

Zonnepanelen

Een introductie in de wereld van zonne-energie

www.zonnepaneelprijzen.nl

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding	5
Wie zijn wij?.....	5
Wil je dit ebook printen?.....	5
Een onder voorbehoudje.....	5
Contact	5
10 redenen om te kiezen voor zonnepanelen.....	6
Reden #1: subsidies en kortingen	6
Reden #2: onderhoudskosten	6
Reden #3: kosten fossiele brandstoffen.....	6
Reden #4: betrouwbaarheid	7
Reden #5: duurzaamheid	7
Reden #6: hoor je dat?... precies.....	7
Reden #7: veiligheid	7
Reden #8: onafhankelijkheid.....	7
Reden #9: weinig vervuiling	8
Reden #10: groen is beter	8
Hoe werken zonnepanelen?.....	9
Wat is een zonnepaneel?	9
Het geheime ingrediënt: fotonvoltaïsche cellen	9
De omvormer	9
Lichtnet of batterij.....	9
De werking van zonnepanelen samengevat.....	10
Soorten zonnepanelen	11
Het monokristallijn zonnepaneel	11
Het polykristallijn zonnepaneel.....	12
Het amorf zonnepaneel.....	12
De levensduur van de verschillende soorten zonnepanelen	13
Waar moet ik mijn zonnepanelen plaatsen?.....	14
Zonnepanelen willen zicht op het zuiden.....	14
Zonnepanelen houden wel van een apart standje.....	14

Zonnepanelen houden niet van schaduw! Duh!	14
Zonnepanelen willen ongestoord hun werk doen, maar houden van visite	14
Zonnepanelen willen graag in de buurt zijn van Meneer Meterkast	15
Kom van dat dak af	15
Mag ik zonnepanelen plaatsen?	16
Bouwbesluit 2012	16
Plaatsen zonnepanelen zonder vergunning	16
Houd rekening met je burens!	17
Oriënteer je op verschillende leveranciers	17
Kan ik subsidie of korting krijgen op zonnepanelen?	18
Waarom stimuleert de overheid het aanschaffen van zonnepanelen?	18
Beschikbaarheid subsidie	18
Hoeveel subsidie kan ik krijgen?	19
Wat zijn de subsidievoorwaarden?	19
Lokale subsidie zonnepanelen	20
Wat kosten zonnepanelen?	21
Gemiddelde zonnepaneleninstallatie	21
Innovatie vanuit China	21
Sterke concurrentie tussen leveranciers en installateurs	21
Dus vraag offertes op	22
Ontwikkeling prijs zonnepanelen	23
Goedkope zonnepanelen	23
Subsidie op de prijs van zonnepanelen	23
Hoeveel geld ga ik besparen met zonnepanelen?	24
Een voorbeeld	24
Uitgebreide rekentool op onze website	24
Hoe installeer ik zonnepanelen?	25
Keurmerk zonnepanelen	25
Vergelijk	25
Referenties	25
Eerste Android app voor zonnepanelen gelanceerd	26
Waarom onze zonnepanelen app?	26
Bereken de terugverdientijd voor zonnepanelen	26
Vraag (optioneel) meer informatie aan over prijzen van zonnepanelen	27

Wij maken geen grapjes	27
Download de zonnepanelen app en laat van je horen!	27

Inleiding

Bedankt voor het downloaden van ons gratis ebook over zonnepanelen.

Wie zijn wij?

Wij zijn Peter en Aart en wij geloven in zonnepanelen. En we willen de wereld van zonnepanelen graag inzichtelijk maken voor iedereen die er nog niet zoveel vanaf weet. Want het kan best ingewikkeld zijn wanneer je je net begint te verdiepen in zonne-energie.

Dit ebook is dan ook bedoeld als een handige introductie in de wereld van zonnepanelen. Soms zal het een beetje technisch worden, maar dat proberen we zoveel mogelijk te vermijden. We proberen het zo leuk mogelijk voor je te maken.

Uiteraard besteden we veel aandacht aan het aspect waar mensen vooral benieuwd naar zijn: de prijs van zonnepanelen. Verder hebben we het over het rendement, over ontwikkelingen in de markt en nog veel meer.

We hopen dat je na het lezen van dit ebook een goede indruk van het hoe en wat rond zonnepanelen en dat je kunt bepalen of zonnepanelen voor jou interessant zijn.

Wil je dit ebook printen?

Denk er nog eens goed over na en vraag je af of je dit ebook niet kunt lezen op je pc, laptop, tablet of smartphone. Zonnepanelen zijn goed voor het milieu. Printen natuurlijk niet.

Een onder voorbehoudje

We schrijven de artikelen op onze website en dit ebook met alle liefde en zorg. Maar we zijn uiteindelijk gewoon liefhebbers van zonne-energie.

We stellen het op prijs als je het ons laat weten wanneer je incorrecte of verouderde informatie tegenkomt. Je kunt geen rechten ontlenen aan de informatie in dit ebook of op onze website.

Contact

Je kunt ons altijd e-mailen via info@zonnepaneelprijzen.nl.

10 redenen om te kiezen voor zonnepanelen

Hieronder vind je tien redenen waarom zonnepanelen een uitstekende manier zijn om stroom op te wekken.

Reden #1: subsidies en kortingen

Het kabinet heeft in de afgelopen jaren herhaaldelijk tientallen miljoenen aan subsidies beschikbaar gesteld om het gebruik van zonne-energie te stimuleren. Hiermee kun je zelf honderden euro's besparen op jouw zonnepaneleninstallatie.

Bovendien wordt het plaatsen van zonnepanelen gezien als een verbetering van jouw woning. In het geval van een koopwoning kun je de rente over een lening die je afsluit voor de zonnepanelen laten aftrekken. Dus je kan ook bij het kopen van een huis extra ruimte laten inbouwen in je hypotheek voor het plaatsen van zonnepanelen waarna de rente aftrekbaar is.

Reden #2: onderhoudskosten

Een zonnepaneleninstallatie vergt vrijwel geen onderhoud. Het is aan te raden om de zonnepanelen af en toe schoon te maken zodat het rendement op peil blijft, maar verder heb je er na het plaatsen van de zonnepanelen bijna geen omkijken meer naar en ook geen kosten.

Reden #3: kosten fossiele brandstoffen

De kosten voor fossiele brandstoffen gaan alleen maar omhoog en dat zal ook niet snel veranderen aangezien deze brandstoffen beperkt beschikbaar zijn en met name de politiek in diverse landen de productie en prijsstelling van fossiele brandstoffen sterk controleert. Daarnaast komen daar ook nog eens belastingen bovenop en die gaan ook alleen maar omhoog.

De prijzen van zonnepanelen zijn daarentegen de afgelopen jaren gedaald. En zonlicht zelf is natuurlijk hartstikke gratis. En we gaan er maar even vanuit dat de zon ons niet gaat verlaten de komende jaren. Als je vertrouwt op zonne-energie, weet je dat je beschikt over een oneindige groene energiebron. En je bespaart een hoop geld op de lange termijn.

Reden #4: betrouwbaarheid

Zonnepanelen bevatten geen bewegende onderdelen en gaan daardoor niet snel stuk. De werking van zonnepanelen (waar we later in dit ebook nog op terug komen) kan zo'n dertig jaar lang dag in dag uit plaatsvinden zonder grote wijzigingen in het rendement van de zonnepanelen.

Mensen maken zich vaak zorgen over beschadigingen aan zonnepanelen door hevige hagelbuien. Maar dat is onterecht. Zonnepanelen zijn voorzien van gehard glas en worden onderworpen aan strenge veiligheidseisen. Bovendien vallen zonnepanelen meestal onder de opstalverzekering, waarin ze gezien worden als 'dakramen'.

Reden #5: duurzaamheid

De meeste zonnepanelen van vandaag de dag hebben een garantie van twintig tot dertig jaar. Welke andere producten ken je met zo'n lange garantie? Behalve dan je hypotheek, waarbij de bank je garandeert dat ze zo lang geld van je rekening zullen gaan afschrijven!

Hey, sommige zonnepanelen die nog stammen uit de tijd van de ruiterace na de tweede wereldoorlog doen het vandaag de dag nog prima. Zonnepanelen hebben al vaker bewezen de tand des tijds prima te kunnen doorstaan.

Reden #6: hoor je dat?... precies

Ze zijn stil! Duh...

Reden #7: veiligheid

De fotovoltaïsche cellen op zonnepanelen zijn erg veilig en je moet echt flink je best doen om geëlectrocuteerd te worden door de stroom die een zonnepaneel produceert. Let op: de stroom die de omvormer (komen we later op terug) produceert, is natuurlijk net zoals de stroom die je gewend bent, gevaarlijk. Maar je hoeft je geen zorgen te maken dat de mussen straks van het dak vallen.

Reden #8: onafhankelijkheid

Het geeft je diep van binnen een goed gevoel om te weten dat je in ieder geval voor een bepaald deel je eigen stroom produceert. Net zoals met je eigen groententuin. En het feit dat je minder geld afdraagt aan een grote energieleverancier is natuurlijk bijzonder bevredigend.

Reden #9: weinig vervuiling

Zowel de productie van zonnepanelen als het opwekken van zonne-energie zijn processen die niet erg milieuvriendelijk zijn. Binnen twee tot vier jaar hebben de zonnepanelen de energie die werd gebruikt om ze te maken alweer gecompenseerd. En daarna leveren ze nog tientallen jaren schone energie. Daarnaast kan vrijwel de hele zonnepaneleninstallatie worden gerecycled, zodat de zonnepanelen aan het einde van hun levensduur weer kunnen worden gebruikt om andere dingen te maken.

Reden #10: groen is beter

Jij doet iets om de wereld een beetje beter te maken. Dat is waarschijnlijk nog veel fijner dan het feit dat je maandelijks bespaart op je energiekosten. Je zorgt voor een betere aarde. Voor je eigen generatie en de volgende. Wat wil een mens nog meer?

Hoe werken zonnepanelen?

Wij vinden het magisch. Fonkelende blauwe plaatjes die zonlicht opvangen en dat omzetten in stroom. Stroom waarmee je de teller in je meterkast letterlijk achteruit kan laten lopen. Maar hoe werken zonnepanelen nou eigenlijk?

Wat is een zonnepaneel?

Een zonnepaneel wordt ook wel een PV-paneel genoemd, een afgeleide van het Engelse 'photo voltaic'. Het zonnepaneel zet zonlicht om in elektriciteit. Dit gebeurt via fofovoltaïsche cellen.

Het geheime ingrediënt: fofovoltaïsche cellen

De fofovoltaïsche cellen (PV-cellen) zijn een type zonnecellen: elektrische cellen die lichtenergie omzetten in elektrische energie die we kunnen gebruiken om allerlei leuke dingen mee te doen. Zoals het licht aanmaken of je smartphone opladen.

De cellen van bijvoorbeeld 10cm bij 10cm bestaan uit halfgeleidend materiaal. Deze cocktail van diverse materialen kan bestaan uit silicium, fosfor en borium.

Als zonlicht op de zonnecel valt, komen elektronen in het materiaal in beweging. Deze beweging zorgt voor elektriciteit (gelijkstroom). Om een nuttige hoeveelheid stroom te produceren, worden meerdere PV-cellen gemonteerd op een zonnepaneel.

Leuk feitje: de eerste, werkende zonnecel was er al in 1883! Het rendement was rondit beroerd en het duurde tot de ruimterace in de 20e eeuw voordat zonnepanelen voldoende werden doorontwikkeld. Het huidige ISS-ruimtestation, satellieten en de Mars Rover zouden zonder zonnepanelen hun werk niet kunnen doen.

De omvormer

De stroom die de fofovoltaïsche cellen op een zonnepaneel produceren wordt door een omvormer omgezet naar wisselstroom. Dat is het soort stroom waar wij als mensen iets mee kunnen doen. Zie de omvormer als een soort adapter.

Lichtnet of batterij

De stroom die wordt geproduceerd door het zonnepaneel en is omgezet door de omvormer kun je op twee manieren gaan gebruiken. Het makkelijkste en meest rendabele is om de

zonnepaneleninstallatie aan te sluiten op het lichtnet, waarbij je eigenlijk stroom 'teruggeeft' aan het lichtnet. Hierdoor kan de teller in de meterkast letterlijk achteruit lopen, bijvoorbeeld als je zelf niet thuis bent en minder stroom wordt verbruikt dan de zonnepanelen opleveren.

Een meer mobiele oplossing is de stroom van het zonnepaneel op te slaan in een batterij of accu. Denk aan een zonnepaneel op een caravan of motorhome, op een hutje op de hei, zonnepaneeltjes bovenop bushaltepalen en een compact zonnepaneel met ingebouwde batterij waarmee je je smartphone kan opladen waar je ook bent.

De werking van zonnepanelen samengevat

Zonnestrallen brengen minuscule deeltjes op een plaatje in beweging, hierdoor ontstaat elektriciteit. We plakken een hoop van die plaatjes op een paneel om voldoende stroom te genereren. Een omvormer zet het om naar bruikbare wisselstroom en dat wordt doorgegeven aan het lichtnet of aan een batterij.

Presto: zonne-energie!

Soorten zonnepanelen

Het ene zonnepaneel is het andere niet. Misschien is het je al eens opgevallen dat er fonkelende, blauwe zonnepanelen zijn, volledig zwarte zonnepanelen en zonnepanelen die flinterdun zijn. Deze verschillende soorten zonnepanelen hebben allemaal een eigen naam en natuurlijk ook specifieke eigenschappen.

Er zijn monokristallijn zonnepanelen verkrijgbaar, polykristallijn zonnepanelen en amorf zonnepanelen. Een zonnecel bestaat voor een groot deel uit silicium. De manier van fabricage bepaalt wat voor type zonnecel ontstaat na het productieproces.

Het monokristallijn zonnepaneel

Tijdens het verwerken van het silicium wordt een grote staaf gemaakt waarvan de structuur uit één groot kristal bestaat. Van deze staaf worden zeer dunne plakken gesneden die uiteindelijk de zonnecellen zullen gaan vormen. De structuur van het silicium in deze zonnecellen bestaat dus ook uit één groot kristal. Dit verklaart ook de naam van het monokristallijn zonnepaneel. Monokristallijn materiaal werd oorspronkelijk toegepast bij de productie van chips voor elektronica.

Doordat de monokristallijne zonnepanelen op deze manier worden geproduceerd, hebben ze ook het hoogste rendement van de drie soorten zonnepanelen. Het verschil met polykristallijn zonnepanelen kan oplopen tot diverse procenten. Maar... hierdoor zijn ze over het algemeen ook een stuk duurder aangezien de techniek die komt kijken bij het productieproces een stuk ingewikkelder is.

Een monokristallijn zonnepaneel is dus wel duurder dan een polykristallijn zonnepaneel, maar omdat het rendement hoger is, heb je minder monokristallijn zonnepanelen nodig om hetzelfde rendement te behalen als met polykristallijn zonnepanelen. Als je dus maar weinig ruimte kunt of wilt benutten om zonnepanelen te plaatsen, dan ben je een stuk beter uit met een monokristallijn zonnepaneel.

De monokristallijn zonnepanelen hebben een egaal (zwart) oppervlak dat door veel zonnepanelenbezitters wordt gewaardeerd, omdat deze zonnepanelen veel beter opgaan in het dak en daardoor minder opvallen dan andere zonnepanelen.

Het polykristallijn zonnepaneel

Bij polykristallijn zonnepanelen worden tijdens het productieproces ook plakjes gesneden van staven silicium. Maar door een ander bewerkingsproces bestaat de structuur van een zonnecel bij dit soort zonnepanelen uit meerdere kristallen van verschillende grootte. En daarom heten ze ook weer heel toepasselijk polykristallijn.

De productie van een polykristallijn zonnecel (en dus ook paneel) is een stuk minder complex. Een zonnecel bestaat uit diverse plakken silicium die tot één geheel worden gemaakt. Op de punten waar de ene plak overgaat in de andere, treedt rendementsverlies op.

Polykristallijn zonnepanelen hebben een oppervlak dat lijkt te bestaan uit fonkelende gebroken scherven in meerdere kleuren blauw. Ik vind dit persoonlijk prachtig om te zien, maar de zonnepanelen trekken wel veel meer de aandacht dan de monokristallijn zonnepanelen dan doet.

Dus een polykristallijn zonnepaneel is qua prijs voordeliger dan een monokristallijn zonnepaneel, maar levert minder rendement dan een monokristallijn zonnepaneel. Echter is het rendement van een polykristallijn op zich nog altijd vrij hoog. Daarom zijn deze zonnepanelen in de praktijk het populairst.

Als je voldoende vierkante meters tot je beschikking hebt om zonnepanelen te plaatsen, bieden polykristallijn zonnepanelen de meest interessante verhouding tussen prijs en rendement.

Het amorf zonnepaneel

Traditioneel worden zonnepanelen hoofdzakelijk gemaakt met silicium. Een amorf zonnepaneel kan bestaan uit silicium. Door technische vernieuwingen zijn er ook andere materialen die kunnen worden ingezet voor het produceren van zonnepanelen, zoals CIGS (koper indium pallium selenide) en Cadmium Telluride. Deze materialen zijn (nog) fors duurder, maar wel zuiniger en milieuvriendelijker dan silicium. Ook zijn CIGS en Cadmium Telluride een stuk beter in het omzetten van zonlicht naar stroom.

CIGS wordt bijvoorbeeld ingezet bij de ruimtevaart. Voor de consumentenmarkt is het nog te duur. Cadmium Telluride is erg effectief, maar ook bijzonder giftig. Uiteraard staat de

wetenschap niet stil en wordt er gewerkt aan zonnecellen die zonder Cadmium het rendement van een Cadmium Telluride zonnecel kunnen behalen.

De amorf (of dunne film) zonnepanelen die vervaardigd zijn uit silicium zijn goedkoper dan monokristallijn en polykristallijn zonnepanelen omdat er simpelweg minder materiaal nodig is bij de productie van de zonnecellen. Het prijsverschil kan oplopen tot dertig procent. Maar uiteraard brengt dit soort zonnepanelen ook weer een nadeel met zich mee: het vermogen per vierkante meter is vele malen lager dan bij monokristallijn en polykristallijn. Het rendement is namelijk een stuk later, bijna de helft van de andere twee tegenhangers.

In de praktijk betekent dit dat je bijna twee keer zoveel oppervlakte aan amorf zonnepanelen nodig hebt om hetzelfde vermogen te behalen als bij een polykristallijn zonnepaneleninstallatie. Een behoorlijk nadeel dus. Hierdoor is dit type zonnepaneel geen populaire keuze. Een amorf zonnecel wordt meestal ingezet bij toepassingen waar maar weinig vermogen vereist is, zoals een horloge of rekenmachine.

Maar we moeten de amorf zonnepanelen ook niet helemaal afschrijven. Deze zonnecellen zijn namelijk wel een stuk beter in het profiteren van diffuus licht (in tegenstelling tot direct zonlicht). Dakpannen waar zonnecellen in zijn verwerkt maken dan ook gebruik van amorf zonnecellen vanwege de golving van het oppervlak van de dakpan. Daarnaast zijn amorfe zonnepanelen wellicht interessant voor mensen die een installatie willen plaatsen op oost en west... misschien zelfs wel het noorden. Of installaties die een groot deel van de dag geen direct zonlicht ontvangen. Of in landen waarin het echt het grootste deel van het jaar slecht weer is. Een monokristallijn of polykristallijn installatie zou zich niet terugverdienen onder deze omstandigheden.

De levensduur van de verschillende soorten zonnepanelen

De fabriek garandeert voor zowel monokristallijn en polykristallijn zonnepanelen een levensduur of rendementgarantie van tussen de twintig en dertig jaar. In de praktijk gaan de zonnepanelen vaak langer mee, maar het rendement zal na de garantieperiode steeds verder afnemen.

Voor amorf zonnepanelen of dunne film zonnepanelen wordt op dit moment nog gerekend met een levensduur van vijftien tot vijfentwintig jaar.

Waar moet ik mijn zonnepanelen plaatsen?

Zonnepanelen stellen weinig eisen aan hun eigenaren, maar er zijn wel een paar spelregels.

Zonnepanelen willen zicht op het zuiden

Je wilt je zonnepanelen plaatsen op een plek die het hele jaar door van de zon mag genieten. Het zonlicht in de ochtend en avond is hierbij minder belangrijk dan het licht dat de zon afgeeft wanneer deze op het hoogste punt staat en daarmee op het zuiden.

Meer zonlicht = meer energie = meer geld besparen = beter voor het milieu.

Zonnepanelen houden wel van een apart standje

Naast de horizontale richting (het zuiden) is ook de verticale richting van de zonnepanelen belangrijk. De ideale hellingshoek is afhankelijk van waar op de wereld je je bevindt.

Echter hebben we in Nederland natuurlijk ook te maken met bouwregels. Hierover lees je in het volgende hoofdstuk meer. Gelukkig zijn zonnepanelen ook erg vergevingsgezind, dus het is niet zo heel erg als je zonnepanelen niet 100% in de ideale hellingshoek zijn afgesteld.

Zonnepanelen houden niet van schaduw! Duh!

Zonnepanelen houden van zon, zon en nog eens zon! Een zonnepaneel dat het grootste deel van de tijd in de schaduw ligt te lummelen, levert natuurlijk niet veel stroom op. Zorg er dus voor dat je zonnepanelen het liefst de hele dag, maar in ieder geval 's middags kunnen genieten van de zon.

Belangrijk puntje: je zonnepanelen gaan twintig tot dertig jaar mee. Die boom die vlakbij staat ook! Dus denk vooruit. En stem 'nee' als de gemeente een wolkenkrabber aan de overkant van de straat wil bouwen.

Zonnepanelen willen ongestoord hun werk doen, maar houden van visite

Het is handig om je zonnepanelen af en toe schoon te maken (een zacht sopje is prima). Dus zorg ervoor dat jouw zonnepanelen ook in de toekomst makkelijk bereikbaar zijn.

Voor jou. Niet voor de kinderen en hun voetbal of hockeystick.

Zonnepanelen willen graag in de buurt zijn van Meneer Meterkast

Zonnepanelen produceren gelijkstroom en die neemt in sterkte af naarmate de stroom wordt getransporteerd over lange afstanden. Hoe dichter de zonnepanelen bij de meterkast worden geplaatst, hoe meer je kan profiteren van de energie die de zonnepanelen leveren.

Maak je hier overigens niet al te druk over. Maar er zit gewoon wel een verschil tussen het rendement van zonnepanelen op je dak en zonnepanelen aan het einde van een lange achtertuin.

Kom van dat dak af

De zonnepanelen op het dak plaatsen is natuurlijk de meest voor de hand liggende optie. Maar als je dak het merendeel van de dag in de schaduw ligt of niet op het zuiden ligt, zijn er andere opties. Je kunt de zonnepanelen ook prima kwijt op je garage of in de tuin. In dat geval zijn er rekken beschikbaar waar de zonnepanelen op gemonteerd kunnen worden. Het is wel verstandig om de zonnepanelen buiten bereik van (kleine) kinderen te houden.

Mag ik zonnepanelen plaatsen?

Nederland zou Nederland niet zijn als er geen regeltjes waren. Ook bij het plaatsen van zonnepanelen moet je rekening houden met bouwregelgeving.

Op de website van Rijksoverheid.nl vind je de sectie Bouwregelgeving met de pagina Vergunningvrij bouwen en de brochure over zonnecollectoren en zonnepanelen.

Bouwbesluit 2012

In de genoemde brochure vind je de regels die gelden voor het plaatsen van zonnepanelen sinds het Bouwbesluit 2012 in werking is getreden. Dit is de officiële informatie, dus je kan het beste daar kijken voor de meest recente regelgeving. Daarnaast staat in de brochure een handig stroomdiagram dat je kunt gebruiken om te bepalen of je wel of geen vergunning nodig hebt om zonnepanelen te plaatsen.

Plaatsen zonnepanelen zonder vergunning

Om een zonnepaneel vergunningvrij te mogen plaatsen moet je voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. Het zonnepaneel moet op een dak worden geplaatst;
2. Het zonnepaneel moet een geheel vormen met de installatie voor het opwekken van elektriciteit. Als dat niet het geval is, dan moet die installatie binnen in het betreffende gebouw worden geplaatst;
3. Komt het zonnepaneel op een schuin dak, dan geldt dat:
 - het zonnepaneel niet mag uitsteken en dus aan alle kanten binnen het vlak van het dak moet blijven,
 - het zonnepaneel in of direct op het dakvlak moet worden geplaatst,
 - de hellingshoek van het zonnepaneel hetzelfde moet zijn als die van het dakvlak waarop het staat;
4. Wordt het zonnepaneel op een plat dak geplaatst, dan geldt dat de collector of het paneel ten minste net zo ver verwijderd moet blijven van de dakrand als het zonnepaneel

hoog is. Is het hoogste punt van het zonnepaneel bijvoorbeeld 50 centimeter, dan moet de afstand tot de dakrand(en) ook minimaal 50 centimeter zijn.

Houd rekening met je burens!

Uiteraard geldt ook voor zonnepanelen dat je rekening moet houden met het burensrecht uit het Burgerlijk Wetboek. Vraag voordat je zonnepanelen aanschaft en plaatst even of ze er geen probleem mee hebben. Of nog beter: of ze samen met je willen investeren. Misschien krijg je dan korting op het aanschaffen van zonnepanelen.

Oriënteer je op verschillende leveranciers

Als je eenmaal hebt vastgesteld of je wel of geen vergunning nodig hebt om zonnepanelen te plaatsen, doe je er goed aan om verschillende prijzen op te vragen bij installateurs uit jouw omgeving. Het prijsvoordeel kan oplopen tot duizenden euro's.

Kan ik subsidie of korting krijgen op zonnepanelen?

Sinds maandag 2 juli 2012 is het weer mogelijk om subsidie aan te vragen voor het kopen van zonnepanelen voor het jaar 2012. Er is een subsidiepot van € 21.550.000 beschikbaar gesteld door VVD, CDA, D66, GroenLinks en ChristenUnie met als doel de aanschaf van zonnepanelen in Nederland te stimuleren. Twintig miljoen euro is goed voor zo'n 30.000 subsidieaanvragen.

Waarom stimuleert de overheid het aanschaffen van zonnepanelen?

Omdat wij in Nederland achterlopen. En dat kan natuurlijk niet. In de praktijk wordt 0,1% van de elektriciteit die we in Nederland verbruiken opgewekt door middel van zonne-energie. In landen als Duitsland, Spanje, Italië en Tsjechië wordt al 3% van het totale stroomverbruik gedekt door zonne-energie.

Beschikbaarheid subsidie

In september 2012 heeft Agentschap NL in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie al 22.410 aanvragen ontvangen die samen goed zijn voor een bedrag van € 12.773.700 aan subsidie voor 2012. In minder dan drie maanden tijd is dus al ruim de helft van de subsidiepot leeg getrokken.

En ondertussen hebben we de subsidiepot nog voor december 2012 leeg getrokken. Hoezo, crisis?

Dit betekent dat er ongeveer 30.000 aanvragen zijn verwerkt van maximaal €650,- per stuk. Dat is in ieder geval weer een mooie stap op het gebied van duurzame energie, hoewel de gemiddelde Nederlander vooral geïnteresseerd is in de knaken die zonnepanelen opleveren in hun portemonnee.

Alsnog subsidie aanvragen?

Op de website van Agentschap NL staat dat wanneer je in 2012 een volledige subsidieaanvraag invult en geen aanspraak meer kunt maken op het budget van 2012, je subsidie krijgt vanuit het budget voor 2013. En dat je dan in 2012 zo snel mogelijk een besluit op je subsidieaanvraag ontvangt.

Het fijne weten we hier ook niet van, maar dat kan de leverancier of installateur je vertellen.

Met het oog op de miljarden die moeten worden bezuinigd weet niemand of toekomstige kabinetten opnieuw een subsidie voor zonnepanelen beschikbaar stellen. Dus als er subsidie voor zonnepanelen beschikbaar wordt gesteld, is het zaak om snel te handelen.

Hoeveel subsidie kan ik krijgen?

De subsidie die je kunt krijgen voor zonnepanelen is uiteraard afhankelijk van een aantal voorwaarden, maar je krijgt sowieso maximaal €650,- aan subsidie voor 2012.

Deze subsidie krijg je voor het aanschaffen van zonnepanelen en randapparatuur. En dus niet voor eventuele kosten die je maakt om de zonnepanelen te laten installeren door een ervaren installateur.

Wat zijn de subsidievoorwaarden?

Allereerst geldt de subsidie alleen voor aanvragen van particulieren. De zonnepanelen moeten fysiek worden geplaatst in Nederland en per adres mag één aanvraag voor subsidie voor zonnepanelen worden ingediend.

Je hebt de zonnepanelen op of na 2 juli 2012 gekocht en jouw zonnepanelen leveren minimaal 0,601 kwp (kilowattpiek) op. Een zonnepaneel van een vierkante meter levert 100 tot 200 wp (wattpiek) op. Je moet dus denken aan een minimale installatie van drie tot zes vierkante meter aan zonnepanelen als je in aanmerking wilt komen voor subsidie.

Aangezien het vermogen van de zonnepanelen sterk afhankelijk is van de afmeting van de panelen en de kwaliteit van de zonnecellen, raad ik je aan om dit goed na te vragen bij een installateur uit de buurt. Je kunt hier snel een aantal prijsopgaves ontvangen van leveranciers uit jouw omgeving die je ook kunnen vertellen hoeveel zonnepanelen je moet plaatsen om in aanmerking te komen voor de subsidie van 2012.

Daarnaast moet je binnen zes maanden nadat de subsidie is verleend, de zonnepanelen daadwerkelijk geplaatst hebben. De subsidie voor zonnepanelen is niet geldig in combinatie met eventuele andere subsidies.

Als je zonnepanelen huurt of least kom je niet in aanmerking. Huurkoop zonnepanelen waarbij je uiteindelijk de eigenaar wordt van de zonnepanelen komen wel in aanmerking.

Zonnepanelen die worden aangesloten op een grootverbruikersaansluiting (doorlaatwaarde van meer dan 3*80 Ampere) komen niet in aanmerking. Je energieleverancier kan je

vertellen of je wel of geen grootverbruikersaansluiting hebt. Soms staat dit ook op de energierekening en op de meterkast.

Het koopcontract voor de zonnepanelen mag geen clausules bevatten waarmee je de overeenkomst kan ontbinden om zo wel de subsidie aan te kunnen vragen, maar geen zonnepanelen te hoeven kopen. Slimme jongens daar bij dat agentschap. Daarnaast kun je ook alleen maar subsidie aanvragen voor zonnepanelen die worden geplaatst waar het ook daadwerkelijk mag van de eigenaar van de betreffende locatie.

Op de website van Agentschap NL lees je meer over de subsidie en vind je de volledige voorwaarden.

Lokale subsidie zonnepanelen

Afgezien van eventuele landelijke subsidiemaatregelen op het gebied van zonnepanelen, loont het de moeite om te controleren of jouw plaatselijke gemeente nog aparte initiatieven heeft lopen om duurzame energie te stimuleren.

Mocht de landelijke subsidie komen te vervallen, kun je wellicht nog wat euro's lospeuteren bij de gemeente om zo de aanschaf van zonnepanelen nog aantrekkelijker te maken. Uiteraard kunnen dan andere voorwaarden gelden dan bij de landelijkse subsidie.

Wat kosten zonnepanelen?

Dit is voor de meeste mensen natuurlijk de hamvraag. Wat kosten zonnepanelen? Helaas is die vraag nog niet zo makkelijk te beantwoorden. :(

Er zijn meerdere factoren die de kosten bepalen:

- Aantal zonnepanelen
- Omvormer
- Montagematerialen
- Bekabeling
- Rekken (voor een plat dak of tuin)
- Installatiekosten

Gemiddelde zonnepaneleninstallatie

Als je een huis hebt met een normaal dak dat vrij is van allerlei pijpjes en dakramen, kun je normaal gesproken vijf of zes panelen plaatsen. Dit kost ongeveer €3500,- tot 5500,-. Maar dat is natuurlijk ook sterk afhankelijk van de tarieven van het installatiebedrijf en het merk en de kwaliteit van de zonnepanelen en randapparatuur die worden gebruikt.

Innovatie vanuit China

Waar zouden we zijn zonder het land van de rijzende zon? Zij zien wel brood in de toekomst van zonnepanelen en hebben dan ook niet stil gezeten.

De afgelopen jaren zijn vanuit China diverse verbeteringen gekomen op het gebied van zonnepanelen. Hierdoor kunnen de zonnepanelen goedkoper worden geproduceerd en dus ook voor een lagere prijs worden verkocht.

Sterke concurrentie tussen leveranciers en installateurs

De vraag naar zonnepanelen is ook sterk toegenomen de afgelopen jaren. Deels door de maatregelen die door de overheid worden ingezet om zonne-energie te stimuleren.

En als de vraag stijgt, neemt het aanbod ook toe. Er komen steeds meer aanbieders van zonnepanelen, zowel leveranciers als installateurs. Zonnepanelen zijn hot. Het is booming business. En dat leidt ook tot concurrentie op prijs, wat natuurlijk voordelig is voor jou.

Maar zoals altijd geldt: als het te mooi is om waar te zijn, is het dat ook. Goedkoop is duurkoop.

Dus vraag offertes op

Vrijblijvende offertes opvragen blijft de beste manier om te ontdekken wat jouw zonnepaneleninstallatie je gaat kosten. Er zijn simpelweg te veel factoren in het spel om je via deze weg een goede indruk te kunnen geven van de investering die nodig is.

Ontwikkeling prijs zonnepanelen

China.

Waar zou de wereld zijn zonder China. Het land waar een splinternieuwe Nike schoen binnen een week tot in het kleinste detail kan worden nagemaakt, op grote schaal geproduceerd en naar het buitenland kan worden verscheept voor de verkoop.

Goedkope zonnepanelen

Het mag dan ook geen verrassing zijn dat de prijzen van zonnepanelen de afgelopen jaren flink zijn gedaald. De Chinezen zien er ook een degelijke boterham in en zijn op grote schaal goedkopere zonnepanelen gaan produceren die zich kunnen meten met de duurdere "Westerse" zonnepanelen.

De technologische doorbraken met betrekking tot het verhogen van het rendement van zonnepanelen zijn in een stroomversnelling geraakt. Kortom, op alle fronten goed nieuws voor iedereen die overweegt zonnepanelen aan te schaffen.

Subsidie op de prijs van zonnepanelen

Nederland loopt achter wat betreft het aandeel van ons stroomverbruik dat wordt geleverd door zonne-energie. Dat is op dit moment zo'n 0,1%. Bij onze Duitse burens wordt al 3% van al het stroomverbruik gedekt door middel van energie die wordt opgewekt met zonnepanelen.

Daarom geeft de Nederlandse overheid in 2012 weer subsidie op het kopen van zonnepanelen. Maar met alle bezuinigingen in zicht kan het wel eens de laatste keer zijn. En de subsidiepot is in september 2012 alweer voor meer dan de helft leeg. Dus als je ervan wilt profiteren moet je snel zijn. Tijd om prijzen aan te vragen, te vergelijken, te kopen en zonnepanelen te installeren.

Hoeveel geld ga ik besparen met zonnepanelen?

Dit is natuurlijk de grote vraag die - in het bijzonder bij - Nederlanders leeft. We vinden zonnepanelen allemaal prachtig en fantastisch, maar wat levert het op?

Martin Kleinman van Olino.org heeft een uitgebreide rekensom gemaakt op dit gebied. Uiteraard spelen ook hier een hoop variabelen een rol en valt het nooit met 100% zekerheid te zeggen. De praktijk kan altijd positief of negatief afwijken van de genoemde aantallen, maar het geeft wel een goede indicatie van het rendement.

Een voorbeeld

Martin is uitgegaan van de volgende situatie:

- de zonnepaneleninstallatie produceert per jaar ongeveer 850 kWh/kWp;
- de omvormer van de installatie wordt iedere tien jaar vervangen tegen de huidige kostprijs van een omvormer;
- we gaan er van uit dat de bekabeling van de installatie niet hoeft te worden vervangen;
- rendementsverlies gedurende de levensduur van de zonnepanelen wordt buiten beschouwing gelaten;
- het rekenvoorbeeld is afgestemd op de Nederlandse situatie;
- de zonnepaneleninstallatie wordt gekocht zonder subsidie.

Hij heeft berekend dat een zonnepanelenset van €4117,24 op jaarbasis €426,36 aan elektriciteit bespaart. Zo verdient de installatie zich terug in het tiende jaar na aanschaf.

Hierna is het pure winst. En volgens Martin is dat over een levensduur van dertig jaar een bedrag van € 12790,20. Wij zouden zeggen: dat is toch mooi meegenomen.

Bekijk de berekening van Martin op Olino.org.

Uitgebreide rekentool op onze website

Ondertussen hebben we op onze eigen website een uitgebreid rekenmodel gelanceerd waarmee je tot in detail kunt berekenen wat de terugverdientijd is van jouw zonnepanelen en hoeveel het je uiteindelijk oplevert.

Je vindt onze tool op: www.zonnepaneelprijzen.nl/terugverdientijd

Hoe installeer ik zonnepanelen?

Er zijn handige hobbyisten die hun zonnepanelen zelf plaatsen en aansluiten. Uiteraard zijn hier gevaren aan verbonden tijdens het installeren en bij het aansluiten van de elektrische onderdelen van de installatie.

We raden je dan ook aan om jouw zonnepaneleninstallatie te laten verzorgen door een erkende installateur.

Keurmerk zonnepanelen

Op de zonnepanelen die je laat plaatsen moet het CE-keurmerk staan, dit geeft aan dat de panelen voldoen aan de Europese wetgeving met betrekking tot deze producten.

Vergelijk

Door prijzen op te vragen bij leveranciers uit jouw omgeving, krijg je al snel een indruk van waar je aan toe bent. Zie je opvallende uitschieters die een stuk goedkoper zijn dan de rest? Wees dan alert. De kans is groot dat je wordt afgescheept met zonnepanelen van matige kwaliteit.

Referenties

Een professionele installateur zal je met plezier doorverwijzen naar zijn tevreden klanten. Vraag naar referenties en neem contact met ze op. Vraag hoe de installatie zelf in zijn werk is gegaan en of er ook na oplevering nog een beroep werd gedaan op de installateur en hoe dat is bevallen.

Eerste Android app voor zonnepanelen gelanceerd

De eerste zonnepanelen app van Nederlandse bodem voor Google Android een feit.

Waarom onze zonnepanelen app?

Wij vonden dat het tijd was voor iets nieuws. Iets nuttigs!

Afgelopen week lanceerden we al een uitgebreide online tool waarmee je de terugverdientijd voor zonnepanelen kunt berekenen. Deze tool gaat net een stapje verder dan de andere zonnepanelen calculators op internet door rekening te houden met kosten die vaak over het hoofd worden gezien. Zoals het rendement dat je had kunnen behalen met een alternatieve investering.

Uitgebreid is mooi. Maar als je in de bouwmarkt staat naast een pallet met kant en klare zonnepanelenpakketten, ga je natuurlijk niet een uur op je smartphone zitten friemelen om de uitgebreide tool in te vullen. Nee, doe dat meer lekker op de bank met je laptop of tablet!

Dus hebben we er een paar tandjes bijgezet zodat we voor alle zonnepanelenliefhebbers on the go ook een oplossing konden bieden: de Zonnepanelen app voor Android.

Bereken de terugverdientijd voor zonnepanelen

Met de app kun je gewoon snel berekenen wat de terugverdientijd is van zonnepanelen wanneer het je uitkomt. Met een paar tikken op je smartphone ben je klaar. Je kunt de volgende gegevens invullen:

- het aantal zonnepanelen
- oriëntatie van het dak
- helling van het dak
- Stroomverbruik in kWh
- Stroomprijs per kWh

Uiteraard houdt de Zonnepanelen app onder de motorkap rekening met diverse andere factoren zodat je ook met de app een betrouwbare indruk krijgt van wat zonnepanelen je kunnen opleveren.

Als je die gegevens hebt ingevuld, krijg je de volgende informatie te zien:

- terugverdientijd in jaren
- besparing in jaar 1

- besparing na 25 jaar
- totaalprijs zonnepanelen

Vraag (optioneel) meer informatie aan over prijzen van zonnepanelen

Snel en simpel. Als je wilt, kun je vervolgens meer te weten komen over de prijzen van zonnepanelen bij leveranciers uit jouw omgeving. Dat is wel de moeite waard, want onlangs spraken we iemand waarbij het verschil tussen offertes opliep tot € 6.000,- voor een installatie met achttien zonnepanelen. Niet misselijk.

Natuurlijk kun je ook altijd gebruik maken van onze online tool. De zonnepanelen app is een mooi mobiel alternatief om op een makkelijke manier een indruk te krijgen of zonnepanelen rendabel zijn voor een specifieke woning.

Wij maken geen grapjes

De Zonnepanelen app is een gratis download via de Play market. Daarnaast bevat de app geen vervelende splash screens met advertenties.

Al met al een mooi tegengeluid en een mooie manier om te kijken of zonnepanelen interessant zijn voor jezelf of voor vrienden, kennissen en familie.

Download de zonnepanelen app en laat van je horen!

Download de app op jouw Android smartphone of zoek simpelweg naar 'zonnepanelen' in de Google Play Market.

Binnen twee uur na het stilletjes lanceren van de app in de Google Play Market waren de eerste downloads én informatie-aanvraag al een feit. Dat belooft veel goeds voor de toekomst.

We horen graag wat je waardeert en wat je nog mist binnen de zonnepanelen app.

Uiteraard kun je altijd gebruik maken van het uitgebreide rekenmodel op:

www.zonnepaneelprijzen.nl/terugverdientijd