

## Algemene informatie zonnepanelen

### Hoe werkt een zonnepaneel?



### Hoeveel energie leveren zonnepanelen op en wat is de afmeting?

Er worden 245 Wattpiek (Wp) panelen geplaatst. Elk paneel levert zo'n 210 kWh op. Er worden 6 panelen per dak aangeboden, dit betekent 1470 Wp en een opbrengst van zo'n 1250 kWh. Een gemiddeld verbruik van een huishouden ligt op 3.350 kWh, met de zonnepanelen wordt bijna 1/3 van het totale verbruik opgewekt.

### Wat is de afmeting van een zonnepaneel?

De omvang van één paneel is 1,6 meter x 1.0 m.

### Is er voldoende zon in Nederland?

Elk jaar komt 10.000 keer meer zonne-energie op het aardoppervlak dan de energiebehoefte van de gehele wereldbevolking op dit moment. Per vierkante meter bedraagt het instraalvermogen in Nederland gemiddeld 1.000 W aan directe en indirecte zonne-instraling. Dit houdt in dat ook in Nederland de plaatsing van zonnepanelen zinvol is. Bovendien wekken de zonnepanelen stroom op uit licht, er wordt dus ook stroom opgewekt als het licht bewolkt is.

### Hoe vaak moeten zonnepanelen schoongemaakt worden?

Wanneer je panelen er echt smerig (als in grote vlekken of obstakels) uitzien, is het van belang dit schoon te maken. Stof, pollen of bladeren kunnen oorzaak zijn van vieze panelen. Regen zal veel van deze viezigheid er al af spoelen, dus meestal is het niet nodig.



### **Worden zonnepanelen minder efficiënt wanneer ze vies zijn?**

Een beetje. Regen (en eventueel sneeuw) zorgen er meestal al voor dat je panelen relatief schoon blijven. Wanneer er één zonnepaneel echt vies is (bijvoorbeeld doordat er bladeren op gevallen zijn die de helft van een zonnepaneel bedekken), heeft dit wel implicaties voor de rest van het systeem. Door dit ene bedekte paneel zal de rest van de panelen namelijk ook allen minder elektriciteit opwekken.

### **Waarom moeten zonnepanelen op een hoek van 36 graden liggen?**

Het is een misvatting dat je dak precies een hoek van 36 graden moet hebben. Het is wel waar dat een hoek van 36 graden het meest efficiënte resultaat boekt. Door middel van stellages kunnen panelen op een plat dak zó geplaatst worden zodat er nog steeds een hoek van 36 graden ontstaat! Is dit niet het geval, en liggen ze in een andere hoek, dan kunnen zonnepanelen nog steeds flink bijdragen aan het verlagen van je energierekening. Tussen de 15 en 45 graden is er amper rendementsverlies, bij een groter hoek begint dit sneller een probleem te worden. In Nederland is de optimale hellingshoek dus 36 graden, maar waarom? Dit is verschillend per land. Hoe dichter je bij de evenaar komt, hoe platter de zonnepanelen kunnen liggen.

### **Reflecteren zonnepanelen?**

Zonnepanelen kunnen reflecteren. De vraag is dan, is dit erg? Wanneer je niet in een vrijstaand huis woont en je burens dus relatief dichtbij zitten zullen zij hier, wanneer ze bijvoorbeeld in de tuin zitten, geen last van hebben. Zonnepanelen liggen op het dak en kunnen dus niet naar beneden schijnen. Overburens zullen echter, wanneer zij op een verdieping zijn die hoger ligt dan jou zonnepanelen, last kunnen hebben van reflectie. Let wel, de zon is continu in beweging en de hoek van de reflectie zal nooit lang op dezelfde plaats schijnen. Erg veel ongemak zal het dus niet met zich meebrengen.

### **Wat is een omvormer?**

Een omvormer zorgt ervoor dat de energie, die de bewoner / huurder opwekt door middel van de panelen, gelijk wordt gesteld met de elektriciteit die we van het elektriciteitsnet halen. De 'gelijkspanning' van zonnepanelen wordt omgezet in de zogeheten 'wisselstroom' (230 volt). Bij de installatie van zonnepanelen wordt deze omvormer in de meterkast / of op zolder geplaatst en zorgt er dan voor dat je je opgewekte energie kan gebruiken en dat het naar het elektriciteitsnet getransporteerd kan worden.

### **Kan er kortsluiting ontstaan? Wat gebeurt er met zonnepanelen met slechte weersomstandigheden?**

Panelen zijn goed bestand tegen zware weersomstandigheden als ze goed geïnstalleerd zijn! Blijksem bijvoorbeeld, kan overal inslaan, zonnepanelen zijn echter geen bliksemafleiders.

Als het vriest en de zon schijnt op de zonnepanelen en ze zijn niet besneeuwd dan doen zij nog steeds prima hun werk.

### **Wat is een Wattlek?**

Wattlek (Wp) geeft het vermogen van een zonnepaneel weer, wanneer deze onder ideale



omstandigheden zou functioneren. In Nederland levert 1 Watt-piek per jaar (op een goed dak) ongeveer 0.85 kilowattuur (kWh) op. Dus een installatie van 1470 Wp zal in een jaar tijd ongeveer 1250 kWh overleveren. De daadwerkelijke opbrengst is natuurlijk bijvoorbeeld afhankelijk van je dak (heeft dit een zonnige oriëntatie en hellingshoek?), en hoe veel zonuren er in een specifiek jaar zijn.

**Als de stroom uitvalt, heb ik dan nog wel stroom van mijn zonnepanelen?**

Nee, je inverter werkt ook op stroom. Als de stroom uitvalt, werkt de inverter ook niet en die is nodig om de opgewekte stroom om te zetten in bruikbare stroom.

**Specifieke informatie voor de zonnepanelen Waterweg Wonen**

**Hoeveel panelen krijg ik op mijn woning en wat levert het op?**

Per woning worden 6 panelen van 245 Watpiek (Wp) geïnstalleerd. Dit betekent in totaal 1470 Wp. Dit levert per huishouden zo'n 1250 Kwh op.

**Wat is het type paneel en omvormer?**

**Paneel:** YGE 60 Cell 40 mm SERIES powered by Yingli.

**Omvormer:** SMA Sunny Boy 1200

**Waar wordt de omvormer geplaatst?**

De omvormer wordt meestal op zolder geplaatst. Het aantal Db wat de omvormer maximaal produceert is 41 Db.

**Hoe kan ik zien hoeveel mijn panelen opwekken?**

Op de omvormer. Omdat er bluetooth op de omvormer wordt geplaatst is dit ook mogelijk via de Sunny portal van SMA via de computer uit te lezen.

**Hoe lang duurt het plaatsen van de zonnepanelen?**

Gemiddeld een halve dag per woning.

**Moet de bewoner / huurder thuis zijn voor het plaatsen van de panelen?**

Ja, het is van belang dat de bewoner / huurder thuis gedurende de plaatsing van de panelen.

**Hoe kan de bewoner / huurde zich aanmelden?**

Er zijn 300 woningen geschikt bevonden om de zonnepanelen op te plaatsen. De bewoners ontvangen een aanbieding in de brievenbus en worden uitgenodigd om op 10 oktober te komen kijken in de modelwoning.

Via een aanmeldformulier kunnen bewoners zich aanmelden.

### Wat zijn de kosten en heeft u een rekenvoorbeeld?

De kosten voor het huren van zonnepanelen zijn € 22,50 euro per maand. Dit bedrag wordt jaarlijks verhoogt met 2 procent. Het wordt als apart bedrag bij de huur voor uw woning in rekening gebracht. U krijgt dus niet dezelfde huurverhoging over de € 22,50 als voor uw woning. Het ziet er dan als volgt uit:

Jaar	Huur per jaar (12 x 22,50 plus jaarlijkse 2%)	Opbrengst bij een verwachte energiestijging van 3% per jaar	Opbrengst bij een energiestijging van 5,5% per jaar (gelijk aan de gemiddelde stijging van de afgelopen 10 jaar)
1	€ 270,00	€ 300,00	€ 307,28
2	€ 275,40	€ 305,91	€ 320,94
3	€ 280,91	€ 311,94	€ 335,21
4	€ 286,53	€ 318,08	€ 350,11
5	€ 292,26	€ 324,35	€ 365,67
6	€ 298,10	€ 330,74	€ 381,92
7	€ 304,06	€ 337,25	€ 398,90
8	€ 310,15	€ 343,90	€ 416,63
9	€ 316,35	€ 350,67	€ 435,15
10	€ 322,67	€ 357,58	€ 454,49

### Als de bewoner / huurde zich aangemeld heeft, hoe gaat het dan verder?

1. Bewoner wordt binnen 10 werkdagen nadat de aanmeldingen binnen zijn bij Eneco benaderd voor het maken van een afspraak voor opname
2. De installateur bezoekt de woning voor opname.
3. Binnen 2 weken levert de installateur het opnamerapport aan bij Waterweg Wonen ter goedkeuring.
4. Na akkoord op de technische opname maakt de installateur een afspraak met de bewoner.
5. De installatie wordt binnen 6 weken na het opmaken van het opnameformulier, in overleg met de huurder/bewoner geplaatst. Tenzij huurder / bewoner aangeeft later te wensen.