekozen installateur haar verplichtingen niet kan nakomen nadat je je aanbetaling hebt gedaan, dan garandeert de SGZE je aanbetaling tot een maximum van zelfs € 3.000,-
- Fabrieksgarantie: indien je installateur niet meer bestaat, dan kun je voor de fabrieksgarantie een beroep doen op de SGZE. Zij gaan de garantieclaim indienen en voor jou afhandelen bij de betreffende fabrikant.
- Geschillencommissie: mocht er onverhoopt een geschil ontstaan tussen jou en de installateur, dan kunt je terecht bij de onafhankelijke geschillencommissie van de SGZE. Zij nemen het dossier in behandeling en na een gedegen onderzoek, doen zij een bindende uitspraak inzake het eventuele geschil.

Let op: als je zonnepanelen aanschaf via een installateur die lid is bij de SGZE, dan ontvangt je direct nadat je je aanbetaling hebt gedaan een garantiecertificaat. Dit certificaat is het bewijs dat je aanschaf valt onder de waarborging van de SGZE.

8. Hoe beoordeel ik de prijs?

Als je je criteria helder voor ogen hebt wordt het steeds makkelijker om de verschillende offertes met elkaar te vergelijken. **Let dus vooral op het kwaliteitsniveau van de panelen en omvormers en de installateur.** Jouw investering moet 30 jaar lang rendement opleveren, dus goedkoop is snel duurkoop.

De uiteindelijke prijs of totale investering is een optelsom van het aantal panelen, omvormers en overige materialen. Het merk en kwaliteit van deze producten bepaalt voor een groot deel de prijs. Daarnaast bepalen deze producten ook het rendement. Het prijsverschil tussen offertes mag niet te groot zijn, maar een klein verschil kan je snel terugverdienen met een beter rendement.

Voorbeeldberekening Zonnepanelen installatie

8 panelen

Voorbeeldberekening

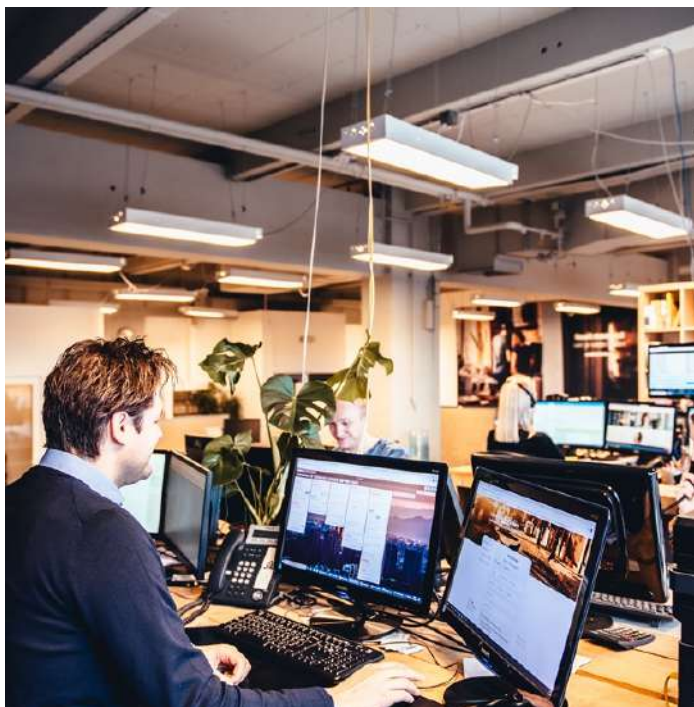
Totale investering voor plaatsing	€ 4.000,- (incl. BTW)
Opwekcapaciteit	2.200 KWh
Rendement	8%
Terugverdientijd	6,4 jaar

Afhankelijk van de kwaliteit van de producten én de inkoopkracht van de aanbieders kan de totale investering lager uitvallen. Zeker als het rendement verschilt, zal dit waarschijnlijk komen doordat er andere producten worden gebruikt.

Let op: aanbieders 'spelen' met het rendement en de periode. Veel van hen communiceren het rendement over 25 jaar, want die is uiteraard het hoogst. Eerlijke, transparante aanbieders communiceren ook het rendement over 10 jaar. Vergelijk ook hier appels met appels.

Disclaimer: Ondanks dat de Vastelastenbond haar analyses zorgvuldig uitvoert, kunnen aan bovenstaande criteria en adviezen geen rechten worden ontleend. De markt voor zonnepanelen is dusdanig gevarieerd dat je de bevindingen van de Vastelastenbond als richtinggevend moet beschouwen.

9. Contact



Meer weten over zonnepanelen? Of heb je vragen?

Neem gerust contact op.
Onze 20 experts zitten voor je klaar.



Bel 040-7200200



info@vastelastenbond.nl



Whatsapp 0031 621146098

Volg **vlb** op



Vraag een offerte aan op :

<https://www.vastelastenbond.nl/energie-zelf-opgewekt/offerte-aanvraag/>

^ Klik op de link ^