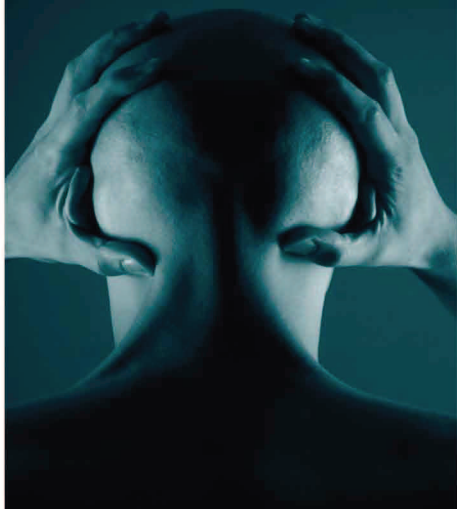


Veel gestelde vragen!



Nog vragen?



Wat betekent “fotovoltaïsch”?

In een fotovoltaïsch systeem wordt de energie van het zonlicht onmiddellijk omgezet in stroom met behulp van zonnecellen. Het woord fotovoltaïsch komt van “photon” (Grieks voor licht) en “Volta” (naar de Italiaanse uitvinder naar wie de elektrische spanning Volt genoemd werd).

Wat is een zonnecel?

Een zonnecel is een zeer dunne schijf met halfgeleidend materiaal geproduceerd uit silicium. De meest voorkomende afmetingen zijn 10x10 cm, 12,5 cm x 12,5 cm of 15,5 x 15,5 cm groot. Strikt genomen spreekt men van mono- en polykristallijne zonnecellen. Daarnaast komen ook HIT-cellen, amorfe cellen, dunne film cellen,... voor. Op de voor- en achterkant zijn contactstroken bevestigd, die de uit het zonlicht opgewekte stroom afvoeren. Het silicium wordt uit zand gewonnen en is in overvloed beschikbaar.

Wat voor een vermogen levert een zonnecel?

Een zonnecel van 10x10cm produceert bij vol zonlicht een spanning van ongeveer 0,5 Volt en een stroom van 2,4 Ampère. Dit betekent een vermogen van ongeveer 1,2W. Met deze waarde, vooral de kleine spanning, kan men weinig beginnen. Daarom worden de zonnecellen in serie geschakeld en worden ze beschermd door glas of kunststof om aan de omgevingsinvloeden te kunnen weerstaan. Dit geheel noemt men een module. Een fotovoltaïsche module geeft dan een spanning en stroom af waar men werkelijk iets mee kan doen. De meest gangbare modules bestaan uit 36 of 72 cellen, inmiddels zijn er ook andere varianten op de markt verkrijgbaar.

Wat betekent de vermogen aanduiding Wp?

Wp staat voor Watt piek. Dit is een veelgebruikte eenheid bij fotovoltaïsche systemen. Deze eenheid geeft het vermogen aan die een module bij de STC-condities produceert. STC staat voor Standaard Test Condities d.w.z. een instraling van 1000 W/m², een cel temperatuur van 25°C, AM (luchtmassa) = 1,5 en een gedefinieerd lichtspectrum.

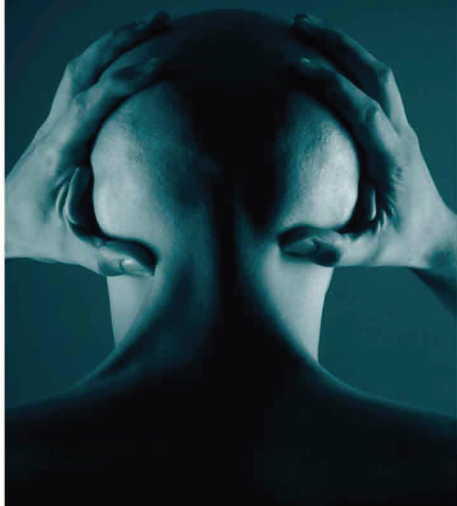
Schijnt de zon wel genoeg in ons land?

Ook in Nederland levert de zon 90 keer meer energie dan we zelf nodig hebben. Een systeem van 10 m² levert ongeveer 1000 à 1100 kWh per jaar of 800 à 850 kWh per kWp. De beschikbare dakoppervlakken zouden voor 30% kunnen instaan in de energie die we nodig hebben.

Veel gestelde vragen!



Nog vragen?



Wat bij een bewolkte hemel?

Fotovoltaïsche modules gebruiken niet alleen het directe zonlicht maar ook de zogenaamde diffuse straling uit de wolken. Hoe helderder het buiten is hoe meer vermogen de modules produceren. Ook bij een bewolkte hemel leveren de modules nog energie. Natuurlijk is de opgewekte energie bij direct zonlicht een stuk hoger dan bij diffuus licht. Op jaarbasis bedraagt het diffuse gedeelte 60% van de totale instraling.

Moeten de zonnepanelen perfect op het zuiden gericht staan?

Omdat het aandeel diffuus licht zo groot is, hoeven de panelen niet pal op het zuiden gericht te staan. Systemen met een oriëntatie tussen ZO en ZW bij een dakhelling van 20 tot 60° leveren mooie rendementen op. De ideale positie van een zonnepaneel, is 5 graden ten westen van het zuiden, onder een hoek van 35 graden.

Is het een nieuwe en betrouwbare techniek?

Gedurende vele jaren en tijdens diverse toepassingen heeft de fotovoltaïsche technologie haar betrouwbaarheid bewezen. Deze techniek werd oorspronkelijk voor de uiterst veeleisende ruimtevaart ontwikkeld. De huidige techniek is betrouwbaar, beproeft en milieuvriendelijk. In onze buurlanden, waaronder België en Duitsland, zijn reeds duizenden installaties geplaatst. Andere Europese landen volgen. Men rekent momenteel op een levensduur van 30 à 40 jaar.

Vraagt de productie van de zonnepanelen niet meer energie, dan ze ooit zelf kunnen leveren?

Om de productie-energie terug te winnen moeten de zonnepanelen een drietal jaar kunnen energie leveren. Bij een levensduur van 30 à 40 jaar wordt minstens 10 maal meer energie geproduceerd dan de uiteindelijke productie ervan nodig heeft gehad.

Levert een net gekoppeld PV-systeem elektriciteit bij netuitval?

Om de veiligheid te garanderen schakelt een net gekoppeld PV-systeem onmiddellijk uit bij netuitval.

Veel gestelde vragen!



Nog vragen?



Hoe komt de stroom in het net?

De in de modules geproduceerde gelijkstroom wordt met een omvormer (inverter) in de gangbare wisselstroom omgezet. Het systeem wordt met het 230V-net gekoppeld. Dit heeft als groot voordeel dat de geproduceerde energie direct benut wordt. Met andere woorden in het eigen huishouden ofwel door andere verbruikers uw eigen energienet. Dit systeem noemt men een net gekoppeld systeem.

En Weersinvloeden?

Het is belangrijk modules te plaatsen die voldoen aan de IEC61215 norm. Dat de zonnepanelen ook tegen de verschillende invloeden van de natuur duurzaam gewapend is bewezen testen van onafhankelijke instituten, zoals bijvoorbeeld TUV Rheinlanden de IEC 61215.

Vergt een PV-systeem onderhoud?

Het onderhoud is minimaal. De omvormers en modules zijn onderhoudsvrij. Bij regenweer wordt het vuil van de modules verwijderd. Toch raden wij aan om de panelen om de 4-5 jaar te reinigen.

Opbouw van een PV-systeem:

De lichtenergie wordt via de zonnepanelen omgezet in een gelijkstroomvermogen. Dit vermogen wordt op zijn beurt omgezet in een wisselstroomvermogen door middel van de omvormer (inverter). Deze energie wordt in het eigen net van het huishouden of het bedrijf geïnjecteerd. U hoeft enkel per omvormer een beveiligingsautomaat en, indien u SDE subsidie heeft, een Bruto productiemeter te voorzien. Deze bruto productiemeter meet de "groene" stroom op die geproduceerd wordt. De kWh-meter van de distributienetbeheerder blijft in gebruik en meet de netto energie op die verbruikt wordt door u als klant. Er kunnen zich vervolgens een aantal situaties voordoen:

1. Er wordt meer energie geproduceerd dan dat er energie verbruikt wordt → de kWh-meter draait achteruit en telt af; het overschot aan energie wordt in het distributienet geïnjecteerd. (zie item salderen).
2. Er wordt minder energie geproduceerd dan er energie verbruikt wordt → de kWh-meter draait vooruit maar minder snel, u neemt dus minder op uit het net.
3. Er wordt evenveel energie geproduceerd als er energie verbruikt wordt → de kWh-meter staat stil.

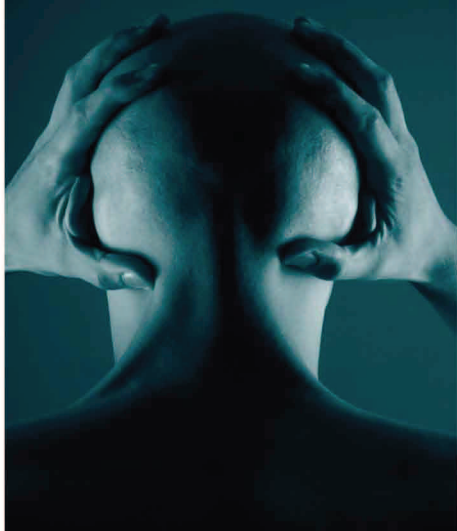
Opmerking:

Punt 1 t/m 3 is alleen van toepassing op kWh-meters met een "draaischijf" ook wel Ferrarimeter genoemd.

Veel gestelde vragen!



Nog vragen?



kWh meter

Voor wat betreft de huidige hoofdmeter in de meterkast is de keus aan u. Indien het een ferrarimeter is (zie afbeelding) dan adviseren wij u deze te laten zitten aangezien deze meter in geval van teruglevering terugloopt. Dit wordt "salderen" genoemd. In alle andere gevallen waar sprake is van een meter zonder teruglever-telwerken is de keus aan u, namelijk:

1. u kunt een 4 telwerkenmeter aanvragen die terug levering registreert teneinde in aanmerking te komen voor subsidie en/of salderen van de netto ingevoerde energie. U kunt de meterwisseling aanvragen bij uw energie leverancier, hieraan zijn wel kosten verbonden.
2. u kunt uw huidige hoofdmeter zonder saldeermogelijkheid handhaven en daarmee afzien van de subsidie en/of soldering op netto ingevoede energie op het net. Deze wordt dan standaard vastgesteld op 0 kWh. U spaart op die manier de wisselkosten van de hoofdmeter uit.

Heeft u de SDE subsidie ontvangen voor uw bruto opgewekte energie, dan heeft u een brutoproduktiemeter (bpm) nodig deze meet de door u opgewekte energie. In de beschikking welk u heeft ontvangen staat omschreven hoe u deze bpm dient aan te vragen. U heeft na installatie 2 kWh-meters, de bpm en de kWh-meter van uw netbeheerder.

Wat is Salderen

Dit betekent dat de terug geleverde energie wordt verrekend met de verbruikte energie. Dit is vastgelegd in de Elektriciteitswet 1998.

Bij het opmaken van de jaar nota wordt de geregistreeerde hoeveelheid terug geleverde zonnestroom verrekend met het geregistreeerde elektriciteitsverbruik.

Verbruikt u per jaar bijvoorbeeld 4.000 kWh en levert u daarnaast 500 kWh zonnestroom terug aan het net, dan wordt op de jaar nota een verbruik van 3.500 kWh afgerekend. Er wordt nooit meer verrekend dan het eigen gebruik. Levert u bijvoorbeeld 2.000 kWh aan het net en is uw eigen gebruik 1.000 kWh, dan wordt maximaal 1.000 kWh verrekend in de jaar nota.

Salderen is wettelijk vastgelegd tot 3.000 kWh terug geleverde energie. Veel leveranciers hanteren een hogere grens van 5000kWh Alles wat u daarboven terug levert kan door uw energieleverancier worden ingekocht. Wettelijk is dit niet vastgelegd, u maakt hierover afspraken met uw leverancier. Wij adviseren u voor de specifieke details contact op te nemen met uw energiebedrijf.



De Ferraris kWh-meter ookwel "Draaischijf meter" genoemd.

Veelal uitgevoerd met een "Piek en Dal" telwerk.



De "moderne" 2 of 4 telwerken meter voorzien van een display.

Een 2-telwerk meter meet het verbruik "Piek en Dal"

Een 4-telwerk meter meet naast het "Piek en Dal" verbruik tevens de terug geleverde energie tijdens de "Piek en Dal" periode.

Veel gestelde vragen!



Nog vragen?



Bestaat er een subsidieregeling voor zonnepanelen?

Ja en nee, tot 31-12-2010 was er de SDE regeling verdeeld in "PV klein" en "PV groot". Inmiddels is de oude vorm van SDE vervangen door de SDE+ waarin alleen PV installaties van $\geq 15\text{kWp}$ in aanmerking komen. Door deze ondergrens is de regeling voor veel particulieren niet haalbaar. Een installatie van 15.000Wp wekt per jaar ongeveer 12.750 kWh op, wat voor een gemiddeld huishouden veel te veel is. Daarnaast is het beschikbare dakoppervlak bij particulieren voor een dergelijke installatie niet toereikend. Er kan mogelijk op provinciaal en gemeentelijk niveau subsidies worden verkregen. Zie voor informatie aangaande subsidies: www.agentschapnl.nl de voor de SDE+, de website van uw provincie en/of gemeente regionale/lokale subsidies.

Voor ondernemers is er naast de SDE regeling een mogelijkheid om EIA Energie Investerings aftrek aan te vragen. Investerings in energiebesparende technieken en de toepassing van duurzame energie leveren u dubbel voordeel op. Niet alleen bespaart u op uw energiekosten, u betaalt ook minder inkomsten- of vennootschapsbelasting.

Moeten PV panelen apart verzekerd worden?

U kunt beste contact opnemen met uw verzekeraar of tussenpersoon. Vast geïnstalleerde zonnepanelen zijn veelal inbegrepen in de opstalverzekering. Losse zonnepanelen (in bakken of op frames met ballast op het platte dak) kunnen verzekeraars zien als losse objecten en dienen mogelijk apart verzekerd te worden.

Vraag ook naar de aard van verzekering: brandschade, diefstal, natuurinvloeden,... Bliksemingslag is bijvoorbeeld niet altijd inbegrepen.

Verzeker de gehele installatie, waaronder de panelen, de omvormer(s), dakconstructie en bekabeling.

En bij de verkoop van mijn woning?

Vanaf 1 januari 2008 is het verplicht om een woning bij verkoop te voorzien van een energielabel. Naarmate het energieverbruik van de woning lager is, krijgt de woning een gunstiger energielabel. Uit recent onderzoek blijkt dat een energiezuinig huis een hogere verkoopprijs heeft. Een huis dat zijn eigen energie opwekt, heeft natuurlijk een lagere energierekening dan een 'ouderwets' huis dat die faciliteiten niet heeft. Uw huis krijgt dus een groener energielabel, en daarmee meer waarde. Een lage energierekening betekent bovendien lagere woonlasten waardoor de koper een hogere hypotheekfinanciering kan krijgen. Het prijsverschil tussen een woning met energielabel van A, B of C en woningen met een F of G label kan oplopen tot meer dan 30 Procent.

Energieprestatiecertificaat	energielabel	Maximale huur bedrag
Algemeen: minimum de Rijksoverheid vastgestelde minimum		
voor energie zonnig		
A	1,12	
B	1,12	
C	1,12	
D	1,12	
E	1,12	
F	1,12	
G	1,12	
voor energie onzonnig		
De energierekening van een huishouden wordt bepaald op de energierekening. Het prijsverschil van de energierekening van een huishouden met een energielabel van A tot de energierekening van een huishouden met een energielabel van G kan oplopen tot meer dan 30 procent.		
1,12		
Bekendings:		

Veel gestelde vragen!



Nog vragen?



Heb ik een bouwvergunning nodig? (bron: www.vrom.nl)

Om een zonnepaneel bouwvergunningsvrij aan te mogen brengen moet voldaan worden aan de volgende voorwaarden:

1. de zonnecollector of het zonnepaneel moet op of aan een bouwwerk worden geplaatst.
 2. de zonnecollector of het zonnepaneel moet bedoeld zijn voor de energie- of warmtevoorziening van het bouwwerk waarop of waaraan het is geplaatst. Het is ook toegestaan om een collector of een paneel op of aan een bouwwerk te plaatsen ten dienste van een ander op het perceel aanwezig bouw- werk. Zo is een zonnepaneel op een garage (onder voor -waarden) ook bouwvergunningsvrij als het stroom opwekt voor de woning op hetzelfde perceel.
 3. de collector of het paneel moet een geheel vormen met de installatie voor het opslaan van het water respectievelijk het opwekken van elektriciteit. Als dat niet het geval is, dan moet de installatie in het betreffende bouwwerk worden geplaatst.
4. komt de zonnecollector of het zonnepaneel op een schuin dak, dan geldt dat:
 - de collector of het paneel niet mag uitsteken en dus aan alle kanten binnen het vlak van het dak moet blijven,
 - de collector of het paneel in of direct op het dakvlak moet worden geplaatst,
 - de hellingshoek van de collector of het paneel hetzelfde moet zijn als die van het dakvlak waarop het staat.
 5. komt de zonnecollector of het zonnepaneel op een plat dak, dan geldt dat:
 - de collector of het paneel ten minste net zo ver verwijderd moet blijven van de dakrand als die hoog is. Is het hoogste punt van de collector bijvoorbeeld 50 centimeter, dan moet de afstand tot de dakrand(en) ook minimaal 50 centimeter zijn,
 - de hellingshoek van de collector of het paneel niet meer dan 35° mag zijn.
 6. de collector mag niet geplaatst worden bij een monument of in een door het Rijk aangewezen beschermd stads- of dorps- gezicht.

Alleen als voldaan wordt aan alle genoemde voorwaarden (1 t/m 6) mag u het zonnepaneel zonder bouwvergunning plaatsen. Deze voorwaarden gelden ook als u bouwvergunningsvrij iets wilt veranderen aan een zonnepaneel. Overigens mag u meerdere zonnepanelen bouwvergunningsvrij plaatsen, zolang er maar wordt voldaan aan de genoemde voorwaarden. Voldoet u niet aan een van de voorwaarden heeft u een bouwvergunning nodig. Deze bouwvergunning dient u aan te vragen bij Uw gemeente. De gemeente zal vervolgens bepalen of er een lichte- of reguliere bouwvergunning noodzakelijk is. Zie ook www.omgevingsloket.nl