

13d Zonnepanelen kopen en installeren



Wie zijn wij?

De werkgroep Pesse Energie Neutraal (PEN) is eind 2018 opgericht door een aantal kwartiermakers en bestaat nu uit 13 leden die allen woonachtig zijn in Pesse.

Onze Ambitie

Onze ambitie is dat Pesse in 2030 energie neutraal is of dat in ieder geval onze woonlasten zijn verlaagd en dat wij als dorp een bijdrage leveren aan de verduurzaming van onze planeet.

Neem contact met ons op:
Telefoon: 06-27061318
E-mail: herbertfloor@gmail.com

Je wil zonnepanelen op je dak: hoe pak je dat aan? Hoe kies je een installateur? Hoe beoordeel je een offerte en waar let je op bij de aankoop? En wat moet je regelen direct ná de aankoop? Milieu Centraal deelt praktische tips: van een betrouwbare installateur zoeken tot aan de plaatsing zelf.

Heb je uitgezocht of er zonnepanelen op je dak kunnen en hoeveel? En heb je een indruk van de kosten en de opbrengsten? Dan kun je aan de slag! Welke stappen moet je nemen om goed werkende zonnepanelen op je dak te krijgen?

1. Vraag offertes aan bij minimaal 3 vakbekwame bedrijven. Beoordeel de offertes, bespreek de keuzes die je hebt en bepaal dan met welk bedrijf je in zee gaat.
2. Regel vóór de installatie een paar praktische zaken die nodig zijn om straks stroom te kunnen leveren aan het net. Zoals je panelen aanmelden bij de netbeheerder.
3. En dan is het zover: de installateurs komen de panelen op je dak plaatsen. Hoe werkt het op de dag zelf?

Stap 1: Zoek een geschikt bedrijf met een goede offerte

Als je zonnepanelen op je dak laat leggen, wil je dat het goed gebeurt. En daar heb je een vakbekwame installateur voor nodig, maar hoe vind je die? En hoe weet je of hij ook echt goed is? Er zijn zoveel aanbieders van zonnepanelen en de prijzen en kwaliteit lopen flink uiteen.

Een paar tips:

- Let op het keurmerk Zonnekeur. Op [Zonnekeur.nl](http://www.zonnekeur.nl) vind je bedrijven met dit keurmerk.: <http://www.zonnekeur.nl/>
- Het energieloket in jouw gemeente kan je in contact brengen met installatiebedrijven bij jou in de buurt en kan je helpen bij vragen over de offertes. Je vindt het energieloket in jouw woonplaats op www.verbeterjehuis.nl. Vul jouw woonplaats in en bekijk het overzicht.
- Op [QBIS.nl](http://www.qbis.nl) vind je een betrouwbare en vakbekwame installateur bij jou in de buurt.



Waarom is een vakbekwaam bedrijf belangrijk?

Met een goed bedrijf voorkom je fouten in de installatie. Veel voorkomende fouten zijn bijvoorbeeld:

- Onvoldoende ballast (bij zonnepanelen op platte daken).
- Niet-afgedekte stekkerverbindingen (waardoor corrosie (roest) kan ontstaan en daardoor steeds meer stroom verlies).
- Het plaatsen van omvormers in een te kleine, te vochtige of te warme ruimte.
- Het aansluiten van een omvormer die niet geschikt is voor de installatie.
- Te weinig ruimte onder de panelen, waardoor ze hun warmte niet goed kwijt kunnen. Dat risico bestaat vooral bij zonnepanelen die in het dak geïntegreerd worden. Zij kunnen in brand vliegen als ze niet goed worden geïnstalleerd.

Hoe beoordeel je een offerte?

Milieu Centraal raadt altijd aan om minimaal bij 3 verschillende bedrijven offertes aan te vragen, vanwege de verschillen tussen prijzen en garanties. Inclusief vrijblijvend adviesgesprek, telefonisch of bij jou thuis. Er zijn best veel dingen waar je op moet letten en die je moet vragen, zowel in het adviesgesprek als in de offerte zelf, maar wat dan?

Garanties: welke en van wie?

Een belangrijk aandachtspunt is de garantie op het werk en op de panelen en omvormer. Krijg je garantie van de leverancier, importeur of van de fabrikant? En waar is de fabrikant gevestigd? In Nederland, Europa of verder weg, in China? Stel dat je een technisch probleem krijgt met jouw zonnepanelen of de omvormer en jouw leverancier bestaat niet meer. Of hij beroept zich op fabrieksgarantie. Dan kan het lastiger zijn om een Chinese fabrikant te bereiken. Handig om na te vragen dus!

Welke soorten garantie zijn er?

Productgarantie

De productgarantie zit standaard op de zonnepanelen zelf en op de omvormer(s). Garanties op de techniek gelden meestal 5 tot 10 jaar. Deze garantie is van toepassing als er iets stuk gaat, niet op een geleidelijke achteruitgang van de opbrengst. Let vooral ook op de garantie op de omvormer, dit is meestal het meest kwetsbare onderdeel van het zonnepanelensysteem.

Systeemgarantie

Soms krijg je systeemgarantie. Dat garandeert dat alles het goed blijft doen, bijvoorbeeld tijdens de eerste 10 jaar. Je hoeft niet aan te tonen of uit te zoeken wat er kapot is, of wat er mis gaat (paneel, omvormer, montagemateriaal, etc.) als er een storing is.

Installatiegarantie

De installatiegarantie gaat over het installeren, dus of de panelen goed zijn gelegd en aangesloten. Deze garantie is bijvoorbeeld van toepassing als een kabelaansluiting niet goed is en problemen gaat veroorzaken. Of als de bevestigingsmaterialen loskomen bij een 'normale' storm. Volgens branchevereniging Holland Solar moet de installatiegarantie minimaal 18 maanden zijn.

Vermogensgarantie

De meeste aanbieders geven vermogensgarantie: dat na een bepaald aantal jaar nog 90 procent van het vermogen gegarandeerd is. Of dat na 25 jaar nog 80 procent van het vermogen gegarandeerd is.

Opbrengstgarantie

Bij sommige leveranciers kun je een opbrengstverzekering afsluiten, die opbrengstgarantie geeft. Met deze opbrengstverzekering krijg je de garantie dat je systeem ook daadwerkelijk gaat produceren wat vooraf is berekend. Heb je minder opbrengst, dan krijg je het verschil vergoed. Dit geldt dus al vanaf de eerste dag dat de zonnepanelen op je dak liggen (in tegenstelling tot de vermogensgarantie, die pas na een aantal jaar geldt).

Aanbetaling of niet?

Als je zonnepanelen bestelt, kan de leverancier om een aanbetaling vragen. Wat is redelijk en waar moet je op letten? De Consumentenbond geeft hierover informatie.

Eerste hulp bij offertes: 3 tips

1. Denk bij het beoordelen van een offerte aan technische vragen, zoals welke omvormer geschikt is voor jouw situatie. Maar vergeet ook de praktische zaken niet. Welke services krijg je bijvoorbeeld? En wie meldt de zonnepanelen aan bij de netbeheerder?
2. Bedenk goed wat er in de offerte moet staan. Wat is voor jou belangrijk? Bijvoorbeeld: wil je weten of het bedrijf gecertificeerd is? Staan alle werkzaamheden goed beschreven; van start tot het opruimen na afloop van de werkzaamheden? Download een handige checklist: <https://www.milieucentraal.nl/media/yofh2zpy/checklist-zonnepanelen-juli2018.pdf>
3. Welke garanties krijg je op de zonnepanelen, de omvormer en andere onderdelen? En van wie: de fabrikant, de leverancier of de installateur?

Keuzes bij de aankoop

In het offertetraject moet je ook een aantal keuzes maken, vooral: hoeveel panelen wil je op je dak, welke panelen en welke omvormer? De installateur biedt vaak een selectie aan waar je uit kan kiezen. Dit kun je het beste bespreken in het adviesgesprek voorafgaand aan de offerte.

Welke panelen de installateur aanbiedt, hangt af van de leveranciers waar hij mee werkt. Zonnepanelen van slechte kwaliteit worden niet meer verkocht, want ze moeten allemaal aan de Europese kwaliteitsnormen voldoen. Het verschil zit meer in de manier waarop de panelen worden geïnstalleerd. En er zijn natuurlijk verschillende kleuren en materialen waar je uit kan kiezen. Heb je bepaalde wensen of wil je meer weten over wat voor soort zonnepanelen er zijn? Verdiep je daar dan in vóór het adviesgesprek, zodat de installateur jouw wensen kan meenemen in de offerte.

De kwaliteit van zonnepanelen

Alle zonnepanelen die worden verkocht moeten aan de Europese kwaliteitsnormen voldoen. Er zijn verschillende instanties die dat beoordelen. De bekendste is TÜV. De certificaten van deze instanties staan soms op de verpakking of in de handleiding of brochures van de leverancier. Deze labels toetsen alleen de Europese kwaliteitsnormen; het is geen keurmerk voor de kwaliteit van zonnepanelen.

Uit praktijkonderzoek in 2014, 2015 en 2016 van Stichting Monitoring Zonnestroom en Universiteit Utrecht onder duizenden Nederlandse eigenaren van zonnepaneleninstallaties blijkt dat zonnepanelen in Nederland goed werken. Dat komt volgens de onderzoekers doordat de kwaliteit van zonnepanelen steeds beter is geworden. Bovendien weten installateurs steeds beter hoe ze de panelen het beste kunnen installeren. Lees meer op www.zonnestroom.nl.

De Consumentenbond heeft ook onderzoek gedaan naar de kwaliteit van zonnepanelen.:

<https://www.consumentenbond.nl/zonnepanelen/onderzoek-kwaliteit>

Welke zonnepanelen kies je?

Zonnepanelen zijn er in verschillende kleuren en maten, met en zonder frame. Kijk eens rond welke panelen je mooi vindt en hoe die zijn neergelegd. Inspiratie, tips en foto's vind je op [Hoe geschikt is jouw dak?](http://Hoe%20geschikt%20is%20jouw%20dak%3F):

<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/zonnepanelen-hoe-geschikt-is-je-dak/>

Kort samengevat zijn er drie verschillende soorten zonnepanelen:

Blauwe of zwarte panelen

De meeste zonnepanelen op de Nederlandse markt zijn blauw of zwart. De zwarte panelen zijn van monokristallijn silicium, de blauwe panelen zijn van polykristallijn silicium. De kosten en opbrengsten zijn vergelijkbaar (blauwe panelen zijn meestal iets goedkoper), dus de vraag is vooral: wat vind je mooier?

Dunne zonnepanelen (buigzame panelen)

Er zijn ook panelen op de markt waarbij een dunnefilmtechniek wordt gebruikt. Het voordeel van deze panelen is dat ze buigzaam zijn. Maar financieel gezien zijn ze minder aantrekkelijk dan blauwe of zwarte panelen.

Hybride zonnepanelen: zowel stroom als warm water

Er bestaan ook hybride zonnepanelen, ook wel PVT-collectoren genoemd: een zonnepaneel en zonneboiler in één. Een hybride paneel wekt tegelijkertijd stroom én warmte op (voor warm water). Handig als je overweegt om ook een zonneboiler te nemen!

En welke omvormer?

Zonnepanelen maken gelijkstroom. Een omvormer zet dat om in wisselstroom, want dat komt er uit je stopcontact. Dit is een belangrijk onderdeel van de installatie: de kwaliteit van de omvormer bepaalt mede de opbrengst van het geheel. Let bij de omvormer vooral op:

- Het vermogen van de omvormer: is dat goed afgestemd op het totale vermogen van jouw zonnepanelen?
- Niet alle omvormers en zonnepanelen zijn goed met elkaar te combineren. Koop de onderdelen dus liefst bij één leverancier.
- Kan je met deze omvormer via een schermje of via internet de opbrengst van de zonnepanelen in de gaten houden? Handig, want dan zie je het snel als er een probleem is.
- Kijk of de omvormer één of meer maximum power point trackers (MPPT) heeft. Die zorgen ervoor dat de stroomproductie zo hoog mogelijk is.
- Valt er schaduw op je dak? Het is beter van niet, maar als het onvermijdelijk is om zonnepanelen te plaatsen op schaduwplekken, kies dan voor micro-omvormers. Elk paneel krijgt dan zijn eigen omvormer.

Meer weten over omvormers? Lees verder op [Hoe werken zonnepanelen?](http://Hoe%20werken%20zonnepanelen%3F):

<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/hoe-werken-zonnepanelen/>

Stap 2: Wat moet je doen direct ná de aankoop?

Heb je een installateur gekozen en de offerte getekend? Direct ná de aankoop en voordat de zonnepanelen geplaatst worden, moet je een aantal dingen regelen om straks stroom te kunnen leveren aan het elektriciteitsnet. Neem daarom vóórdat ze geplaatst worden al contact op met je energiebedrijf en de netbeheerder. Waar moet je aan denken?

Zonnepanelen aanmelden bij de netbeheerder

Via netbeheernederland.nl of eancodeboek.nl kun je zien wie jouw netbeheerder is. Neem contact op met de netbeheerder om te melden dat je van plan bent om zonnepanelen te nemen. Jouw netbeheerder kan je dan vertellen of de meter in jouw meterkast geschikt is om geleverde zonnestroom te registreren. Is je meter niet geschikt, dan plaatst jouw netbeheerder een slimme meter. Nadat de panelen geplaatst zijn, meld je de zonnepanelen aan op [Energieleveren.nl](https://energieleveren.nl). Dat is nodig om te zorgen dat je de vergoeding voor geleverde stroom krijgt. En de netbeheerder kan dan ook rekening houden met jouw zonnepanelen om het stroomnet zo efficiënt mogelijk te maken.



Zonnepanelen aanmelden bij jouw energiebedrijf

Meld je zonnepanelen ook aan bij jouw energiebedrijf. Het bedrijf weet dan dat je stroom aan het elektriciteitsnet levert en kan die salderen of een terugleververgoeding betalen:

<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/salderingsregeling-voor-zonnepanelen/>

Let op: energiebedrijven mogen zelf de hoogte van de terugleververgoeding bepalen. Die ligt tussen de 3 en 12 cent per kWh. Als je veel stroom produceert, kan het de moeite waard zijn om uit te zoeken welk bedrijf de hoogste vergoeding betaalt.

Is de meter geschikt?

Om te weten hoeveel stroom je aan het net hebt geleverd, heb je een meter nodig die meet hoeveel stroom je aan het net levert én hoeveel je van het net afneemt. Kan jouw meter dat niet, vraag dan de netbeheerder om de meter te vervangen. Als je huidige meter ongeschikt is voor teruglevering, wordt er gratis een slimme meter geplaatst. Hangt er al een geschikte meter maar wil je toch een slimme meter, dan kan de netbeheerder daar kosten voor in rekening brengen (ongeveer € 70). Vraag dit voor de zekerheid na bij de netbeheerder.

Heb je nog een ouderwetse meter met een telwerk dat terug kan draaien? Zo'n ferrarimeter draait terug op het moment dat je stroom levert, maar registreert niet hoevél stroom je levert. Een ferrarimeter moet je voor 2023 laten vervangen.

Er zijn verschillende soorten meters in Nederlandse huizen. Een overzicht:

Ferrarimeter

Op de momenten dat de zonnepanelen meer stroom leveren dan je zelf in huis verbruikt, draait deze meter automatisch terug. Deze ouderwetse meter wordt niet meer opgehangen. Als je er nog een hebt, moet je die voor 2023 laten vervangen. Vanaf 2023 moet je met zonnepanelen verplicht een meter hebben die registreert wat je van het net afneemt én wat je aan het net teruglevert. Dat heeft te maken met de salderingsregeling die wordt afgebouwd. Vervangen is gratis.

Analoge meter zonder draaischijf

Deze meter lijkt op de ferrarimeter, maar kan geen teruglevering registreren en ook niet terugdraaien. Voor zonnepanelen heb je dus een nieuwe meter nodig.

Digitale meter met teruglever-registratie

Bij nieuwbouw of in huizen waar de meterkast is vernieuwd, hangt vaak een digitale meter met een apart telwerk voor terug geleverde stroom. Deze meter is geschikt voor zonnepanelen.

Digitale meter zonder teruglever-registratie

Deze meters zijn op afstand uit te lezen (als een soort primitieve slimme meter) maar zijn niet zo slim dat ze ook de terug geleverde energie kunnen registreren. Je kunt deze dus niet gebruiken voor jouw zonnepanelen.

Slimme meter

Een slimme meter registreert teruglevering en is dus geschikt voor zonnepanelen. De meter biedt als voordeel dat hij goed inzicht kan geven in het verbruik.

Slimme meter of ferrarimeter die terugdraait?

Op sommige internetfora wordt aangeraden om een meter die terug kan draaien (de ferrarimeter) niet te laten vervangen door een slimme meter. Het argument hiervoor is dat een geschikte ferrarimeter automatisch 'saldeert', ook als de salderingsregeling verdwijnt. Om alle zonnepaneelhouders gelijk te behandelen, zijn ferrarimeters vanaf 2023 niet meer toegestaan. In het wetsvoorstel over de salderingsregeling staat dat het vanaf 2023 verplicht is om een elektriciteitsmeter in huis te hebben die levering en teruglevering afzonderlijk kan meten. Heb je nog een ferrarimeter? Die kun je vóór 2023 gratis laten vervangen.

Misschien moet je de meterkast aanpassen

De omvormer moet altijd op een aparte groep worden aangesloten. Hiervoor kunnen aanpassingen in de meterkast nodig zijn. Neem bij twijfel contact op met je installateur.

Het maximale vermogen van de omvormer die op een groep kan worden aangesloten, is afhankelijk van de hoofdzekering. Je kunt de grootte van jouw hoofdzekering terug vinden op je energierekening of opvragen bij de netbeheerder (jouw netbeheerder vind je via netbeheernederland.nl of eancodeboek.nl).

Wil je een veel groter zonnepanelensysteem aansluiten dan jouw hoofdzekering aankan? Dan zijn er 2 mogelijkheden:

1. De aansluiting verzwaren waardoor de hoofdzekering meer aankan en dus meer kan terugleveren. Verzwaring van de hoofdzekering van 1x25A naar 1x35A is bij de meeste netbeheerders gratis (maar sommige netbeheerders vragen hier wel geld voor). Je jaarlijkse netwerkkosten gaan misschien wel omhoog.
2. Het principe van aftoppen toepassen. Dit zorgt ervoor dat de zonnepanelen worden afgeschakeld bij zulke hoge pieken in opwek en teruglevering dat de aansluiting die niet aan kan. Deze te hoge pieken vinden maar een paar keer per jaar plaats. De rest van het jaar wek je dus meer op door het grotere aantal panelen en kun je op jaarbasis ook meer terugleveren. Aftoppen kan technisch gezien op verschillende manieren. Er kan gebruik gemaakt worden van een kleinere omvormer, een omvormer die intelligent 'terugschakelt' of een omvormer die uitschakelt bij pieken. Vraag je installateur naar de mogelijkheden. Met de aansluitcalculator van netbeheerder Liander kun je bekijken of dit principe in jouw situatie ook voordeel geeft.

Soms zwaardere aansluiting nodig

Is het vermogen van jouw zonnepanelen 5.750 wattpiek of hoger (bijvoorbeeld 19 panelen van 300 wattpiek), dan heb je een 3-fase aansluiting nodig. Voor het omzetten (verzwaren) van je aansluiting betaal je eenmalig tussen de € 190 en € 1200. Gaat je aansluiting naar 3x35A (of meer), dan gaan de jaarlijkse netwerkkosten flink omhoog: in plaats van gemiddeld € 320 betaal je dan gemiddeld ruim € 950 per jaar. Overweeg je om jouw aansluiting te verzwaren, vraag dan altijd eerst advies aan jouw installateur.

Check je opstalverzekering

Als je zonnepanelen laat installeren is het verstandig om dit te melden bij de verzekeraar waar je een opstalverzekering hebt en te informeren of jouw panelen gedekt worden door de verzekering. Onder de opstalverzekering valt de woning zelf en alles wat niet zonder schade aan de woning kan worden verwijderd. Let wel: de opstalverzekering is beperkt: kijk in de polisvoorwaarden van jouw verzekeraar wat er onder valt en hoe hoog het verzekerde bedrag is. Bij sommige verzekeraars vallen zonnepanelen niet onder de opstal verzekering. Kijk voor meer informatie bij de Consumentenbond. Zonnepanelen vallen meestal onder de opstal als ze nagelvast zijn vastgemaakt aan het huis. Een systeem dat heel eenvoudig los geklikt kan worden zal niet als nagelvast worden gezien. Er bestaan verzekeringsmaatschappijen die speciale verzekeringspakketten hebben voor zonnepanelen.