

WoonWijzerWinkel Voorzorgsmaatregelen

- Maximum aantal bezoekers van 40 + 20 personen
- Parallel aan de themadag een Webinar
- Per rij de trap af: eerst achterste rij
- In de hal 1,5 afstand



- ◀ Blijf thuis als u verkouden bent, griep of koorts heeft.



- ◀ Houd 1,5 meter afstand van andere bezoekers en onze medewerkers, om besmetting te voorkomen.



- ◀ Raak alleen het product aan dat u nodig heeft.



- ◀ Volg altijd de aanwijzingen op van ons personeel.



- ◀ Betaal het liefst met pin of contactloos.

Themadag Uw dak is geld waard



Nieuw: Themadag + Webinar

Programma

1. Introductie
2. Groene daken
3. Zonneboilers
4. Zonnepanelen

Korte pauze

5. Lancering inkoopactie

- Beperkt aantal bezoekers vanwege Corona
- Parallel aan de fysieke themadag een Webinar
- Vragen via de zaal en de chat



WoonWijzerWinkel



Themadag Uw dak is geld waard



WoonWijzerWinkel – regionaal energieloket



9 gemeenten regio Haaglanden
&
15 gemeenten regio Rijnmond
&
Goeree Overflakkee & Gouda
&
Provincie Zuid Holland

Themadag Uw dak is geld waard



WoonWijzerWinkel Service

KENT U ONZE THEMADAGEN AL?

Wij organiseren regelmatig gratis themadagen met informatieve presentaties en workshops. We lanceren tijdens de themadag ook altijd een inkoopactie voor een duurzame maatregel, passend bij het thema. De themadagen vinden plaats op onderstaande zaterdagen, van 9:00 tot 13:00 uur. Schrijf u gratis en vrijblijvend in op onze website: woonwijzerwinkel.nl/themadagen.

PROGRAMMA 2020

11 januari	Hybride systemen o.a. warmtepompen en zonneboilers	
8 februari	Aardgasvrij ready o.a. isoleren, ventileren en afgifte	
14 maart	Uw dak is geld waard o.a. PV panelen, zonneboilers en groen dak	
4 april	VvE dag* o.a. collectieve rookgasafvoeren	
09 mei	Iedereen doet wat o.a. quick wins en doe-het-zelf maatregelen	
13 juni	Nieuwbouw o.a. verwarmingsconcepten, nul-op-de-meter	
12 september	Uw dak is geld waard* o.a. PV panelen, zonneboilers en groen dak	
10 oktober	Gasloos wonen* o.a. all electric verwarmen en koelen	
14 november	Aardgasvrij ready o.a. isoleren, ventileren en afgifte	
12 december	Innovatiemarkt de laatste product innovaties	

*VvE-010 aanwezig; speciaal programma voor VvE's.

[Woonwijzerwinkel.nl/themadagen](http://woonwijzerwinkel.nl/themadagen) | 010 - 747 01 47 | Directiekade 2, 3089

ALLE OPLOSSINGEN ONDER ÉÉN DAK!

Winkel bezoeken
Laat u inspireren in de grootste duurzaamheidswinkel van Nederland! Onze showroom van 2500m² is elke werkdag van 9:00 tot 17:00 uur geopend. **GRATIS**

Adviesgesprek in de winkel
Een adviseur bespreekt binnen 60 minuten de duurzame kansen van uw woning en helpt u bij het aanvragen van vrijblijvende offertes. **€ 69,-**

Offerte(s) aanvragen
De WoonWijzerWinkel ontzorgt u bij het aanvragen van vrijblijvende offertes en garandeert een goede kwaliteit. **GRATIS**

Woningopname
De adviseur komt bij u thuis langs om uw woning te inspecteren en de duurzame kansen van uw woning te bespreken. De woningopname duurt 60 minuten. **€ 100,-**

WoonWijzerScan
Deze snelle quickscan van uw woning wordt gemaakt op afstand en laat zien dat energie besparen soms minder ingewikkeld is dan het lijkt! **GRATIS**

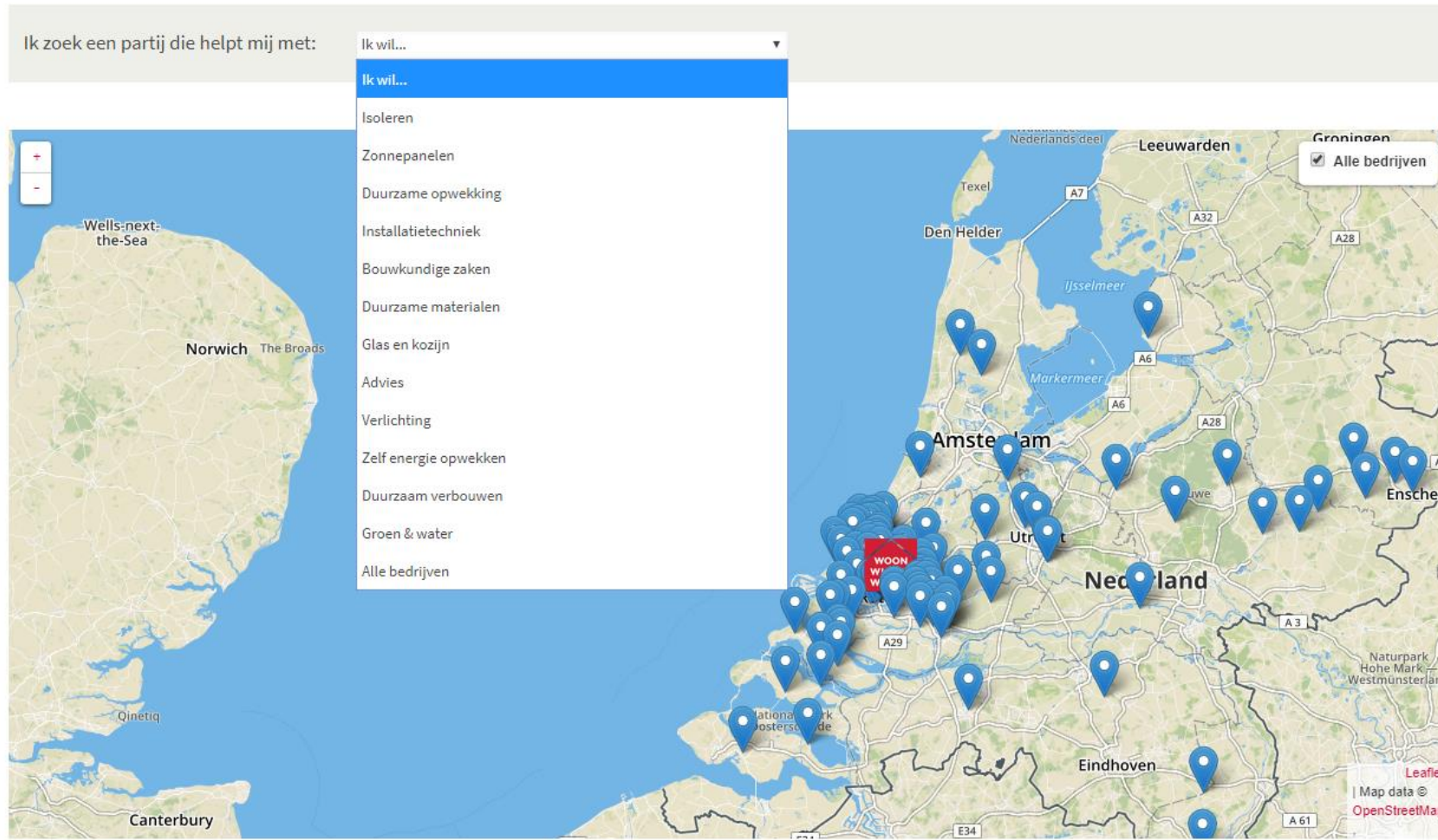
WoonWijzerWebshop
Direct energiebesparende maatregelen aanschaffen? Onze webshop: Woonwijzerwebshop.nl biedt u diverse producten waarmee u energie kunt besparen. **GRATIS**

[Woonwijzerwinkel.nl/vrijblijvend-advies](http://woonwijzerwinkel.nl/vrijblijvend-advies) | 010 - 747 01 47 | Directiekade 2, 3089 JA Rotterdam

Themadag Uw dak is geld waard



WoonWijzerPartners



Themadag Uw dak is geld waard



WoonWijzerWinkel offerte service

Wij selecteren verwerkers op prijs en kwaliteit:

Goede opvolging

Selecteren op regio en wens

Moeten een goede garantie bieden op hun uitgevoerde werkzaamheden en producten

Streven naar geen verassingen in prijs en kwaliteit

De WoonWijzerWinkel

Kijkt desgewenst mee met de offerte

Staat u altijd te woord

Staat tot € 3000,- garant

Garantie



Themadag Uw dak is geld waard

WoonWijzerWebshop.nl

The screenshot shows the 'Producten' page of the WoonWijzerWebshop.nl website. The browser address bar displays 'https://www.woonwijzerwebshop.nl/collections/all'. The website header includes the 'WOON WIJZER WINKEL' logo, navigation links for 'Welkom', 'Producten', 'Showroom', and 'Contact', and search and shopping cart icons. The main heading is 'Producten'. Below this, there are filter options: 'FILTER OP Alle producten' and 'SORTEER OP Alfabetisch: A-Z'. A count of '14 producten' is shown on the right. The product grid displays four items:

- Comfortiser slimme pompschakelaar**: A white remote control with a cable. Price: ~~€ 85,00~~, € 75,00 Aanbieding.
- Energiebesparende muurverf van Thermoshield**: A living room scene with a wall diagram showing heat loss. Price: ~~€ 89,31~~, € 85,06 Aanbieding.
- Groendak 123 Sedumdak - plat en hellend dak**: A green roof installation. Price: € 41,00.
- Gutex Thermoflex isolatie**: A person installing insulation. Price: ~~€ 10,10~~, € 9,10 Aanbieding.

Below the grid, the start of another row is visible with a magazine titled 'RADIATOR THERM' and a white device.

Themadag Uw dak is geld waard



Inkoopactie Isolatie

Inkoopactie: Isolatie

Profiteer nu van onze inkoopactie isolatie én de subsidie SEEH!

Er is weer subsidie beschikbaar voor Isolatie; de Subsidie Energiebesparing Eigen Huis. Hierdoor kunt u tot €10.000,- gebruik van onze inkoopactie voor diverse Isolatiemaatregelen!

- ✓ De eerste stap van verduurzamen
- ✓ Brengt uw energievraag omlaag
- ✓ Subsidie beschikbaar
- ✓ Betrouwbare partners

Kijk voor meer informatie over de subsidie en de voorwaarden op woonwijzerwinkel.nl/SEEH

Inschrijven kan tot 31 maart 2020
via woonwijzerwinkel.nl/inkoopisolatie

WOONWIJZER WINKEL
-nl inkoop isolatie

EEN GREEP UIT HET ISOLATIE AANBOD
Kijk voor alle aanbiedingen op woonwijzerwinkel.nl/inkoopisolatie

BODEM: EPS PARELS
Als het niet mogelijk is om vloerisolatie aan te brengen, of als de knipruimte erg vochtig is, adviseren we bodemisolatie. Bij bodemisolatie wordt er via het knipruimte een laag isolatiemateriaal op de bodem aangebracht.

Actieprijs*	Indicatie besparing
€ 22,- /m ²	€ 200,- /p.j.
Actieprijs inclusief subsidie**	
€ 18,- /m ²	

VLOER: PIF
Isolatiefolie is een luchtdichte deken, bestaande uit tegen reflectiefolie, afgewisseld met lagen noppenfolie. Isolatiefolie wordt eenvoudig vanuit de knipruimte tegen de ondervloer van de vloer bevestigd.

Actieprijs*	Indicatie besparing
€ 34,- /m ²	€ 250,- /p.j.
Actieprijs inclusief subsidie**	
€ 27,- /m ²	

SPOUW: SUPAFIL
Supafil spouwmuurisolatie is eenvoudig aan te brengen en heeft een korte terugverdientijd. De glaswolblokken worden onder hoge druk in de spouw gespoten.

Actieprijs*	Indicatie besparing
€ 14,- /m ²	€ 260,- /p.j.
Actieprijs inclusief subsidie**	
€ 9,- /m ²	

GLAS: HR++
HR++ glas is het modernste dubbelglas. In tegenstelling tot traditioneel dubbelglas, is HR++ glas niet gevuld met lucht, maar met edelgas. Dit geeft een betere isolerende werking.

Actieprijs*	Indicatie besparing
€ 179,- /m ²	€ 18,- /p.j.
Actieprijs inclusief subsidie**	
€ 144,- /m ²	

SUBSIDIE: SEEH
De SEEH subsidie geldt vanaf twee isolatiemaatregelen. Bovendien dient u eigenaar en zijn van de woning. U kunt tot €10.000,- subsidie krijgen op maatregelen die uitgevoerd zijn na 15 augustus 2015. Aanvragen kunnen ingediend worden op de website van de Onderministerie Nederland. Voor alle subsidievoorwaarden, kijk op woonwijzerwinkel.nl

Scan deze QR code en ga direct naar onze inkoopactie isolatie om snel te kunnen profiteren van onze korting en de subsidie!

info@woonwijzerwinkel.nl | 010 - 747 01 47

Volg ons op Instagram @woonwijzerwinkel en bekijk onze berichten voor het laatste nieuws!

Inschrijven kan nog tot 31 december 2020 via woonwijzerwinkel.nl/inkoopisolatie



Themadag Uw dak is geld waard

Inkoopactie Elga



Op = Op
inschrijven kan

via woonwijzerwinkel.nl/product/elga/

Themadag Uw dak is geld waard



Nieuwe inkoopactie zonnepanelen

De keuze is aan u!

LOW CARBON - SONNENSTROM FABRIK

10 panelen	12 panelen	14 panelen
3200 Wp	3840 Wp	4480 Wp
€4.950,-	€5.850,-	€6.800,-

SNEL TERUGVERDIEND - SE WINAICO

10 panelen	12 panelen	14 panelen
3250 Wp	3900 Wp	4550 Wp
€3.832,-	€4.273,-	€4.714,-

HOOG VERMOGEN - LG NEON

10 panelen	12 panelen
3800 Wp	4560 Wp
€6.019,-	€6.825,-

Inkoopactie Zonnepanelen

Met deze inkoopactie bent u verzekerd van panelen van hoge kwaliteit! Na uw inschrijving ontvangt u een vrijblijvende offerte met een scherpe actieprijs.

We hebben drie pakketten voor u geselecteerd. Gaat u voor low carbon, snel terugverdiend of panelen met een hoog vermogen? De keuze is aan u!

Inschrijven kan tot 31 okt 2020 via [woonwijzerwinkel.nl/inkoopzon](https://www.woonwijzerwinkel.nl/inkoopzon/)

Overzicht op achterkant

Info@woonwijzerwinkel.nl | 010 - 747 01 47

Inschrijven kan tot 31 oktober 2020

Via

<https://www.woonwijzerwinkel.nl/inkoopzon/>



Themadag Uw dak is geld waard



Themadag: Uw dak is geld waard

Kijk op [woonwijzerwinkel.nl/themadagen](https://www.woonwijzerwinkel.nl/themadagen)

ZATERDAG
12 SEPTEMBER

Themadag Uw dak is geld waard



Het thema 'Uw dak is geld waard'

Een duurzamere planeet bereiken we o.a. door:

- Energiebesparing
- Opwekken van duurzame energie
- Verkoeling van de omgeving (binnen en buiten)
- Waterberging (-beheer)
- Verhoging luchtkwaliteit en biodiversiteit

Dat kan allemaal met uw dak.



Themadag Uw dak is geld waard



Individueel – Uw dak levert geld op

- Isoleren van het dak
- Koelen van het dak – minder koellast in de zomer en een beter rendement van uw zonnepanelen
 - Groene daken
 - Witte dakbedekking, meer warmtereflectie
- Opwekken van duurzame energie
 - Zonnepanelen
 - Zonneboilers

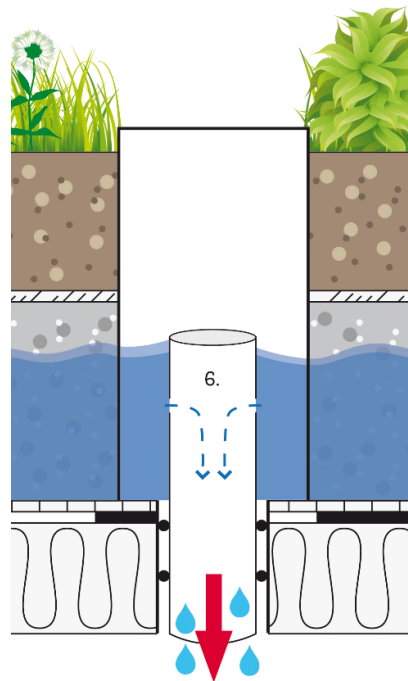


Themadag Uw dak is geld waard

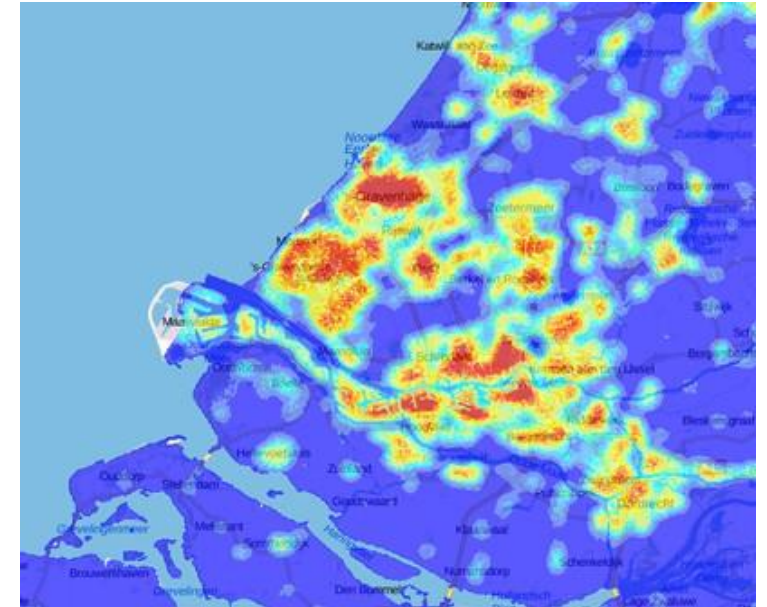


Collectief – Uw dak helpt uw omgeving

- Vermindering hittestress
 - Verschil tussen platteland en stad kan oplopen tot 10 °C
- Waterberging
 - Vooral in gebieden met hoge grondwaterstand



1. Vegetatie
2. Substraat
3. Filtermat
4. Drainage laag
5. Beschermingslaag
6. Stroomregulatie



Themadag Uw dak is geld waard

Collectief – Uw dak helpt uw omgeving

- Verhoging luchtkwaliteit
 - Groen dak gebruikt CO₂ als voedingsstof
 - Sommige witte dakbedekkingen breken NO_x en SO_x af
- Verbetering biodiversiteit
 - Meer bestuiving, meer soorten planten en organismen



Themadag Uw dak is geld waard



Themadag: Uw dak is geld waard

Kijk op [woonwijzerwinkel.nl/themadagen](https://www.woonwijzerwinkel.nl/themadagen)

ZATERDAG
12 SEPTEMBER

Groendak



Wat is een groen dak?

Een groen dak is een dak waar planten op groeien.

Soorten groene daken:

- Intensieve groene daken
- Extensieve groene daken



Intensieve groene daken

- Onderhoud is vergelijkbaar met die van een tuin
- Breed scala aan planten, struiken en bomen
- Hebben een dikke substraatlaag: 15 cm of meer
- Kunnen tot wel 500 kg/m² wegen
- Vereisen zwaardere onderconstructie



Extensieve groene daken

- De beplanting houdt zichzelf in stand. Minder onderhoud.
- Dunnere substraatlaag: 2-10 cm
- De planten moeten bestand zijn tegen droge en warme omstandigheden: vetplanten, mossen, grassen en kruiden
- Gewicht: 40-250 kg/m² waterverzadigd
- Waterberging ca. 30 liter per m²



Waarom een groendak

De stad

- Verkoeling van de lucht: verlaagt temperatuur binnenstad
- Waterberging
- Biodiversiteit: Sedum is een drachtplant voor bijen en vlinders
- Opname van fijnstof
- Opname van CO₂



Groendak



Waarom een groendak

De woning

- Zorgt voor verkoeling van de lucht
- Zorgt voor verkoeling van het dak door
 - evaporatie/verdamping: verlaging daktemperatuur naar 37 graden
 - weerkaatsing warmte in de zomer door droog groendak
- Verhoogt rendement zonnepanelen
- Behoud dakbedekking
- Waterberging
- Geluidsisolatie



Een groen dak isoleert amper, en zeker niet wanneer dit vochtig is.

Op welk dak kan een groendak

- Dakbedekking: bitumen of EPDM
- Niet te oude dakbedekking: goede waterdichte laag
- Een door een volwassene beloopbaar dak
- Tot 25 graden of tot 45 graden dan extra afschuifmaatregelen/verankering
- Dakrand nodig minimaal 6 cm of afstand tot dakrand



Groendak

Levensduur van het dak

Een groen dak beschermd uw dakbedekking tegen:

- Zonlicht
- Regen
- Hagel
- Wind
- Temperatuurschommelingen

Dakbedekking gaat 2-3 keer zo lang mee onder een groendak.



Onderhoud

- 1x tot 2x per jaar onkruid wieden
- Waterafvoer controleren op bladresten
- Eventueel bij langdurige droogte bewateren: bij droogte kleurt het sedum rood, het wordt weer groen na regenval
- Bij erg schuine daken af en toe water geven zodat waterbuffering op peil kan blijven
- 2x per jaar bemesten (maart/april en juli/augustus)



Hoe is een groen dak opgebouwd

- Dakbedekking: waterkering
- Beschermvlies: wortelwerend, tegen afglijden
- Drainagelaag: voert overtollig water af, vormt evt waterreservoir voor waterbuffering
- Filtervlies: vermijdt dat substraatdeeltjes in drainagelaag komen zodat deze niet verstopt raakt
- Substraat: verankert wortels, bevat water, voedingsstoffen en zuurstof: dikte afhankelijk van gewenste beplanting
- Vegetatielaag



Kosten van een groen dak

Wat kost een groen dak

- circa 40-55 € per m2 incl. BTW (zelf leggen)
- circa 75 € per m2 incl. BTW en arbeidskosten

Terugverdientijd: 8-15 jaar: vanwege levensduurverlenging dakbedekking



Zelf aan de slag

Er zijn groendak lichtgewicht systemen die je makkelijk zelf kunt leggen.



Groendak



Subsidie

Voor groene daken wordt in veel gemeenten subsidie gegeven.

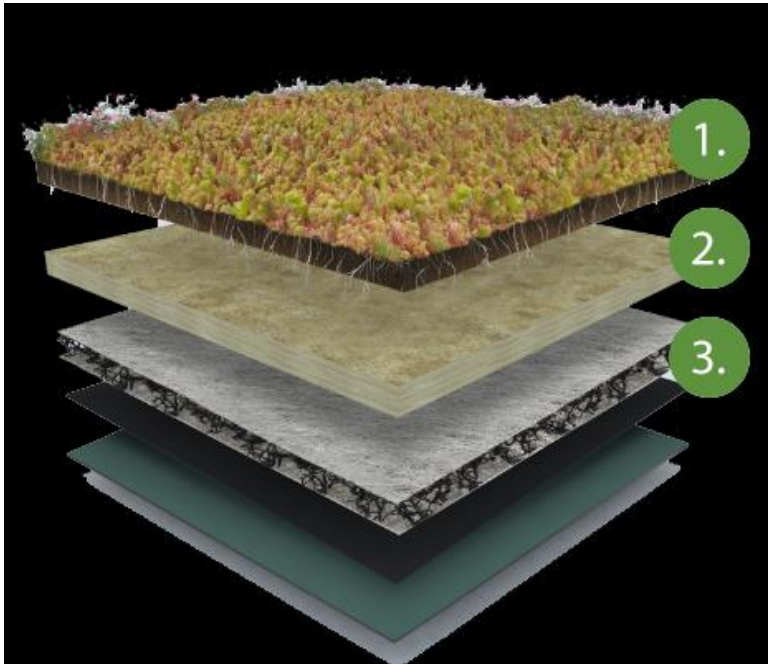
Voorwaarden:

- Minimaal aantal m2
- Waterbergende capaciteit van ca. 20 - 30 liter
- Dakhelling
- Verplicht aantal lagen

www.energiesubsidiewijzer.nl

Korting via de WoonWijzerWinkel

Korting van 10% op het 123 Sedumdak systeem
via www.sedumworld.com Kortingscode: woonwijzer2020



Groendak





Themadag: Uw dak is geld waard

Kijk op woonwijzerwinkel.nl/themadagen

**ZATERDAG
12 SEPTEMBER**

Zonneboiler

WINKEL

Waarom een zonneboiler?

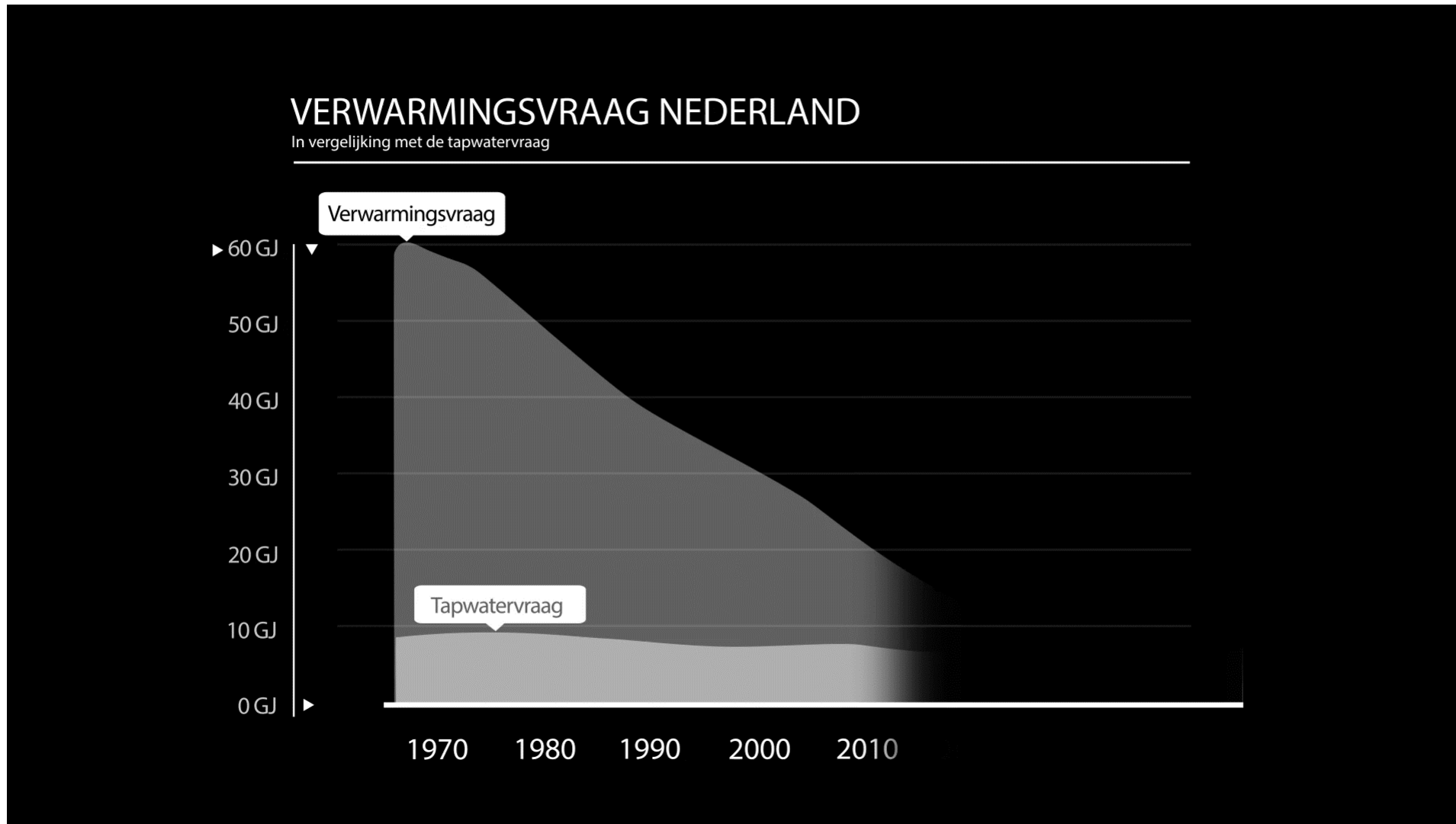
- Direct gebruik van de zon
- Interessant bij beperkt dakoppervlakte
- Technische levensduur > 20 jaar
- Door hoge temperaturen ideaal voor produceren van **warm tapwater**
- Onafhankelijk van isolatiewaarde
- Kan voorzien in 15 -25% van totale warmtebehoefte

Waarom steeds interessanter?

- Minder gasverbruik: CO2 reductie, goed voor milieu
- Lange termijn besparing energierekening **tot wel 60% besparen op energiebehoefte tapwater**
- Energielabel verbetering -> woningwaarde



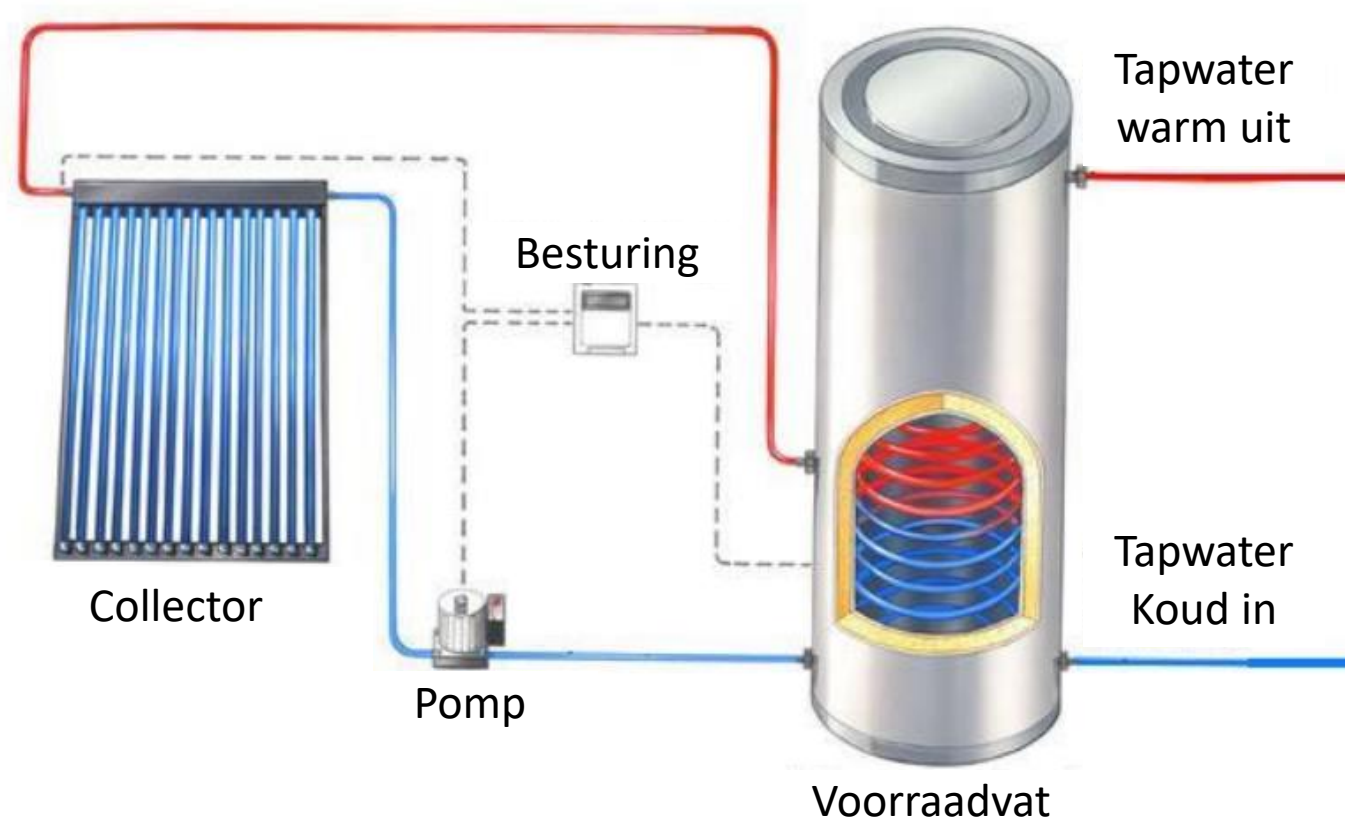
Waarom een zonneboiler?



Zonneboiler



Principe zonneboiler



Altijd in combinatie met andere energiebron: hybride systeem
(cv ketel, warmtepomp, houtketel)

Zonneboiler

Systemen van zonneboilers

Soorten zonneboiler systemen:

- **Druk gevuld**
- **Terugloop**

Collectortypes:

- **Vlakke plaat**
- **Vacuümbuis (heatpipe)**

Vergeleken met gebruik van gasgestookte installaties zorgen alle systemen voor lagere energiekosten en minder milieuvervuiling.



Druk gevuld vs terugloop systeem

Druk gevuld: Glycol als transport medium

- mag niet oververhitten: drukgevuuld
- moet elke 3-5 jaar gecontroleerd en eventueel ververst worden
- meer keuze leidingloop en plaatsing collector

Terugloop: Water als transport medium

- collector stroomt leeg bij vorst of hoge temperaturen
- minder/geen onderhoud
- leidingen op afschot

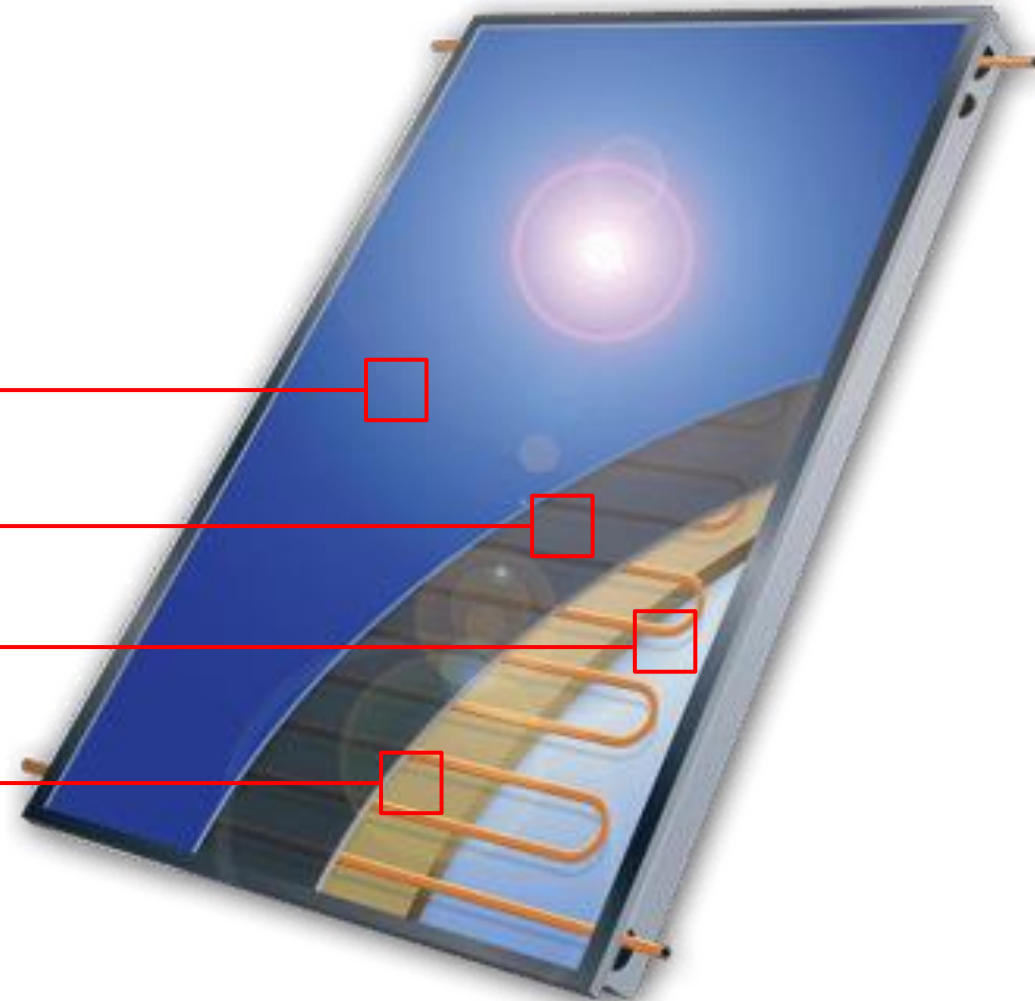
Vlakkeplaat collector

Glas (afdekking) met coating

Absorber

Leidingen met vloeistof

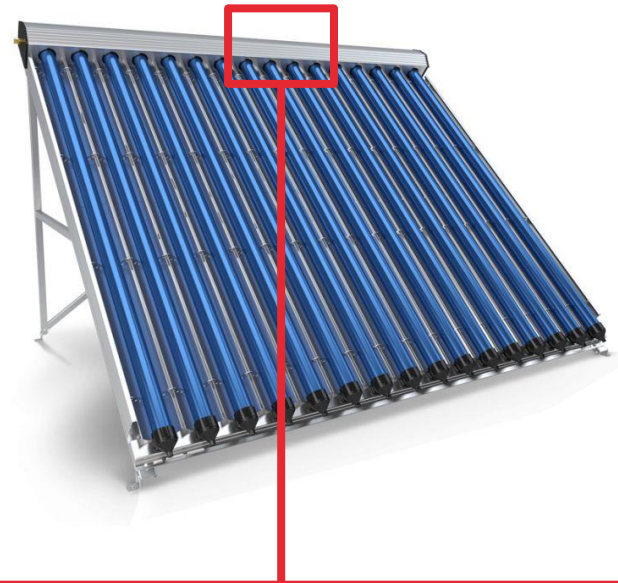
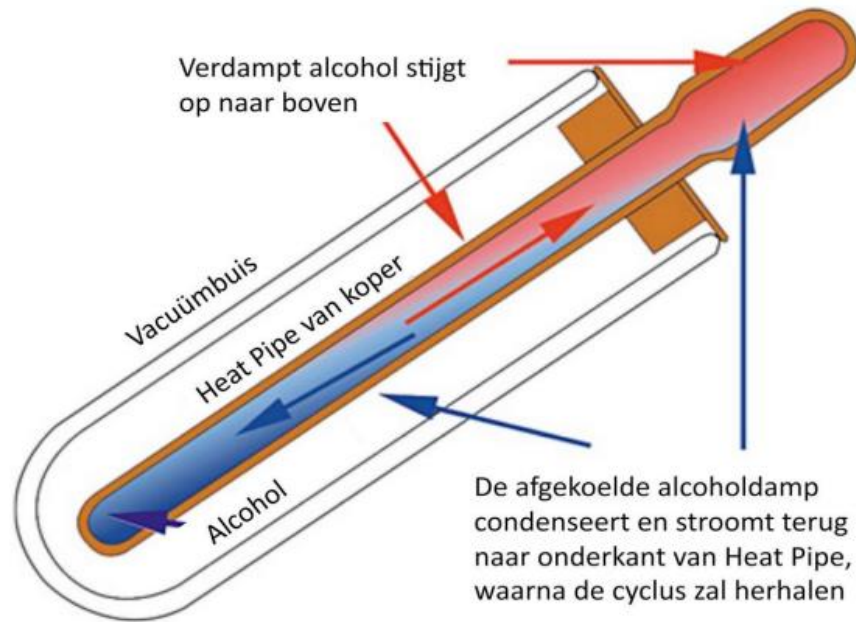
Isolatie



Standaard oppervlakte 2,5 m²

Zonneboiler

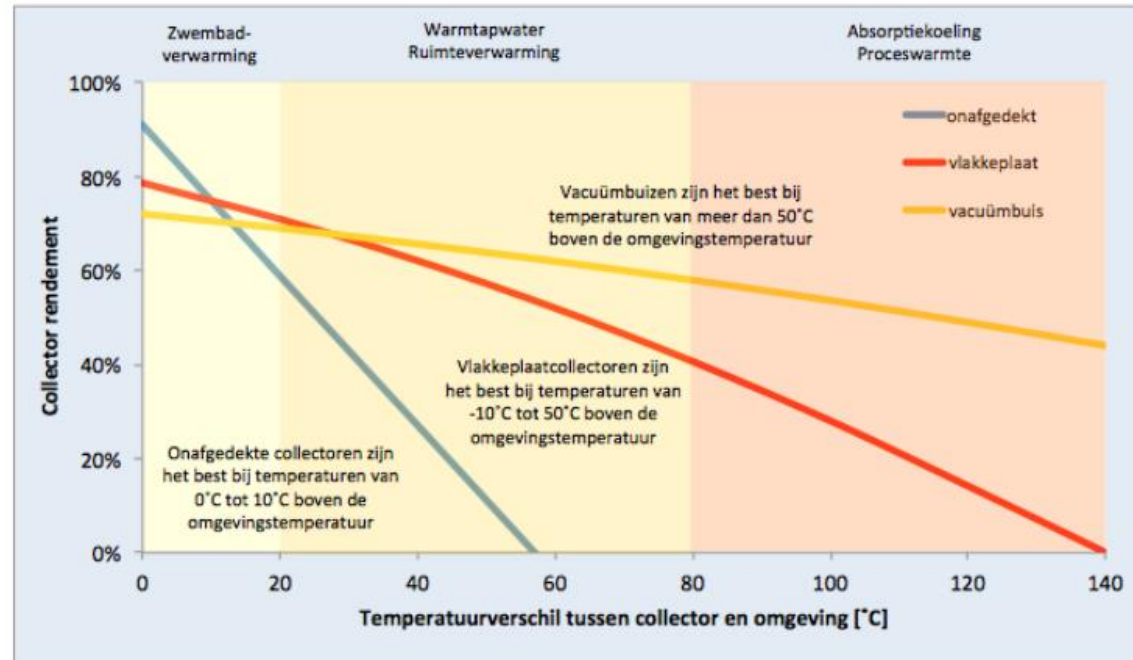
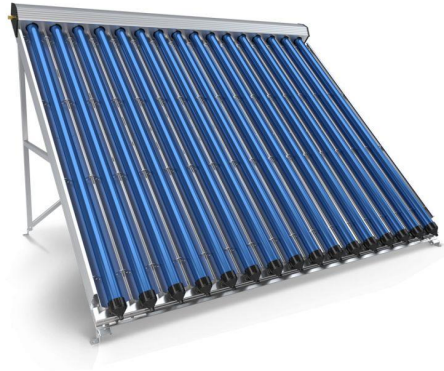
Vacuümbuis - Heatpipe



Gemiddeld oppervlakte 2,6 m²

Zonneboiler

Vlakkeplaat vs vacuümbuizen



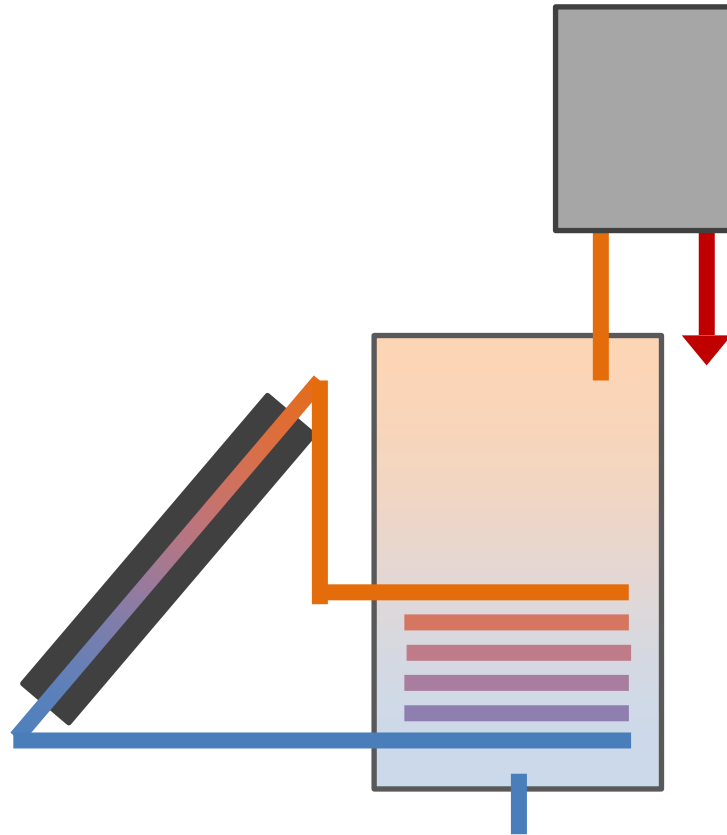
Vacuümbuis:

- Beter rendement in koude periode (bij groot temperatuur verschil)

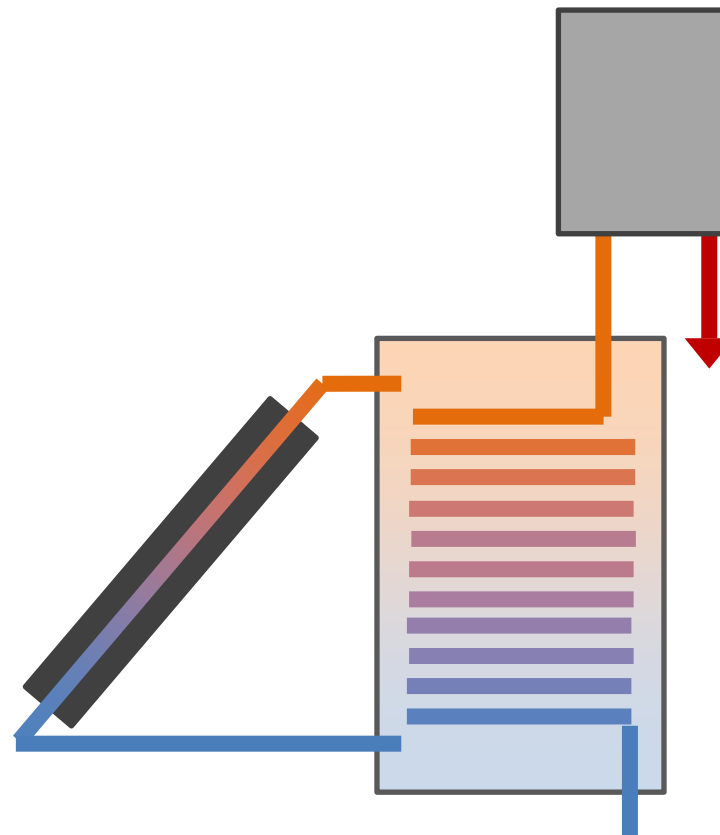
Vlakkeplaat:

- Hogere opbrengst in zomer

Opslagsystemen

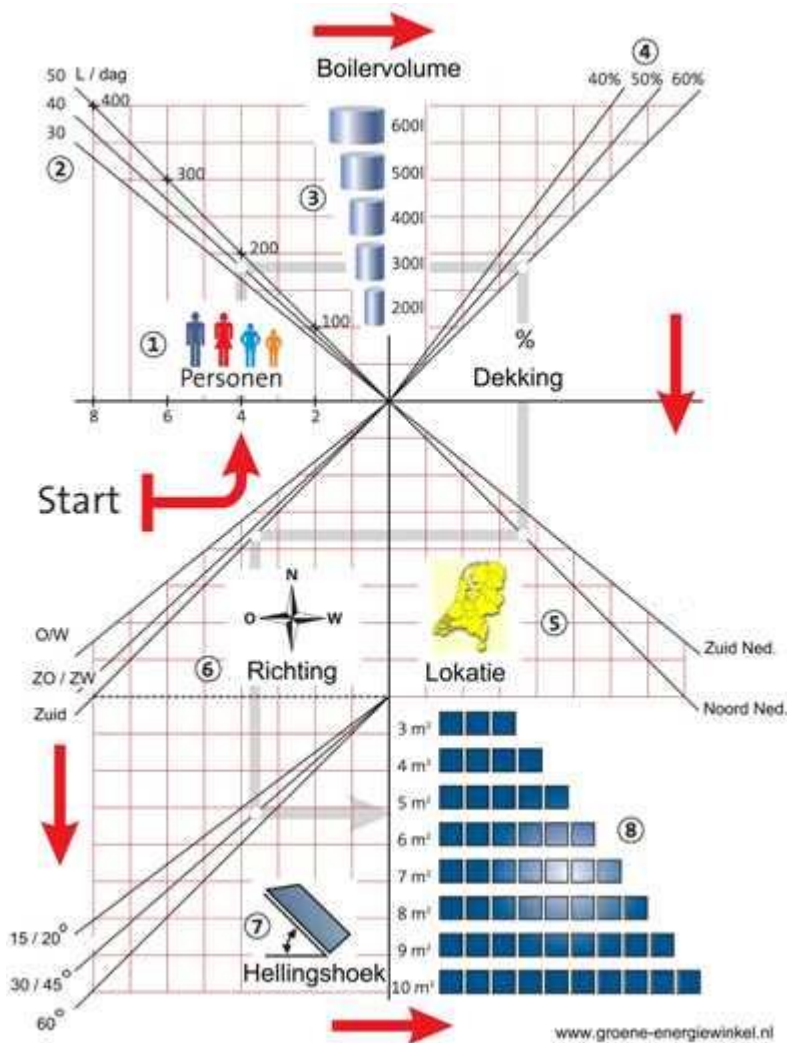


Opslag tapwater
Vat onder druk



Opslag collectorwater
Vat niet onder druk

Grootte zonneboiler systeem



Collector oppervlakte:

- 1 m² per persoon

Buffervat

- 50 liter per m² collector oppervlakte

Tevens afhankelijk van oriëntatie en hellingshoek collectoren

Warmwatergebruik per persoon per dag:

- 30 liter (laag)
- 40 liter (gemiddeld)
- 50 liter (hoog)

ISDE subsidie



Investeringssubsidie duurzame energie (2020):

- Zonneboilers
- Warmtepompen

- Budget voor 2020 van € 100 miljoen
- Reeds geclaimd € 45 miljoen

Aanvragen kan via rvo.nl

Energiebespaarlening

- Woningeigenaren of VvE's kunnen met deze lening energiebesparende maatregelen financieren.
- Lenen kan tot €25.000€ en tot €65.000 voor Nul-op-de-Meter woningen met een zeer lage rente
- Aanvragen kan bij het Nationaal Energiebespaarfonds



Rekenvoorbeeld

Gezinssamenstelling : 3 personen
Huidige verw warmer : CV-ketel
Badkamer : Douche + bad
Dakoriëntatie : Zuid west



Prijzen compleet geïnstalleerd en incl. BTW
HPC 2,5 m² met 120l vat : € 3,369,-
ISDE subsidie : € 919,-
Netto investering : € 2,450,- incl BTW

Besparing per jaar : **€ 150,- en 190,-**
Besparing gas : **190 – 250 m³**
Rendement over 25 jaar : **4,3 – 4,6 %**
Besparing over 25 jaar : **€ 4,812,- en 6,404,-**

Zonneboiler ook voor ruimte verwarming

Koppeling zonneboiler met c.v. verwarming.

- Voorverwarmen c.v. water
- Ontlasten primaire verwarmingsbron voor ruimteverwarming
- In voorraadvat extra warmtewisselaar
- Extra zonnecollectoren
- Groter voorraadvat





Themadag: Uw dak is geld waard

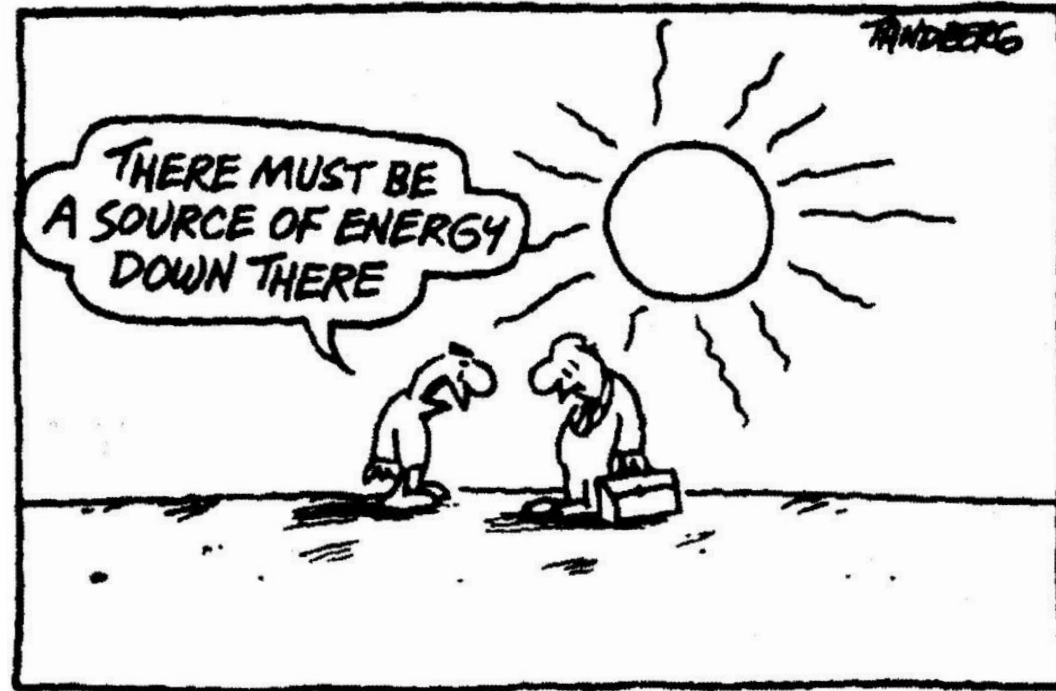
Kijk op [woonwijzerwinkel.nl/themadagen](https://www.woonwijzerwinkel.nl/themadagen)

ZATERDAG
12 SEPTEMBER

Zonnepanelen



Zon als energiebron



Zonne-energie gratis energiebron voor elektriciteit en warmte.

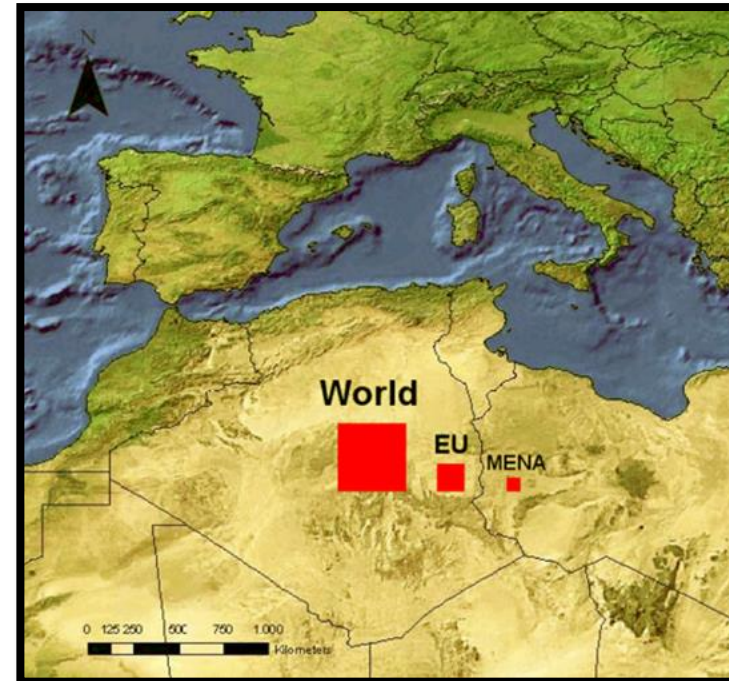
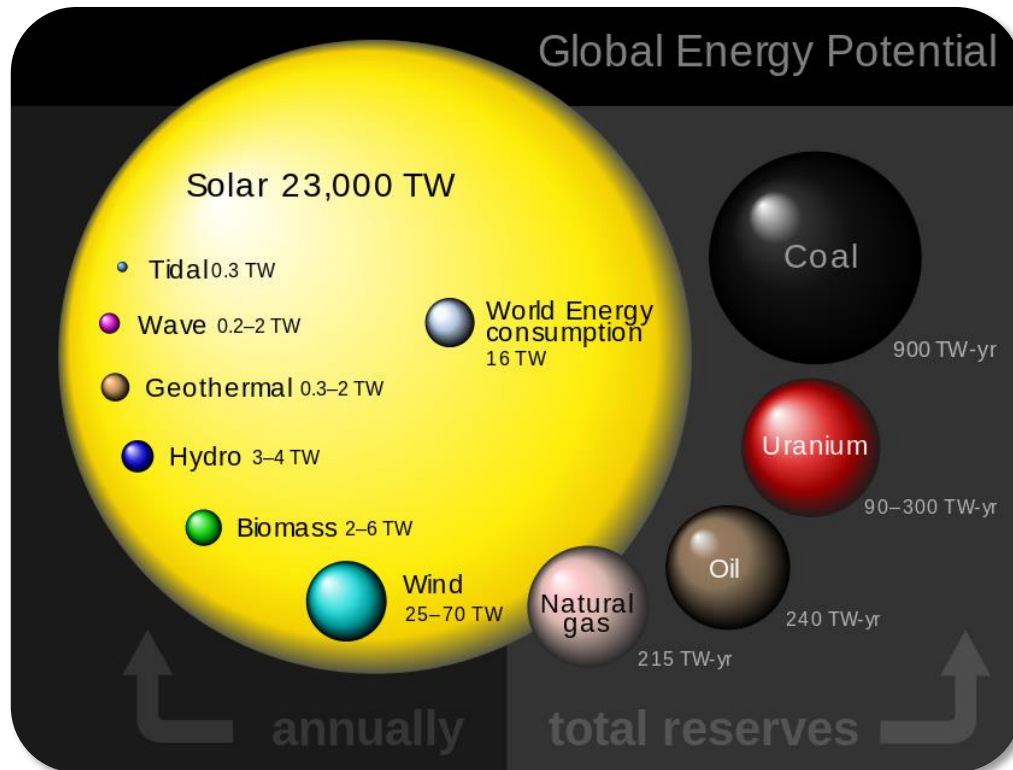
Zonnepanelen

Hoe lang kunnen we nog gebruik maken van zonne-energie?

- Er is geen leven op aarde zonder de zon.
- Over 4,5 miljard jaar is de zon pas niet meer bruikbaar als energiebron.



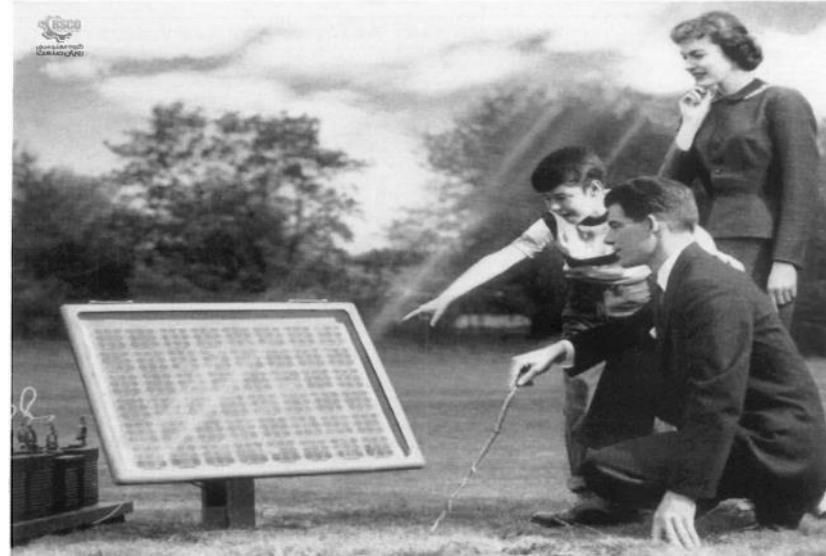
Benodigde oppervlakte zonnepanelen



Zonnepanelen

Niet nieuw

- Zonnepaneeltechnologie is niet nieuw.
- Eerste zonnepaneel dateert uit 1839
- Silicone gebaseerde zonnepanelen werden voor het eerst commercieel gebruikt in de jaren 1950.
- In de afgelopen 60 jaar is de zonne-energie efficiëntie verhoogd van 6% naar 25% nu
- Silicon-solar modules hebben een theoretische maximale efficiëntie van 33%.

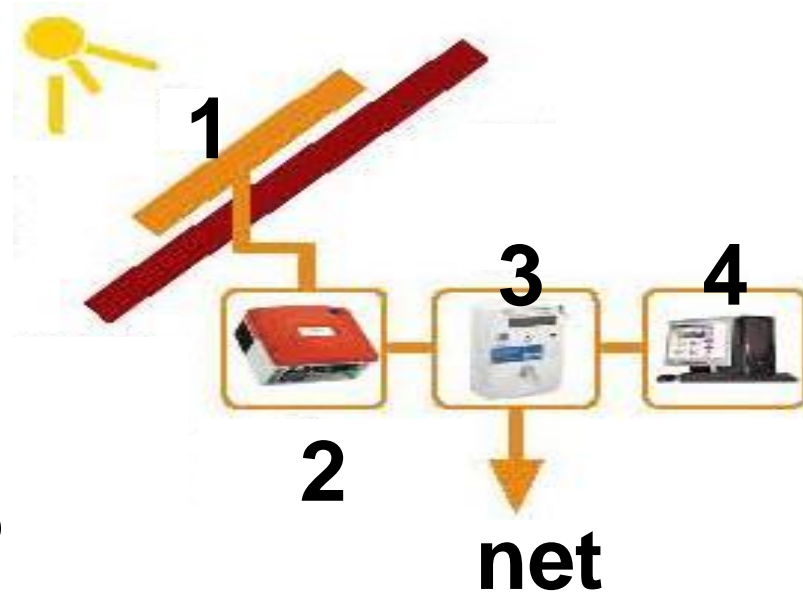


Niet nieuw



- Evert Sjoerdsma ; ‘na 26 jaar is het tijd om ze te vervangen.'"
- Zijn woning aan Het Lageland in Castricum was in 1989 het eerste huis in Nederland dat niet op het stroomnet hoefde te worden aangesloten.
- Kosten 60.000,- gulden.

Hoe werkt een PV-installatie?



- PV-Panelen (1) op dak vangen zon op
- Spanning gaat naar omvormer
- Omvormer (2) levert aan groepenkast (3)
- Elektriciteit gaat naar gebruiker (4)
- Overschot wordt terug geleverd aan het net

Saldering

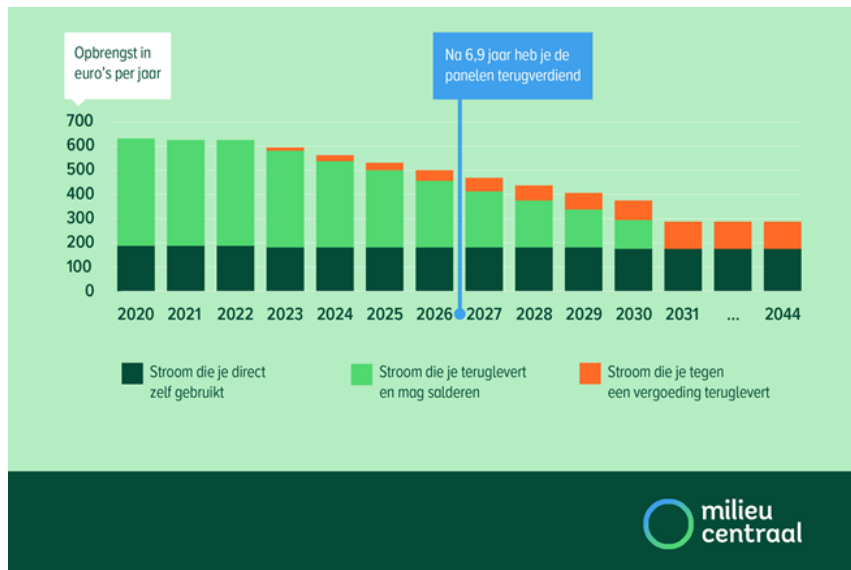
- Terug levering en verbruik mogen tegen elkaar weggestreept worden
- Het elektriciteitsnet als ‘accu’
- Voor opgewekte kWh boven eigen verbruik bepaalt de energieleverancier de inkoopprijs, dus financieel gezien minder rendabel.
- Vanaf 2023 wordt salderingsregeling geleidelijk afgebouwd:



Regeling na 2023

Milieucentraal:

“Vanaf 2023 mag je elk jaar wat minder stroom wegstrepen. Vanaf 2031 kun je helemaal niet meer salderen. Voor elke kilowattuur stroom die je ongesaldeerd aan het net levert, krijg je een vergoeding van je energiebedrijf (**Milieu Centraal rekent met 6 cent per kWh**). De nieuwe regeling geldt voor iedereen, of je nu al zonnepanelen hebt of ze nog gaat kopen.”



Rekenvoorbeeld Milieucentraal:

Aanschaf 2020: terugverdientijd 6.9 jaar

Aanschaf 2023: terugverdientijd 8.2 jaar

Btw teruggave

- Btw op totale aankoopbedrag mag worden teruggevraagd.
- Particulier schrijft zich in als bedrijf. Vraagt btw terug en ontheffing voor verdere aangiften.
- Bij btw teruggave moet € 20,- per 1000wp forfait worden betaald.
- Kan klant zelf doen of via installateur of administratiekantoor
- Stappenplan op woonwijzerwinkel.nl/btw-pv



Specificaties PV-Panelen

- PV-Panelen in Wp
- Gemiddeld 290 Wp
- Paneel bevat 60 of 72 zonnecellen
- Afmeting ca. 980x1680mm
- CE Keurmerk en Duitse TÜV keurmerk



Dat ziet de klant



Zonnepanelen



Dat ziet de kenner



Zonnepanelen



Type PV-Panelen

- Zonnepanelen in diverse kwaliteiten, afgestemd op budget en wensen.
- 3 ‘groepen’ zonnepanelen:
 - Glas-folie (Snel terugverdiend)
 - Glas-glas (Lange garantie)
 - Hoog rendement (Hoog vermogen)

Paneel A

Vanaf 6 jaar terugverdiend!



Paneel B

30 jaar garantie!



Paneel C

370 Wp vermogen



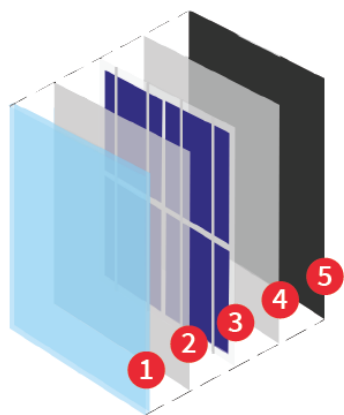
Zonnepanelen

WOON
WIJZER
WINKEL

Glas-folie

Het **glas-folie paneel** kan bijvoorbeeld bestaan uit de volgende lagen:

1. Glas 4mm
2. EVA Folie (lamineerfolie)
3. Zonnecellen
4. EVA Folie
5. Kunststof onderfolie



Vermogen: 285 – 330 Wp

Vermogensgarantie: 25 jaar

Productgarantie: 10 - 25 jaar

Geschatte terugverdientijd: 6-7 jaar

Geschatte levensduur: 25 jaar



Indicatie: € 350,- excl. btw per paneel incl. installatie

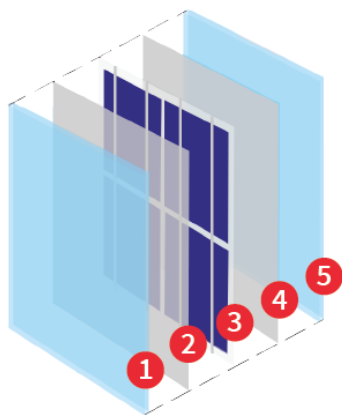
Zonnepanelen



Glas-glas

Het **glas-glas paneel** kan bijvoorbeeld bestaan uit de volgende lagen:

1. Glas 2 mm
2. EVA Folie (lamineerfolie)
3. Zonnecellen
4. EVA Folie
5. Glas 2 mm



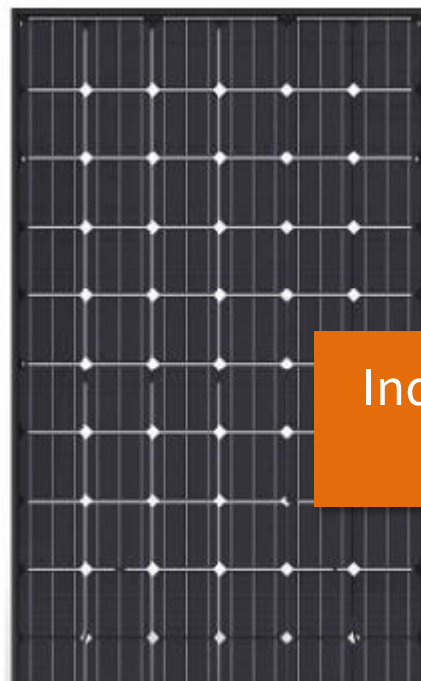
Vermogen: 285 – 330 Wp

Vermogensgarantie: 25-30 jaar

Productgarantie: 25-30 jaar

Geschatte terugverdientijd: 8-10 jaar

Geschatte levensduur: >30 jaar



Indicatie: € 450,- excl. btw per paneel incl. installatie

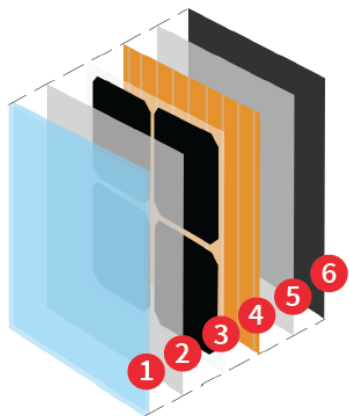
Zonnepanelen



Hoogrendement

Het **hoogrendement paneel** kan bijvoorbeeld bestaan uit de volgende lagen:

1. Glas 2 mm
2. EVA Folie (lamineerfolie)
3. Zonnecellen
4. Backsheet contacten
5. EVA Folie



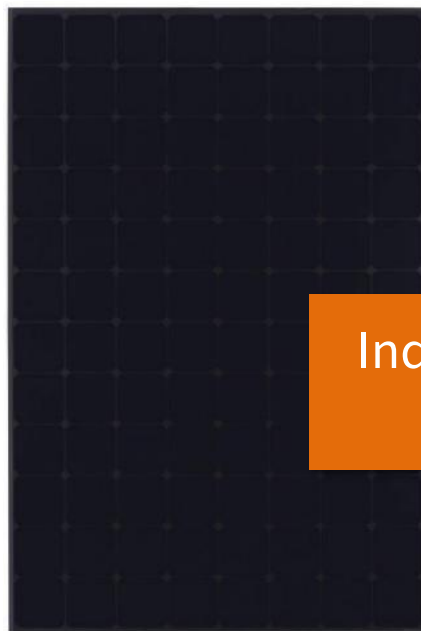
Vermogen: 335 – 400 Wp

Vermogensgarantie: 25 jaar

Productgarantie: 25 jaar

Geschatte terugverdientijd: 9-11 jaar

Geschatte levensduur: >25 jaar



Indicatie: € 650,- excl. btw per paneel incl. installatie

Zonnepanelen

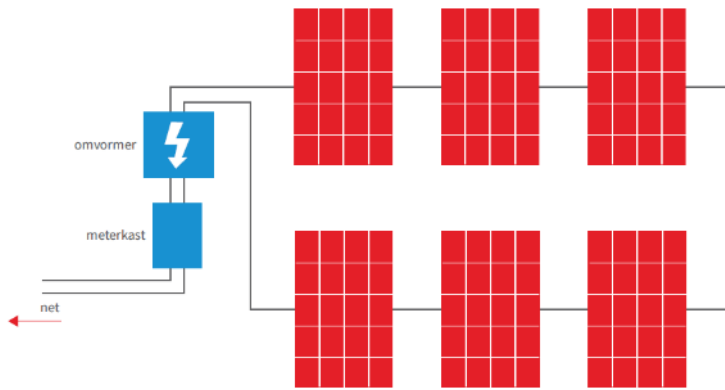


Omvormer

- Zet zonne-energie (gelijkstroom) om in bruikbare energie (wisselstroom)
- Omvormer is afgestemd op aantal panelen
- 3 verschillende types omvormer:
 - String omvormer
 - Omvormer met optimizers
 - Micro omvormers



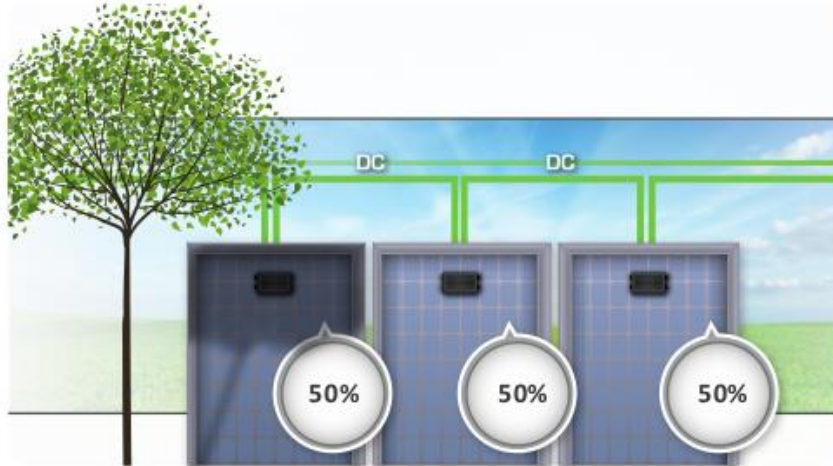
String - Omvormer



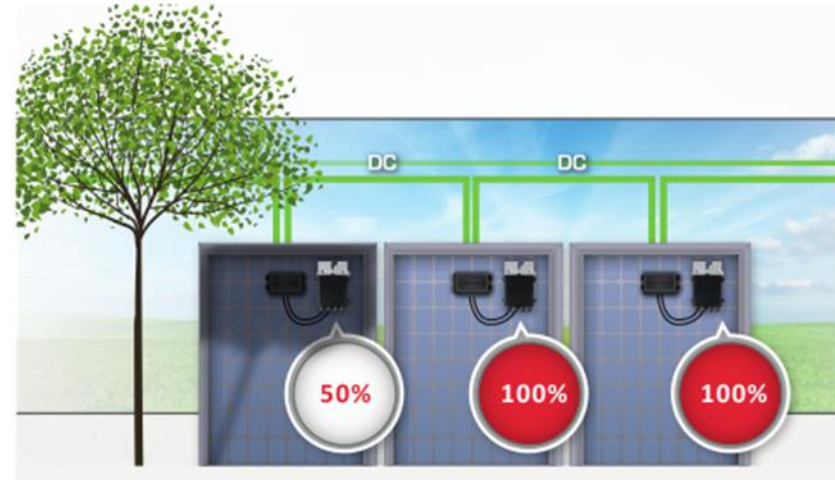
- Panelen in serie geschakeld
- Zwakste paneel bepaalt het rendement
- 5 tot 10 jaar productgarantie
- Levensduur 8-12 jaar
- Niet geschikt bij schaduw door bomen, schoorstenen
- Beperkte datalogging, geen volwaardige service tools

Indicatie: + € 0,- per paneel
incl. installatie

Wat gebeurt er bij schaduw?

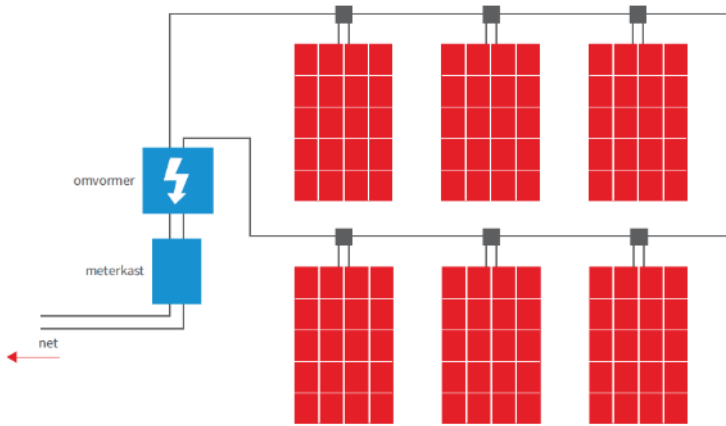


Serie geschakeld met stringomvormer



Met optimizers
of
parallel met micro omvormer

Omvormer met optimizers

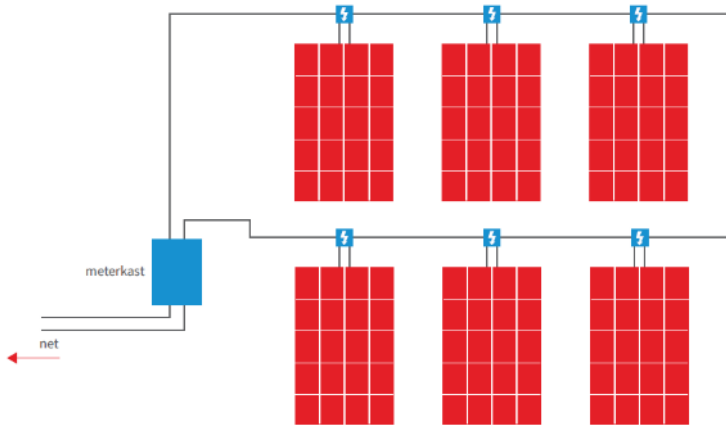


- Eén optimizer per paneel
- Regeling per paneel = maximale opbrengst per paneel
- Panelen worden in serie geschakeld
- 10 - 25 jaar productgarantie op optimizers
- Optimale systeembewaking en monitoring



Indicatie: + € 50,- per paneel
incl. installatie

Micro-omvormer



- Micro omvormers op het dak
- Parallel bussysteem op het dak
- 230 Volt op het dak
- Nooit meer dan 1 paneel spanning
- Doorvoer met YMKV kabels
- Garantie meer dan 20 jaar



Indicatie: + € 100,- per paneel
incl. installatie

Opbrengst

Oriëntatie van dak, hellingshoek, zonuren bepalen rendement

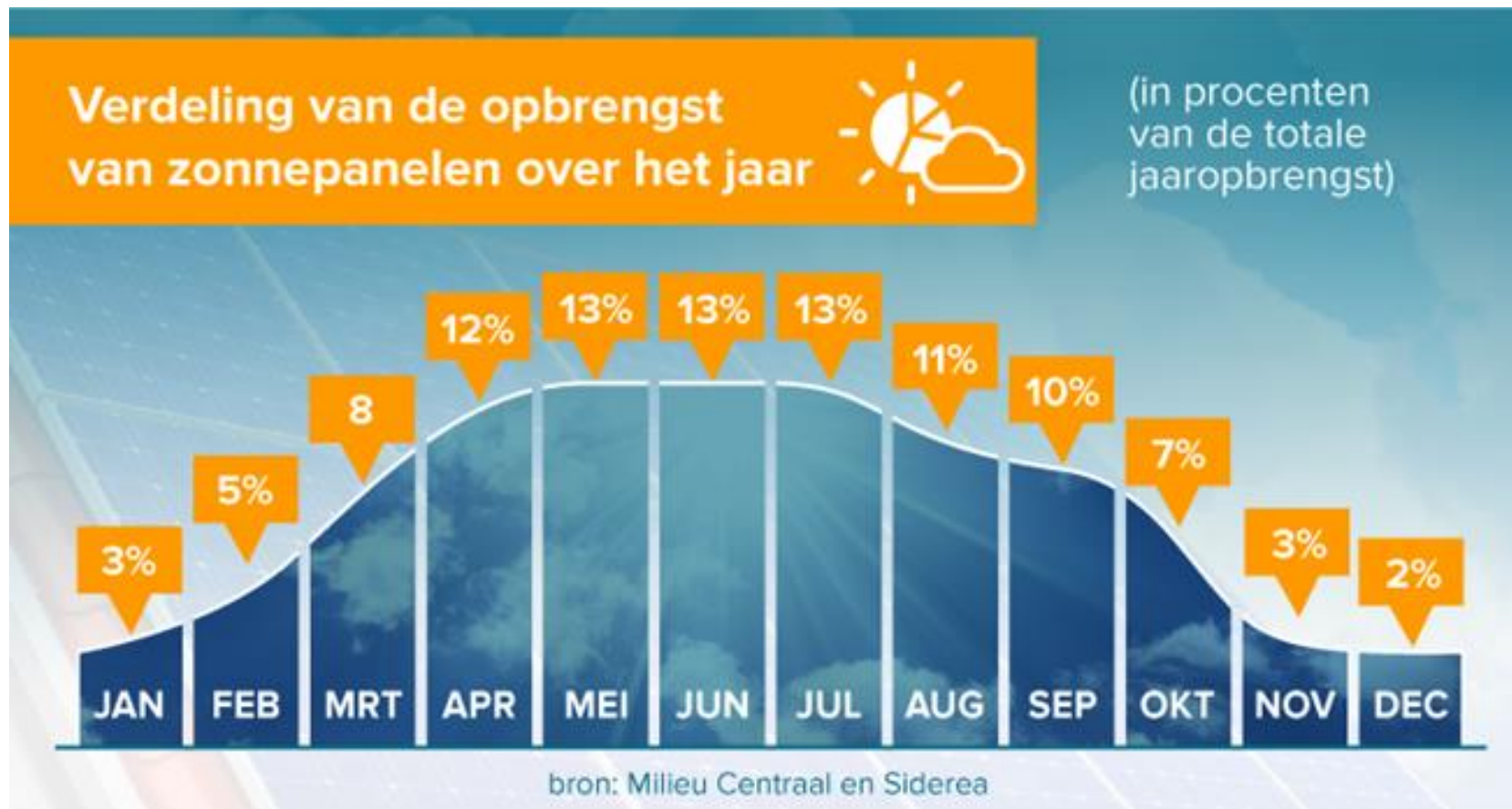
Dachneigung	Opbrengst (%)																			
	Süd	SüdOst SüdWest								Ost West	NordOst NordWest								Nord	
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	
0°	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%
10°	93%	93%	93%	92%	92%	91%	90%	89%	88%	86%	85%	84%	83%	81%	81%	80%	79%	79%	79%	79%
20°	97%	97%	97%	96%	95%	93%	91%	89%	87%	85%	82%	80%	77%	75%	73%	71%	70%	70%	70%	70%
30°	100%	99%	99%	97%	96%	94%	91%	88%	85%	82%	79%	75%	72%	69%	66%	64%	62%	61%	61%	61%
40°	100%	99%	99%	97%	95%	93%	90%	86%	83%	79%	75%	71%	67%	63%	59%	56%	54%	52%	52%	52%
50°	98%	97%	96%	95%	93%	90%	87%	83%	79%	75%	70%	66%	61%	56%	52%	48%	45%	44%	44%	43%
60°	94%	93%	92%	91%	88%	85%	82%	78%	74%	70%	65%	60%	55%	50%	46%	41%	38%	36%	36%	35%
70°	88%	87%	86%	85%	82%	79%	76%	72%	68%	70%	58%	54%	49%	44%	39%	35%	32%	29%	29%	28%
80°	80%	79%	78%	77%	75%	72%	68%	65%	61%	56%	51%	47%	42%	37%	33%	29%	26%	24%	24%	23%
90°	69%	69%	69%	67%	65%	63%	60%	56%	53%	48%	44%	40%	35%	31%	27%	24%	21%	19%	19%	18%

Bij afbouw saldering wordt direct verbruik opgewekte energie belangrijk.

- Minder focus op maximale opbrengst > zuid oriëntatie
- Meer focus op maximaal gebruik > oost/west oriëntatie

Opbrengst

Verdeling opbrengst zonnepanelen



Zonnepanelen

Opbrengst

Rekenvoorbeeld:

- 5 panelen van 300WP
- geïnstalleerd vermogen 1500WP
- Correctiefactor 0,95 tbv systeemverliezen

Zuid georiënteerd dak; 35 graden:

$1500\text{WP} * 0,95 * 100\% \Rightarrow 1425 \text{ kWh per jaar}$

Oost georiënteerd dak; 35 graden:

$1500\text{WP} * 0,95 * 82\% \Rightarrow 1168,5 \text{ kWh per jaar}$

Rekenvoorbeeld energieneutraal:

Huishouden heeft dak op zuiden met voldoende oppervlakte

Verbruik = 7500 kWh incl. warmtepomp

- Schatting benodigd vermogen: $7000 / 0,95 = +/- 7900\text{Wp}$
- $7900 / 300 = 26$ panelen





Themadag: Uw dak is geld waard

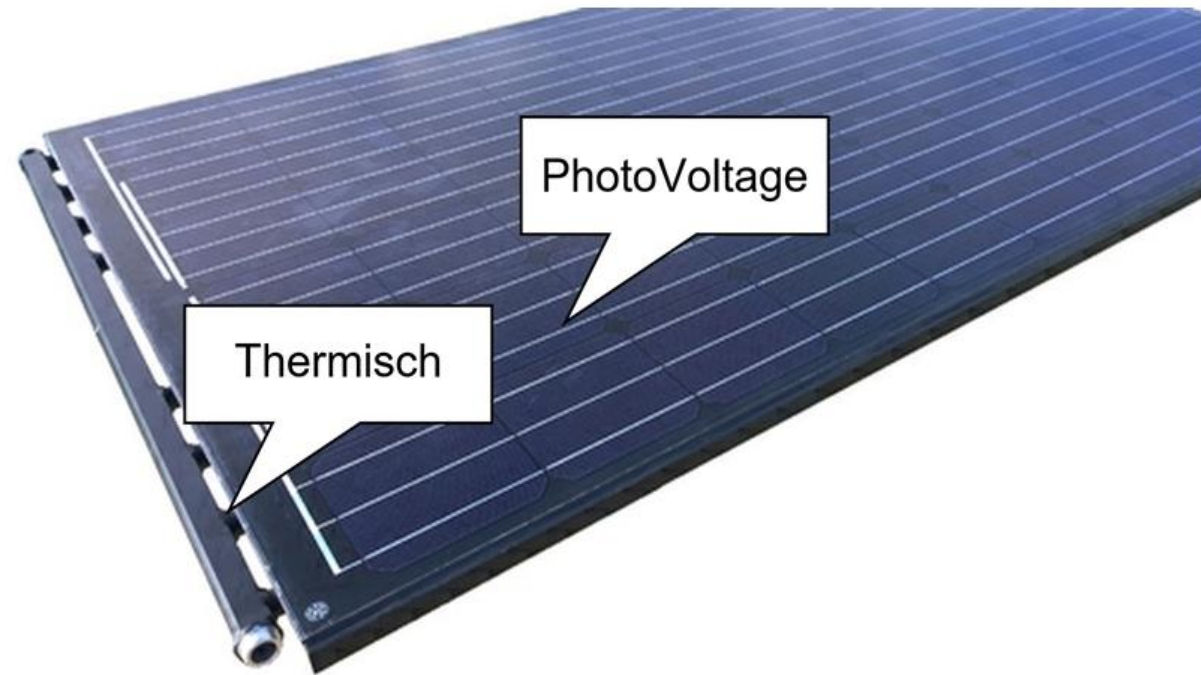
Kijk op [woonwijzerwinkel.nl/themadagen](https://www.woonwijzerwinkel.nl/themadagen)

ZATERDAG
12 SEPTEMBER

PVT panelen



Principe PVT panelen



Een PVT paneel is een gecombineerd zonnepaneel met PV (elektra) en Thermisch (water/glycol).

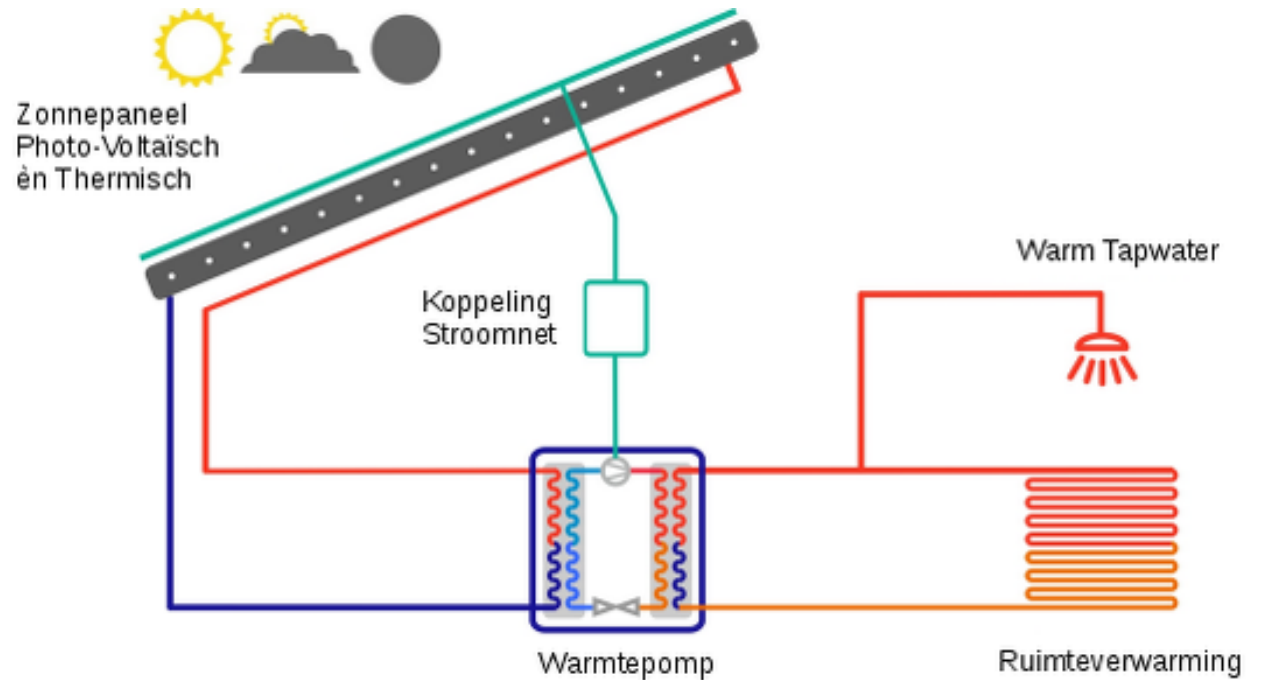
- Dubbel dakgebruik
- Rendabel bij beperkt dakoppervlakte
- Door passieve koeling collector, hogere opbrengst PV
- Lagere opbrengst thermisch deel

Toepassing

PVT panelen dienen vooral als energiebron voor warmtepomp

- Thermische energie voor warmtepomp
- Elektrische energie voor warmtepomp

Nieuwe generatie PVT panelen halen ook energie uit lucht. Dus ook opbrengst 's nachts.





Themadag: Uw dak is geld waard

Kijk op woonwijzerwinkel.nl/themadagen

ZATERDAG
12 SEPTEMBER

PVT panelen



Inkoopactie Isolatie

EEN GREEP UIT HET ISOLATIE AANBOD
Kijk voor alle aanbiedingen op woonwijzerwinkel.nl/inkoopisolatie

BODEM: EPS PARELS
Als het niet mogelijk is om vloerisolatie aan te brengen, of als de knipruimte erg vochtig is, adviseren we bodemisolatie. Bij bodemisolatie wordt er via het knipruimte een laag isolatiemateriaal op de bodem aangebracht.

VLOER: PIF
Isolatiefolie is een luchtdichte deken, bestaande uit tegen reflectiefolie, afgewisseld met lagen noppenfolie. Isolatiefolie wordt eenvoudig vanuit de knipruimte tegen de ondervloer van de vloer bevestigd.

SPOUW: SUPAFIL
Supafil spouwmuurisolatie is eenvoudig aan te brengen en heeft een korte terugverdientijd. De glaswolblokken worden onder hoge druk in de spouw gespoten.

GLAS: HR++
HR++ glas is het modernste dubbelglas. In tegenstelling tot traditioneel dubbelglas, is HR++ glas niet gevuld met lucht, maar met edelgas. Dit geeft een betere isolerende werking.

Actieprijs* € 22,- /m ²	Indicatie besparing € 200,- /p.j.
Actieprijs inclusief subsidie** € 18,- /m ²	

Actieprijs* € 34,- /m ²	Indicatie besparing € 250,- /p.j.
Actieprijs inclusief subsidie** € 27,- /m ²	

Actieprijs* € 14,- /m ²	Indicatie besparing € 260,- /p.j.
Actieprijs inclusief subsidie** € 9,- /m ²	

Actieprijs* € 179,- /m ²	Indicatie besparing € 18,- /p.j.
Actieprijs inclusief subsidie** € 144,- /m ²	

PROFITEER NU VAN ONZE INKOOPACTIE ISOLATIE EN DE SUBSIDIE SEEH!

Er is weer subsidie beschikbaar voor isolatie; de Subsidie Energiebesparing Eigen Huis. Hierdoor kunt u tot €10.000,- gebruik van onze inkoopactie voor diverse Isolatiemaatregelen!

- ✓ De eerste stap van verduurzamen
- ✓ Brengt uw energievraag omlaag
- ✓ Subsidie beschikbaar
- ✓ Betrouwbare partners

Kijk voor meer informatie over de subsidie en de voorwaarden op woonwijzerwinkel.nl/SEEH

Inschrijven kan tot 31 maart 2020
via woonwijzerwinkel.nl/inkoopisolatie

WOONWIJZER WINKEL
-nl inkoop isolatie

info@woonwijzerwinkel.nl | 010 - 747 01 47

**Inschrijven kan nog tot
31 december 2020** via
woonwijzerwinkel.nl/inkoopisolatie



Themadag Uw dak is geld waard

Inkoopactie Elga



**Op = Op
inschrijven kan**

via woonwijzerwinkel.nl/product/elga/

Themadag Uw dak is geld waard



Nieuwe inkoopactie zonnepanelen

De keuze is aan u!

LOW CARBON - SONNENSTROM FABRIK

10 panelen	12 panelen	14 panelen
3200 Wp €4.950,-	3840 Wp €5.850,-	4480 Wp €6.800,-

SNEL TERUGVERDIEND - SE WINAICO

10 panelen	12 panelen	14 panelen
3250 Wp €3.832,-	3900 Wp €4.273,-	4550 Wp €5.100,-

HOOG VERMOGEN - LG NEON

10 panelen	12 panelen
3800 Wp €6.019,-	4560 Wp €6.825,-

Inkoopactie Zonnepanelen

Met deze inkoopactie bent u verzekerd van panelen van hoge kwaliteit! Na uw inschrijving ontvangt u een vrijblijvende offerte met een scherpe actieprijs.

We hebben drie pakketten voor u geselecteerd. Gaat u voor low carbon, snel terugverdiend of panelen met een hoog vermogen? De keuze is aan u!

Inschrijven kan tot 31 okt 2020 via www.woonwijzerwinkel.nl/inkoopzon/

Overzicht op achterkant

Info@woonwijzerwinkel.nl | 010 - 747 01 47

Inschrijven kan tot 31 oktober
2020

Via

<https://www.woonwijzerwinkel.nl/inkoopzon/>



Themadag Uw dak is geld waard



Themadag Zonnepanelen



Presentatie: 12-09-2020



Inhoudsopgave

- Wie zijn wij?
- Wie ben ik?
- Werkwijze
- Winaico
- LG
- Vragen?

Solar Engineers

- Actief sinds 2010 als zonnepanelen specialist
- Gevestigd in Den Haag
- Bedienen klanten in de brede randstad
- Hoog service niveau
- Het realiseren van een kwalitatief hoogwaardige zonnestroomsystemen die maximaal renderen

Wie ben ik?

- Christopher Boutmy
- 31 jaar
- Ruimte ontwikkeling - Climate & Management - HHS
- 4 jaar werkzaam bij Solar Engineers en Novasole




SOLAR ENGINEERS

- Verkoop, advies & installatie van particuliere zonnestroomsystemen



- Solar software platform – Acquisitie en business development

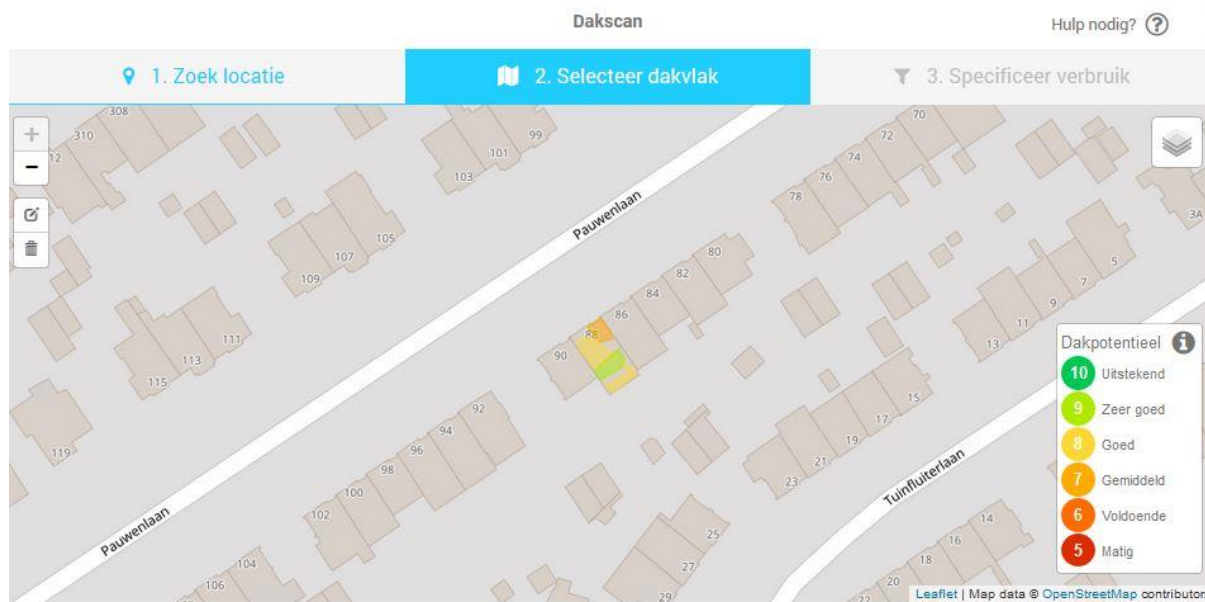


De hoeveelheid zonne-energie die de aarde bereikt, is ca. 9000 maal groter dan de energiebehoefte van alle 7 miljard aardbewoners samen.

Daar moeten we wat mee doen!

Hoe gaan wij te werk?

Stap 1: We maken met onze dakscan voor u een voorlopig aanbod op.



Geselecteerde dakvlakken

Klik op één of meerdere gekleurde vlakken in de kaart om een dakvlak te selecteren ?

Voer jouw verbruik in

Dubbele meter

Eneco

Jaarlijks verbruik in kWh

Gem. verbruik voor 0 persoon

Zakelijke aansluiting

Hoe gaan wij te werk?

Stap 2: U geeft aan verdere interesse te hebben op basis van ons voorlopige aanbod

LOCATIE



In de satellietfoto kun je terugvinden welke dakvlakken geselecteerd zijn voor de plaatsing van zonnepanelen. De onderstaande tabel geeft je inzicht in de exacte aantallen:

Dakvlak	Dakpotentieel	Omvang	Helling	Oriëntatie	Schaduw	Zonnepanelen	Omvormer	Montage materialen
1	9	12,9m ²	42°	-33°	0%	6	1	6
Totaal aantal stuks						6	1	6

Contactpersoon	Email	Tel.nr.	Voorwaarden
Roel Pronk	roel@solarengineers.nl	070-8 700 200	solarengineers.nl/beleid

Opp.	Categorie	Merk en model	Aantal	Bedrag	Garantie	BTW
#1	Zonnepanelen	Winaico WST-325M6 FB	6	€ 786,63	25	21%
#1	Omvormer	SMA SB 2.0	1	€ 634,96	5	21%
#1	Montage materialen	ClickFit zwarte klemmen	6	€ 245,90	20	21%
	Monitoring	SMA Sunny Portal	1	€ 0,00	0	21%
	Installatie onderdelen	Elektra	1	€ 80,00	2	21%
	Installatie		1	€ 780,00	5	21%
	Transportkosten		1	€ 70,00	0	21%
	Hoogtetransport		1	€ 125,00	0	21%

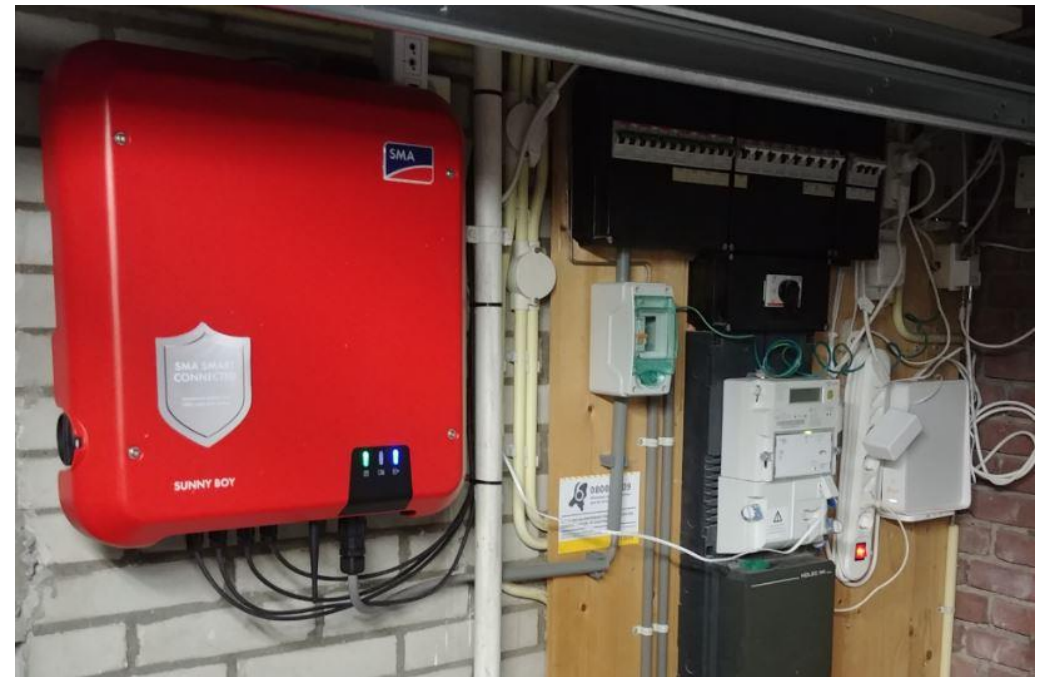
Subtotaal	€ 2.722,49
Korting	-/- € 150,00
Subtotaal	€ 2.572,49
BTW	€ 540,22
Totaal	€ 3.112,71

Hoe gaan wij te werk?

Stap 3: Wij komen bij u langs voor een technische schouw



Inmeten van het dak



Bepalen van de locatie van de omvormer

Hoe gaan wij te werk?

Stap 3: Wij komen bij u langs voor een technische schouw



Bepalen kabeltrace



Inspectie van de huidige elektrische installatie



Hoe gaan wij te werk?

Stap 4: U ontvangt een definitief aanbod



3D analyse van uw dak



Intekening van het systeem t.b.v. schaduwanalyse

Hoe gaan wij te werk?

Stap 5: U gaat akkoord en wij plannen met u de installatie in en installeren uw systeem



Van ontwerp naar installatie en oplevering

Om de opbrengst in kWh te berekenen maakt Solar Engineers gebruik van een gecertificeerde opbrengst berekenkern

De Dakscan maakt gebruik van een rekenkern die als eerste in Nederland is gecertificeerd door ISSO met het kwaliteitscertificaat +

De software is gevalideerd aan de hand van de Energie Diagnose Referentie (EDR). Dit onderstreept de betrouwbaarheid van de uitkomsten.

validated
by ISSO

De themadag inkoopactie - Winaico en LG

Pakket B: Winaico WST 325 FB en WST 330	25,- euro korting
Pakket C: LG 360 Neon R Prime en LG Neon R 380	35,- euro korting

Winaico

- Taiwanese producent – Europees hoofdkantoor in Duitsland
- Meer dan 10 jaar producent van zonnestroom
- Eigen productie locaties
- Uitgebreide kwaliteitscontroles
- Dubbelwandige frames
- Interessante 3 in 1 verzekering
 - Volledige dekking van alle materiële schade, schade door bedrijfsonderbreking en opbrengstderving

Winaico



WINAICO WST-325M6 FULL BLACK



WINAICO WST-325M6

Winaico

- Waarom Winaico?
 - U wilt een heel gunstige prijs/kwaliteit verhouding
 - U woont mogelijk niet heel lang meer in uw woning
 - U wilt het systeem sneller terugverdienen

LG electronics

- Zuid Koreaans
- Wereldwijd actief
- 50 jaar ervaring
- Leidinggevende technologie

LG Neon R



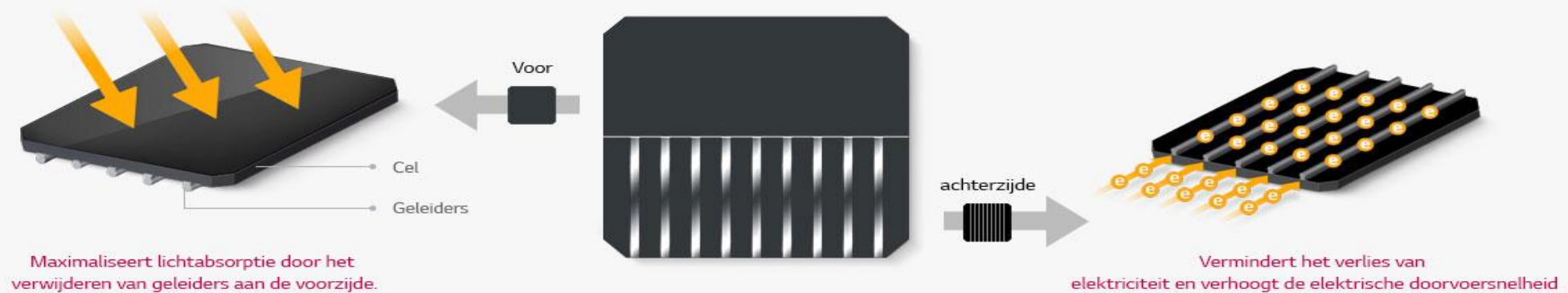
LG Neon R 360 Prime



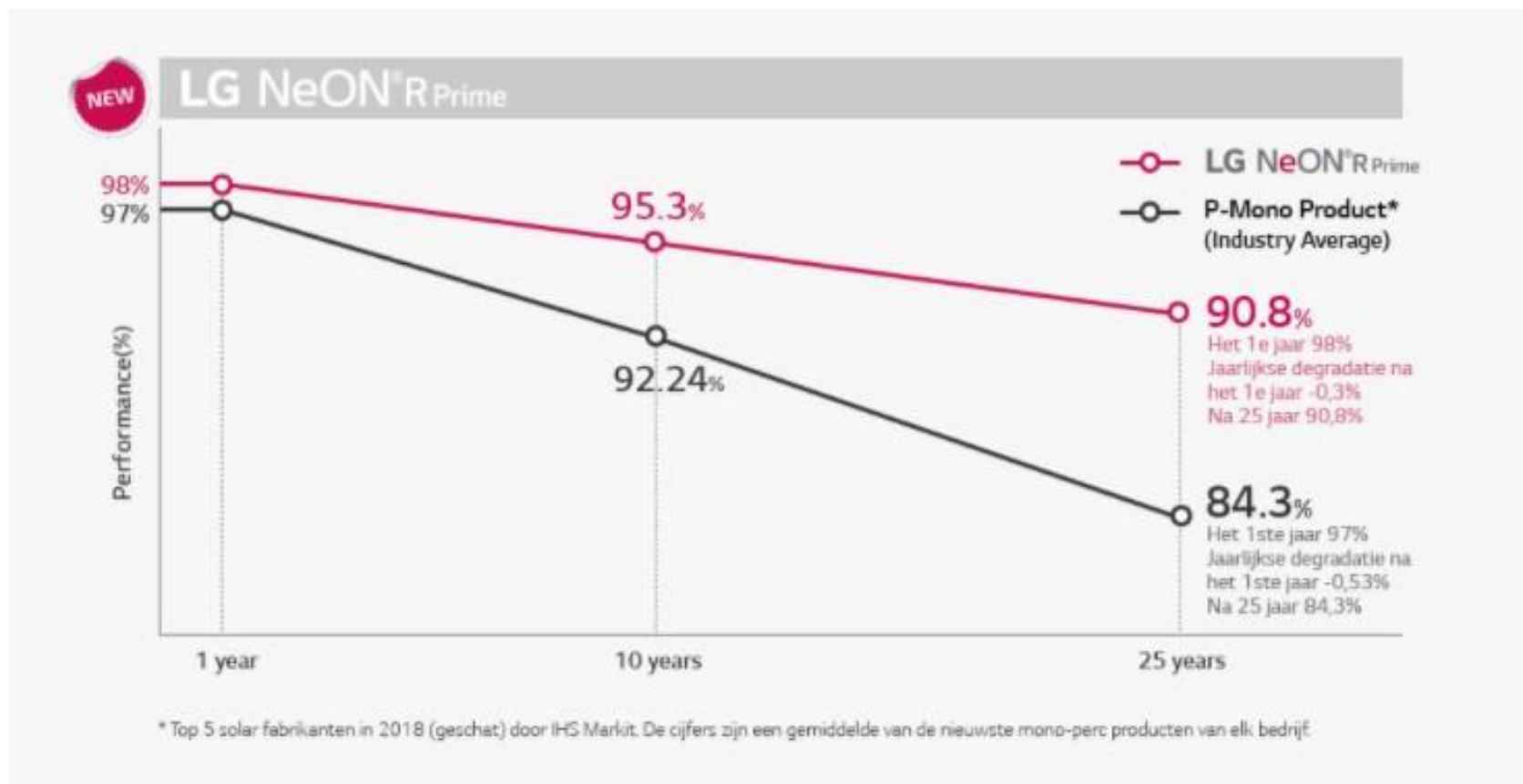
LG NeON R - Mono 380

LG Neon R

Techniek



LG Neon R



LG Neon R

- Waarom LG Neon R?
 - U heeft weinig dakoppervlak beschikbaar
 - U wilt maximaal stroom opwekken voor bijvoorbeeld een elektrische auto
 - U wilt een paneel wat in alle omstandigheden maximaal presteert

Vragen?

info@solarengineers.nl

070 – 8 700 200



- 1 Erkend Zonnestroom installateur
- 2 Ingeschreven bij INSTALLQ
- 3 Lid van Techniek Nederland
- 4 Technische Commissie Zonnestroom
- 5 Technische Commissie DCMR PGS 15
- 6 Advies Netbeheer Energieleveren.nl
- 7 Les aan pubers Lentiz live college

Zaterdag 10 september 2020
Bob Meulendijk
Zonnepanelen Vlaardingen

Alweer acht jaar veelzijdig, uitsluitend glas/glas toepassingen



Integere en eerlijke duurzaamheid

Duurzaamheid loont

Zonne-energie-installaties zijn in de afgelopen jaren steeds betaalbaarder geworden. Door efficiencyverbeteringen is de business case ook zonder overheidssubsidies levensvatbaar met premium fabrikanten uit Duitsland. Dankzij de hoge mate van automatisering, de logistieke voordelen en een foutloze productie is het prijsverschil met Chinese fabrikanten nog slechts minimaal. Het nog resterende verschil kan worden gemotiveerd met de aanzienlijk strengere eisen die worden gesteld aan milieubescherming, arbeidsveiligheid en de beloning van het personeel. De investering in zonnepanelen van Duitse premiumfabrikanten is daarom een keuze voor integere en eerlijke duurzaamheid.



Bezoek aan de fabriek in Wismar



Bernhard Weilharter is directeur van CS Wismar GmbH en verantwoordelijk voor strategie, verkoop en financiën



100% Duitsland, Low-Carbon geproduceerd

De CO₂-emissies in de productie van deze fabrikant zijn vergeleken met Duitse concurrenten 40% lager,

Namelijk	265 kgEqCO ₂ /kWp.
Een Chinese standaard is	914 kgEqCO ₂ /kWp .

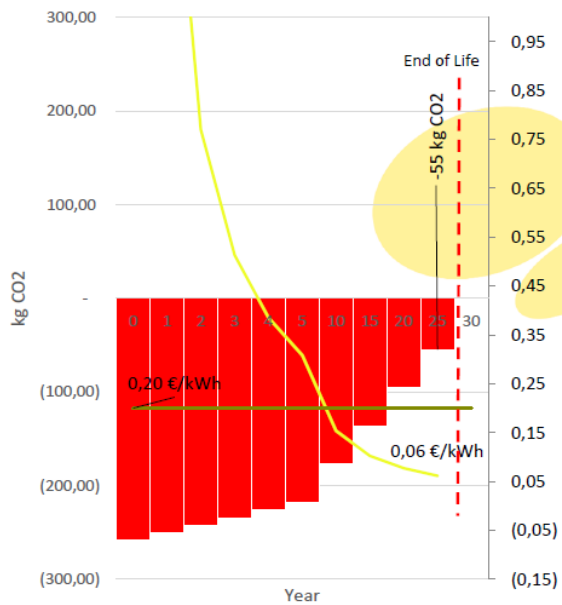
“Prijs gestuurde korte termijn beslissingen,
gaan ten koste van de duurzaamheid” !!

- 1 Flexibele productielijn glas/glas zonnepanelen**
- 2 Geen achterdeur beleid**
- 3 De vestiging is al weer 25 jaar toonaangevend**
- 4 Claim percentage 0,02%**
- 5 Tijdige oplevering 99,5%**
- 6 Ook 30 jaar productgarantie en extra garantie mogelijk**
- 7 Sonnenstromfabrik borgt met deelname WEEE-regeling
verantwoorde afvoer en recycling**

- 1 54 cells 100 x 154 cm**
- 2 60 cells 100 x 170 cm**
- 3 72 cells 100 x 200 cm**
- 4 60 cells 100 x 170 cm Bifacial**

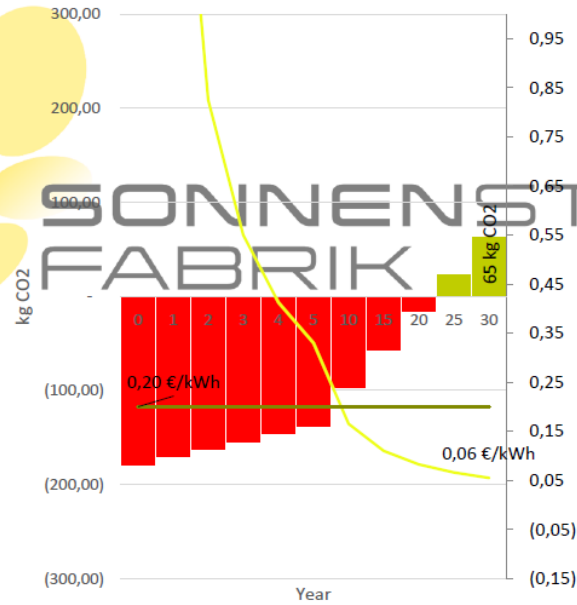
ECONOMICAL & ECOLOGICAL AMORTIZATION OF PV MODULES - SWEDEN ENERGY MIX (APPROX. 300 CO₂ / KWH)

Chinese Module
(300Wp; 300kWh p.a.; Glass/Foil: 25a)



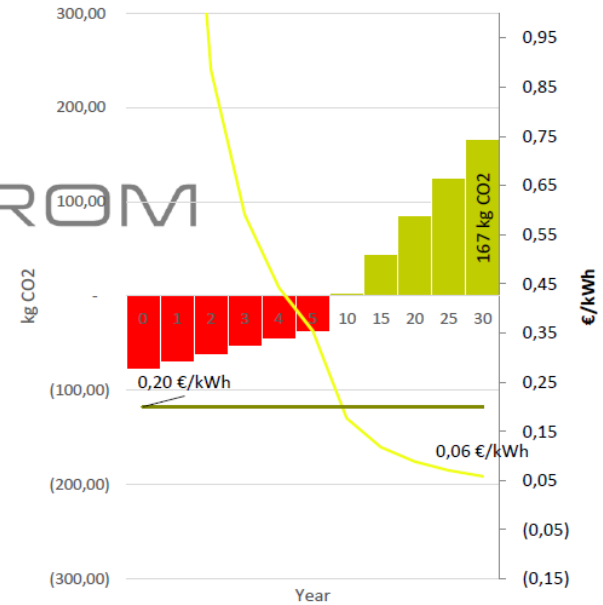
- CO2 Footprint Chinese Module
- LCOE Chinese Module
- Avg. Price Electricity Sweden

Sonnenstromfabrik Low Carbon Module
(300Wp; 300kWh p.a.; Glass/Glass: 30a)



- CO2 Footprint Low Carbon Module
- LCOE Low Carbon Module
- Avg. Price Electricity Sweden

Sonnenstromfabrik Very Low Carbon Module
(300Wp; 300kWh p.a.; Glass/Glass: 30a)



- CO2 Footprint Very Low Carbon Module
- LCOE Very Low Carbon Module
- Avg. Price Electricity Sweden

Voor iedere klant een certificaat met barcodes van de zonnepanelen



CERTIFICATE OF ACHIEVEMENT

This document certifies that:

Zonnepanelen Vlaardingen

This serves as confirmation that your modules have been manufactured at our facility in Wismar, Germany, in accordance with German environmental and employment standards.

Carbon emissions during the manufacture of your modules have also been minimized. In manufacturing this module, we have reduced carbon emissions by two-thirds to **1000.0 kg CO2** per module, while the current industry standard is 259 kg CO2 per module. This value has been verified by French Institute Certisolis TC SAS. For further details, please refer to the attached certification document.



Bernhard Weilharther
CEO Sonnenstromfabrik




Page 1/2

Evaluation Carbone simplifiée N°ECS018-20160904-001

Titulaire du certificat :	Site de production modules :	Site de production cellules :
CS WISMAR GmbH An der Westtangente 1 23966 WISMAR Allemagne	CS WISMAR GmbH An der Westtangente 1 23966 WISMAR Allemagne	DMEGC Dongyang Zhejiang Province CHINE

Produits concernés (*) : (*) Modules en cours de développement

Modules polycristallins : **PROFESSIONAL XXXP60** (XXX indique la puissance nominale) : 275 à 300W
Modules monocristallins : **PROFESSIONAL XXXM60** (XXX indique la puissance nominale) : 295 à 315W

Méthodologie :

Cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations :

- de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance supérieure à 250 kWc, Article 5.6 et Annexe 4 (CDC modifié du 08/04/2015), photovoltaïques sur bâtiments et ombrières de parking de puissance crête comprise entre 100 et 250 kWc, Article 5.6 et Annexe 3 (28/09/2015),
- de production d'électricité à partir de techniques de conversion du rayonnement solaire d'une puissance supérieure à 100 kWc et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié du 17/11/2015),
- de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres et hangars agricoles et ombrières de parking de puissance comprise entre 100 kWc et 8 MWc » (CDC modifié du 11/12/2017) : par dérogation, le présent certificat est accordé pour les trois premières périodes de candidature de l'Appel d'offres.
- de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables en autoconsommation (CDC modifié du 14/09/2016) : par dérogation, le présent certificat est accordé pour la première période de candidature de l'Appel d'offres.
- de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié 15/05/2017),
- de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 100 kWc et 80 MWc » (CDC modifié du 13/12/2017) : par dérogation, le présent certificat est accordé pour les trois premières périodes de candidature de l'Appel d'offres.
- de production d'électricité à partir de techniques de conversion du rayonnement solaire d'une puissance supérieure à 100 kWc et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié du 10/05/2017).

Inventaire de la composition des modules :

Technologie	Références Modules	
	XXXP60	XXXM60
Puissance en W	275 à 300	295 à 315
Polyซิลಿಕုမ (kg)	0,65	
Lingots (kg)	0,65	
Wafers (nbre)	60	
Cellules (nbre)	60	
Modules (m²)	1,66	
Verre (kg)	13,29	
Trempe (kg)	13,29	
EVA (kg)	2,47	
PET (kg)	0,58	
PVF (kg)	0	

(quantité par un module)

Origine des sites de production :

Coefficients répartition / Site fabrication / Pays fabrication	PROFESSIONAL XXXP60		PROFESSIONAL XXXM60	
	PROFESSIONAL XXXP60	PROFESSIONAL XXXM60	PROFESSIONAL XXXP60	PROFESSIONAL XXXM60
Polyซิลಿಕုမ (**)	confidential			
Lingots (**)	confidential			
Wafers (**)	confidential			
Cellules (**)	confidential			
Modules (**)	confidential			
Verre et Trempe (**)	confidential			
EVA	confidential			
PET	confidential			

(**) Les composants ne sont pas encore approvisionnés, aucune preuve documentaire n'est donc disponible à la date d'édition du certificat.

CERTISOLIS TC atteste de l'origine des composants déclarés pour les produits visés ci-dessus. Certaines données doivent être vérifiées au cours d'un audit documentaire complémentaire.

Résultats :

Puissance en W Tolérance 0/+4,99 Wc	PROFESSIONAL XXXP60					PROFESSIONAL XXXM60					
	275W	280W	285W	290W	295W	300W	295W	300W	305W	310W	315W
G (kg eq CO2/kWh)	343,72	343,47	337,45	331,63	326,01	326,58	279,11	274,46	269,96	265,61	261,39

Recht voorbehouden auteurs ACHTVOORDEELPANELEN vzw en omgeving vzw

Ce certificat N°ECS018-20160904-001-rcd comprend 2 pages.

CERTISOLIS TC - SAS au capital de 80 000 € - RCS Chambéry : 517 720 470 - N° Siret : 517 720 47000015
Siège social : Savoie Technolac - BP 364 - 39 allée du Lac de Côme - 73372 LE BOURGET-DU-LAC Cédex
Filiale du groupe CSTB et du LNE



Vermogen Wp van de zonnepanelen

208	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062900	3887839	32,03	10,21	327,00	40,55	10,61
209	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062900	3887838	32,13	10,22	328,30	40,56	10,62
210	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062900	3887836	32,20	10,19	328,22	40,53	10,57
211	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062900	3887837	32,12	10,19	327,28	40,56	10,62
212	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887886	32,31	10,16	328,29	40,40	10,61
213	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887846	31,80	10,30	327,64	40,50	10,64
214	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887835	32,04	10,22	327,53	40,59	10,62
215	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887834	32,33	10,18	329,06	40,59	10,62
216	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887833	32,10	10,19	327,21	40,59	10,56
217	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887832	31,97	10,21	326,60	40,57	10,59
218	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887831	32,09	10,22	327,98	40,56	10,57
219	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887830	31,90	10,27	327,74	40,55	10,64
220	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887828	32,14	10,22	328,34	40,61	10,65
221	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887827	31,96	10,26	327,93	40,62	10,61
222	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887826	32,16	10,25	329,60	40,62	10,62
223	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887825	32,39	10,23	331,24	40,62	10,64
224	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887824	32,42	10,19	330,21	40,61	10,59
225	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887823	32,36	10,18	329,49	40,57	10,62
226	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887821	32,11	10,17	326,76	40,59	10,63
227	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887822	32,15	10,22	328,55	40,56	10,64
228	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887820	32,43	10,15	329,19	40,53	10,61
229	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887819	32,25	10,16	327,77	40,52	10,61
230	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887817	32,20	10,20	328,44	40,47	10,60
231	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887818	32,17	10,24	329,34	40,52	10,61
232	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887816	32,12	10,20	327,58	40,57	10,57
233	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887814	31,80	10,24	325,72	40,55	10,58
234	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887813	32,01	10,18	325,84	40,49	10,57
235	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887812	32,02	10,20	326,69	40,49	10,62
236	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887510	32,06	10,26	329,04	40,48	10,66
237	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887620	32,42	10,11	327,61	40,48	10,53
238	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887589	33,07	9,95	329,13	40,53	10,44
239	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887500	32,33	10,18	329,26	40,55	10,59
240	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887613	32,81	10,06	329,96	40,55	10,47
241	EGS060D325E35SSC	EGG S C60 M325 MC4 H35 S 5BB C	33GS060D32	8001062903	3887473	32,57	10,09	328,63	40,49	10,55
242	Number of modules:			150						
243	Total measured output in Wp:			49.356,390						
244	Total ordered output in Wp:			48.750,000						
245	Difference of output in Wp;			606,390						
246	Average output in Wp:			329,043						
247										
248										



•		
•	1. Parallel geschakeld .	M en O
•	2. Maximale opbrengst uit elk zonnepaneel	M en O
•	3. Hoogste stroomopbrengst per m ² dak	M en O
•	4. Meer dakoppervlak te gebruiken	M en O
•	5. Mogelijke meeropbrengsten 20% tot 30%	M en O
•	6. Zekerheid t.a.v. stroomgaranties	M en O
•	7. Lagere prijs per kWh uit pv-systeem	O
•	8. Niet meer afhankelijk van het zwakste zonnepaneel in de string	M en O
•	9. Geen centraal zwak punt zoals met een string-omvormer	M
•	10. Standaard 20 jaar garantie	M
•	11. Levensduurverwachting 30-35 jaar	M
•	12. Meer dan 1.000.000 test-uren ondergaan	M en O
•	13. Extreem laag uitvalpercentage	M en O
•	14. Omvormers blijven onzichtbaar	M
•	15. Geen hinder van geluid of warmte	M
•	16. Geen hinder van omvormer in woning	M
•	17. Minder breekwerk en kabelgoten in woning	M
•	18. Simpel en snelle montage	M
•	19. Geen brandgevaarlijke hoge voltages gelijkstroom	M
•	20. Simpele montage: plug and play	M
•	21. Flexibiliteit systeemomvang	M
•	22. Uitbreidbaar met hogere vermogens	M
•	23. Geen voorraadbeheer installateur	M en O
•	24. Nauwelijks ontwerp of schaduwanalyse benodigd	M en O
•	25. Uitstekend te combineren met verschillende dakvlakken	M en O
•	26. Kortere installatiewerkzaamheden in de woning	M
•	27. Een micro per zonnepaneel voor elke grootte installatie	M en O
•	28. Uitgebreid en gratis beheer, ook via mobiele apparatuur	M en O
•	29. Automatische detectie van problemen	M en O
•	30. Toekomstbestendig en Smart Grid ready i.c.m. AC Battery	M en O



- **VEILIG en BESTE SERVICE !!!**



**We sturen deze presentatie achteraf toe
Laat uw gegevens achter bij de WWW**

Vragen?