

Installatiehandleiding

Zonnepanelen Plat dak systeem



1.0 Algemene informatie

1.1 Woord vooraf

Gefeliciteerd met de aankoop van uw eigen zonnestroomcentrale. Het systeem stelt u in staat om schone elektriciteit op te wekken met behulp van de geïnstalleerde zonnepanelen. Solar Electricity heeft voor u een hoogwaardige set samengesteld waardoor u zonder omkijken groene energie uit zonlicht te genereren.

U dient bij het plaatsen zelf te zorgen voor uw eigen veiligheid! Deze handleiding geeft alleen een indicatie hoe het systeem aangesloten moet worden. Schakel altijd iemand met ervaring in om u te begeleiden, voor het aansluiten van de extra groep is het zelfs noodzakelijk een ervaren installateur in te schakelen.

Lees bij plaatsing op een plat dak ook het betreffende installatievoorschrift voor het montagemateriaal aandachtig door.

1.2 Zonnestroom

Zonnestroom zal op de lange termijn een belangrijke rol in onze energievoorziening spelen. Samen met andere duurzame energiebronnen als wind en biomassa en het voorzichtig en schoon gebruiken van resterende fossiele brandstoffen, zal het gebruik van deze technologie leiden tot een milieuvriendelijke en duurzame energievoorziening.

1.3 Hoe werkt het opwekken van zonne-energie?

Zonnecellen zetten (zon)licht direct om in elektriciteit. Meerdere zonnecellen vormen samen een zonnepaneel. Er zijn panelen in allerlei soorten en maten verkrijgbaar, afhankelijk van het gebruik. Solar Electricity stelt voor ieder specifiek project de meest optimale systeemoplossing samen op basis van gedegen kennis en ervaring in deze technologie.

1.4 Een zonnestroomsysteem

Een compleet zonnestroomsysteem bestaat naast de zonnepanelen uit een draagconstructie, kabels en een omvormer, die de opgewekte gelijkstroom van de zonnecel omzet in 230 Volt wisselspanning, geschikt voor teruglevering aan het net. De



opgewekte elektriciteit kan direct gebruikt worden in het pand waar de installatie geplaatst is. Overtollige energie wordt aan het elektriciteitsnet terug geleverd. Bij een te lage zoninstraling wordt gewoon elektriciteit van het elektriciteitsnet gebruikt.

1.5 Zonnepanelen

De zonnepanelen zijn opgebouwd uit 60 hoog rendement, 6 Inch, Multi kristallijn silicium zonnecellen. Het vermogen van het paneel op een willekeurig moment is afhankelijk van de hoeveelheid licht die er op valt en de temperatuur van het paneel. Het paneel levert onder zogenaamde STC (Standaard Test Conditities) een maximaal vermogen van 230 W of 245 W. Voor ieder zonnepaneel geldt een vermogensgarantie van 25 jaar.

1.6 Algemeen

Deze handleiding begeleidt u stap voor stap bij de montage van het zonne-energiesysteem voor particulieren van Solar Electricity. Lees voordat u begint deze handleiding eerst aandachtig door om fouten te voorkomen.

Voor de montage van de zonnepanelen werkt u hoog op het dak. Dit brengt risico's met zich mee en de veiligheid zal bij de werkzaamheden dan ook altijd voorop staan. Voer daarom de werk-

zaamheden niet uit met harde wind of regen en zorg voor afdoende veiligheidsvoorzieningen. Volg de aanwijzingen in deze handleiding strikt op.

Werk tevens met twee personen, niet alleen voor uw veiligheid maar ook voor het gemak.

Controleer voordat u begint de bouwkundige staat van het dak. Indien dit niet in orde is moet u eerst het dak in goede conditie laten brengen door een dakdekker. Dit is in het belang van uw eigen veiligheid, maar ook van die van anderen.

2. Materialen

2.1 Materialen

- Aantal zonnepanelen inclusief kabel
- Verlengkabel van ± 10 meter (zwart)
- Verlengkabel van ± 10 meter (zwart met tekst RED)
- Omvormer
- Montagemateriaal plat dak (let er op dat u bij aluminium montagebeugels zelf zorg moet dragen voor voldoende ballast). SolarBear is een montagebeugel met ballast in één.

2.2 Benodigde gereedschappen en materialen

- Ladder of steiger voor het betreden van het dak
- Ladderliftje voor het verticaal transport
- Boormachine of accu boormachine
- Ring/dop sleutels
- SolarGrip (optie bij gebruik SolarBear)
- Handgereedschap

3. Installeren

3.1 Betreding van het dak

Als u een ladder gebruikt om het platte dak te betreden, plaats deze dan op een vlakke stevige ondergrond. Zorg dat de ladder niet kan wegzakken of wegglijden. Plaats de ladder onder een hoek die groot genoeg is en zorg ervoor dat de ladder 1 meter boven de dakrand uitsteekt.

3.2 Plaatsing op het dak

De eerste stap voor de montage van de zonne-



panelen is het vaststellen van de plaats van het systeem. Voor het systeem dient voldoende oppervlak beschikbaar te zijn en georiënteerd tussen het zuidoosten en het zuidwesten. Let daarbij op schaduwen van andere gebouwen, bomen, schoorstenen en ventilatiepijpen. Schaduw vermindert de opbrengst van het systeem aanzienlijk. Houdt tevens rekening met de plaats van de kabeldoorvoer. De maximale afstand tussen de zonnepanelen en de omvormer is bij de standaard lengte verleng kabel ± 8 meter. Het dak dient voor het plaatsen schoon te zijn en vrij van ijs.

De zonnepanelen dienen minimaal 40 cm van de dakrand geplaatst te worden, anders moet er een vergunning bij de gemeente aangevraagd worden. Om schaduw van het ene op het andere paneel te voorkomen dient iedere rij panelen achter de eerst rij panelen op minimaal 1 meter afstand achter de voorgaande rij geplaatst te worden.

Standaard levert Solar Electricity Systems met

haar plat dak montage systeem SolarBear; het systeem dat bestaat uit ballast en montage beugel. Het is echter ook mogelijk dat u een ander (aluminium) montage systeem heeft besteld; let er dan op dat u zelf voldoende ballast tegels beschikbaar heeft voor het verzwaren van het systeem.

Volg de volgende voorschriften strikt op voor het plaatsen met:

- SolarBear installatievoorschrift SEP 1001 (zie de website van SES)
- Lightbox (ballastvoorschrift hoofdstuk 5)
- Flatfix eco (ballastvoorschrift hoofdstuk 5)

3.3 Monteren van de paneelkabels

De panelen zijn uitgerust met een korte kabel en waterdichte stekkers van het merk Multi Contact. Steek de plus van het ene en de min van het andere paneel in elkaar. Zorg er hierbij voor dat de vergrendeling goed in elkaar klikt. Omdat rijen zonnepanelen achter elkaar op een afstand van 1 meter van elkaar staan is een verlengkabeltje nodig van ca. 1 meter. Geef bij uw bestelling dan ook altijd duidelijk aan hoeveel rijen panelen u gaat plaatsen of hoeveel verlengkabeltjes u nodig heeft.

Het verbinden van de panelen doet u totdat u bij het laatste paneel van de string bent gekomen. Laat de lengte van iedere string door een ervaren installateur/adviseur bepalen. Vanaf het eerste en het laatste paneel in de string gaat u met de verlengkabels naar de omvormer toe.

Zorg ervoor dat de stekkerverbinding niet in een plas met water kan komen te liggen; als er wel water op het dak blijft staan kunt u de stekkerverbinding iets opbinden. Zorg er ook voor dat de bekabeling niet kan beschadigen of worden "aangevreten"; bv door gebruik van een mantelbuis voor de langere kabels en het waar nodig opbinden van kortere kabels.

De panelen worden aangesloten in een string (in serie). Dit betekent dat de open klemspanning (Uoc) bij een lange string flink kan oplopen tot 600 V of meer. Laat dit aansluiten dan ook uitvoeren door een ervaren installateur.

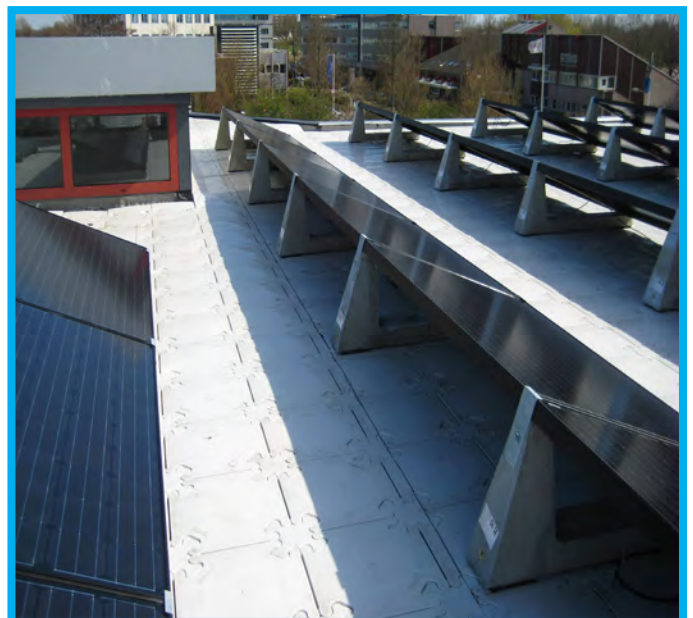
4.0 Monteren van de omvormer

4.1 Monteren van de omvormer

Zorg bij het monteren van de omvormers dat de ruimte rondom de omvormer vrij en goed geventileerd is. Dit bevordert de werking en het rendement van de omvormer.

4.2 Aansluiten van de omvormer

De omvormer dient exact aangesloten en in gebruik te worden genomen als aangegeven in het installatie voorschrift van de omvormer (aanwezig in de omvormer verpakking).



5.0 Ballastgegevens

SolarBear is bevestiging en ballast in een. Voor de aluminium bevestigingsbeugel dient u zelf ballast (tegels) aan te schaffen. Indien gewenst kan Solar Electricity u hier verder over adviseren.

5.1 Voor flatfix Eco geldt het volgende:

Gebouwhoogte

- 0 tot 3 meter 64 kg (in totaal 8 tegels per paneel (ieder profiel 4 tegels van 30x30x4,5 cm))
- 3 tot 6 meter 96 kg (in totaal 12 tegels per paneel (ieder profiel 6 tegels van 30x30x4,5 cm))
- 6 tot 9 meter 112 kg (in totaal 14 tegels per paneel (ieder profiel 7 tegels van 30x30x4,5 cm))



5.2 Voor de lightboxen geldt:

In Nederland worden volgens de NEN 6702 3 windgebieden onderscheiden. De voorgaande overspanningstabellen geven de maximale overspanningen en oversteklengtes weer voor de weergegeven productgroepen bij de verschillende windgebieden. Een overzicht;

Indeling windgebieden volgens NEN 6702:

Windgebied III	Provincies Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg
Windgebied II	Provincies Groningen, Friesland, Flevoland, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Holland ten zuiden van de lijn Volendam-Heemskerk excl. de Waddeneilanden.
Windgebied I	Provincie Noord-Holland ten noorden van de lijn Volendam-Heemskerk en de Waddeneilanden.



Figuur 4: Indeling windgebieden in Nederland

Hoogte	Windgebied I		Windgebied II		Windgebied III	
[m]	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
4	69	103	55	82	41	64
6	90	123	71	99	55	77
8	105	139	84	112	65	88
10	117	151	94	122	74	96
12	128	162	103	131	81	103
14	137	171	111	139	87	110
16	145	179	117	145	92	115
18	152	186	123	151	97	120
20	159	193	129	157	102	124

Geadviseerd ballast gewicht in KG bij toepassing SUNTECH STP245S-20/Wd paneel in combinatie met Lightbox 25 graden opstelling in Middenzone dakvlak. Dakindeling en afmetingen middenzone conform NEN6702. De ballast geldt per zonnepaneel in een gekoppelde configuratie van Lightboxen.*

6 Overige informatie

6.1 Onderhoud

Het zonnestroomsysteem heeft vrijwel geen onderhoud nodig. Het is wel raadzaam om 2 x per jaar alle onderdelen van de constructie en de aansluitingen te bekijken (bevestigingsbouten, locatie van de panelen, stekkerverbindingen, omvormer e.d.).

Het zonnepaneel staat op een helling opgesteld die groot genoeg is om het paneel schoon te spoelen bij iedere regenbui. Toch kan het zo zijn dat na verloop van tijd op een van de panelen wat vuil achter blijft. Wanneer dit het geval is, kunt u de panelen desgewenst met een vochtige doek afnemen. Het gebruik van schoonmaakmiddelen met een oplopende of sterk reinigende werking wordt ten strengste afgeraden! Dit kan eventueel leiden tot beschadiging van de inkapseling van de zonnecellen.

Eventueel benodigde werkzaamheden aan de panelen, de omvormer en/ of aansluitdoos dienen uitgevoerd te worden door een landelijk erkend elektrotechnisch bedrijf. Neemt u hiervoor contact op met Solar Electricity Systems b.v., telefoonnummer 088 9000 272.

6.2 Garantie

Voor de zonnepanelen geldt een vermogensgarantie van 80% van het maximaal vermogen tot 25 jaar na de fabricage.

Op de omvormer geldt een garantie van 5 jaar. In geval van defecten kunt u contact opnemen met Solar Electricity.

Wij wensen u veel zonnige dagen en plezier met uw duurzaam Zonnestroomsysteem!

Voor vragen adviseren wij u contact op te nemen met Solar Electricity Systems
info@solarelectricity.nu of 088 9000 272.