

Dé gespecialiseerde
groothandel **op het gebied
van zonne-energie**

- ✓ Groot in voorraad
- ✓ Vestigingen dichtbij
- ✓ Goede service

Groots met **Canadian Solar** en
JA-Solar en leverancier van
TRITEC, hét beste inlegsysteem

**Direct beschikbaar uit
ons assortiment:**

 **CanadianSolar**

**275 en 280
All Black**

 **CanadianSolar**

**295 en 300
Superpower**



**Energys gaat nieuwe generatie
zonnepanelen produceren
in Zaandam | vanaf pagina 16**

**Alleskunner Groenleven zoekt
haalbaarheidsgrenzen op
vanaf pagina 31**

**Operation & Maintenance
in overkookende solar markt
het ondergeschoven kindje
vanaf pagina 49**



Wij ontvangen u graag in
onze vestigingen

SolarToday premium partners



SEPTEMBER 2017 | JAARGANG 8 | NUMMER 3



TULiPPS Solar start zonnepanelenproductie in Waalwijk op

vanaf pagina 14

Energys gaat nieuwe generatie
zonnepanelen produceren
in Zaandam | vanaf pagina 16

Alleskunner Groenleven zoekt
haalbaarheidsgrenzen op
vanaf pagina 31

Operation & Maintenance
in overkookende solar markt
het ondergeschoven kindje
vanaf pagina 49



Alle topmerken onder één dak

SINDS
2004

www.natec.nl

ZONNEPANELEN



Alle topmerken
onder 1 dak



Vandaag besteld,
morgen in huis



Scherpe
prijzen



Persoonlijke
ondersteuning

CONSTRUCTIE



GROOTHANDEL IN SOLAR & LED

Natec De Weegschaal 2 t +31(0)73 684 0834
5215 MN 's-Hertogenbosch e info@natec.nl
Nederland i www.natec.nl

SOLAR

INHOUD

Fix you

Ain't no sunshine when she's gone... Mijn voorwoord wilde ik na een zonnige zomer eigenlijk ophangen aan dit nummer van Bill Withers (1971). De 'she' symboliseert in dit geval de 'openingen van Nederlandse zonnepanelenfabrieken' die achterblijven bij de wensen. Tijdens mijn vakantie kon ik het namelijk niet laten om even in de archieven van Solar Magazine te duiken. Toen stuitte ik op een artikel uit maart 2014 waarin de redactie schreef over een 10-tal initiatieven om op korte termijn te komen tot nieuwe Nederlandse fabrieken voor de productie van zonnecellen en -panelen.

Het lijstje met fabrieken die er niet meer zijn of nog (steeds) niet tot massaproductie hebben geleid, is immers lang. Scheuten Solar, Ubbink Solar, Solar Modules Nederland, Solland Solar, Helianthos, Alinement, The Silicon Mine... en zo vergeet ik er ongetwijfeld nog een paar. Maar slechts enkele weken na het faillissement van het Duitse SolarWorld (dat inmiddels weer doorgestart is) stak Energyra zijn hoofd boven het maaiveld uit. In maart 2014 maakten wij al melding van dit initiatief voor een pv-fabriek. Anno 2017 lijkt de fabriek definitief gestalte te krijgen (zie pagina 16). Een ander bedrijf in het Solar Magazine-lijstje, TULIPPS Solar, heeft deze zomer in Waalwijk de productie opgestart. Kortom, er gloort licht aan de horizon voor de Nederlandse pv-maakindustrie.

Dat brengt mij bij een ander lied, te weten 'Fix you' van Coldplay. Het toepasselijke eerste couplet van dit lied weerspiegelt de jaren die achter ons liggen...
*"When you try your best, but you don't succeed
When you get what you want, but not what you need
When you feel so tired, but you can't sleep
Stuck in reverse"*

Het laatste couplet is hopelijk illustratief voor de kalenderjaren 2017-2018...
*"Lights will guide you home
And ignite your bones
I will try to fix you"*

Edwin van Gastel
Uitgever en hoofdredacteur Solar Magazine

**TULIPPS SOLAR START
ZONNEPANELENPRODUCTIE
OP IN WAALWIJK**

14

**'KANS DAT HET FAALT
MINDER DAN 5 PROCENT'**

Energyra gaat nieuwe generatie zonnepanelen produceren in Zaandam

16

**DESIGNBUREAUS NEMEN
NEDERLANDS ZONNEPANEEL
ONDER HANDEN:**

'Revolutionaire benadering van het zonnepaneel'

21

**'EEN PAARSE KROKODIL
MET FLINKE IMPACT OP
HET VERDIENMODEL'**

Controleur NEN-norm ervaart hausse vanuit zonnepanelenindustrie

25

**PLATTEGROND EN
EXPOSANTEN ECOMOBIEL
EN VAKBEURS ENERGIE**

34

**LIMBURGSE RIMAS TECHNOLOGY
GROUP** levert productiemachines voor Turkse en Algerijnse zonnepanelenfabrieken

43

**OPERATION & MAINTENANCE IN
OVERKOKENDE SOLAR MARKT**
het ondergeschoven kindje

49

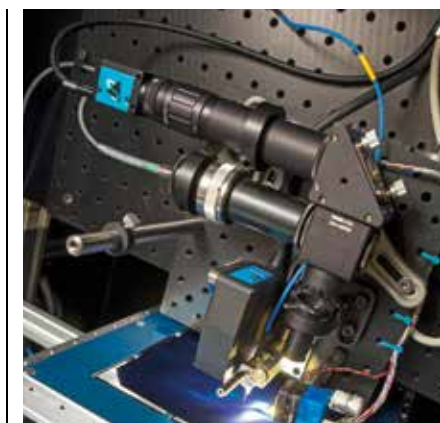
**NETBEHEERDERS WILLEN
'DEATH SPIRAL' VOORKOMEN**

Zet blockchaintechnologie de zonne-energiemarkt op zijn kop?

55

**START-UP LIGHTYEAR:
'EIND 2017 EERSTE 50 AUTO'S
VERKOCHT HEBBEN'**

58



1. 'Installateur aansprakelijk voor vlekken in zonnepaneel'

Het AVRO TROS-televisieprogramma Radar besteedde recentelijk aandacht aan een huiseigenaar met zonnepanelen waarop grote vlekken verschenen waren. Volgens Radar is de installateur aansprakelijk. Het is volgens het Juridisch Loket niet alleen het vermogen dat de zonnepanelen moeten leveren, het moet er ook onbeschadigd en in dit geval netjes uitzien.

Minister Kamp heeft de Tweede Kamer een brief gestuurd met informatie over de toekomst van salderen. Hij stelt als opvolger vanaf 2023 een subsidie op teruglevering van zonnestroom of een investeringssubsidie voor. Kamp pleit ervoor om zo snel mogelijk duidelijkheid te geven over de manier waarop bij particulieren de aanleg van zonnepanelen ook na 2023 kan worden gestimuleerd.

De Amerikaanse start-up Forward Labs lanceerde enkele maanden geleden een bijzondere propositie: een zonnedak binnen enkele dagen dat 30 procent goedkoper is dan het Tesla zonnedak. Het bedrijf meldt nu de eerste bestellingen te hebben ontvangen en een zonnedak te leveren voor zo'n 90 dollar per vierkante meter.

Het Nederlandse bedrijf Energyra start in het voorjaar van 2018 met het produceren van zonnepanelen in Zaandam. Met het binnenhalen van 20 miljoen euro financiering is de productiestart verzekerd. De fabriek wil jaarlijks 350.000 zonnepanelen produceren, oftewel circa 100 megawattpiek aan zonnepanelen.

4 **SOLAR MAGAZINE** | september 2017

Netbeheerder Stedin meldt dat er bij het bedrijf in de eerste helft van 2017 een recordaantal zonnepanelen aangemeld is. Het gaat om 1.000 nieuwe pv-systemen per maand die aangemeld worden. Volgens Stedin is in de eerste helft van 2017 het vermogen van daken met zonnepanelen in de Randstad met 25 procent gegroeid in vergelijking met dezelfde periode vorig jaar. Stedin telt nu 295 megawattpiek pv-vermogen dat geregistreerd is. De ranglijst van gemeenten met het meeste geregistreerde vermogen zonnepanelen wordt aangevoerd door Utrecht. Andere jaren was dat Den Haag, dat nu de tweede plek deelt met Amersfoort.

Het Delftse bedrijf Supersola lanceert een zonnepaneel dat iedereen kan installeren: met een stekker die direct in het stopcontact kan worden gestoken. Oprichter Smith: 'De Supersola hoeft je niet te installeren. Je legt hem op de gewenste locatie, vult het bassin aan de onderkant met water, stekker in het stopcontact en klaar. Door het gewicht van het water blijft het paneel op zijn plek, net als bij een parasolvoet.' Supersola is vooralsnog alleen te koop via de webshop van het be-

De Universiteit Utrecht en de Technische Universiteit Eindhoven gaan samen met onderzoekscentrum SEAC en Autarco onderzoek doen naar de prestaties van zonnepanelen in Nederland. Eigenaren van een zonnestroomsysteem kunnen op de website van het Nationaal Solar Onderzoek opgeven hoeveel kilowattuur hun systeem tot de dag van invullen heeft opgewekt. 3 weken later worden ze opnieuw verzocht hun kilowatturopbrengst door te geven. Deze opbrengst wordt vervolgens vergeleken met een berekende verwachte opbrengst op basis van de ligging, oriëntatie, hellingshoek en vermogen van het systeem. De deelnemers krijgen na afloop een rapport toegestuurd met daarin een analyse van de prestaties en de prestaties die ze hadden mogen verwachten op basis van de zoninstraling.

Onderzoekers van AMOLF melden dat perovskietzonnecellen tijdens testen in de Nederlandse buitenlucht de hoge verwachting vooralsnog niet waarmaken. In Nederland blijken de tandemcellen nauwelijks efficiënter te zijn dan de huidige, conventionele siliciumcellen. Dat geldt zelfs voor cellen die gemaakt zijn van de beste perovskietzonnecellen en de beste siliciumcellen die op dit moment beschikbaar zijn. ‘Dit is een verrassend resultaat,’ zegt eerste auteur Moritz Futscher. ‘We dachten altijd al dat tandemcellen een lagere efficiëntie zouden hebben als er weinig licht op valt, maar dat het effect zo groot is, heeft ons wel verrast.’



drijf, maar binnenkort ook bij een selectie resellers. Supersola heeft de ambitie om nog meer energieproducten te vereenvoudigen; zo wordt het volgende product een thuisbatterij.

INTER

Tesla is in Buffalo gestart met het produceren van zonnecellen voor zijn zonnepanelen. Tot op heden werden de zonnecellen op kleine schaal gemaakt in Fremont. In Buffalo start nu de massaproductie. Chieft technology officer JB Straubel meldt tegenover het persbureau dat tegen eind 2017 het daadwerkelijke niveau van massaproductie bereikt wordt. Straubel meldt in de fabriek uiteindelijk 2 gigawattpiek aan zonnecellen per jaar te willen produceren.

GTM Research stelt in de Global Solar Demand Monitor dat de geïnstalleerde hoeveelheid zonnepanelen wereldwijd eind 2017 net zo groot is als er nucleaire energiecentrales zijn. Hierbij merken de onderzoekers wel op dat de nucleaire energiecentrales veel meer stroom kunnen genereren; wereldwijd leveren zij 11 procent van de energievraag terwijl zonnepanelen 1,8 procent van de energievraag zullen leveren.

Audi en het Chinese bedrijf Hanergy hebben aangekondigd samen te gaan werken aan zonnedaken voor elektrische auto's. Deze worden gebaseerd op dunne filmzonnecellen. De elektriciteit die opgewekt gaat worden moet ervoor zorgen dat zaken als airconditioning en stoelverwarming een minder groot beroep doen op de batterij van elektrische auto's, waardoor de actieradius van de voertuigen vergroot wordt.

Solar Philippines heeft de eer om de eerste zonnepanelenfabriek van de Filippijnen te hebben. De jaarlijkse productiecapaciteit van de fabriek bedraagt 800 megawattpiek. Dat volume zal voor het eerst in 2018 behaald worden in de fabriek die officieel geopend werd door de Filipijnse premier Duterte.

Persbureau Bloomberg meldt dat Shell voornemens is om te investeren in een zonnepark in Zuid-Australië van 250 megawattpiek. Het Nederlandse oliebedrijf voert momenteel onderzoek uit naar de mogelijkheden. Het gaat om een park in het Western Downs-gebied in de staat Queensland.

LG Electronics meldt dat het besloten heeft om vanwege de stijgende vraag naar geavanceerde zonnepanelen een nieuwe productielijn te starten in het Zuid-Koreaanse Gumi. De uitbreiding van de productiecapaciteit is gepland voor eind 2017, waarbij een vermogen van 1,9 gigawattpiek in gebruik wordt genomen.

China heeft een nieuw record gevestigd door in één maand tijd 10,52 gigawattpiek aan zonnepanelen te installeren. Dit wapenfeit werd door het land gerealiseerd in de maand juli. In totaal werd er in de eerste helft van het kalenderjaar overigens 24,4 gigawattpiek aan zonnepanelen bijgeplaatst.

IKEA is in het Verenigd Koninkrijk gestart met het verkopen van thuisbatterijen via zijn woonwarenhuizen. Het bedrijf werkt hiertoe, net als bij zonnepanelen, samen met Solarcentury. De thuisbatterijen worden in combinatie met zonnepanelen aangeboden. Klanten die al eerder pv via IKEA hebben gekocht kunnen hun systeem zo uitbreiden.

SolarWorld-oprichter Frank Asbeck heeft groen licht gekregen om de voornaamste productiefaciliteiten van SolarWorld te kopen en een doorstart te realiseren met 515 medewerkers en 700 megawattpiek capaciteit. Hij werkt voor de overname samen Qatar Solar Technologies dat onderdeel is van non-profit organisatie Qatar Foundation; de voormalig hoofdsponsor van FC Barcelona.

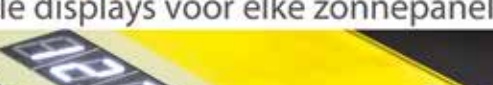
Micro-omvormerfabrikant APsystems meldt dat het door SUBSOL, een ontwerp-bureau en ontwikkelaar van dakgeïntegreerde zonne-energie installaties is geselecteerd, om partner te worden voor het leveren van micro-omvormer oplossingen voor meer dan 12.000 vierkante meter zonnedak. Het gaat om een portfolio waarin individuele en collectieve wooneenheden in sociale woningbouwprojecten en een aantal kleine commerciële openbare gebouwen worden gecombineerd, die ongeveer 2 megawattuur per jaar kunnen produceren, gelijk aan het jaarlijks verbruik van 680 huishoudens.



siebert[®]
SOLAR

Zonne-energie zichtbaar gemaakt

Digitale displays voor elke zonnepaneleninstallatie



Teken hoogte
25, 55, 100 mm



Siebert Nederland B.V.
Jadedreef 26, NL-7828 BH Emmen
Tel. +31 (0) 591 633 444
Fax +31 (0) 591 633 125
info.nl@siebert-solar.com

www.siebert-solar.com

EFFICIËNT INSTALLEREN MET ONZE SYSTEMEN

CLICKFIT

FLATFIX



**SNEL
BETROUWBAAR
INNOVATIEF**

ESDEC
INNOVATIVE MOUNTING SYSTEMS

- Snelle montage door uniek kliksysteem
- Voor schuine & platte daken

- Lichtgewicht systemen
- Zeer geschikt voor grote projecten



Supersnelle installatie



20 jaar garantie



Uitstekende service en advies



100% Nederlands product

www.esdec.com

Kies voor Nederlandse kwaliteit.
Zonnepanelen verdienen méér...



Soladin^{WEB}

Standaard met WiFi én web-monitoring.

Verkrijgbaar in 1.050W, 1.575W, 2.200W & 3.000W uitvoering. Uw klant meer opbrengst leveren dan uw concurrenten. Voor u en uw klant in Nederlandse taal op een leuke manier zichtbaar op smartphone, tablet of PC na de simpele activering van WiFi web monitoring. Het verbluffende installatiegemak zorgt voor een voorspelbare korte installatietijd. Dataopslag veilig in Nederland. Bekijk alle specificaties en info op www.mastervoltsolar.nl/soladinWEB



MASTERVOLT
THE POWER TO BE INDEPENDENT

NIEUWSFLITSEN

Zeversolar heeft sourcing- en serviceonderneming Solar Nederland – dat installateurs voorziet van technisch installatiemateriaal – in Nederland aangesteld als verkooppartner.

De in Overijssel gevestigde pv-groothandel Home NRG gaat fors uitbreiden. Het bedrijf gaat de opslagcapaciteit in Ootmarsum verdrievoudigen.

ESTG is verhuisd naar een nieuw multifunctioneel bedrijfspand in Heteren. Wat in 2013 begon als een webshop voor zonnepanelen, is inmiddels uitgegroeid tot een internationale pv-groothandel.

Zonnepanelengroothandel Krannich Solar heeft een distributieve overeenkomst gesloten met de Noorse pv-fabrikant REC.

De eerste helft van dit jaar behoort wat betreft zonnepanelen tot een van de beste jaren tot nu toe. Omvormerfabrikant Mastervolt meldt dat Nederland 'op een jaarrecord afstevenst'.

Alliander heeft het eerste publieke gelijkstroomstation voor zonnepanelen van Europa geïnstalleerd. Het station vormt het hart van het toekomstige gelijkstroomnet op het Lelystad Airport Businesspark en de nieuwe Lelystad Airport.

4BLUE is officieel aangesteld als distributeur van montagesysteemfabrikant Esdec. Verder levert het bedrijf sinds kort ook zonnepanelen van Jinko Solar. De reden dat 4BLUE het assortiment uitbreidt heeft volgens het bedrijf te maken met de groei.

SOLARWATT en de Nederlandse bipv-producent Stafier Solar Systems slaan de handen ineen voor de introductie van het Plusdak. De totaaloplossing voor hellende daken isoleert en levert zonne-energie.

VDH Solar heeft omvormers van het merk AEG geïntroduceerd. Tijdens de vakbeurs Solar Solutions bood de pv-groothandel de bezoekers al een sneak preview.

Solar Construct Nederland - fabrikant van montagesystemen - heeft een samenwerkingsverband gesloten met Guidion. Dit bedrijf is gespecialiseerd in installaties en onderhoud in en om het huis, waaronder zonnepanelen.

Per 1 juli 2017 is de Investeringsubsidie Duurzame Energie (ISDE) aangepast en zijn er nieuwe voorwaarden. Het budget voor zonneboilers en warmtepompen voor 2017 is verhoogd van 70 naar 90 miljoen euro.

Raghu Belur (Enphase): 'Zonne-energie 2.0: elektriciteitscentrale geïntegreerd in micro-omvormer'

'Enphase Ensemble maakt zonne-energie 2.0 mogelijk. Het is dé toekomst en integreert elektriciteitscentrales in micro-omvormers.' Aan het woord is Raghu Belur, medeoprichter en vicepresident van Enphase. Enphase leverde wereldwijd tot eind 2016 voor 620.000 pv-systemen zijn micro-omvormers. De producten vonden daarbij hun weg naar 110 verschillende landen. 'Momenteel worden er 10.000 tot 15.000 micro-omvormers per dag verscheept', duidt Belur. 'Het tweede kwartaal van 2017 heeft daarbij een Europees verkooprecord opgeleverd.' De roadmap van Enphase voorziet in de komende jaren installateurs van een nieuwe reeks producten. In de Benelux verkoopt Enphase momenteel de vierde generatie van zijn product. Op thuismarkt Amerika zijn recentelijk de IQ6 en IQ6+ geïntroduceerd. De zesde generatie van de micro-omvormer is niet alleen een stuk kleiner en efficiënter (red. de efficiency is 97 procent) dan zijn voorganger, maar ook sneller te installeren en klaar voor het slimme energienet. 'In de Benelux brengen wij de zevende generatie komend jaar op de markt', stelt Belur. 'Na certificering zal deze nieuwe micro-omvormer in april 2018 voor installateurs verkrijgbaar zijn. Dit wordt onze krachtigste micro-omvormer tot nu toe, die zelfs zonnepanelen met een vermogen van 420 wattpiek aankan.'

Huawei marktleider wereldwijd

Nieuw: 60 KTL (1500 V) te zien op vakbeurs Energie stand B031



Nieuw:
60 KTL

Binnenkort leverbaar: 60 KTL

Stringtot
1500 V mogelijk

Monitoring
per string

I-V curve
functionaliteit

4 MPP
Trackers

AC en DC
overspanningsbeveiliging

Nu direct uit voorraad leverbaar: 33 KTL-A + 36 KTL

Nieuw initiatief voor zonnepanelenfabriek Veendam

In Veendam moet een zonnecellen- en zonnepanelenfabriek verrijzen van Innolane. Het is een initiatief van solar ondernemer Jac Hanssen die eerder aan de basis stond van het Limburgse pv-bedrijf Alinement. In de fabriek moeten jaarlijks 530.000 glas-glaszonnepanelen geproduceerd worden en er gaat werk gecreëerd worden voor 650 mensen. Ook de zonnecellen zouden in de fabriek gemaakt moeten worden. De financiering komt van Europese banken en investeerders en moet nog dit kwartaal afgerond worden.

Solarus haalt 6,7 miljoen euro op

Solarus, de in Venlo gevestigde ontwikkelaar en producent van hybride zonnepanelen, heeft met succes een investeringsronde van 6,7 miljoen euro afgerond. Met deze kapitaalinjectie kan het bedrijf zijn vleugels verder uitslaan. Tot de investeerders die in deze ronde instapten behoort het ForestEffect Fund, een impactfonds dat is gelieerd aan het Dutch Good Growth Fund van de rijksoverheid. Leen Zevenbergen, chief executive officer van Solarus, verwacht dat het bedrijf binnen 5 tot 7 jaar tijd een internationale omzet van 1 miljard euro (!) of meer kan bereiken.

Eneco en Zonneplan: samenwerken rond zonnepanelen en batterijen

Eneco heeft een overeenkomst gesloten met Zonneplan. Met deze samenwerking verwacht Eneco Groep de groei van zonnepanelen en batterijen in Nederland te versnellen. Zonneplan is een van Nederlands grootste installatiebedrijven voor zonnepanelen bij consumenten. Eneco Groep en Zonneplan verwachten elkaar te versterken door initiatieven zoals Eneco CrowdNett (red. een netwerk van thuisbatterijen). Eneco Groep kan via de samenwerking met Zonneplan nu ook een CrowdNett-pakket met zonnepanelen en een thuisbatterij van LG Chem aanbieden. Dankzij Zonneplan breidt Eneco Groep haar assortiment CrowdNett-batterijen uit met 2 typen LG Chem-batterijen: de LG 7 en de LG 10 thuisbatterij. Eneco bood de Tesla Powerwall al aan om gebruik te maken van CrowdNett.



ECN: 'Verlaag SDE+ voor pv naar 11,4 en 10,9 eurocent'

Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) heeft in samenwerking met DNV GL de overheid geadviseerd de SDE+-subsidie per kilowattuur voor zonnestroom in 2018 te verlagen naar

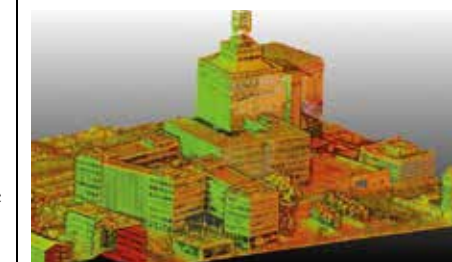
Recordmaand voor ISDE-regeling

In de maand juni is er binnen de regeling Investeringsubsidie duurzame energie (ISDE) voor een recordbedrag van 11,9 miljoen euro subsidie aangevraagd. In totaal is er nu voor 2017 een budgetclaim van 46,5 miljoen euro. De maanden juli en augustus – met subsidieaanvragen voor respectievelijk 3,7 en 3 miljoen euro – waren de slechtste maanden van het kalenderjaar. Zonneboilers houden bij dit alles de derde plek vast als het om populariteit gaat. Bij particulieren zijn warmtepompen nog altijd veruit het populairste net als bij zakelijke aanvragers.

10,9 eurocent (red. voor projecten van 15 kilowattpiek tot 1 megawattpiek) en 11,4 eurocent (red. voor projecten groter dan 1 megawattpiek). In de eerste SDE+-ronde van het kalenderjaar 2017 werd voor ruim 2,6 gigawattpiek SDE+-subsidie zon-pv aangevraagd via 4.484 aanvragen. Daarvan zijn zoals bekend al 3.580 zonnestroomprojecten gehonoreerd. Naar aanleiding van ronde 1 besloot minister Kamp voor de tweede ronde van 2017 het basisbedrag te verlagen van 12,5 naar 11,7 eurocent per kilowattuur.

Zonatlas gaat pv-opbrengst façades berekenen

Zonatlas heeft besloten om met zijn software ook de zonpotentie van façades van gebouwen door te rekenen. Eén van de partners van Zonatlas (red. tetraeder.solar) heeft meegedaan aan een pilot om alle gebouwen door te berekenen in de Duitse stad Senne. Hieruit is gebleken dat er in de gevels 2 keer zoveel zonnepotentie zit als op alle daken samen. In Senne is gebleken, dat ondanks de belemmeringen en obstakels, ruwweg 20 procent van de gevels geschikt is voor zonnemodules.





EIGEN-VERBRUIKSOPTIMALISERING DOOR MIDDEL VAN INTELLIGENTE, TRAPLOZE REGELING VAN WARMTEBRONNEN. DE FRONIUS OHMPILOT.

/ De Fronius Ohmpilot is een verbruiksregelaar die overtollige FV-elektriciteit gebruikt om warm water te produceren. Dankzij de traploze regeling van 0 tot 9 kW kan de overtollige FV-elektriciteit efficiënt worden gebruikt en doorgegeven aan de verbruikers in het huishouden. De Fronius Ohmpilot wordt voornamelijk gebruikt om de verwarmingselementen voor het verwarmen van water in ketels en buffertanks intelligent aan te sturen. Andere toepassingen omvatten bijvoorbeeld een infraroodverwarming of handdoekdroger. In een eengezinswoning met een gemiddeld verbruik van warm water kan daarmee van april tot oktober het merendeel van de vraag in het huishouden door zonne-energie worden gedekt. Het resultaat: een maximaal eigen verbruik, vermindering van de CO₂-uitstoot van het huishouden en het ontzien van de eigen verwarmingsinstallatie tijdens de zomermaanden.

Meer informatie: www.fronius.com

24HRS
SUN

24hoursofsun.com

PROJECTFLITSEN

Beverwijk startte afgelopen voorjaar samen met **Greeny Bros, Solar Store en Visser Elektrotechniek** een inkoopactie. Dit heeft in het tweede kwartaal tot de komst van **2.870 zonnepanelen** geleid.

Bij **Molnopex, het uienbedrijf van Wim Mol in Emmeloord**, zijn door Beter Duurzaam **1.676 zonnepanelen** geplaatst. Deze weken jaarlijks voor meer dan 110 huishoudens stroom op.

Stabilo International heeft bijna **1.900 zonnepanelen** op zijn dak geplaatst. Het is naar verluidt het eerste bedrijf op het Flight Forum bij Eindhoven Airport dat op deze schaal zonnepanelen plaatst.

Waterschap Rivierenland heeft samen met **Solar Art** het startschot gegeven voor de aanleg van een zonnepark bij de rioolwaterzuivering (RWZI) in Gorinchem-Oost; goed voor **2.700 zonnepanelen**.

De gemeente Harlingen gaat zonnepanelen plaatsen op de daken van de

gebouwen van de gemeentewerf aan de **Westerzeedijk**, het Vierkant en op het dak van de Waddenhal. Het gaat in totaal om **1.700 zonnepanelen**.

Op de daken van de verschillende gebouwen van het **Eckart College in Eindhoven** zijn **1.450 zonnepanelen** geplaatst. Dit is gebeurd met SDE+-subsidie.

Albert Heijn is door het plaatsen van het eerste zonnepaneel op het dak van het **distributiecentrum in Pijnacker** officieel begonnen met de aanleg van **10.788 zonnepanelen**.

SnowWorld Zoetermeer heeft de ruim **3.034 zonnepanelen** op zijn dak in gebruik genomen. Met de jaaropbrengst van de installatie van 760 kilowattpiek kunnen 250 huishoudens van stroom worden voorzien.

Door de toekenning van SDE+-subsidie zullen 13 locaties van **DHG** voorzien worden van in totaal **100.000 zonnepanelen**. De komst van de pv-systemen wordt mogelijk gemaakt door Sunrock Investments.

Chaletbouwer Arcabo gaat verduurzamen door de plaatsing van **2.090 zonnepanelen**. Zonnegilde gaat de zonnepanelen voor het bedrijf installeren.

De gemeente Noordoostpolder wil in 2030 volledig energieneutraal zijn en in dat kader gaat de gemeente samen met bedrijven **22.000 zonnepanelen** installeren; goed voor 6,3 megawattpiek.

De Rijksuniversiteit Groningen (RUG) realiseert een zonneveld van **1.700 zonnepanelen** in het noorden van de **Zernike Campus**. De energiepomp gaat direct naar onderzoeks-apparatuur.

NewSolar is er samen met E-lekstroom in geslaagd om een sluitende business-case te maken voor een zonnepark nabij **de wijk Galecop in Nieuwegein**. Het park krijgt **8.200 zonnepanelen**.

New Energy Systems heeft bij **Heidehof Pluimvee in Meerlo** met SDE+-subsidie uit 2014 een pv-systeem van **1.588 zonnepanelen** opgeleverd.

Het Belgische postbedrijf bpost heeft **6.500 zonnepanelen** in gebruik genomen op zijn **sorteercentra in Charleroi en Luik**. De zonnepanelen zijn geleverd door ENGIE Benelux.

PLUS-franchiser Stephan van Engelen gaat zijn supermarkt in **Waalwijk** van **1.630 zonnepanelen** laten voorzien. De zonnepanelen worden geleverd door Solar Valley.

Wonen Limburg heeft een leverancier geselecteerd voor het plaatsen van **zonnepanelen op 4.000 huurwoningen**. Wonen Limburg is Limburgs grootste woningcorporatie met de verhuur van 26.000 huurwoningen.

2.222 huurders hebben bij **woningcorporatie Domesta** van de mogelijkheid gebruik gemaakt om **zonnepanelen** aan te vragen. Bij een groot deel van deze huurders liggen de zonnepanelen ook al echt op het dak.

Bloemenexporteur en -groothandel Paul Jong uit Zwaagdijk heeft het dak van zijn eigen bedrijfspand voorzien van **4.150 zonnepanelen**. Jaarlijks wordt zo bijna 1 miljoen kilowattuur zonnestroom opgewekt.

Woningbouwvereniging De Kernen in Hedel legt in 3 jaar tijd **zonnepanelen op 3.000 woningen**, de 1.000ste woning is recentelijk opgeleverd.



Wil je het vak van zonnestroom installateur echt leren?
Start volgende 5-daagse opleiding: 8 december 2017
www.sosustainable.nl

so sustainable

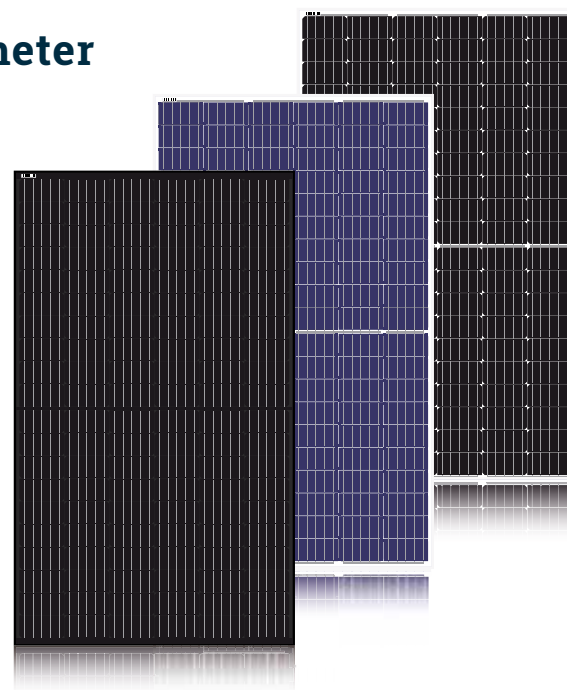
Geen half werk,



maar halve cellen

Meer vermogen per vierkante meter

Kom deze nieuwe technologie bekijken tijdens de Vakbeurs Energie in Den Bosch op onze stand nr. 05.A044.



DMEGC

DMEGC Solar is onderdeel van de Hengdian Group

S O L A R

Distributeurs:



0497 55 53 62



088 099 500



0523 27 22 78



0522 82 09 93



085 77 37 725



0172 23 59 90



0575 58 40 00

Kamp over opvolger salderingsregeling: 'Subsidie op teruglevering zonnestroom of investeringssubsidie'

Minister Kamp heeft de Tweede Kamer een brief gestuurd met informatie over de toekomst van salderen. Hij stelt als opvolger vanaf 2023 een subsidie op teruglevering van zonnestroom of een investeringssubsidie voor. Zoals bekend werd half december de motie van Jan Vos (PvdA) en Liesbeth Van Tongeren (GroenLinks) aangenomen om de salderingsregeling te continueren of te verbeteren tot en met het jaar 2023.

Uit de evaluatie van de regeling en een studie naar mogelijke wijzigingen door Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) blijkt volgens Kamp dat de huidige regeling geen netproblemen oplevert tot 2023. Een aanpassing van de regeling is pas mogelijk na verdere uitrol van de slimme meter. In de brief pleit minister Kamp ervoor om zo snel mogelijk duidelijkheid te geven over de manier waarop bij particulieren de aanleg van zonnepanelen ook na 2023 kan worden gestimuleerd. Kamp geeft daarbij een voorzet voor 2 varianten: een subsidie op de teruglevering van zonnestroom en een investeringssubsidie.

Bij de terugleversubsidie zou de salderingsregeling geheel afgeschaft en vervangen worden door een subsidie per opgewekte kilowattuur zonnestroom. Over de elektriciteit die wordt teruggeleverd aan het elektriciteitsnet ontvangt de zonnepaneleigenaar een subsidie van de overheid bovenop de vergoeding die de

zonnepaneleigenaar van zijn leverancier ontvangt. Bij de investeringssubsidie zou de salderingsregeling geheel afgeschaft en vervangen worden door een eenmalige subsidie op het moment van de aanschaf van zonnepanelen. Kamp benadrukt in zijn brief dat de terugleversubsidie kan

rekenen op de steun van verschillende marktpartijen terwijl investeringssubsidie met name kan rekenen op steun vanuit de bedrijven die energieopslagsystemen aanbieden. De keuze welke van de 2 voorkeursvarianten het wordt, wil de minister aan het nieuwe kabinet overlaten.



SO Sustainable start met vakopleiding tot erkend zonnestroominstallateur

SO Sustainable start met het aanbieden van een vakopleiding tot erkend zonnestroominstallateur. SO Sustainable is een bedrijf waarin 3 partijen die gezamenlijk meer dan 30 jaar ervaring hebben in de zonne-energiesector hun krachten hebben gebundeld. Het gaat om SEI-erkend installatiebedrijf Robben Groene Energie, de veiligheidsdeskundigen van Petersen Arbozorg & Veiligheid en praktijkopleider Omega Training & Inspectie.

De 3 partijen hebben gezamenlijk voldaan aan alle eisen van Kwaliteit voor Installaties Nederland (KvINL) om de opleidingen tot erkend zonnestroominstallateur te mogen verzorgen. Door de diverse vakdisciplines – elektrotechniek, montage en veilig werken – bij elkaar te brengen, is volgens de 3 bedrijven 'een praktijkgerichte en inspirerende opleiding ontstaan'.

SO Sustainable hierover: 'De solar markt is volop in beweging en wordt

steeds professioneler. Waanzinnige ontwikkelingen waardoor de vraag naar vaklieden met een gedegen kennis sterk toeneemt. Belanghebbenden binnen de zonne-energiesector stellen steeds hogere eisen aan de werkzaamheden van een zonnestroominstallateur. Opdrachtgevers maar ook verzekeraars eisen meer en meer dat pv-installaties worden geïnstalleerd door "BRL Zonnekeur"-gecertificeerde installatiebedrijven. De beoordelingsrichtlijn (norm) van BRL

Zonnekeur schrijft voor dat de zonnestroom installateur in het bezit moet zijn van enkele, door KvINL erkende, vakdiploma's. SO Sustainable heeft hiertoe een volledig nieuwe opleiding ontwikkeld en is sinds dit jaar geaccrediteerd en erkend door KvINL om deze opleiding tot zonnestroominstallateur te verzorgen en de benodigde examens af te nemen. De erkende vakopleiding bestaat uit 5 lesdagen waarin de cursisten in 5 opeenvolgende weken worden opgeleid tot zonnestroominstallateur. De opleiding wordt afgesloten met een theorie- en praktijkexamen. Om het diploma te mogen ontvangen dienen de cursisten beide onderdelen met voldoende resultaat af te ronden. De eerstvolgende training start op 8 december 2017.



TULiPPS Solar start zonnepanelenproductie in Waalwijk op

TULiPPS Solar won in 2012 als eerste Nederlands bedrijf een Dutch Solar Award. Het bedrijf werd destijds gelauwerd voor zijn baanbrekende pv-technologie voor gebouwingegratie. 5 jaar later bereikt het bedrijf een nieuwe mijlpaal met de ingebruikname van een verlijmings- en assemblagestraat in Waalwijk, waar sinds kort de zonnepanelen van TULiPPS geassembleerd worden om vervolgens hun weg naar de markt te vinden. De redactie van Solar Magazine spreekt met directeur Paul Stassen.

TULiPPS Solar (red. kortweg TULiPPS) kent een lange geschiedenis. Het bedrijf – opgericht in 2010 – maakte 6 jaar geleden voor het eerst melding van de ontwikkeling van een lichtgewicht zonnepaneelsysteem met geïntegreerd montagesysteem. Met deze COSMOS-technologie richt het bedrijf zich op platte daken. In 2012 start het bedrijf bovendien de ontwikkeling voor een long-life’ gebouwgeïntegreerd pv (bipv-) systeem voor hellende daken. In de jaren die volgen worden diverse innovatietrajecten doorlopen om de technologie en bijbehorende producten marktrijp

te maken. ‘We hebben onze roadmap en marktstrategie door voortschrijdend inzicht en diverse marktontwikkelingen in de loop der jaren meermaals bijgesteld’, bekent Stassen. ‘Maar nu zijn wij klaar voor de massale uitrol van onze producten.’

Van schuin dak tot gevel

TULiPPS richt zich inmiddels op 3 afzetmarkten: naast schuine en platte daken zijn dat gevels. Voor al deze marktsegmenten heeft het bedrijf de afgelopen jaren zoals gezegd innovatieprojecten uitgevoerd met subsidie

van provinciale overheden, de Rijks-overheid en de Europese Unie. In het kader van het Europese innovatieproject installeerde het bedrijf recentelijk de naar eigen zeggen grootste ‘long-life’ zonnepanelen van Nederland. Deze zijn geplaatst op het dak van het gemeentehuis in Waalwijk. De zonnepanelen met 120 zonnecellen hebben een vermogen van 600 wattpiek. ‘Het formaat is 1,67 meter bij 1,98 meter’, duidt Stassen. ‘Per stuk gaan de 72 geïnstalleerde zonnepanelen per stuk 575 kilowattuur aan zonnestroom genereren. De verwachte levensduur is meer

dan 40 jaar door toepassing van een in Nederland ontwikkelde polyolefine encapsulant van partnerbedrijf Yparex.’ Stassen kijkt gezien de resultaten met tevredenheid terug op de vorderingen van de verschillende innovatieprojecten die hij met zijn bedrijf doorlopen heeft. ‘Voor platte daken heeft het geresulteerd in de beste lichtgewicht-oplossing met een gewicht van minder dan 10 kilogram per vierkante meter, inclusief ballastering. Uniek aan dit randloze lichtgewicht zonnepaneel is de montagehoek van 6 graden waardoor bijzonder veel opwekcapaciteit op

een plat dak gerealiseerd kan worden. Het is een product dat we vandaag de dag al aanbieden en leveren. Voor schuine daken en gevels willen we met onze gebouwgeïntegreerde zonnepaneeltechnologie leidend worden in de Nederlandse zonne-energiemarkt. Wij zijn ons inziens koploper qua technologie en dat moeten we in de komende jaren ook qua verkoopcijfers worden. Dit gaan we realiseren middels eigen afzetkanalen in de bouwsector en in samenwerking met onze technologiepartners in de bouwsector; systeemhuizen die complementair zijn aan onze technologie. Met de wetenschap dat binnen nu en 3 jaar alle woningen gebouwd worden met solar daken is de potentie gigantisch. Wij willen op jaarbasis 10.000 tot 15.000 schuine daken

foto: Jeroen Pulles

Solar Valley als accelerator

Met de wetenschap dat Paul Stassen voor de zonnepanelen van TULiPPS ook een afzetmarkt moet vinden, speelde de ondernemer enige tijd geleden slim in op de lokale behoefte van Waalwijkse bedrijven. Voor de industrieterreinen van Waalwijk – waar TULiPPS zelf ook gevestigd is – maakte de ondernemer een inventarisatie over de potentie van zonnepanelen. ‘Waalwijk herbergt ontzettend veel bedrijven met grote dakoppervlaktes. Bovendien hebben diverse van deze bedrijven een enorm hoog stroomverbruik. Er zijn bijvoorbeeld 3 bedrijven die gezamenlijk al 40 miljoen kilowattuur stroom per jaar verbruiken. Zij komen echter dak te kort om voldoende zonne-energie te kunnen opwekken. Tegelijkertijd hebben de directe burens, met relatief weinig stroomverbruik, dakruimte over. Met het ondernemerscollectief Solar Valley willen wij niet alleen het opwekpotentieel van Waalwijkse industriedaken maximaal benutten, maar ook de opgewekte stroom onderling delen.’ Solar Valley verzorgt de financiering, de aanvraag van de SDE+-subsidies, installatie, monitoring, onderhoud, en de verzekeringen. ‘Solar Valley kiest, in samenwerking met partner IBC Solar, voor de allerbeste kwaliteit en “long-life” pv-systemen, met als doel zonnestroomcentrales neer te zetten die daken maximaal uitnuttigen met de hoogste opbrengst en de langste levensduur’, vervolgt Stassen. ‘In het kader van deze doelstellingen biedt Solar Valley veel mogelijkheden om de innovatieve long-life en lichtgewicht pv-technologieën van TULiPPS te demonstreren.’

met onze bipv-oplossing uitrusten. Dat betekent een volume van 50 tot 60 megawattpiek per jaar. Daar komt de afzet in platte daken en gevels nog bij.’

Verlijmings- en assemblagestraat

De assemblage van de zonnepanelen van TULiPPS vindt plaats in Waalwijk. Daar heeft het bedrijf sinds kort de beschikking over een verlijmings- en assemblagestraat die ontwikkeld is in samenwerking met de Limburgse Rimas Technology Group. ‘In deze straat werken wij de onder onze auspiciën in Europa vervaardigde halffabricaten

(red. met onder meer zonnecellen uit Taiwan) tot eindproducten’, duidt Stassen. ‘Het is ons streven om in de toekomst de halffabricaten in Nederland te laten vervaardigen.

Te zijner tijd zal volgens Stassen de productiecapaciteit van TULiPPS ook fors worden opgeschaald. ‘Op dit moment wordt de verlijmingsstraat qua logistiek verder geoptimaliseerd zodat wij later dit jaar de ontwerpcapaciteit van 60 modules per uur kunnen gaan benutten – al dan niet met 60 of 120 zonnecellen – wat een jaarlijkse productiecapaciteit van 10 megawattpiek betekent. Een tweede productielijn verrijst naar het zich laat aanzien in de fabriek van Energyra (red. dit bedrijf wil in een nieuwe fabriek in Zaandam jaarlijks 530.000 zonnepanelen gaan produceren). Wij hebben hiertoe al een intentieovereenkomst tot samenwerking ondertekend.’

Systeemleverancier

Want als het aan Stassen ligt, gaat zijn bedrijf van een zonnepaneel definitief een bouwproduct maken. ‘Dat betekent dat alle andere dingen naast het zonnepaneel ook geregeld moeten zijn. Zonnepanelen zijn nu niets meer dan installatieproducten: enorm inflexibele producten verkrijgbaar in 1 of 2 vaste maten die nooit passen en niet mooi geïntegreerd of met redelijke kosten toegepast kunnen worden in de bouw. Dat leidt tot problemen voor architecten en daarvoor bieden wij een systeemoplossing. Wij bieden de architect per direct een maatwerkoplossing en leveren hem een flexibel en compleet bouwsysteem, in samenwerking met onze vaste systeempartners Linex Prefab Daksystemen, Fakro, Direct Current en IBC Solar. Voor de woningcorporaties en de ontwikkelende bouwbedrijven hebben wij een “pv-stroom-op-maat”-businessmodel ontwikkeld, met levenslange garantie op de werking van het pv-systeem. Bovendien realiseren wij voor bouwbedrijven, woningcorporaties én de bewoners –de stroomconsumenten – ongekend lage kosten. Met ons model wint iedereen en dit is essentieel voor ons belangrijkste doel: een “disruptive” verandering realiseren en daarmee de verduurzaming van de woningbouw in Nederland versnellen.’

De geschiedenis van Energyra gaat terug naar 2013. In juni van dat jaar schrijft de redactie van Solar Magazine over een 10-tal Nederlandse initiatieven om zonnepanelenfabrieken te openen. Slechts een enkel initiatief is tot volle wasdom gekomen. Energyra heeft sinds de publicatie doelbewust onder de radar geopereerd. Maar nu de finish nabij lijkt, steken de oprichters hun hoofd weer boven het maaiveld uit. Want slechts de due diligence-fase, vrij vertaald het 'boekenonderzoek', hoeft nog met succes doorlopen te worden om komend voorjaar de fabriek in Zaandam te kunnen openen. Bert Schouws, chief financial officer, acht de kans dat het alsnog mislukt op 'niet meer dan 5 tot 10 procent'. John van Laarhoven (red. chief technology officer) en Daniël Kuijk (red. chief marketing officer) zijn zelfs iets positiever. 'Wij denken dat de kans dat het faalt minder dan 5 procent is. Bovendien zou het geen afstel, maar enkel een uitstel van enkele maanden betekenen.'

Extreme automatisering

Dankzij geld van de overheid, de Rabobank en van buitenlandse financiers is 21 miljoen euro opgehaald. Hoeveel procent van de aandelen van Energyra in andere handen is – al dan niet buitenlandse handen – wil Schouws niet uit de doeken doen. 'Maar wij hebben als oprichters een ruime meerderheid van de aandelen in handen. De financial closing zal in oktober plaatsvinden. Daarna duurt het 5 tot 6 maanden voordat alle productiemachines, robots en lijncomponenten in Zaandam opgebouwd kunnen worden. We verwachten hierdoor in het voorjaar van 2018 de eerste zonnepanelen te gaan leveren.' Daar de financiering zeer uitdagend bleek, besloot Energyra ook een deel van de aandelen van het bedrijf te verkopen aan partijen met een achtergrond in solar. Deze Europese bedrijven plegen hiertoe ook zelf forse investeringen. Een andere partner, die nog niet met naam genoemd mag worden, gaat in Europa speciaal voor Energyra zonnecellen produceren. En daar komt de technologische expertise van solar nestor John van Laarhoven ook om de hoek kijken. Van Laarhoven werkte in de jaren tachtig al bij Shell Solar in Helmond, was managing director van de zonnepanelenfabriek van Ubbink in Doesburg en stond aan

'Kans dat het faalt minder dan 5 procent'

Energyra gaat nieuwe generatie zonnepanelen produceren in Zaandam

Geen lood. Achterzijdecontactcellen. Geen fluor. Extreem hoge automatisering. Geen busbars. En een stok kaarten. Het is een greep uit de reeks kenmerken van de zonnepanelen(productie) van Energyra. Het Nederlandse bedrijf opent in het voorjaar van 2018 in Zaandam de deuren van zijn zonnepanelenfabriek die een productiecapaciteit van circa 100 megawattpiek kent. De laatste horde? De due diligence...

de basis van Solar Modules Nederland. Alle drie de zonnepanelenfabrieken van deze bedrijven bestaan niet meer en gingen al dan niet ten onder aan het Chinese geweld. Ondanks dit gegeven gelooft Van Laarhoven in de kansen van Energyra. 'Produceer in Nederland is alleen mogelijk dankzij de extreem hoge automatiseringsgraad. Mijns inziens combineert Energyra het beste van alle beschikbare mogelijkheden: een compleet nieuwe zonnepaneeltechnologie en zeer geavanceerde productieapparatuur. Want ondanks de potentie van achterzijdecontactcellen (red. ook wel bekend als Metal Wrap Through, MWT-cellen) zijn er sinds het faillissement van de Nederlandse zonnecelfabrikant Solland Solar nauwelijks grote pv-fabrikanten opgestaan die deze technologie omarmd hebben. Wij zullen dat voor meer dan 100 procent doen.'

P-type PERC

'Wij kiezen voor p-type kristallijn siliciumzonnecellen. Het gaat om achterzijdecontactcellen op basis van de PERC-technologie (red. Passivated Emitter Rear Cell)', duidt Van Laarhoven. 'Deze zonnecellen hebben in eerste instantie een efficiency van 21,5 procent, wat leidt tot zonnepanelen met een vermogen van 310 wattpiek. ▶



CSUN 300 Wp Full Black

De eerste betaalbare 60-cels
300 Wp Full Black in Nederland

www.natec.nl

Natec De Weegschaal 2
5215 MN 's-Hertogenbosch
Nederland

t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl



UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Sunbeam

HET PROFESSIONELE PV MONTAGESYSTEEM

sterk in ondersteuning

Zonnepanelen op een plat dak?

Begin met de basis: kies het
juiste montagesysteem.
Sunbeam Nova biedt:

- een maximaal rendement
van de installatie
- een solide ondersteuning
van de zonnepanelen
- een optimale bescherming
van de dakbedekking

Als u SUNBEAM in een vroeg
stadium bij het ontwerp
betroekt, kunnen wij u ook
figuurlijk alle ondersteuning
bieden die u wenst.

www.sunbeam-pv.com

E info@sunbeam-pv.com
T 030 - 43 00 333



De zonnecelproductie zal via een roadmap in samenwerking met de leverancier uitgebouwd worden naar een efficiency van 24 procent en zonnepanelen met een vermogen van 340 wattpiek. In het eerste jaar zullen wij dus mono- (red. Medusa geheten) en polykristallijne (red. Pandora geheten) zonnepanelen gaan vervaardigen die opgebouwd zijn uit 60 PERC-zonnecellen.

‘De zonnecellen komen dus uit een tot nog toe onbekend kanaal in Europa’, stelt Kuijk. ‘Ze zijn 100 procent tailor made. En dat is belangrijk, want 80 procent van je moduleprijs wordt bepaald door de zonnecel die je gebruikt. Voor de machinebouwer van de zonnecelproductieapparatuur is deze samenwerking een kans om zijn technologie te demonstreren.’

‘Wij kunnen in deze fase slechts een tipje van de sluier oplichten’, vult Van Laarhoven aan. ‘Het celproductieproces is bijzonder vanwege de structuur waarmee de cellen gemaakt worden. Het gaat hierbij om het zogenaamde “blue wafer”-productieprincipe.’

50 contactpunten

Een van de andere vernuftigheden aan Energyra's panelen zit in de productielijnen die uitgerust zijn met zogenaamde inverse laminatoren. Van Laarhoven: ‘Dit zorgt ervoor dat wij op meerdere manieren warmte toe kunnen voegen tijdens het laminatieproces wat de kwaliteit van de zonnepanelen verhoogt.’ Ook het ontbreken van busbars is volgens hem cruciaal. ‘In plaats van het ouderwetse solderen met busbars kiezen wij voor het aanbrengen van de backsheet middels een elektrisch geleidende lijm en voor een polyolefine encapsulant. Door deze “electrically conductive adhesives” kent iedere zonnecel in onze zonnepanelen zo'n 50 contactpunten met de backsheet. Dit verlaagt de kans op micro-cracks (red. breuken in de zonnecellen) tot vrijwel 0. Bovendien is de kans op hotspots gemarginaliseerd.’

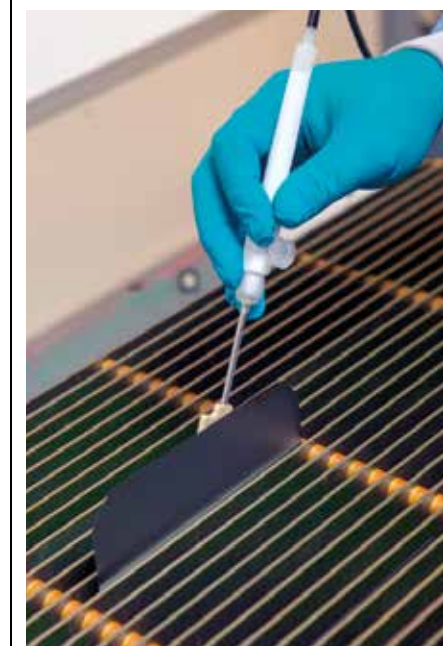
Alle productiestappen worden volgens Van Laarhoven gekenmerkt door uitgebreide inspecties. ‘Sensoren en camera's zorgen ervoor dat er in iedere productiestap een volautomatische 100 procent inspectie-test plaatsvindt. Ontdekt de machine een fout, dan wordt het zonnepaneel direct “uitgespuugd”.’ In principe kan de productielijn hierdoor 100 procent zelfstandig “lopen”, maar je moet het proces

praktisch gezien altijd door een aantal paar ogen in de gaten laten houden. Er zullen daarom 3 “care takers” zijn, die aan een tafel zitten te kaarten tot er iets misgaat met een machine.’

Van de bodem naar de top

‘De filosofie is dus kwaliteit, kwaliteit en dan pas prijs’, stelt Kuijk. ‘Waarbij door de prestatie van het zonnepaneel de klant over de volledige levensduur een gegarandeerde kwaliteit krijgt. Daarnaast wordt ieder zonnepaneel vergezeld door een 100 procent track and trace-rapport. En natuurlijk streven wij hierdoor over de gehele levensduur gemeten naar de laagste total cost of ownership per kilowattuur.’

‘Wij gaan niet voor de race to the bottom qua prijs’, vult Schouws aan. ‘Wij hebben een andere race: die naar de top van kwaliteit. Wij doen dat met een nieuwe technologie om zo een van de mooiste zonnepanelen ter wereld



te kunnen maken. Over 1 of 2 jaar zullen concurrenten ons kunnen imiteren. Om dat moment voor te blijven, hebben wij zowel met ECN als met onze machinebouwers en cel- en materiaalleveranciers een verbond gesloten om de technologie gezamenlijk door te blijven ontwikkelen.’

‘Je wilt met de top van de markt geassocieerd worden’, stelt Kuijk. ‘Met merken als LG, Sunpower en Panasonic.’ Energyra is voorbereid hiertoe ook frameloze glas-glaszonnepanelen te gaan vervaardigen. ‘Wij willen echter eerst de standaardproductie op volle toeren draaiend krijgen alvorens nieuwe producten te introduceren’, stelt Kuijk. ‘Mogelijkerwijs introduceren wij naast de glas-glaszonnepanelen nog zonnepanelen die geschikt zijn voor alpine-, woestijn- en offshoretoepassingen.’

En de markt? Via letters of intent en afnamecontracten is de eerste 100 megawattpiek aan zonnepanelen die uit de fabriek in Zaandam zal komen al uitverkocht. Zo is er met een Nederlandse klant een leveringscontract voor 30 megawattpiek. ‘Alle seinen staan in feite al op groen om een tweede productielijn te plaatsen’, aldus Schouws. ‘Vanaf dat moment zullen er 50 tot 60 werknemers in dienst zijn bij het bedrijf. In het eerste jaar denken wij toe te komen met zo'n 35 mensen. Zij zullen in 3 ploegen en gedurende 5 dagen zonnepanelen produceren. Zodra wij overstappen op het 7 dagen per week en 24 uur per dag produceren van zonnepanelen kunnen wij met 5 ploegen 135 tot 140 megawattpiek uit iedere productielijn halen. Daarmee zouden wij met 2 productielijnen al op een jaarlijkse capaciteit van rond de 300 megawattpiek uitkomen.’



Duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar – valt dat te combineren?

Kwaliteit én een betaalbare prijs – dat is toch tegenstrijdig? Niet volgens Zeversolar, dat zich bij de productie en de eindproducten consequent op de essentie richt. Dit principe maakt niet alleen lage prijzen mogelijk, maar ook apparaten die duurzaam, betrouwbaar en gebruiksvriendelijk zijn.



Intelligente productie volgens Europese kwaliteitsnormen

Zeversolar fabriceert haar omvormers in een fabriek in het Chinese Yangzhong, die sinds 2013 met Duitse engineering-knowhow van het moederbedrijf SMA Solar Technology AG volledig is gemoderniseerd. De eisen aan processen en componenten zijn volledig vergelijkbaar met Europese kwaliteits- en milieunormen.

Om een voortdurend hoge kwaliteit te garanderen, worden de geproduceerde apparaten in het eigen laboratorium getest. Ze moeten hun robuustheid bewijzen in een uitgebreide testprocedure die onder andere een 24-uurs test bij volledige belasting in een klimaatkamer van 40°C bevat. Iedere omvormer die de fabriek verlaat, heeft alle functietests doorstaan. Een afsluitend testrapport dat bij ieder product wordt meegeleverd, geeft een samenvatting van alle essentiële resultaten van deze tests en de belangrijke instellingen.

Eenvoud is goed

Een minimalistische constructie van de omvormer verhoogt de betrouwbaarheid en draagt bij aan een lagere prijs. De intelligente omvormertopologie van de Zeversolar-producten betekent niet alleen dat er minder onderdelen zijn die defect kunnen raken en dat zo het uitvalpercentage wordt verlaagd. Dit ontwerp leidt ook tot een kleinere behuizing

en een lager gewicht. Dat maakt montage van de omvormer makkelijker en verlaagt opnieuw de kosten.

Monitoring en service

Een omvormer moet makkelijk te installeren, te configureren en te monitoren zijn. Ook dat betekent meer gebruiksgemak. Daarom zijn nieuwe Zeversolar-omvormers tot 10 kW voor particulier gebruik standaard voorzien van zowel WLAN als LAN en kunnen ze communiceren met het monitoringportaal ZeverCloud.

De grotere omvormers met een vermogen van meer dan 10 kW voor de commerciële markt kunnen via ZeverManager en door gespecialiseerde externe monitoringaanbieders worden bewaakt. Zeversolar garandeert bij de interfaces van alle apparaten de veiligheid van de gegevens met een erkende veiligheidsoplossing.

Ook bij de service concentreert Zeversolar zich op het meest belangrijke: snelle en aanvullende hulp in geval van problemen. Via een internetformulier voert de klant alle relevante informatie over het schadegeval in. De verantwoordelijke medewerker kan dan ieder afzonderlijk apparaat identificeren op basis van het serienummer. De status van de foutmelding kan met een ticket worden gevolgd, eventueel tot aan de levering van een vervangend apparaat binnen slechts enkele dagen.

Zeversolar GmbH

Frank Versteeg
Luxemburger Str.59
50674 Cologne
T. +31 (0)6 380 74 698
E. frank.versteeg@zeversolar.net
I. www.zeversolar.com

zeversolar



Designbureaus nemen Nederlands zonnepaneel onder handen:

‘Revolutionaire benadering van het zonnepaneel’

Dutch Solar Design. Het is de titel van het innovatieproject waarbinnen Nederlandse designbureaus het uiterlijk van een zonnepaneel onder handen nemen. Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het project Dutch Solar Design.

Penvoerder ECN werkt in het Dutch Solar Design (DSD-)project samen met architectenbureau UNStudio, Design Innovation Group (DIG), TS Visuals, Aldowa en de Hogeschool van Amsterdam. Doel is het ontwikkelen van een pv-gevelelement dat kosteneffectief zonnestroom produceert en zich flexibel aanpast aan ontwerp, gebruikerswensen en ruimtelijke context.

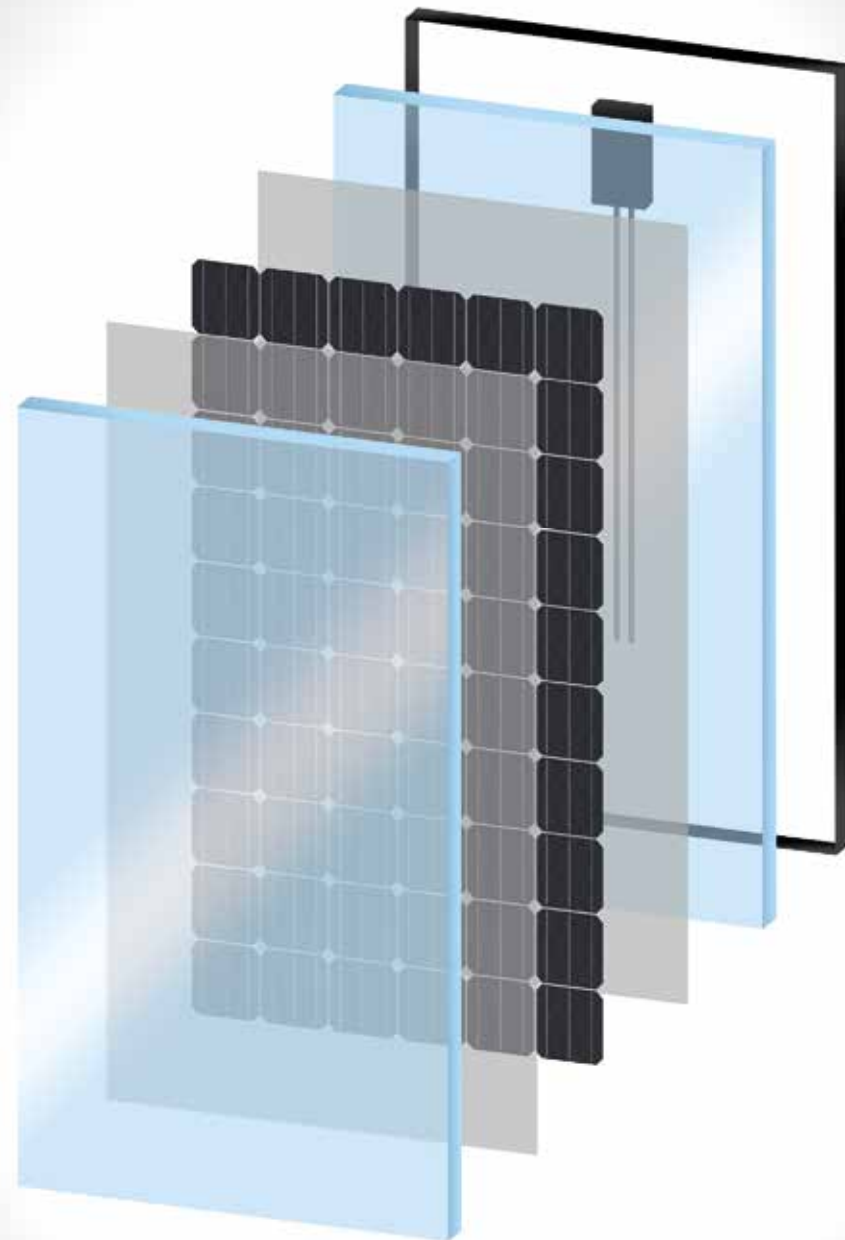
Print integreren in het zonnepaneel

Waar ECN de afgelopen decennia veel energie heeft gestoken in het verbeteren van het rendement en het verlagen van de kosten van zonnepanelen, stopt het onderzoeksinstituut volgens senior onderzoeker John van Roosmalen sinds enkele jaren ook veel energie in de integratie in de (gebouwde) omgeving. ‘In een dichtbevolkt land als Nederland moeten zonnepanelen al snel geïntegreerd worden in het stedelijk gebied, in het landschap en in de infrastructuur. Een grote uitdaging hierbij is de acceptatie bij het bredere publiek van dit nieuwe bouw materiaal en dan vooral het specifieke donkerkleurige uiterlijk van het zonnepaneel.’

Als onderdeel van het topsectorenbeleid was ECN om die reden eerder betrokken bij een studie naar de mogelijkheden om het design van zonnepanelen te verbeteren. ‘Met het DSD-project volgen wij de uitkomsten van deze studie op om tot concrete producten te komen’, stelt Van Roosmalen. Die concrete producten zijn hoogefficiënte zonnepanelen die uitgerust zijn met zonneceltechnologie van ECN en gecombineerd worden met prints van TS Visuals met een ontwerp van vooraanstaande Nederlandse designstudio's. ‘De grote kunst is om de fullcolourprints die ontworpen zijn door de bureaus in de zonnepanelen te integreren tegen een acceptabele kostprijs en zonder dat de prestaties daarbij wezenlijk achteruitgaan.’ Op de internationale vakbeurs PVSEC (red. die eind september neerstreek in RAI Amsterdam) heeft het consortium de zonnepanelen met Dutch Solar Design voor het eerst aan de buitenwereld laten zien. ‘De zonnepanelen die wij hebben laten zien, behouden ten minste 80 procent van het rendement van een standaardzonnepaneel en

kosten maximaal 30 procent meer als ze in een volume van 10 tot 100 megawattpiek geproduceerd worden’, aldus Van Roosmalen. Inmiddels heeft het projectconsortium diverse zonnepanelen gemaakt met onder andere het uiterlijk van een bakstenen muur en een zonnepaneel dat voorzien is van een print van de Erasmusbrug, als voorbeelden van wat mogelijk is. Van Roosmalen: ‘We zien 2 belangrijke design richtingen. Enerzijds is dat het nabootsen van bestaande materialen, zoals bakstenen, hout, staal, en dergelijke. Anderzijds is dat een meer artistieke richting, waarbij elke ontwerp in elke kleur mogelijk is. Door de design prints op te sluiten in de module is de kleurechtheid geborgd. Bovendien wordt samen met Aldowa, specialist in metalen gevelbekleding, gewerkt met standaardbouwmaten en wordt de achterzijde van de module van een speciale montageconstructie voorzien, zodat het zonnepaneel direct in de gevel geïntegreerd kan worden. Feitelijk ontwikkelen we stroomproducerende bouwmaterialen en gevelelementen.’ ➤

BEWEZEN KWALITEIT. LAAG VOOR LAAG.



**HET BESTE GLAS-GLAS ZONNEPANEEL.
CHECK SOLARWATT.NL/GLASGLAS.**



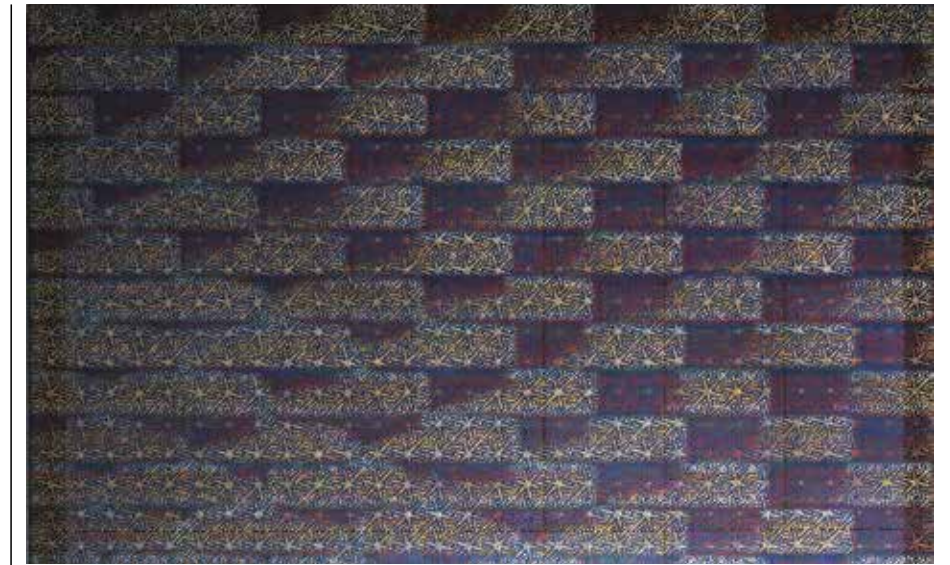
Markthal Rotterdam

Eindresultaat van het DSD-project zijn niet alleen gevelmodules in elk gewenst design en formaat, maar ook een catalogus met een serie kosteneffectieve ontwerpen die komend jaar gemaakt gaat worden. Van Roosmalen: 'Naast deze basisontwerpen die je vanuit de catalogus kunt bestellen, kunnen bedrijven ook zonnepanelen met een uniek ontwerp laten maken.'

TS Visuals is binnen het topsectorenproject verantwoordelijk voor het printproces; iets wat het bedrijf al decennialang doet. Absolute showcase voor het bedrijf van Thijs Sepers is de productie van de gebogen binnengevel voor de Markthal Rotterdam. Deze hal is voorzien van 4.500 beprunte gevelpanelen van 1,5 bij 1,5 meter. Het resultaat is een binnengevel van 11.000 vierkante meter die voorzien is van een hoogglans coating. 'Het is ook het bewijs dat wij in staat zijn om op een zeer groot oppervlak dit soort kunstwerken te "printen"', stelt Sepers. Het was ook het Markthal-project waardoor Sepers in contact kwam met ECN en bij het DSD-project betrokken raakte. 'Dit innovatieproject sluit exact aan bij onze ambitie: wij streven er te allen tijde naar dat de objecten waar wij een print op aanbrengen ook een bepaalde functionaliteit hebben. Daardoor voldoet het aan meer eisen dan je in eerste instantie zou kunnen denken; bijvoorbeeld extra krasvastheid of extra buitenduurzaamheid. In het geval van de markthal zat de extra functionaliteit in de geluiddempende akoestische eigenschappen.'

Opsluiten

De rol van TS Visuals binnen het DSD-project is zorgdragen dat de print net zo lang meegaat als het zonnepaneel. 'Want wij kunnen de mooiste dingen maken, maar als het zonnepaneel er na enkele jaren niet meer goed uitziet heb je een probleem. Voor zonnepanelen hebben wij hiertoe een speciaal gepigmenteerde inkt geselecteerd die wij in de pv-module opsluiten zodat deze optimaal beschermd wordt. De uitdaging is de logistiek. Als een bedrijf straks zijn hele buitenzijde van het bedrijfspand van zonnepanelen wil voorzien die een bepaald patroon of kunstwerk vormen, moeten honderden of duizenden zonnepanelen één geheel vormen. Voor de Markthal Rotterdam hebben wij aangetoond dit logistieke proces in de vingers te hebben. De akoestische functie en de visualisatie van de Markthal



genieten niet voor niets over de gehele wereld bekendheid.'

Volgens Sepers is het ultieme doel het optimaliseren van de buitenduurzaamheid, waarbij de levensduur van de print en de pv-module hand in hand lopen. 'Wij denken dat – mede door toekomstige beleidsdoelen op het gebied van duurzaamheid, energiezuinigheid en energieopwekking – er een belangrijke plaats zal zijn voor pv in de gebouwde omgeving', vult Tom Minderhoud van architectenbureau UNStudio aan. 'Simpel gezegd betekent het dat er meer fysieke oppervlakte van het (stedelijke)landschap bedekt zal worden door pv. Hier ligt voor ons een duidelijke ontwerp taak en in de toekomst een substantieel deel van de markt voor nieuwe gebouwen. Wij zoeken op het gebied van de architectuur naar strategieën om deze grote oppervlaktes aan pv beter te integreren in de ruimtelijke context door middel van aansprekende ontwerpen in uitgesproken kleuren en geometrieën. Hiervoor ontbreken in het huidige ontwerp palet met pv nog flexibiliteit in kleur en maatvoering, waardoor het lastig kan worden aangepast naar de voorkeuren van opdrachtgevers, architecten en eindgebruikers'.

Minderhoud duidt dat binnen het DSD-project nieuwe strategieën zijn ontwikkeld. 'Voor de ontwerpen van de zonnepanelen, hebben wij 2 heldere denkrichtingen voor ogen. Voor onze eigen ontwerp praktijk zijn wij op zoek naar aansprekende vloeiende vormen in kleur en geometrie, die als hoogwaardige afwerking complementair kunnen zijn aan de materialisering die wij nu al gebruiken in onze ontwerpen. Daarnaast zien we een duidelijk vraag vanuit de markt voor renovatieprojecten waarbij behoud van

het huidige gevelbeeld van belang kan zijn voor het stadsgezicht. In dit geval denken wij bijvoorbeeld aan een patroon van bakstenen, oftewel solar bricks, die aansluiten op het vertrouwde gevelbeeld in de Nederlandse straten.'

Productie

'Door bij de productie van de zonnepanelen de samenwerking te zoeken met Europese pv-fabrikanten wordt lokale productie gefaciliteerd', vult Van Roosmalen aan. 'Het in Europa produceren van deze zonnepanelen is juist interessant omdat voor gebouwintegratie de maatvoeringen veelal per land verschillend zijn. Je kunt dit dus niet zo gemakkelijk doen door op een pv-producent af te stappen die maar 1 maat zonnepaneel maakt. Wat dat betreft bieden de uitkomsten van dit project een mooie kans voor Nederlandse en Europese zonnepanelenfabrieken.'

'Als TS Visuals zullen wij actief onze bouwgerelateerde opdrachtgevers gaan benaderen om deze zonnepanelen in gevels te laten toepassen', duidt Sepers. 'Wij zullen hiertoe in de komende periode onder meer met Nederlandse modulefabrikanten in gesprek gaan. Wij waren weliswaar niet actief in deze tak van sport, maar zien voor ons bedrijf een wezenlijke rol weggelegd omdat het een revolutionaire benadering van het zonnepaneel betreft.'

En over 5 jaar? Van Roosmalen: 'We hopen dat het DSD-project te zijner tijd geleid heeft tot de integratie van zonnepanelen in gevels, in het landschap en in de infrastructuur. Bijvoorbeeld rode of oranje zonnepanelen voor daken, groene zonnepanelen voor in het landschap en voor gevels zonnepanelen in elke gewenst ontwerp, vorm, maat en kleur.'



**NIEUW:
VERBETERDE
GARANTIES**



LUXOR
the sunshine people

Solar Module
Manufacturer
Since 2004



krannich
The Global PV Experts

**LUXOR'S
GARANTIE
VERKLARING**

Krannich Solar klanten profiteren van de doorgaande kwaliteitsverbetering van Luxor Solar:

- ✦ Voor de ECO LINE (poly- en mono panelen) is de fabrieksgarantie gewijzigd van 12 naar 15 Jaar met 25 jaar vermogensgarantie. **Ideaal voor uw SDE-projecten!**
- ✦ Voor de SECURE LINE (Glas-Glas) is de fabrieksgarantie gewijzigd van 30 naar 35 jaar met 35 jaar vermogensgarantie op **88.5%**
- ✦ Luxor SECURE LINE is ook beschikbaar in een **280Wp Full Black** variant!




















Krannich Solar B.V. T: 030 245 1693 _info@nl.krannich-solar.com _www.krannich-solar.com

www.vdh-solar.nl



UITSLUITEND A-MERKEN
op voorraad



ERVAREN PARTNER
VDH Solar denkt met
u mee



24/7 ONLINE BESTELLEN
www.vdh-solar-
klantportal.nl



GRATIS LEVERING
door geheel
Nederland



PERSOONLIJK ADVIES
door onze
specialisten



ACHTERAF BETALEN?
bij VDH Solar is dit
mogelijk



VDH SOLAR

Frankrijklaan 9
2391 PZ HAZERSWOUDE DORP (NL)
T +31(0)172 - 235 990
E info@vdh-solar.nl
W www.vdh-solar.nl












Importeur Distributie Groothandel Solar



foto: Klimaatgarant Solar

‘Een paarse krokodil met flinke impact op het verdienenmodel’

Controleur NEN-norm ervaart hausse vanuit zonnepanelenindustrie

Het Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen (BCRG) geeft kwaliteitsverklaringen af aan fabrikanten van voornamelijk isolatiematerialen, ketels en warmtepompen. Maar ook steeds meer zonnepanelenfabrikanten en handelaren willen opgenomen worden in de databank. Dat vergroot namelijk hun kans een aanbesteding te winnen. ‘Er is sprake van een hausse vanuit de zonnepanelenindustrie’, stelt secretaris Kees Arkesteijn van de stichting BCRG.

Door Solar Magazine-redacteur
Wessel Simons

Het College Gelijkwaardigheidsverklaringen Energieprestatie (CGE) is in 2010 ontstaan op initiatief van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl), als onderdeel van het ministerie van Economische Zaken. Het wijst de Stichting Nederlands Normalisatie-Instituut (NEN) en ISSO, onderzoeksinstituut voor de installatiebranche, aan meer duidelijkheid te verschaffen in alle prestatieclaims van fabrikanten. Secretaris van het CGE Kees Arkesteijn zegt daarover: ‘Destijds hadden zowel overheden als marktpartijen te maken met diverse aannames van een energieprestatie

van een product. Dat is ongewenst omdat je daarmee andere waarden uit de berekening van het energielabel of de energieprestatie-coëfficiënt (EPC) voor nieuwbouw kreeg. Tegelijkertijd nam de bouwtechnische expertise bij gemeenten af, waardoor de kwaliteit van het bouw- en woningtoezicht in het geding kwam. De overheid gaf vervolgens ons de opdracht om een groep van deskundigen samen te stellen die onafhankelijk van de fabrikantenclaims konden vaststellen of de claim van een energetische prestatie van een product/systeem voldoende onderbouwd was. Met als doel om het kaf van het koren te scheiden en daarmee de kwaliteit van het energielabel en de EPC te waarborgen.’

College van experts

De kern van BCRG bestaat uit het CGE, dat het feitelijke werk doet. In het huidige CGE zitten nu deskundigen van onder meer de NEN, Vereniging Bouw - en Woningtoezicht Nederland en de grotere adviesbureaus zoals Deerns, DGMR en Innax. Zodra een fabrikant een aanvraag indient, controleren zij of de technische onderbouwingen van het product kloppend zijn met voorschriften uit bestaande NEN-normen. In het geval van zonnepanelen wordt nagegaan of er wordt voldaan aan de uitgangspunten van de NEN7120 en de daarin aangewezen andere normen en methoden. Concreet: wekt dit zonnepaneel voldoende zonnestroom op zoals beloofd en wat is daarmee de bijdrage aan de ➤

De voorkeur van de installateur



Sinds 2014 de op één na grootste micro-omvormer leverancier ter wereld met eind 2016 meer dan 300 MW geïnstalleerd vermogen en ruim 25.000 installaties wereldwijd gemonitored.



Betrouwbaar en veilig, APsystems micro-omvormers bieden garantie tot 20 jaar, elimineren vlamboog risico's en geven maximale veiligheid aan uw solar woning of gebouw.



Micro-omvormer toepassingen op ongeëvenaard niveau, met de DUO YC500i die tot 2 modules verbindt en de QUAD YC1000, 3-phase micro-omvormer die tot 4 modules kan verbinden.



Een plug & play aanbod, voorgeprogrammeerd met het Nederlandse electrisch netwerkprofiel, inclusief alle benodigde bekabeling en accessoires voor een snelle en gemakkelijke installatie.

energiezuinigheid van een gebouw? Zijn de uitgangspunten nauwgezet gevolgd, dan neemt de BCRG de energetische prestatie (red. in geval van zonnepanelen wattpiek per vierkante meter) op in haar databank. Aan de controle door het CGE en opname in de databank zijn kosten verbonden, die variëren van 400 euro tot 1.200 euro. Arkesteijn: 'Stel dat een leverancier van één merk diverse wattages wil laten goedkeuren, dan hanteren we daarvoor wel een staffelkorting.' Inmiddels zijn er circa 900 verklaringen door het CGE goedgekeurd en in de databank van BCRG opgenomen, waarvan 23 stuks voor de zonnepanelenindustrie.

Sunrise

De indieners variëren van een Aziatische fabrikant tot een Nederlandse groothandel. Opvallend is bijvoorbeeld de registratie van het merk Sunrise, voorheen zeer courant op de Nederlandse markt. De Nederlandse douane heeft in 2015 tienduizenden panelen van het merk Sunrise vastgehouden vanwege verdenking van omzeilen van Europese importheffingen. Ook heeft Sunrise zijn Europese vestiging Sunrich GmbH medio 2015 laten 'ploffen' om terugbetaling van naheffingen van de Europese Commissie te vermijden. Niettemin heeft een Nederlandse groothandel dit merk in de database laten registreren. Treedt hierdoor geen vervuiling op?

Arkesteijn reageert: 'We controleren puur of er is voldaan aan de uitgangspunten van de NEN7120. Tot die controlerol willen we ons beperken. Of een fabrikant juridisch in overtreding is, daar zijn andere instanties voor.' Arkesteijn kan zich wel voorstellen dat zodra een fabrikant onderwerp van een justitieel onderzoek is, dit wordt vermeld in de database. 'Het is wel eens voorgekomen dat een fabrikant – van in dit geval een douchewater-warmteterugwisselaar – in de databank is geschorst, maar dat kwam omdat het gemeten rendement niet klopte.'

Subsidiebonus

Ook adviseur Maarten Corpeleijn van Zonnig Huren, die woningcorporaties en beleggers adviseert over de inkoop van zonnepanelen, ziet dat het aantal pv-merken toeneemt. Waarom zijn deze verklaringen zo gewild? Corpeleijn: 'Voor een verhuurende wo-



(foto: ValkeWessels)

ningeigenaar, een corporatie of een institutionele belegger is een BCRG-verklaring interessant omdat hetzelfde zonnepaneel dan 20 tot 30 procent zwaarder meetelt in de Energie-Index, EPC of Energieprestatie Gebouwen (EPG). En dus voldoet een ontwerp eerder aan de EPC of komt de STEP-subsidie voor labelstappen eerder in beeld. Daarom verplicht ik installateurs in diverse aanbestedingen om dit te regelen zodra zij een zonnepaneel aanbieden waarvoor nog geen verklaring is afgegeven. De opdrachtgever heeft hier baat bij.' Corpeleijn doelt op de Stimuleringsregeling energieprestatie huursector (STEP), die sinds 2016 is verbeterd. Om daarvoor in aanmerking te komen, moet een sociale of particuliere verhuurder 2 verbeterstappen in de Energie-Index of energielabelsprongen maken. Met enkel 8 tot 12 zonnepanelen gaat een woning soms al op voor 2 labelstappen en 1.500 euro subsidie. Dat kan oplopen tot 50 procent van de investering. Wel vraagt Corpeleijn zich af waarom deze procedure nodig is. 'Het vermogen van zonnepanelen wordt al door Europese normen gedefinieerd en BCRG toetst voor zover bekend alleen daarop. Het is in mijn ogen een "paarse krokodil" met flinke impact op het verdienmodel.'

Zonnig-Limburg

Projectleider Peter Hopmans van Zonnig-Limburg bevestigt de 'subsidiebonus'. Het collectief, bestaande uit 11 Limburgse woningcorporaties, wil minimaal 3.000 huurhuizen van zonnepanelen voorzien. Inmiddels staat de teller op circa 2.100 gerealiseerde adressen. Hopmans: 'We gebruiken sinds het bestaan van de STEP de BCRG-verklaringen standaard bij onze inkoop. Het geeft ons een extraatje in de Energie-Index.' Tautus, een joint venture van Gutami Solar, bekend als leverancier voor collectieve inkoop iChoosr, en Fooq, zijn de leveranciers voor Zonnig Limburg. Ook benadrukt Hopmans dat zijn collectief de Nederlandse en Europese wet- en regelgeving volgt en geen gebruik wil maken van fabrikanten die in het verleden de Europese importregels hebben overtreden of daar nog steeds onderwerp van onderzoek zijn. Volgens Hopmans worden er momenteel Honeywell-zonnepanelen op de daken geplaatst.

Aedes laat de redactie van Solar Magazine middels een korte verklaring weten dat woningcorporaties zelf besluiten welke inkoopcriteria zij hanteren.

Bied uw klanten vandaag al de technologie van de toekomst.



Smappee Plus is de meest performante energiemonitor voor gezinnen. Hij toont op elk moment exact hoeveel je verbruikt en hoeveel zonne-energie je produceert. Bij een overschot aan zonne-energie kan Smappee Plus die energie gebruiken voor specifieke toestellen in een rangorde die je zelf kiest. Via submeting kan je ook warmtepompen, elektrische auto's en batterijen monitoren. Meer inzicht, meer controle en dus meer energiebesparing.

Smappee Plus wordt exclusief verkocht via Smappee-verdelers en Smappee Certified installateurs.



Word Smappee Certified en geniet van tal van voordelen. Volg onze gratis webinars en leer alles over Smappee Plus en zijn smart home toepassingen. Kijk op smappee.com/partners of schrijf je in via partner@smappee.com.

 **smappee**
Smarten up your home

Zon en de energietransitie: definitief én onlosmakelijk met elkaar verbonden

COLUMN

Wendy van de Geijn | 54events



In de Brabanthallen in 's-Hertogenbosch organiseren wij van 10 tot en met 12 oktober 2017 voor de dertiende keer de Vakbeurs Energie. Ook dit jaar bestaat ons platform uit ruim 350 exposanten en ruim 100 inhoudelijke sessies. Uniek is de verbinding die wordt gelegd tussen de belangrijkste betrokken sectoren: gebouwde omgeving, industrie en – door de combinatie met de vakbeurs Ecomobiel – mobiliteit. Waar het centrale thema de afgelopen editie 'nieuwe connecties in de energietransitie' was, staat dit jaar 'Ondernemen met Energie centraal'.

Zoals u weet is Vakbeurs Energie een platform voor duurzame energieopwekking én energiebesparing. Waar iedere sector of elk bedrijf vaak de neiging heeft om de eigen techniek of producten af te zetten tegen andere maatregelen die nodig zijn om de energietransitie vorm te geven, laten wij zien dat alle technieken onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Wij hebben immers alle technieken nodig om de gestelde doelen uit het Energieakkoord te halen.

Neem bijvoorbeeld zonne-energie; een wezenlijk onderdeel van de energietransitie. Zonne-energie kan niet los gezien worden van onderwerpen als de elektrische auto, warmtepompen, energieopslag of smart cities. Op de beursvloer ziet u dit terug door een integrale benadering van gebouw en installatie. Waar in het recente verleden de solar groothandels de boventoon voerden, zult u steeds meer bedrijven aantreffen die zonneparken realiseren, al dan niet grondgebonden, dakgebonden of drijvend.

Nu grootschalige zonneparken in Nederland voor het eerst van de grond komen, neemt ook de druk op het Nederlandse elektriciteitsnet toe. Het vraagt om grote investeringen in de onderliggende infrastructuur of om slimme vraagsturing en energieopslag.

Niet voor niets presenteert koepelorganisatie Energy Storage NL tijdens de Energy Storage Day (die plaatsvindt op woensdag 11 oktober) een position paper over 'bulk storage'. In deze paper doet men een eerste aanzet naar de (grootschalige) integratie van zonne-energie en energieopslag. Zij staan bovendien stil bij de vraag hoe wij na 2020 de winter doorkomen als er onvoldoende wind- of zonne-energie is. Op de beursvloer wordt u via onze standhouders en de diverse workshoptheaters verder meegenomen in de laatste stand der zaken van de energietransitie.

Zonne-energie speelt in het inhoudelijke programma een belangrijke rol. Zo wil ik uw bijzondere aandacht vragen voor het congres 'PV in de praktijk' dat op de laatste beursdag plaatsvindt. Dit congres – dat wij samen met Solarplaza organiseren – staat uitgebreid stil bij de opmars van grootschalige zonneparken en zonnedaken. Zo zal branchevereniging Holland Solar de do's en don'ts van grootschalige projecten belichten, maar zullen ook de businesscase van een grondgebonden, een dakgebonden en een drijvend zonnepark belicht worden.

Nieuw dit jaar is ook het Building Integrated PV (BIPV)-paviljoen waar diverse bedrijven samen met de stichting Monitoring Zonnestroom de mogelijkheid voor gebouwintegratie van zonne-energiesystemen zullen demonstreren. Veel

van deze BIPV-bedrijven zijn start-up, of zijn dit predicaat inmiddels ontgroeid. De beursvloer kent overigens een speciaal paviljoen voor start-ups. Een van de solar start-ups die zich hier zal presenteren is Zonatlas. Kortom, er is alle reden om deze maand onze zonnige vakbeurs te bezoeken!

p.s. Vergeet u zich niet te registreren via de website www.vakbeursenergie.nl voor een gratis bezoek aan onze vakbeurs op dinsdag 10, woensdag 11 of donderdag 12 oktober 2017 (noot: bij voorregistratie voor 9 oktober 2017)!



35,000 fans zien hun helden...

...dankzij zonne-energie-installateurs zoals u.

Reken op ons, want zij rekenen op u

Fans rekenen op installateurs zoals u voor betrouwbare zonne-energie. En u kan op ons rekenen voor de nieuwste technologie, het beste rendement, ervaring en expertise zodat u nog meer bereikt met uw zonne-energie installaties.

Check voor meer informatie over ons gehele portfolio of een projectadvies op maat: new.abb.com/power-converters-inverters/nl/solar.
Of bel met **0800 9103** en vraag naar Will Althuijzen.



Alleskunner Groenleven zoekt haalbaarheidsgrenzen op



(foto: KiesZon)

Het Friese Groenleven haalt het nieuws door ruim 400 projecten in de afgelopen SDE+ voorjaarsronde toegekend te krijgen. Oprichter Sytse Bouwer legt uit hoe zijn bedrijf dit volume voor elkaar gaat boksen in een zeer weerbarstige markt.

Door Solar Magazine-redacteur Wessel Simons

Bij de recente toekenning van de SDE+-subsidies buitelen de cijfers over elkaar heen. Bijna 4.400 (!) aanvragen, goed voor circa 2,4 gigawattpiek aan extra capaciteit, zijn goedgekeurd. Het totale subsidiebedrag voor zon-pv komt deze ronde uit op 2,8 miljard euro. Spek-koper is Groenleven met 416 projecten, wat gelijkstaat aan 550 megawattpiek aan vermogen. Aanvullend op de eigen

beschikkingen voert de voorheen pure EPC-speler uit Heerenveen nog eens 100 megawattpiek voor derde partijen uit. Met inschrijfbetragen tussen de 11,5 en 12,3 cent per kilowattuur, ligt het toegekende subsidiebedrag tussen de 650 en 700 miljoen euro.

1,5 jaar haalbaar

Hamvraag is hoe dit volume binnen de gestelde termijn van 3 jaar wordt gerealiseerd. Oprichter Sytse Bouwer: 'Het is begrijpelijk dat de markt vraag-

tekens zet bij de haalbaarheid. Feit is dat we een van de weinige Nederlandse marktpartijen zijn die daadwerkelijk leveren. (red. Groenleven heeft afgelopen jaar 6 parken opgeleverd; goed voor 53 megawattpiek). We zijn een treintje geworden. Dat positieve "trackrecord" heeft zeker geholpen bij het toekennen van de SDE+ subsidie.'

Gekeken naar de realisatiegraad van gesubsidieerde zonne-energieprojecten in Nederland, dan is het 'trackrecord' van de branche weinig rooskleurig. ►

Uit een analyse van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland van juli 2017 blijkt dat uit de SDE+-ronde van 2014 nog 404 megawattpiek is te verzilveren. Om de slaagkans te vergroten, heeft de overheid voor de najaarsronde de realisatietermijn voor projecten onder de 1 megawattpiek ingekort tot anderhalf jaar. Een woordvoerder van Economische Zaken hierover: ‘Hiermee hopen we dat het beslag op het budget van deze projecten die niet tot productie leiden, te beperken. Op basis van signalen uit de sector is de verwachting dat een realisatie binnen anderhalf jaar voor deze projecten haalbaar is.’

Eigenaarschap

Volgens Bouwer “moet projectmatig alles meezitten” wil een termijn van anderhalf jaar haalbaar zijn. Hij voorziet dat met deze nieuwe regel het aantal mislukte projecten toeneemt. Hoe gaat GroenLeven zijn enorme volume tijdig bouwen? Bouwer: ‘We gaan samenwerken met een aantal gerenommeerde EPC-partijen die een deel van de projecten gaan bouwen, maar waarbij wij de regie hebben.’ Bouwer benadrukt dat GroenLeven eigenaar blijft van de installatie om zo zijn eigen zonne-energie op te wekken. ‘We willen de regie houden, daarin zijn we

een beetje eigenwijs. Voor de financiering trekken we op met onze huisbank ABN AMRO, om in een breed kader een consortium van externe financiers om de parken te realiseren.’ Eerder heeft Bouwer de ambitie al uitgesproken om uit te groeien tot energieleverancier. Maar GroenLeven, ooit begonnen als alleen een EPC-partij en thans hoofdsponsor van FC Heerenveen, heeft nog geen leverantievergunning.

Vertragende factoren

Organisatorisch kan het kloppen, maar diverse externe factoren kunnen roet in het eten gooien, merkt ook Bouwer. ‘De netwerkaansluiting bepaalt grotendeels de snelheid van de projectrealisatie. Bij grote projecten ervaren wij een gemiddelde realisatietijd van minstens 1 jaar. We ondervangen vertragingen door meer risico’s te nemen. Zo ontwerpen we een locatie en betalen we een netinpassing al voordat er subsidie is toegekend. Om verrassingen te beperken, zijn we in continue dialoog met netbeheerders.’ Ook tijdens inspraakavonden ervaart Bouwer in toenemende mate dat het draagvlak voor grootschalige zonneparken tanende is. Bouwer: ‘Een veelgehoorde klacht: kan het park niet verder van de bebouwing af liggen? Maar we zijn als ontwikkelaar gebonden aan een vergun-

ning met bijvoorbeeld als voorwaarde dat een park niet verder dan 200 meter uit de bebouwing mag liggen. Terwijl technisch en maatschappelijk gezien een park 600 meter uit de bebouwing op veel méér draagvlak kan rekenen. We zullen uit het “Not In My Backyard”(NIMBY)-sentiment moeten wegblijven. Snelheid is geboden zonder de zorgvuldigheid te verliezen.’



Tijdens de Vakbeurs Energie wordt via het congres ‘PV in de praktijk’ uitgebreid aandacht besteed aan de realisatie van grond-, dak- en watergebonden zonneparken (red. zie pagina 37). Scan de hiernaast afgebeelde QR-code voor alle details over de goedgekeurde projecten uit de eerste SDE+-ronde van 2017.



(foto: GroenLeven)

1. GroenLeven, Heerenveen

Voorjaarsronde SDE+ 2017: 416 projecten (in totaal 550 megawattpiek) + 100 megawattpiek voor derde partijen
Grootste project: ruim 300 boerendaken voor zuivel-coöperatie Friesland Campina
Toegewezen subsidie: tussen de 11 en 12,3 eurocent per kilowattuur
Pijplijn: 2017 realisatie van 75 megawatt-piek en in 2018 tussen de circa 350 en 400 megawattpiek.
Najaarsronde SDE+ 2017: naar verwachting tussen de 50 en 100 megawattpiek aan nieuwe projecten

2. Solar Fields, Groningen

Voorjaarsronde SDE+ 2017: 9 projecten, 121,5 Megawattpiek
Grootste project: Zonnepark Vloelvelden Hollandia (69,6 megawattpiek in Borger, Drenthe)
Toegewezen subsidie in voorjaar 2017: gemiddeld circa 10,9 cent per kilowattuur/ in totaal 135 miljoen euro
Pijplijn: oplevering 3 projecten voor eind 2017 (red. Geldermalsen, Franeker en Delfzijl), in totaal is de pijplijn 30 projecten met een totale capaciteit van circa 400 megawattpiek.

Partner Gerben Smit:
‘Door een open dialoog met netbeheerders weten we de wachttijd voor een netwerkaansluiting te beperken tot 6 maanden. Omwille van de snelheid schrijven we laag in om zeker te zijn van de beschikkingen. Een basisbedrag van 10,9 eurocent per kilowattuur is goed werkbaar. Het knelpunt zit ons inziens bij overheden: 5 tot 10 van onze projecten hangen nog op een besluit van een provincie of gemeente of men überhaupt een zonnepark op haar grondgebied wil.’

3. KiesZon, 's Hertogenbosch

Voorjaarsronde SDE+ 2017: 48 projecten met een totale capaciteit van 64,8 megawattpiek.
Grootste project: distributiecentrum Michael Kors in Venlo, capaciteit 7,8 megawattpiek
Toegewezen subsidie: tussen de 10,8 en 11,5 eurocent per kilowattuur.
Pijplijn: in 2017 wordt naar verwachting 30 megawattpiek aan dakprojecten opgeleverd. In 2018 is de prognose circa 50 megawattpiek waarvan 1 of 2 zonneparken.

Oprichter Frank Heijckmann van KiesZon:
‘Het verkrijgen van een netwerkaansluiting ervaren wij als de grootste “bottleneck”. De aansluitprijzen en de daadkracht is zeer verschillend per netbeheerder. Ons zonnepark van circa 7 megawattpiek loopt hierdoor vele maanden vertraging op. Ook voorzie ik dat de maat-

schappelijke weerstand tegen zonneparken gaat toemen. Verder is er veel marktopportunisme. Ik zie business cases in de markt die niet rond te rekenen zijn. Het terugbrengen van de realisatietermijn snap ik, maar is vaak niet realistisch. Bij multinationals duurt het definitieve besluitvormingsproces vaak langer. Directies gaan pas een besluit nemen als de SDE+-subsidie is toegekend en de businesscase compleet is.’

4. Sunvest, Utrecht

Voorjaarsronde SDE+ 2017: 11 projecten, 65,1 megawattpiek
Grootste project: 56,1 megawattpiek op de Duurkenakker, Drenthe
Grootste ervaren knelpunt: vertraging bij aanvraag netwerkaansluiting, marktopportunisme

Oprichter Cees Van de Werken van Sunvest:
‘Hoe groter het project, hoe kritischer de gevraagde netcapaciteit. De looptijd kan in sommige gevallen oplopen tot 2 jaar. Netbeheerders worden overvraagd. Anderzijds zijn de meeste ontwikkelaars zich onvoldoende bewust van de risico’s. De subsidie moet zo snel mogelijk worden vastgelegd, maar daarna begint het pas! Men onderschat de hoeveelheid werk. Ook bij ontwikkelaars die alles doen, heb ik mijn vraagtekens. Zo vergen boerendaken een totaal andere aanpak dan zonneparken.’

5. Sunrock Investments, Amsterdam

Voorjaarsronde SDE+ 2017: 36 projecten, 54,8 megawattpiek (waaronder 26 megawattpiek voor David Hart Groep)
Grootste project: Borghese, Schiphol, dak van 12,7 megawattpiek (4 aaneengesloten daken)
Toegewezen subsidie in voorjaar 2017: tussen de 10 en 10,8 eurocent per kilowattuur.
Pijplijn: 90 daken – voornamelijk in België en Italië – en een aantal grote grondposities, 120 megawattpiek in planning

Partner Floris Leuftink:
‘Sunrock is een eindbelegger, assetmanager en ontwikkelaar van grootschalige zonne-energieprojecten, met name op daken. Naast eigen ontwikkelingen kopen we ook bestaande ontwikkelingen en operationele projecten. We werken bewust met meerdere EPC-partijen om ons portfolio sneller uit te rollen en risico’s te spreiden. Ik vind verder dat de overheid hogere eisen mag stellen aan de SDE+-subsidie. In omringende landen is het bijvoorbeeld verplicht om de dakconstructie en de inpasbaarheid op het net te onderzoeken voorafgaand aan de aanvraag. In Nederland is dit niet nodig. De gevolgen: onvoorziene projectvertragingen en oplopende kosten, waardoor een groot aantal projecten faalt.’

Plattegrond en exposanten Vakbeurs Energie en Ecomobiel

Bedrijfsnaam		Standnummer	
4Washing	05.D058	Autoleasewereld	06.E060
A. Rouwenhorst Isolatie BV	03.E064	Automotive Technology InMotion	06.E086
ABB B.V.	06.A010	Avf Water	03.B033
ABL Sursum	06.A040	B&B Humidification	04.A033
ACR Klimaat BV	04.B036	BaiyiLed Europe BV	04.C009
Adurolight	04.D018	Bals Nederland BV	06.A030
Airtex	04.C014	Batenburg Energietechniek	06.C064
Airview Luchtbehandeling BV	03.C010	BCRG	04.A014
Aitec	05.A012	BDA Dak- en gevelopleidingen	05.D051
Alfen	06.C046	Be Green	05.A052
AliusEnergy	04.A028	BEAUsolar	05.D058
Alklima B.V. / Mitsubishi Electric		Bender Benelux	06.D057
Living Envorinment Systems	03.D022	Bergen SmartHeating	
AL-KO Luchttechniek	04.B010	biomassaketels	05.A015
Alliander N.V.	06.C010	BKS Verkoop en Advies BV	03.A048
Anode Energie	06.C020	BodemenergieNL	05.B010
Atechpro	05.B022	Bosch Thermotechniek BV	03.B037
Ateps	06.C028	Bossche Energie	
Autarco BV	05.B052	Coalitie (BEC)	Van Gogh Zaal
			DKC - ZBPR
			05.D048
			03.C035
			03.C052
			04.B028
			04.B020
			03.B010
			05.B072
			06.C053
			06.E070
			03.D044
			03.F046
			03.C038
			03.C046
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044
			06.C030
			03.A064
			04.B015
			06.B092
			06.E037
			04.A013
			05.A044
			05.A016
			03.A040
			03.F051
			05.B010
			03.D039
			06.B014
			05.D058
			05.C001
			03.B058
			06.D049
			05.B065
			06.A044



Marktleider in
**micro-omvormer
technologie**

✓ Betrouwbaar ✓ Slim en veilig ✓ Klaar voor de toekomst

www.natec.nl

Natec De Weegschaal 2
5215 MN 's-Hertogenbosch
Nederland

t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl



UIT VOORRAAD LEVERBAAR



Modulaire PV aansluitkasten



Installeert U zonnepanelen? Dan wilt ook u zich aan de NEN1010 houden.

Bij het aansluiten van zonnepanelen dient u volgens NEN1010:2015 rekening te houden met:

Overspanningsbeveiliging (bepaling 712.534)

Scheiden van DC en AC circuits (bepaling 712.536.2.1.6)

Beveiligen tegen retourstromen (bepaling 712.433.5)

PVbox aansluit- en nood-ontkoppelingen worden opgebouwd op basis van uitsluitend A componenten welke overeenkomstig IEC61439 samengebouwd worden in IP65 dichte behuizingen.

Met PVbox voorkomt u brand. Zelfs bij een directe blikseminslag.

Installeert u SolarEdge of SMA omvormers? Kijk op pvbox.nl naar de door SolarEdge en SMA goedgekeurde PVbox aansluitkasten.



Aansluitkasten Nood
ontkoppelingen



Kwalitatief en
compleet



Snel aansluiten met
MC4



Modulair en
projectspecifiek



Normconform



CONDUCT

powered by

technical solutions

Leverbaar via de landelijke
dekkende Elektrotechnische
groothandels. Kijk op pvbox.nl
voor uw pvbox partner.

PVbox.nl

Holland Solar start SDE+-campagne 'Grote daken vangen veel zon':

'Uitdaging om voldoende projecten te blijven genereren'

Grote daken vangen veel zon. Het is de titel van de promotiecampagne die branchevereniging Holland Solar opstart om ondernemers en bestuurders van Nederlandse bedrijven, overheden en non-profitorganisaties te overtuigen massaal zonnepanelen op hun daken te leggen.

'Logischerwijs zijn wij na het overweldigende succes van de eerste SDE+-ronde van 2017 verheugd met het feit dat er een recordvolume aan zonne-energieprojecten gehonoreerd is', stelt Holland Solar-voorzitter Jaap Baarsma. 'Maar tegelijkertijd moeten er voor de tweede ronde en ook voor het kalenderjaar 2018 voldoende aanvragen gegenereerd worden.'

Economisch rendement

Het gevaar waar Baarsma op wijst, het gebrek aan voldoende aanvragen, ligt namelijk op de loer. In de eerste SDE+-ronde van 2017 werd weliswaar een recordvolume van bijna 2,4 gigawattpiek aan pv-projecten beschikt, maar toch bleef er budget over. In totaal stelde minister Kamp 6 miljard euro subsidie beschikbaar. Mede doordat er voor circa 1,2 miljard euro aan projecten afgewezen werd – waaronder 99 pv-projecten – bleef er 168 miljoen euro subsidie over. 'De campagne die wij nu starten is er mede op gericht om te voorkomen dat er in de komende rondes subsidie overblijft', duidt Baarsma.

'Alles overziende liggen er volop kansen voor bedrijven en instellingen om door het leggen van zonnepanelen op hun daken een bijdrage te leveren aan de energietransitie', vervolgt Baarsma. 'Bovendien levert het met de SDE+-subsidie ook economisch rendement op. Onder het motto "grote daken vangen veel zon" willen we bedrijven en instellingen dan ook oproepen om zonnepanelen op hun dak te plaatsen.'

Duizenden bedrijven

Eerder tigde Holland Solar al een soortgelijke promotiecampagne voor

duurzame (zonne)warmte op. Kern van die promotiecampagne is De Duurzame Warmte (DW)-Portal. Deze webapplicatie is in het leven geroepen voor het versnellen van de afzet van de duurzame warmteproducten – zoals zonneboilers – die voor subsidie in aanmerking komen binnen de ISDE-regeling. Voor zonnestroom wordt een soortgelijke portal nagestreefd. Onder meer VEMW, de Nederlandse vereniging voor zakelijke energie- en watergebruikers, heeft zijn achterban al geïnformeerd over de campagne. Baarsma: 'Maar ook de BOND Van Automobielenhandelaren en Garagehou-

ders (BOVAG) en de ondernemersorganisatie voor de technologische industrie FME hebben al interesse getoond. Via de speciale onlineportal grotedakenvangenveelzon.org kunnen geïnteresseerden in contact komen met leveranciers van zonnepanelen. Via deze matchmakingactie, die bedrijven met dakoppervlak koppelt aan zonnestroomaanbieders, hopen wij een bijdrage te leveren aan het verdere succes van pv in de SDE+-regeling. Volgend jaar willen wij deze eerste pilotactie van het najaar uitbreiden tot een campagne die in het voorjaar van 2018 duizenden bedrijven bereikt.'

Congres 'PV in de praktijk'

Tijdens de Vakbeurs Energie vindt op donderdag 12 oktober van 13 tot 17 uur het congres 'PV in de praktijk' plaats. Naast de Vakbeurs Energie zijn Solarplaza en branchevereniging Holland Solar betrokken bij het congres waarbij er ook aandacht zal zijn voor de promotiecampagne 'Grote daken vangen veel zon'.

Aanmelden kan via energievakbeurs.nl en het programma is als volgt:
13.00 - 13.15 uur Introductie | Edwin Koot (Solarplaza)

Sessie I: Grootchalige toepassing in de woningbouw

13.15 - 13.35 uur Woningcorporaties
13.35 - 13.55 uur Leaseconcept in de praktijk
13.55 - 14.40 uur Netwerkmoment

Sessie II: Grootchalige toepassing op gebouwen, grond en water

14.40 - 15.00 uur Do's and don'ts bij grootchalige pv-projecten |
Jaap Baarsma (Holland Solar)
15.00 - 15.20 uur Businesscase voor grootchalig gebouwgebonden project
15.20 - 15.40 uur Businesscase voor grootchalig grondproject
15.40 - 16.00 uur Businesscase voor grootchalig waterproject
16.00 - 16.30 uur Discussie
16.30 - 17.00 uur Netwerkbijeenkomst

Valbeveiliging tijdens montage zonnepanelen



Zeker
75%
goedkoper
dan steigerbouw!

T 085 782 16 02 - info@rss-roof.com - www.rss-roof.com



POWER UNDER CONTROL

Energy Storage Inverter *New Generation*



EM Series

3.0kW 3.6kW 5.0kW



IP 65



Silent Operation



UPS
Uninterrupted
Power Supply



Remote Upgrade

www.goodwe.com

sales@goodwe.com

Programma Vakbeurs Energie en Ecomobiel

Dinsdag 10 oktober 2017

Tijdslot	Titel	Locatie
10.30 - 10.45 uur	Opening	Energie Theater
10.30 - 11.00 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Nieuwbouw wordt BENG	Theater Duurzaam
10.30 - 12.30 uur	Congres Financiering Energietransitie	Hertog Zaal
10.30 - 12.30 uur	FedEC: Innovatie bij energietransitie in de industrie onmisbaar	Industrie Theater
10.45 - 11.30 uur	Openingsdebat: Nederland, kennisland?	Energie Theater
11.30 - 12.00 uur	Uitreiking Energie Professional Award 2017	Energie Theater
12.00 - 12.30 uur	Workshop Alklima: Niet lullen, maar poetsen. Gasloos wonen en werken	Theater Binnenklimaat
12.45 - 13.15 uur	Workshop ABB: Smart Energy Management in de praktijk	Theater Smart Energy
13.00 - 14.30 uur	(Mini) congres: Hoe betrouwbaar zijn onze meetgegevens energie?	Energie Theater
14.14 - 14.45 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: EIA in de praktijk	Theater Duurzaam
15.00 - 15.30 uur	Workshop Itho Daalderop: met warmtepompen naar Nul op de meter woningen	Theater Binnenklimaat
15.00 - 15.30 uur	Workshop NVDE: Slimme meters al aanleiding voor aanbod energiebesparing	Theater Opwekken
15.00 - 15.30 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Energielabel C verplichting voor kantoren in 2023	Theater Duurzaam
15.00 - 15.30 uur	Workshop Energy Exchange Enablers: Vrij verkeer van duurzame energie voor iedereen!	Theater Smart Energy

Woensdag 11 oktober 2017

Tijdslot	Titel	Locatie
10.30 - 10.45 uur	Opening	Energie Theater
10.30 - 11.00 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Minder emissies bij juiste keuze van installatie	Theater Opwekken
10.30 - 11.00 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Energielabel C verplichting voor kantoren in 2023	Theater Duurzaam
10.30 - 13.30 uur	Congres Warmte zonder Gas	Hertog Zaal
12.00 - 12.30 uur	Workshop Alklima: Niet lullen, maar poetsen. Gasloos wonen en werken	Theater Binnenklimaat
12.45 - 13.15 uur	Workshop ABB: Smart Energy Management in de praktijk	Theater Smart Energy
13.00 - 14.30 uur	Roadmap 2020: overheidsinstrumenten voor energiebesparing	Energie Theater
14.00 - 16.00 uur	Energy Storage Day 2017	Hertog Zaal
14.15 - 14.45 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Energiebesparing bedrijven	Theater Opwekken
14.15 - 14.45 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Nieuwbouw wordt BENG	Theater Duurzaam
15.00 - 15.30 uur	Workshop Itho Daalderop: Met warmtepompen naar Nul op de meter woningen	Theater Binnenklimaat
15.00 - 15.30 uur	Workshop Autarco: Verzekerde prestatiegaranties op zonnestroomsystemen	Theater Opwekken
15.00 - 15.30 uur	Workshop Energy Exchange Enablers: Vrij verkeer van duurzame energie voor iedereen!	Theater Smart Energy

Donderdag 12 oktober 2017

Tijdslot	Titel	Locatie
10.30 - 10.45 uur	Opening	Energie Theater
10.30 - 11.00 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Energielabel C verplichting voor kantoren in 2023	Theater Duurzaam
10.45 - 12.00 uur	Seminar Transitie Coalitie: Consistente kaders voor de energie transitie	Energie Theater
12.00 - 12.30 uur	Workshop Alklima: Niet lullen, maar poetsen. Gasloos wonen en werken	Theater Binnenklimaat
12.45 - 13.15 uur	Workshop ABB: Smart Energy Management in de praktijk	Theater Smart Energy
13.00 - 17.00 uur	Seminar Smart Buildings: Hoe kunnen Smart Buildings een bijdrage leveren aan de energietransitie?	Hertog Zaal
13.00 - 14.00 uur	Studentenprogramma: Ondernemen met Energie (uitreiking Talent award)	Parade Zaal
13.00 - 14.30 uur	(Mini) congres: Energiebesparing 60 Brabantse kantoren	Energie Theater
13.00 - 17.00 uur	Congres PV in de Praktijk	Van Gogh Zaal
14.15 - 14.45 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Energiebesparing bedrijven	Theater Opwekken
14.15 - 14.45 uur	Workshop Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: Nieuwbouw wordt BENG	Theater Duurzaam
15.00 - 15.30 uur	Workshop Itho Daalderop: Met warmtepompen naar Nul op de meter woningen	Theater Binnenklimaat
15.00 - 15.30 uur	Workshop Energy Exchange Enablers: Vrij verkeer van duurzame energie voor iedereen!	Theater Smart Energy

Het hierboven afgebeelde programma bevat slechts een greep uit de talrijke lezingen en workshops die er plaatsvinden tijdens Ecomobiel en de Vakbeurs Energie. Het volledige programma - waaronder ook de mogelijkheid tot een afspraak met een adviseur van RVO.nl - is te raadplegen via www.vakbeursenergie.nl

Vertrouwen is goed, maar controle is beter
Daarom presenteert 4^{BLUE}, als eerste in Nederland:

SolarPRO



Kwaliteit, continuïteit & controle

Met de SolarPRO app zorg je ervoor dat elk systeem volgens dezelfde werkwijze met de hoogst haalbare kwaliteit wordt gemonteerd en opgeleverd. De systeemgegevens en klantwaarderingen heb je dan altijd bij de hand. Op deze manier kan je de klant direct van de beste service voorzien! SolarPRO is ideaal voor zowel eigen installatieploegen als ingeleende ploegen. **Download SolarPRO nu in de appstore of ga naar solarpro.appsforsolar.com voor de desktop versie!** Deze app is voor iedereen beschikbaar.



Limburgs Solarus:

‘Binnen 5 tot 7 jaar meer dan 1 miljard euro omzet’

In de rubriek ‘Hoe is het nu met...?’ spreekt de redactie van Solar Magazine iedere editie met een of meerdere ondernemers die enkele jaargangen geleden een forse ambitie uitspraken in Solar Magazine. Hoe gaat het anno 2017 met hun bedrijf? Hebben ze hun ambities behaald of is alles misgegaan? Wat zijn de geleerde lessen en de toekomstplannen?

**HOE IS HET
NU MET...?**
Solarus?

‘Onze productie in Venlo en Afrika zal samen in 3 jaar tijd moeten uitgroeien naar een niveau van ten minste 100.000 systemen per jaar.’ Dit stelde Leen Zevenbergen zo’n 2 jaar geleden tegenover de redactie van Solar Magazine. En volgens de chief executive officer van Solarus is zijn bedrijf op de goede weg.

Kapitaalinjectie

Half augustus werd bekend dat Solarus een investeringsronde van 6,7 miljoen euro heeft afgerond. Met deze kapitaalinjectie wil Zevenbergen zijn vleugels verder uitslaan. Tot de nieuwe investeerders behoort onder meer het ForestEffect Fund, een impactfonds dat is gelieerd aan het Dutch Good Growth Fund van de rijksoverheid. Verder stapten ook het Nederlandse NASACA Smart Energy en het Zwitserse Ponzio Solar Facilities in als partners. De crowdfundingcampagne van 800.000 euro die eind 2016 al werd afgerond en de subsidie van 2,7 miljoen euro vanuit het Europese innovatieprogramma Eureka zijn ook onderdeel van de investeringsronde van 6,7 miljoen euro.

5 assemblagefabrieken

‘Met recente orders van een grote internationale hotelketen, grote wooncomplexen

en diverse productiebedrijven in binnen- en buitenland zijn wij bovendien drukdoende internationaal op te schalen’, stelt Zevenbergen. De ambitie van 100.000 systemen produceren die de ondernemer eerder uitsprak is nog altijd aanwezig. ‘Binnen 5 tot 7 jaar tijd kunnen wij een internationale omzet van 1 miljard euro of meer bereiken. De afgelopen jaren stonden in het teken van R&D, marktontwikkeling en de bouw van onze productiefaciliteiten. Tot op heden hebben we ruim 3.000 PowerCollectors geproduceerd die geïnstalleerd zijn in meer dan 60 projecten. Dit jaar zijn we pas echt begonnen met de verkoop en dat gaat goed. Doordat we ook een businessmodel hebben waarin lokale partners Solarus-systemen in licentie gaan produceren, kunnen we snel opschalen en grote volumes produceren. Voor de komende 2 jaar staan 3 assemblagefabrieken buiten Europa in de planning, te weten 2 in Afrika en 1 in Midden-Amerika. De geplande productiecapaciteit van onze fabriek in Venlo is 15.000 stuks per jaar. Bovendien hebben wij ons team in de zomerperiode uitgebreid met Kees Onstein als chief commercial officer en Joost Brinkman als director international accounts. Onstein is verantwoordelijk voor het opzetten van de totale verkoop-

De PowerCollector in het kort

De PowerCollector van Solarus is een zogenaamd concentrated pvt-systeem dat zowel stroom als warmte genereert. De pvt-collector van Solarus kent dus zowel zonnecellen die elektriciteit genereren als een collector die zonnewarmte maakt. Het rendement wordt nog eens extra verhoogd door ingebouwde reflectoren en spiegels die het zonlicht bundelen en weerkaatsen. Het gaat om 15 procent elektriciteit en 55 procent warmte. Door de toepassing van concentratortechnologie en ‘active cell cooling’ presteert het systeem ook goed bij hoge temperaturen. Saillant detail: waar de Zweedse uitvinders ooit 8 dagen nodig hadden om een Solarus-collector te maken is de productietijd in Venlo verlaagd naar enkele minuten.

strategie voor onze PowerCollector in alle markten en is daar inmiddels voortvarend mee aan de slag gegaan.’

interSolution

17-18

9.30 > 20.00 ♦ 9.30 > 18.00

JANUARI 2018

INTERNATIONALE VAKBEURS
VOOR ZONNE-ENERGIE
IN DE BENELUX

GENT - BELGIUM
flanders expo

Registreer NU op
www.intersolution.be
voor gratis toegang

Voor de Nederlandse machinebouwers gloort er na een aantal magere jaren weer volop licht aan de horizon. Zo wist Tempress Systems uit Vaassen dit jaar al meerdere miljoenenorders binnen te halen voor het leveren van zonnecelproductiemachines en ook bij de Rimas Technology Group uit het Limburgse Beringe kan de vlag weer uit. 'Wij hebben 2 grote orders ontvangen voor het leveren van productielijnen voor zonnepanelen', vertelt directeur Mark Verstraten opgetogen.

Limburgse Rimas Technology Group levert productiemachines voor Turkse en Algerijnse zonnepanelenfabrieken

Dat de solar industrie een markt van hollen en stilstaan is, weet Verstraten als geen ander. Waar de productie van zonnepaneelassenblagelijnen in de periode 2010-2012 meer dan de helft van de omzet van Rimas uitmaakte, naderde de solar omzet afgelopen jaar het nulpunt. 'Maar in 2016 merkten wij al dat er weer volop offerteaanvragen binnenkwamen en de orders weer zouden gaan komen', stelt Verstraten. 'Als projectenbedrijf zijn wij deze marktschommelingen gewend en is onze organisatiestructuur hier volledig op ingericht. Niet voor niets is ons bedrijf in een groot aantal verschillende markten actief, van schuifdaken tot interieurbouw, vliegtuigen en zonnepanelen.'

1 gigawattpiek

En inmiddels zijn de solar orders weer. Zo is het bedrijf momenteel drukdoende met het voorbereiden van de uitlevering van moduleproductielijnen naar Algerije en Turkije. 'En ook in het Midden-Oosten gaan wij dit jaar een productiemachine uitleveren. Wij zien dat vooral de landen in de MENA-regio (red. het Midden-Oosten en Noord-Afrika) gevoelig zijn voor het argument om lokale werkgelegenheid via zonnepanelenfabrieken te creëren.' Het trackrecord van zijn bedrijf is volgens Verstraten een belangrijke reden waarom juist deze landen voor Rimas' productiemachines kiezen. 'Zij zien West-Europese productiemachines als A-kwaliteit.' Rimas

is dan ook nog altijd een van de pareltjes die de Nederlandse solar industrie bezit. In tegenstelling tot het grote internationale geweld, heeft het bedrijf al jarenlang zijn aandacht gevestigd op de nichemarkt van moduleproductielijnen met een volume tussen de 5 en 150 megawatt. Het bedrijf heeft inmiddels met grote successen wereldwijd haar lijnen voor de productie van kristallijn siliciumzonnepanelen uitgeleverd. Van Nepal tot West-Afrika en Azerbeidzjan. Al deze productielijnen vertegenwoordigen tezamen een productiecapaciteit van 1 gigawattpiek. 'In eerste instantie richtten wij ons op het leveren van het back-end gedeelte van solar productielijnen', licht Verstraten toe. ►

Canadian Solar: Topkwaliteit zonnepanelen voor een hele aantrekkelijke prijs

www.natec.nl

www.canadiansolar.com



Het meest verkochte merk in Nederland

GROOTHANDEL IN SOLAR & LED

Natec De Weegschaal 2  +31(0)73 684 0834
5215 MN 's-Hertogenbosch  info@natec.nl
Nederland  www.natec.nl

'Al snel groeiden wij echter uit tot een integrator en sinds een jaar of 7 leveren we turnkey solutions, inclusief stringers, laminators en zonnecellen. Bovendien kunnen we met de gepatenteerde Resonance Ultrasonic Vibrations (RUV-) technologie inline met ultrasoon geluid de kwaliteit van wafers en cellen testen.'

Automatisering houdt aan

In de vaart der volkeren is volgens Verstraten de afgelopen jaren ook de productiecapaciteit van Rimas' productielijnen verhoogd. 'De hoofdreden is dat diverse onderdelen van de productielijn – zoals stringers en laminators – een hogere verwerkingscapaciteit kennen. Doordat onze productielijnen al voorbereid waren op hogere productievolumes – en enkele stappen zoals het aanbrengen van interconnecties geautomatiseerd zijn – kan een lijn die voorheen 100 megawattpiek zonnepanelen per jaar kon vervaardigen nu al 130 tot 150 megawattpiek fabriceren. En we blijven doorgaan met automatiseren. De volgende stap is het volautomatisch aanbrengen van de frames rond het zonnepaneel. Hierdoor zijn er nog maar 5 tot 10 mensen nodig aan een productielijn.'

De wereldwijde overcapaciteit die de solar industrie enkele jaren geleden kende, heeft ondertussen voor een ongekende kaalslag gezorgd. De Europese concurrenten van Rimas zijn inmiddels op één hand te tellen. Slechts een Duitse, Zwitserse en Italiaanse machineleverancier zijn over. 'In feite is 80 procent van onze concurrenten verdwenen.'



Franchise

Enkele jaren geleden onderzocht Verstraten de mogelijkheid om het roer om te gooien en niet langer productielijnen voor zonnepanelen te verkopen, maar deze via een franchiseconstructie wereldwijd te installeren. De afnemers zouden enkel voor de productiematerialen voor zonnepanelen gaan betalen en niet langer voor de machines. 'In feite is dit het in de retail zeer bekende franchisemodel, maar voor de solar industrie zou het een wereldprimeur betekend hebben. Helaas is het niet gelukt om een dedicated financier over de streep te trekken. Leasemaatschappijen blijken enkel goederen in het eigen land – of hooguit in het buurland – te willen financieren, maar bijvoorbeeld niet machines die op een ander continent staan. Dat zou betekenen dat wij voor iedere klant een lokale leasemaatschappij moeten zoeken wat het concept te tijdrovend en te kostbaar zou maken.'

Algerijnse waar

Ondanks het mislukken van de uitrol van het franchisemodel heeft Rimas de wereldwijde shake out overleefd. Verstraten weet wel waarom: 'Het is onze naamsbekendheid die hiervoor gezorgd heeft. Bovendien hebben wij enkele goede agenten die onze kennis en kunde in het buitenland voor het voetlicht brengen. Dit kalenderjaar is meer dan de helft van onze omzet daardoor weer solar gerelateerd. Die groei heeft onszelf ook enigszins verbaasd. Daar waar wij het idee hadden dat de Chinese pv-fabrikanten in Turkije met eigen fabrieken de markt overspoeld hadden, blijken er toch nog ondernemers te zijn die kansen zien

voor nieuwe modulefabrieken.'

Voor de Noord-Afrikaanse landen geldt volgens Verstraten dat zij veelal hun eigen plan de campagne maken. Zo is in Algerije – dat 40 miljoen inwoners heeft maar 2 keer zo groot is als Duitsland – een elektronica producent à la Philips opgestaan die nu zonnepanelen gaat produceren. Zij maakten al tal van andere huishoudelijke producten – van mobiele telefoons tot koelkasten, wasmachines en laptops; in feite alles met een stekker – en gaan daar nu een solar component aan toevoegen. Een dergelijke zonnepanelenfabriek is ook niet afhankelijk van subsidies, maar profiteert van het economische feit dat een Algerijn graag Algerijnse waar koopt.'

Ondanks de stevige groei die Rimas weer doormaakt, ziet hij ook nog een flinke uitdaging voor zich: de opmars van Chinese machinefabrikanten. 'De Chinese overheid heeft de ambitie uitgesproken om dé concurrent van Duitsland te worden waar het machinebouw betreft. Niet alleen in het vervaardigen van machines, maar ook als het innovaties aangaat. Zo hebben wij zelf voor een van onze machines voor het eerst een Chinese oplossing – een specifieke grijper voor beladingsmachines – gekozen. Ik verwacht dat de Aziatische markt voor Europese machinebouwers steeds minder toegankelijk zal zijn en op termijn zelfs op slot zal gaan. Maar er blijft natuurlijk nog een hele wereld buiten Azië over. Voor ons eigen bedrijf zal de solar industrie altijd een aandeel in onze omzet behouden, maar ook onvoorspelbaar blijven. Het kan volgend jaar goed zijn, maar het jaar erna helemaal niks... Hoe dan ook: wij zijn erop voorbereid.'

JA Percium 300 Wp

ruimschoots beschikbaar!

Libra
ENERGY
BALANCE IN POWER

Hoog vermogen
van 300 Wp



Percium cellen voor
een hoger rendement

Zwart frame

Grootste producent
ter wereld

Kwaliteitsverklaring
door bureau CRG

JA SOLAR

Bestel 24/7 online via www.libra.energy of bel naar 0251 656 277

Libra Energy, uw full-service groothandel in duurzame energie

Libra
ENERGY
BALANCE IN POWER

Nederlandse bedrijven maken 'onzichtbare' zonnecollector

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het project FITS4E. Binnen FITS4E wordt door EmergoHout, AkzoNobel en TNO gewerkt aan de doorontwikkeling en het marktrijp krijgen van een onzichtbare thermische zonnecollector die verwerkt is in gevelelementen.

'Façade panels with an invisible thermal solar collector for energy' is de voluitgeschreven naam van het FITS4E-project. Het is een vervolgproject op FITS-project waarbinnen EmergoHout, AkzoNobel en TNO een façade ontwikkeld hebben die zonne-energie oogst. Dit gebeurt middels een onzichtbare thermische zonnecollector. 'In dit nieuwe project wordt de technologie gedemonstreerd en gedurende een vol kalenderjaar in de buitenlucht getest op de testfaciliteit SolarBEAT van SEAC', vertelt projectleider Sanne van Leeuwen van TNO.

Pilot

Naast SEAC is ook de gemeente Almere aangehaakt bij het verantwoordelijke consortium. Andere nieuwe partners zijn Stichting Woonbedrijf SWS.Hhvl uit Eindhoven, Janssen de Jong Bouw Hengelo en Pilkington Benelux. Na de testen op de locatie van SEAC zal er een pilot worden gedaan in een woning in Eindhoven en een gebouw in Almere.

Het product waar het consortium al enkele jaren aan werkt, bestaat uit een 'standaard' vlakkeplaatcollector (red. een collector met buizen waar water doorheenloopt) die gemodificeerd wordt, voorzien is van een speciale coating en geïntegreerd wordt in de gevel. Emergo is hierbij verantwoordelijk voor de productie van de collector en de verwerking tot een slim gevelement. Akzo Nobel ontwikkelt de "slimme coating" die zorgt voor warmteabsorptie in het onzichtbare deel (red. de golflijntjes die wij als mens niet met onze ogen kunnen waarnemen) van het zonnenspectrum. Deze coating komt in verschillende kleuren beschikbaar. Van Leeuwen hierover: 'Wij hebben in het eerste topsectorenproject op laboratoriu-

umschaal een prototype van de collector gemaakt en verschillende kleuren coatings aangebracht. Het ontwerp zal nog verder geoptimaliseerd worden, zodat het aansluit bij de in de markt aanwezige renovatiesopgaves en geschikt is voor verschillende typen gebouwen en huizen.'

Exportproduct

Het is de combinatie van een esthetische, gekleurde zonnewarmtecollector met gebouwinTEGRATIE die het topsectorenproject volgens Van Leeuwen uniek maakt. 'Er vinden in Europa maar ook daarbuiten ontwikkelingen plaats als het gaat om de integratie van zonnepanelen in de gebouwde omgeving,



bijvoorbeeld integratie in daksystemen, maar met zonnewarmte gebeurt dit niet of nauwelijks. Wij zijn er hierdoor van overtuigd dat deze nieuwe collector uit kan groeien tot een exportproduct. Niet voor niets bekijken wij de mogelijkheid om een en ander te patenteren.' Op de testlocatie van SEAC zijn recentelijk 6 verschillende collectoren geplaatst die gedurende 1 jaar getest worden. 'Wij hebben voor deze proef een aantal variabelen gekozen, zowel qua kleur als collectortype. Het gaat daarbij ook om verschillende soorten glas, waaronder supertransparant glas. Naast de testen

bij SEAC zullen wij ook echte demonstraties bij woningen van woningcorporatie Woonbedrijf en een gebouw van de gemeente Almere realiseren.'

Warmteoverdracht

Grootste technologische uitdaging is volgens Van Leeuwen het verder ontwikkelen van de coating die op de collector aangebracht wordt. 'Deze verf annex coating bevat ontzettend veel componenten, een huis-tuin-en-keukenverf heeft zelfs al 20 componenten, die alle van invloed zijn. Voor de toepassing op de warmtecollector is het van belang dat de warmte zo optimaal mogelijk wordt geabsorbeerd en dat daarnaast de kleur en hechting voldoen. AkzoNobel stelt deze eisen aan zijn producten en heeft deze kennis in huis om dit ook in deze toepassing voor elkaar te boksen. Overigens is het ook uitdagend om de totale installatie te optimaliseren; inclusief de warmteoverdracht van de collector naar de uiteindelijke toepassing.'

In aanvulling op het topsectorenproject start hetzelfde consortium dit najaar een Europees innovatieproject. 'Dit wordt gefinancierd vanuit het Horizon 2020-programma', duidt Van Leeuwen. 'Binnen dit project willen we op systeemniveau stappen voorwaarts zetten. We kunnen de collector die nu ontwikkeld is al toepassen. De vraag is of we dat ook op het niveau van een flat of een blok rijtjeswoningen kunnen en het warmtewerk daarbij op lokaal niveau kunnen regelen. Binnen het EU-project gaan we hier tot 2021 onderzoek naar doen. Eindresultaat is de integratie van dit type collectoren op wijkniveau waarbij het eindproduct – de collector – al enkele jaren eerder marktrijp zal zijn.'



SolarEdge maakt PV-systemen slimmer Voor elk dak!



Power optimizer



Cloud-gebaseerd
monitoring platform



Omvormer

Meer controle

Prestatiemonitoring per paneel en onderhoud op afstand.

Meer opbrengst

Hogere energieopbrengst en snellere terugverdientijd door optimalisatie op paneelniveau.

Meer veiligheid

Automatische paneelafschakeling. Maximale veiligheid tijdens installatie, service en brandbestrijding.

Meer flexibiliteit

Maximale dakbenutting, minimale installatietijd en lagere BoS kosten.

Operation & Maintenance in overkokende solar markt het ondergeschoven kindje

De Nederlandse zonnepanelenmarkt kookt over door de grote hoeveelheid projecten in de pijplijn. Operation & Maintenance, oftewel O&M, is momenteel ondergeschikt aan verkoop en installatie. Een potentieel risico, oordelen experts. 'Geen of onvoldoende beheer leidt tot forse opbrengstverliezen', aldus Ben Van Ham, chief executive officer van het Vlaamse Entek, dat onder meer het kolossale systeem op het Wehkamp distributiecentrum in Zwolle monitort.

*Door Solar Magazine-redacteur
Wessel Simons*

Wereldwijde trends

Begin dit jaar bracht de gerenommeerde marktvorser GTM Research een nieuw rapport (red. 'Megawatt-Scal PV O&M and Asset Management 2016-2021') uit met 7 dominante trends voor de wereldwijde O&M-markt. De conclusie? Innoveer om te blijven overleven. Zo zijn afnemende onderhoudsbudgetten een gevolg van de aanhoudende prijsdruk op de wereldwijde solar markt. Deze zouden jaarlijks met 5 tot 20 procent gaan afnemen. Ook worden er hogere eisen aan de dienstverlening gesteld: O&M-partijen moeten grotere portfolio's kunnen behappen en innovatieve diensten kunnen leveren van netwerkintegratie, it-automatisering, tot schoonmaak via robots en thermisch inzicht via drones. In Nederland is het aantal O&M-specialisten voorlopig op één hand te tellen. Wat

komen zij in de praktijk tegen en wat zijn de laatste trends in hun vakgebied? 'In Nederland is de investering (red. 'capex') belangrijker dan de onderhoudskosten (red. 'opex'). Wij ervaren dat Nederlandse partijen actief onderhoud en beheer van hun installaties voor zich uitschuiven', verzoeken Ben van Ham en Peter Colpaert, respectievelijk chief executive officer en sales manager van het Vlaamse Entek. Hun voornaamste klant in Nederland is vastgoedfonds WDP. In totaal beheert de beheerclub uit Antwerpen circa 100 megawattpiek, verspreid over 150 systemen in de hele Benelux. Van Ham: 'De voornaamste redenen zijn de kosten. Een goede kwaliteitsoplossing voor O&M wordt als te duur beschouwd.'

Serviceverzoek

Het is een lezing waarin ook Frederik van Asbeck, account – en exploitatiemanager van KiesZon, zich in kan vinden. Hij zegt: 'De primaire focus is: hoe kan ik zoveel

mogelijk zonnepanelen geïnstalleerd krijgen? Je wilt natuurlijk wel het rendement behalen waarvan vooraf van uit is gegaan. Daarvoor is actief beheer nodig.'

Een eigen interne beheerafdeling van de circa 200 zakelijke systemen is ook in het belang van KiesZon dat een 100 procent dochterbedrijf van Greenchoice is. Van Asbeck licht toe: 'Als eigenaar is ons verdienmodel grotendeels afhankelijk van de exploitatie. We wilden beheer in eigen hand houden, maar waren ook ontevreden over de service van enkele Engineering, Procurement, and Construction (EPC-)partijen. Zodra we een serviceverzoek inschoten, kregen we de reactie dat een issue pas binnen 2 weken opgelost kan worden. Onacceptabel in een periode van piekproductie.'

KiesZon beheerde einde 2016 in totaal 12 megawattpiek. Het bedrijf wil tot eind 2017 minstens 30 megawattpiek capaciteit realiseren. Op dit moment worden 3 kleinere systemen, gerealiseerd door derde partijen, onderhouden.

Synergie

Iets verderop in Geldermalsen opereert SolarTek, onderdeel van de J.C. van Kessel Groep, een zusterbedrijf van EPC-partij SolarComfort. De positie als O&M-contractor met binnen de eigen groep een EPC-partij, maakt kennisuitwisseling gemakkelijk, aldus Rinie Evertse, bedrijfsleider bij SolarTek. Evertse: 'Natuurlijk noemt SolarComfort ons als optie voor beheer en onderhoud, maar wij werken als beheerpartij grotendeels met andere EPC-partijen en installateurs samen. Wij leveren de werkzaamheden die ►





AS-IR01
0.75 kW - 5 kW
1 MPPT



AS-IR01-2
3 kW - 5 kW
2 MPPT



AS-IC01-2
4 kW - 6 kW
3-FASE / 2 MPPT



AS-IC01-2
8 kW - 10 kW
2 MPPT



AS-IC01-2
12 kW - 17 kW
2 MPPT



AS-IC01-2
20 kW - 30 kW
2 MPPT

COMPACT & GEBRUIKSVRIENDELIJK

Distributeur van AEG zonnepanelen en omvormers voor de Benelux:



VDH Solar Groothandel BV

Frankrijkklaan 9
2391 PX HAZERSWOUDSE DORP (NL)
T +31(0)172 - 235 990
E info@vdh-solar.nl
W www.vdh-solar.nl

gedaan moeten worden kant-en-klaar aan, waardoor het voor de installerende partij interessant blijft om met ons zaken te doen. Voordeel is natuurlijk dat we met ons zusterbedrijf SolarComfort als EPC-partij ook alle kennis en kunde in huis hebben.'

Een verschil met KiesZon is dat Solartek grotendeels systemen van derde partijen beheert. Vaak voor investeerders en in mindere mate voor EPC-partijen. Een van de klanten is bijvoorbeeld de Amsterdamse investeringsclub Green IPP. Evertse: 'Investeerders hebben er simpelweg meer belang bij dat een systeem optimaal draait. Wij zien in de praktijk dat EPC-partijen hun klanten eenzijdig voorlichten. Namelijk: "U heeft na installatie geen omkijken meer naar uw systeem". Onzin. Elk systeem boven de 200 kilowattpiek moet actief beheerd worden.' Ook Peter Colpaert van Entek benadrukt dat men in België door schade en schande wijzer is geworden. Door de abrupte stilstand van de Belgische markt enkele jaren geleden bleven veel systemen onbeheerd achter, met alle negatieve gevolgen van dien. Dat tij lijkt nu – met het fors aantrekken van de markt aldaar – gekeerd, aldus Colpaert. 'We merken dat we bij tenders in België ook als beheerpartij bij de marktvraag betrokken worden om de eisen aan operationeel beheer kloppend te krijgen. Men benadert de zonnedaken als een vastgoedasset, met een bijbehorend gedetailleerd meerjarig onderhoudsplan.'

Risico's

De focus in de huidige Nederlandse O&M-markt ligt op de bestaande bouw. Marktonderzoek ontbreekt om te duiden hoe groot het probleem van onbeheerde systemen in Nederland is. Volgens Evertse van Solartek zijn opbrengstverliezen 'zeer reëel'. Hij rekent voor: 'Een klant van ons heeft een systeem met een capaciteit van 1,6 megawattpiek. Op een goede zomerdag produceert die circa 10.000 kilowattuur. Je wilt absoluut niet het risico lopen dat het systeem plat komt te liggen.' Volgens Evertse vallen de kosten van O&M mee. 'Ervan uitgaande dat de meeste systemen bij een goede zomermaand al 15 procent van hun totale jaaropbrengst realiseren, kost een uitgebreid onderhoudscontract je slechts 5 procent van je totale jaaropbrengst.' De hier besproken partijen



bieden diverse onderhoudspakketten aan van bijvoorbeeld een basispakket bestaande uit monitoring en rapportage tot een 'all-in'-pakket waarbij de O&M-partij ook de risico's van toekomstige aanpassingen op zich neemt. Evertse: 'Veel installerende partijen schermen met een opbrengstgarantie, maar dit is onzin in mijn ogen. Die opbrengst is afhankelijk van een aantal factoren waar je geen invloed op hebt. Relevanter is een uptime-garantie, een 99 procent garantie dat het systeem blijft werken.'

Systeemconfiguratie

Want in de praktijk komen de partijen de nodige fouten tegen die men moet herstellen. Van Ham van Entek steekt van wal: 'Precieze cijfers durf ik niet te geven, maar het komt regelmatig voor dat een systeem verkeerd ontworpen is. Voor ons zijn de maximale energieopbrengsten het streefdoel en niet enkel de gegarandeerde opbrengsten.' Colpaert vult aan: 'Installateurs volgen simpelweg niet steeds de voorschriften op van de fabrikant. Of men gebruikt goedkopere (montage)materialen of bijvoorbeeld kabels die niet UV-bestendig

zijn met alle gevolgen van dien. Dat leidt helaas tot genoeg systemen met sterk afwijkende opbrengsten.'

Markontwikkeling

Wat zal de toekomst brengen? Op de zeer korte termijn ziet Evertse de O&M-markt niet snel groeien. 'Ik zie de markt verbeteren, want steeds meer klanten vragen om een onderhoudscontract. EPC-partijen zullen een inhaalslag moeten maken, die vertellen vaak maar één kant van het verhaal. Ook in het model waarbij de EPC en O&M feitelijk onder één bedrijf vallen, schuilt een gevaar. Want wat doe je als er 3 procent meer opbrengst is te realiseren, maar de aanpassingen kostbaar zijn? Het zijn namelijk kosten die je zelf moet maken en daar ligt een spanningsveld.' Van Asbeck reageert: 'We ervaren dat het onderhouden van eigendom gemakkelijker is. Je kijkt naar je investering en rendement. Per geval maak je keuzes op basis van onder meer de resterende looptijd, de huidige prestaties en de hoogte van de investering. Zodra een park beter rendoert met een aanpassing, kies je daarvoor.'

Tips voor goed beheer van een zonnedak of -park

1. Betrek een onderhoudspartij al in een vroeg stadium bij het project(ontwerp).
2. Koop kwaliteitsproducten in (omvormers en zonnepanelen).
3. Laat de zonnepanelen testen door een derde partij.
4. Laat een opleverkeuring uitvoeren waarbij in het bijzonder de kabel – en stringplannen gecontroleerd worden. Evertse: 'Minimaal 80 procent van de storingen zit in het kabelwerk.'
5. Onderhandel over een goede O&M-overeenkomst met duidelijke afspraken voor alle betrokken partijen en met haalbare Key Performance Indicators (KPI's).
6. Vraag een kopie op van het volledige 'as-built'-dossier, inclusief alle garantiecertificaten.
7. Voor een portfolio van installaties is een eigen professioneel opvolgingssysteem onontbeerlijk. Verplicht de EPC'er hiermee te werken en niet andersom.
8. Reserveer ook OPEX-kosten zoals verzekeringspremies, hoogtewerkers, communicatiekosten in de begroting.
9. Zorg voor een duidelijke rapportagetool van interventies, behaalde KPI's en budgetten.



UITGELICHT

In de rubriek Uitgelicht toont Solar Magazine ieder kwartaal in woord en beeld bijzondere projecten met zonne-energiesystemen. De projecten zijn stuk voor stuk uniek. Soms vanwege de omvang, soms door nieuwe technologie.

Distributiecentrum van Rhenus Contract Logistics in Son

Realisatiedatum: oktober 2017

Wat: 15.318 zonnepanelen

Waar: op het dak van het distributiecentrum van Rhenus Contract Logistics in Son

Installateur: KiesZon

Leveranciers: Trina Solar (15.318 polykristallijne zonnepanelen van 270 wattpiek per stuk), SMA (56 omvormers type STP60) en Van der Valk Solar Systems (montagesysteem ValkPro +)

Wetenswaardig: bij de bouw van distributiecentra, zoals het centrum waar de ruim 15.000 zonnepanelen op gelegd zijn, streeft Rhenus ernaar het hoogste BREEAM-certificaat te behalen om zo aan haar duurzame doelstellingen te voldoen. Het zonnestroomproject in Son levert Rhenus ruim 4 megawattpiek aan schone stroom. KiesZon realiseerde voor Rhenus het project binnen het vertrouwde operational leasemodel. Het regelde de financiering, maakte het ontwerp, realiseerde het systeem en zal het onderhoud en de exploitatie verzorgen.

Koel- en vrieshuis De Groene Agri in Rutten

Realisatiedatum: september 2017

Wat: 11.286 zonnepanelen

Waar: op het dak van Koel- en vrieshuis De Groene Agri in Rutten (red. Noordoostpolder)

Installateur: Izen Renewable Energy (ontwikkelaar Agreco)

Leveranciers: Hanwha Q Cells (11.286 zonnepanelen van 280 wattpiek per stuk), SMA 85 STP25.000 omvormers) en Elcee (montagesysteem)

Wetenswaardig: voor Nederlandse begrippen is de systeemgrootte van dit dakproject bijzonder. Door de oost-westoriëntatie van de daken kon men de omvormers en het bestaande aansluitvermogen optimaal benutten.

Bloemenveiling Plantion in Ede

Realisatiedatum: juli 2017

Wat: 18.500 zonnepanelen

(2,3 megawattpiek)

Waar: op het dak van bloemenveiling Plantion in Ede

Installateur: Sunprojects (ontwikkelaar Rooftop Energy)

Leveranciers: Solibro, onderdeel van Hanergy (18.500 dunne filmzonnepanelen van 125 wattpiek per stuk), Efacec (trafo en omvormers) en Sunbeam (montagesysteem)

Wetenswaardig: in het streven naar een CO₂-neutrale bedrijfsvoering bouwde Plantion zijn nieuwe gebouw in 2009 al volgens duurzame principes. Naast aansluiting op een warmtekoude opslag en het gebruik van isolerende materialen op muren en vloeren was het dak vanaf het begin geschikt voor de installatie van zonnepanelen. Dankzij de toekenning van SDE+-subsidie is dit nu daadwerkelijk gebeurd.





NIEUW:
7 BUSBARS +
OOK IN FULL
BLACK

www.axitecsolar.com

AXITEC
high quality german solar brand

HUDIGE RANGE AAN FULL BLACK:
275WP || 290WP || 295WP || 300WP



**AXITEC
ENERGY:
AXIPREMIUM X**

BINNENKORT: Krannich Solar brengt, vanaf eind Oktober, de Axitec Axipremium naar Nederland! Het nieuwe mono paneel met 7 busbars. Ook in Full Black!

- * Verbeterde geleiding van de opgewekte energie
- * 100% elektroluminescentie inspectie
- * 25 jaar vermogensgarantie op 85%
- * **AXIblackpremium X** – De zwarte schoonheid onder de AXITEC modulen – zal ook in 300Wp plus varianten op de markt gaan komen



















Krannich Solar B.V. T: 030 245 1693 _ info@nl.krannich-solar.com _ www.krannich-solar.com




HD-Wave

Een nieuwe generatie SolarEdge omvormers, geoptimaliseerd met HD-Wave technologie

www.natec.nl



Zeer hoge betrouwbaarheid

-  Lichtgewicht (< 9,5 kg) en compact
-  Ongekend hoog rendement van max. 99,2%
-  Overdimensionering tot maar liefst 155% mogelijk
-  Eenvoudige installatie

VERKRIJGBAAR:
HD-WAVE
2,2K • 3K • 3,5K
3,68K • 4K • 5K • 6K
ENKELFASE

Natec De Weegschaal 2
5215 MN 's-Hertogenbosch
Nederland

t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Netbeheerders willen 'death spiral' voorkomen

Zet blockchaintechnologie de zonne-energiemarkt op zijn kop?

Over de impact van de blockchaintechnologie op de Nederlandse (zonne-)energiemarkt is nog weinig bekend. Maar anno 2017 nemen steeds meer spelers op de Nederlandse energiemarkt voorzichtige initiatieven.

Door Solar Magazine-redacteur Wessel Simons

Een blockchain wordt vaak in één adem genoemd met de digitaal gedolven munt de Bitcoin. Maar de technologie stelt ook lokale energieproducenten in staat om hun energieoverschotten te delen binnen een lokaal peer-to-peer netwerk. Zoals Jeroen Bulters, manager technology enabled solutions bij consultant Deloitte, het uitlegt: 'Een blockchain kan precies vastleggen wat er bruto is opgewekt en wat er netto is geleverd. Die data zij via smartphone of smartthermostaat heel eenvoudig uit te lezen. Het geeft deelnemers niet alleen de mogelijkheid om overtollige stroom te verkopen, maar leidt ook tot meer inzicht in en betrokkenheid met je energieverbruik. De blockchain werkt sterk democratiserend, in die zin dat lokale gebruikers minder afhankelijk worden van de gevestigde orde.' Wereldwijd zijn er slechts enkele succesvolle voorbeelden van lokale energiemarktplaatsen, zoals het Brooklyn Microgrid.

Blockchainpilots

In Nederland is het vooralsnog de 'gevestigde orde' die met voorzichtige pilots het voortouw neemt met de blockchaintechnologie, zij het met een andere blockchainteopassing en andere achterliggende belangen. Een opvallende pilot is de samenwerking tussen stroomtransporteur TenneT (red. 2,8 miljard euro omzet en circa 3.000 medewerkers), markttuitdager Vandebron en it-dienstverlener IBM. Doel van deze samenwerking: het creëren van meer flexibel vermogen uit accu's van stekkerauto's of bedrijfs- of thuisbatterijen. 'We noemen het ook wel "crowd balancing", doordat een grotere pool van kleinschalige producenten aan onze kernsystemen van balancering, het matchen van vraag en aanbod van elektriciteit, worden gekoppeld', zo legt Rene Kerkmeester, senior manager Digital Transformation bij TenneT uit.

Balanceringsmarkt voor kleinverbruiker

Hoe werkt het? In dit geval wordt in plaats van een peer-to-peer netwerk gebruikgemaakt van een 'private' blockchain, waarbij TenneT precies weet wie toegang krijgt tot het netwerk. Kerkmeester: 'Vandebron gaat met zijn klanten prijsafspraken maken om op bepaalde momenten accuvermogen beschikbaar te stellen om op het gewenste moment laden uit te stellen. Het gaat nu nog niet om grote volumes, circa 200 accu's, maar het stelt ons in staat om meer "flexcapaciteit" beschikbaar te stellen op onze biedladder. Daar concurreert de "flex" volgens de bekende "merit order" op prijs met andere bronnen zoals capaciteit uit gas- en kolencentrales. Feitelijk wordt hiermee de balanceringsmarkt ook toegankelijk voor de kleinverbruiker.' IBM faciliteert de pilot met zijn open source software Hyperledger, door de kleinschalige batterijen te koppelen aan de huidige balanceringsystemen. ▶

SOLAR MAGAZINE | september 2017 55

25 JAAR LANG BEWEZEN KWALITEIT. HET BEST GETESTE GLAS-GLAS ZONNEPANEEL.



AL 25 JAAR STAAT SOLARWATT GARANT VOOR DUURZAAMHEID
EN KWALITEIT. CHECK SOLARWATT.NL/ERKENNING



Kerkmeester: 'De blockchain maakt de hoeveelheid "flex" realtime inzichtelijk en legt transacties onomkeerbaar vast. In onze ogen een betrouwbare en veilige manier, bestand tegen mogelijke hackaanvallen.' In september moet de pilot starten.

Nieuw marktmodel

Netbeheerder Stedin en Energy21, expert binnen de energiesector en dienstverlener op het gebied van energiedatamanagement, komen met een andere oplossing. Door middel van een 'consortium blockchain', bijvoorbeeld bestaande uit een netbeheerder, energieleverancier en een lokale energiecoöperatie, zijn lokale marktplaatsen mogelijk. Michiel Dorresteyn, senior energy consultant bij Energy21, licht toe: 'Klein-schalige energieproducenten (red. zoals zonnepaneleneigenaren) kunnen met elkaar energie uitwisselen tegen een lokaal markttarief. Bestaande spelers op de groothandelsmarkt kunnen lokale tekorten of overschotten aanvullen of afnemen met hun capaciteit. Maar de lokale marktprijs zal altijd lager zijn dan de marktprijs erbuiten, omdat er alleen over de energie vanuit de groothandelsmarkt energiebelasting en btw afgedragen hoeft te worden.' In dit voorbeeld is de blockchain niets meer dan een netwerk van servers waarmee transacties onomkeerbaar en transparant vastgelegd kunnen worden. Dorresteyn spreekt van een 'veilige en goedkopere oplossing'.

Lagere transactiekosten

Waarom maken systeemoperator TenneT en netbeheerder Stedin gebruik van de blockchaintechnologie? Allereerst om meer inzicht te krijgen in hoeveel flexvermogen er op deze manier georganiseerd kan worden. Ten tweede leidt

een blockchain doorgaans tot lagere transactiekosten, hoewel nog onduidelijk is hoeveel er in dit geval mee bespaard kan worden. Grove schattingen van Energy21 leren dat de transactieprijs kan teruglopen van 2 euro naar 20 eurocent per gebruiker per maand. Bulters van Deloitte stelt dat bepaalde transacties in de financiële sector goedkoper zijn geworden. Hij geeft een voorbeeld: 'In de financiële sector hebben experimenten met blockchain al laten zien dat de handelsketen in de trade finance drastisch in te korten is. Het opstellen van een "letter of credit" kan nu nog enkele dagen duren; met de voorgestelde blockchainoplossing binnen de gevoerde experimenten in slechts enkele uren. Dit scheelt al snel honderden euro's per brief.'

Onvoorspelbaarder

Maar op macroniveau vrezen netbeheerders en energieleveranciers dat door de komst van meer duurzame energie op het net de kosten oplopen om – op piekmomenten – netwerkcongestie te voorkomen en – vastgelegd in de Elektriciteitswet – het energiesysteem te balanceren. De maatschappelijke kosten om de elektriciteitsnetten in Nederland en vooral Duitsland operationeel te houden, liepen in 2016 op tot 1,5 miljard euro. Door de forse toename van duurzame energie in Duitsland en nu ook Nederland wordt men voor nieuwe uitdagingen gesteld. Kerkmeester: 'Een weersafhankelijk systeem leidt tot meer volatiliteit. Daardoor neemt de voorspelbaarheid van de vraag en het aanbod van elektriciteit af.' Dorresteyn voegt toe: 'Invoeden van meer duurzame energie drijft de stroomprijzen omlaag, een trend die we al langer in Duitsland zien tijdens de zomermaanden. Op die momenten

is het lucratiever zonne-energie zelf op te slaan om op een later moment te gebruiken dan het bijna voor niets te verkopen. In Duitsland leidt dat in sommige gemeenschappen tot de wens om autarkisch te worden. Daarmee verdwijnt een deel flexibele capaciteit uit het netwerk die echter hard nodig is om het systeem betaalbaar te houden. Dat is een "death spiral" die netbeheerders willen voorkomen.'

Saldering

Dorresteyn benadrukt dat de oplossing van overheden in Duitsland en Spanje – meer regulatie – niet de juiste is. 'De Nederlandse overheid heeft nu nog de keuze om netwerkproblemen via de markt op te lossen. Ons marktmodel biedt een zachte landing na 2023, zodra de salderingsregeling is komen te vervallen.'

Kerkmeester voegt toe: 'Salderen leidt tot een snellere adaptatie van zonne-energie, maar het heeft ook een keerzijde. Het vertraagt de stap naar een energiesysteem van de toekomst waarbij gebruikers meer geprikkeld worden om na te denken over verbruik en aanbod op lokaal niveau. Nu krijgen men, ongeacht het moment van productie, toch wel een vergoeding.'

Gezond wantrouwen

Bulters vindt het positief dat TenneT en Stedin nu al experimenteren met nieuwe systemen, modellen en technologieën. Wel koppelt hij een belangrijke voorwaarde aan het slagen van een lokaal model: deelname van meerdere partijen, die tegenstrijdige belangen hebben. Bulters: 'Samenwerking tussen partijen met een onderling, intrinsiek wantrouwen benut een blockchain, die alle afspraken onomkeerbaar vastlegt, ten volle. Zo zullen energieleveranciers, netbeheerders en lokale energiecoöperaties moeten ontkokeren om lokale marktplaatsen en energiedeling mogelijk te maken.' Dorresteyn spreekt van een 'boeiend proces', waarbij er nog meer samenwerking nodig is van overheden en spelers in de energiemarkt. Kerkmeester ziet geen obstakels: 'Ik heb vertrouwen in onze samenwerking met de regionale netbeheerders. Het is evenwel belangrijk dat we ten behoeve van de netwerk – en systeemdiensten niet een wildgroei aan marktplaatsen creëren en dat netbeheerders afstemmen waar consumenten hun flexibiliteit kunnen aanbieden.'



“Kwaliteit
zit in ons DNA”

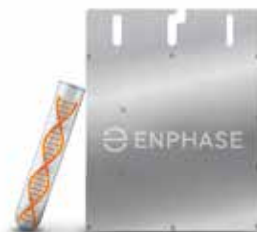
Kwaliteit is bij Enphase even veelzijdig als veelzeggend. Kwaliteit bewijst zichzelf. **Meer dan 15.000.000 units verkocht.** Heeft een legioen van fans. **662.000 systemen** wereldwijd geïnstalleerd. Gaat de uitdaging aan met **extreme temperaturen en klimaten.** Kwaliteit minimaliseert teleurstellingen.



QR-code video

Failure rate 300 op 1.000.000. Stelt vooral gerust. **20 jaar garantie.** Premium kwaliteit zorgt tegelijkertijd voor aangename verrassingen: verwachte levensduur? **Gelijk aan een kwaliteit zonnepaneel.** Nieuwsgierig waarom kwaliteit in ons DNA zit?

Bekijk onze video op YouTube. Let op. **Opzienbarend generatie nieuws is onderweg.** Bel daarom 040-250 4744 voor een grensverleggend gesprek.



Smart Energy Designed in California

ENPHASE

China stuwt wereldwijde afzet zonnepanelen naar recordhoogte: 10 gigawattpiek geplaatst in 4 weken

Waar marktexperts er rekening mee hielden dat de wereldwijde verkoop van zonnepanelen minder snel zou groeien in 2017, stuwt het land van de draak de afzet onverwachts naar recordhoogte. In de maand juli werd in 4 weken tijd maar liefst 10,52 gigawattpiek aan nieuw zonnepanelenvermogen geplaatst in China.

De grote Chinese fabrikanten van zonnepanelen hielden afgelopen november hun adem in toen de National Energy Administration (NEA) bekendmaakte zijn 2020-doel voor zonnepanelen met 20 procent te verlagen van 150 gigawattpiek naar 110 gigawattpiek. Een afkoeling van de Chinese zonnepanelenmarkt lag op de loer, daar China per eind 2016 al circa 77 gigawattpiek aan pv-vermogen kende.

Schepje bovenop

Niets blijkt echt minder waar China plaatste in de eerste helft van het lopende kalenderjaar al 24,4 gigawattpiek aan zonnepanelen. In de maand juli werd daar een flink schepje bovenop gedaan door in 4 weken tijd 10,52 gigawattpiek aan zonnepanelen te plaatsen. Daarmee bedraagt het totaal geïnstalleerde vermogen al circa

112 gigawattpiek. Het land van de draak bereikt daarmee als eerste ter wereld de mijlpaal van 100 gigawattpiek pv-vermogen. De massale Chinese verkoop van zonnepanelen zal er volgens marktanalisten voor gaan zorgen dat er wereldwijd in 2017 meer dan 90 gigawattpiek aan pv-vermogen bij zal komen. IHS Markit spreekt over een groeipercentage van 14 procent. De helft van de 90 gigawattpiek die in dit kalenderjaar geïnstalleerd zal worden, komt volgens de analisten van het bedrijf in China te staan.

De NEA heeft ondertussen al een nieuw 2020-doel voor zonnepanelen vastgesteld. De NEA wil dan over een geïnstalleerd vermogen van 190 tot 200 gigawattpiek beschikken. Belangrijke kanttekening: het vermogen kan hoger uitkomen want het streefgetal is slechts 'een minimumtarget'... Het Chinese Asia Europe Clean Energy Advisory (AECEA)

vermoedt zelfs dat er in 2020 maar liefst 230 gigawattpiek aan pv-vermogen in China zal zijn opgesteld.

Van low budget naar high performance

Ondertussen bericht persbureau Reuters over een nieuw programma waarbij de Chinese overheid de lokale zonnecel- en paneelfabrikanten dwingt om massaal high performance-zonnecellen en -panelen te gaan produceren.

Via het zogenaamde 'Top Runner Program' wil de NEA zo 8 tot 10 gigawattpiek aan cel- en paneelproductiefaciliteiten toevoegen aan de al bestaande productiecapaciteit van 80 gigawattpiek. De NEA wil het een en ander bewerkstelligen door hogere feed-in tarieven toe te kennen aan zonneparken en -daken die gebouwd worden met zonnepanelen met een hogere efficiency.





DEHNvario De oplossing

**3-in-1 overspannings-
beveiliging garandeert 24 uur
per dag beschikbaarheid van
analoge camerasystemen.**



Eén apparaat beschermt drie interfaces

– 230V – composiet video – RS485

De DEHNvario 3in1 complete oplossing vermindert:

- Ruimte in aansluit behuizing
- Installatietijd (directe plug-in technologie)
- Installatie tijd (aarding via DIN rail contact)
- Inkoop en voorraadkosten

Voor meer informatie kijk op www.conduct.nl

DEHN beveiligt.
Overspanningsbeveiliging, Bliksembeveiliging en Veiligheidsmateriaal

CONDUCT
nederland

Officieel Agentschap

Conduct Nederland

Stockholm 31, 2993LM Barendrecht, (t) 0180-531120
info@conduct.nl

‘Je kunt de Lightyear One zien als een elektrische auto die van de grond af opnieuw ontworpen is. Op die manier was het mogelijk het beste van zonneauto’s en elektrische auto’s te combineren’, stelde Lex Hoefsloot, chief executive officer van Lightyear, bij de aankondiging van de solar gezinswagen. Hoefsloot en diverse collega’s maakten eerder onderdeel uit van het Solar Team Eindhoven, dat met de solar gezinswagen Stella de World Solar Challenge wist te winnen. Nu staat het team voor de uitdaging om de Lightyear One niet alleen verkoopbaar, maar ook productierijp te maken.

Prototype

‘Wij moeten bovendien auto’s verkopen om tractie te krijgen naar investeerders’, stelt Hartjes. ‘Diverse informele investeerders tonen al interesse, want mede dankzij de prestaties en overwinningen die wij in het verleden geboekt hebben met Solar Team Eindhoven geven ze ons het voordeel van de twijfel.’ Hartjes en haar collega’s beseffen zeer goed dat de Lightyear One een dure auto is met een prijs van 119.000 euro. ‘Daarom is het zo belangrijk dat wij een prototype krijgen dat de echte autoliefhebbers overtuigt om een exemplaar te bestellen. Tot op heden hebben 8 personen al een auto besteld en betaald en staan 3 contracten uit. Bovendien zijn er nog een groot aantal mondelinge overeenkomsten, waardoor wij verwachten voor het einde van het jaar de eerste 50 auto’s te verkopen. Wij

Start-up Lightyear: ‘Eind 2017 eerste 50 auto’s verkocht hebben’

In 2019 hoopt de Eindhovense start-up Lightyear de internationale automotive industrie op zijn grondvesten te laten schudden. In dat jaar moeten de eerste 20 exemplaren van de Lightyear One uitgeleverd worden: een volledig elektrische 4-persoonsauto die enkel op zonne-energie rijdt, met een actieradius van 400 of 800 kilometer afhankelijk van het gekozen batterijpakket. ‘Tot en met eind 2018 verwachten we al 200 exemplaren te verkopen’, stelt Tessie Hartjes van Lightyear.

verwachten – mede door de designpresentatie in april – volgend jaar nog eens 150 exemplaren te kunnen verkopen.’

Italiaans designbureau

Het design speelt volgens Hartjes bij de verkoop een belangrijke rol. Niet voor niets heeft Lightyear de handen ineengeslagen met een gerenommeerd Italiaans designbureau. ‘Het ontwerp van de buitenzijde is voor 80 procent af. In de komende periode zal de aerodynamica van het ontwerp virtueel getest worden, waarna de verschillende componenten in 3D ontworpen zullen worden. Na de designpresentatie in april zullen wij vervolgens het eerste prototype gaan monteren.’ Bijkomend voordeel voor Lightyear is dat een groot deel van de R&D-kosten al bij Solar Team Eindhoven gemaakt zijn. Hartjes: ‘Hierdoor denken wij komend jaar al ons prototype te kunnen presenteren om hier vervolgens “het grote geld” mee op te halen.’ Volgens Hartjes probeert

Lightyear ondertussen de verwachtingen ook te temperen. De auto van het bedrijf zal immers wel hetzelfde prijskaartje en comfort krijgen als een Tesla Model S of X, maar deze bijvoorbeeld niet overtreffen qua acceleratie. ‘Onze auto is echter wél beter zijn qua duurzame prestaties omdat hij inherent duurzaam is.’

Ontwikkelingslanden

De ambitie van Lightyear ligt misschien zelfs hoger dan die van Tesla. ‘Binnen 5 tot 10 jaar hebben wij ons doel nog niet gerealiseerd. Over 20 jaar misschien wel. Wij willen niets minder dan de elektrische zonneauto naar ontwikkelingslanden brengen. Daarmee ligt er voor de komende 20 jaar een doelgroep van 2 tot 3 miljard mensen in het verschiet. De belangrijkste randvoorwaarde? Betaalbaarheid.’ Want Hartjes beseft dat de Lightyear-auto vooralsnog niet betaalbaar is voor de gewone man, laat staan voor inwoners van ontwikkelingslanden. ‘Daar schuilt onze

grootste uitdaging: het gat dichten van een dure naar een zeer goedkope auto. De eerlijkheid gebiedt ook te zeggen dat wij over 5 jaar misschien wel moeten concluderen dat de dure zonneauto een groot succes is, maar het doel om te exporteren naar ontwikkelingslanden onhaalbaar is. Dat zal deels afhankelijk zijn van de wereldwijde prijsontwikkeling van zonnecellen en batterijen.’

Nieuwheidsonderzoeken

‘Doordat ons team nu nog klein is, worden vaak gemeenschappelijke beslissingen genomen. Op termijn willen wij toe naar een managementteam waarbij wij in 2019 misschien wel een buitenstaander binnen zullen halen. Lex Hoefsloot en Arjo van der Ham (red. R&D-manager) zijn vooralsnog onvervangbaar. Zij beseffen echter als geen ander dat dit op termijn kan veranderen. Wij zijn jong en kijken anders tegen de wereld aan dan de gevestigde industrie, maar je hebt ook behoefte aan met ervaring. Bijvoorbeeld voor de conversie van het prototype naar een productierijpe auto. Dat is een aspect waar wij zelf geen expertise in hebben. Tesla is immers ook niet opgericht door Elon Musk, maar heeft pas na zijn entree vleugels gekregen. Tesla is in 2003 begonnen. Dat is het punt waar wij nu zitten.’

Momenteel laat Lightyear overigens 2 nieuwheidsonderzoeken uitvoeren om vast te stellen voor welke onderdelen patent aangevraagd kan worden. ‘Onze kennisvoorsprong zit onder meer in het integreren en optimaliseren van een gekromd zonnedak. Bovendien denken wij na over een modulair batterijpakket zoals de elektrische motor van het studententeam STORM Eindhoven dat ook heeft.’

In feite zal Lightyear zoveel mogelijk ontwikkelings- en productie zaken aangaande de auto in eigen beheer uitvoeren. ‘Maar als een ander het beter kan of wij hebben de expertise niet, dan zullen wij zeker partners inschakelen. Zo spreken wij met ECN over de mogelijkheden om dubbelgekromde zonnepanelen toe te passen. Voor het chassis van carbon fiber nemen we het heft weer in eigen handen en gaan we zelf een productielijn opzetten. Voor de 4 inwielmotoren waar iedere auto mee uitgerust zal worden, willen wij een samenwerkingsverband sluiten waarbij wij veel zeggenschap over de specificaties hebben. Ten slotte zal de eindassemblage sowieso hier op de Automotive Campus in Helmond plaatsvinden.’



SADEF
SOLAR STRUCTURES

ONTDEK DE VOORDELEN VAN STAAL STRUCTUREN

70 jaar ervaring in ontwerp en productie van staal profielen en structuren

Uw voordelen:

- > 2 GW geleverd aan onderbouw
- Ontwerp op maat (> 500 kW)
- Grote industriële capaciteit (> 15 MW/week)

WWW.SADEF.COM



Voor de installateur

Gerust de BTW teruggave laten regelen



Uw partner voor de BTW teruggave

T: 085 - 486 69 00



The Feedback Company

Eerlijke beoordelingen door onze klanten:

★★★★★ Cijfer 9,6

100% van onze klanten beveelt ons aan!

www.btw-zonnepanelen.nl



GOODWE

On-site service garantie

Ontdek het zeer complete assortiment omvormers

www.natec.nl



Natec De Weegschaal 2
5215 MN 's-Hertogenbosch
Nederland

t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

COLUMN

Zonne-energie in nieuwe energielandschappen

ECN en Wageningen University & Research

De transitie naar een duurzame energievoorziening heeft op veel terreinen ingrijpende gevolgen voor onze samenleving. Voor een succesvolle energietransitie is het nodig om nu al rekening te houden met de ruimtelijke vormgeving van nieuwe energielandschappen en de manier waarop die tot stand komen.

Dit betekent dat alle betrokkenen samen energielandschappen ontwerpen waarin mens en technologie elkaar op een nieuwe manier ontmoeten. Een andere manier van denken: niet het ruimtelijk inpassen, maar het creëren van landschappen die door mensen worden gewaardeerd en economisch haalbaar zijn. Als ECN en WUR hebben wij onze kennis over energietechnologie en landschapsarchitectuur recentelijk gebundeld in een paper. Zo willen we een bijdrage leveren aan de discussie over wat wenselijk en noodzakelijk is om de energietransitie – en daarmee ook zonne-energie – ruimtelijk in goede banen te leiden.

De uitdaging is, in de woorden van de Nationale Wetenschapsagenda (2016), dat in de toekomst 'elk oppervlak energie opwekt'. Deze veranderingen zijn op zichzelf niet nieuw. Landschap en leefomgeving zijn altijd onderhevig geweest aan de voortdurende dynamiek van het menselijk handelen. Wel nieuw is dat de opwekking van energie grotendeels bovengronds en mogelijk dicht bij huis plaatsvindt, en dat er in relatief korte tijd veel moet veranderen. In de praktijk blijkt dat sommige hernieuwbare-energieprojecten weinig draagvlak hebben: grootschalige windenergieprojecten worden kritisch ontvangen en zonneparken kunnen niet

automatisch op steun van omwonenden rekenen. Dankzij de sterk dalende kosten van hernieuwbare energietechnologie ontstaat er tegenwoordig ruimte voor vormgeving en (visuele) kwaliteit. Er is creativiteit en een gezamenlijke aanpak nodig om onze leefomgeving mee te laten evolueren met onze energievoorziening, net zoals in het verleden.

De Nederlandse zonnestroomsector heeft de ambitie en de kansen om in de komende decennia te groeien van ruim 2 gigawattpiek vermogen nu naar meer dan 100 gigawattpiek vermogen in 2050. Uitgaande van toekomstige rendementen komt zo'n vermogen overeen met ongeveer 600-700 vierkante kilometer aan oppervlaktebeslag, uiteraard deels op daken en op water. Om een idee te geven: dat is ruwweg de helft van de provincie Utrecht. De technologie ontwikkelt zich razendsnel. Er zijn bijvoorbeeld al zonnepanelen met kleuren en prints die geschikt zijn als fraai stroomproducerend bouwelement.

Vaak wordt gesproken van 'ruimtelijke inpassing' als het erom gaat voor de nieuwe technologieën een plek te zoeken in het landschap. Wij denken dat die term ontoereikend is. Ten eerste is de opgave veel te groot; er is op termijn sprake van een fundamentele transformatie van ons landschap en onze leefomgeving. De tweede reden is dat de term 'inpassing' terughoudend, zo niet negatief, klinkt. Alsof nieuwe technologieën als vanzelfsprekend afbreuk doen aan bepaalde kwaliteiten van het landschap. Een derde reden om niet in termen van ruimtelijke inpassing te spreken is dat het begrip 'ruimte' erg abstract is. We leven nu eenmaal niet in 'ruimte' en voelen ons daar dan ook niet zo bij betrokken.

Tot slot is niet alleen de visuele waarneming relevant. Ook de waarneming van geluid en geur speelt een rol en vraagt daarom aandacht. Om deze redenen pleiten we ervoor om in de discussie over energietransitie de leefomgeving en het landschap centraal te stellen in plaats van ruimte.

Wat betekent dat concreet? Er moet in de planvormingsprocessen meer aandacht komen voor de eigenheid en de kwaliteit van landschappen. We stellen voor dat de rijksoverheid in het formuleren van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) - waarin de relatie tussen energietransitie en leefomgeving een belangrijke rol speelt - niet stuurt op de keuze van de gebruikte technologie, maar generieke regionale doelen stelt in termen van CO₂-reductie. Een visie op hoofdlijnen kan op andere schaalniveaus vertaald worden naar een invulling die past bij lokale omstandigheden en voorkeuren van de gebruikers van het landschap. Verschillende typen energielandschappen kunnen daarbij gekoppeld worden aan bestuurslagen en aan verschillende wijzen van omgaan met participatie.

Daarnaast pleiten we voor een ontwerpende benadering, die een brug slaat tussen technologie- en ruimtelijke ontwikkeling en daarbij inwoners vroegtijdig betreft of die door hen geïnitieerd wordt. Kortom: met creativiteit en een gezamenlijke aanpak kunnen en moeten we er alles aan doen om ons landschap mee te laten evolueren met onze energievoorziening.



SOLARSOLUTIONS Int.

PV • STORAGE • HEAT • THERMAL

**De experts
De merken
De contacten**

22 & 23 maart 2018
Expo Haarlemmermeer

B2B ONLY



Exposeren?

www.solarsolutions.nl | info@solarsolutions.nl | +31 (0) 72 572 97 94



Drukke zomer voor Holland Solar

Terwijl de zon haar werk deed voor de duurzame productie van stroom, was Holland Solar druk met inspanningen om op de verschillende dossiers de belangen van de zonne-energie te behartigen. Dit is goed voor de noodzakelijke energietransitie en vanzelfsprekend ook voor de leden van Holland Solar. Onlangs heeft het CBS uitgerekend dat er niet minder dan 3.000 nieuwe banen direct te relateren zijn aan de groei van de markt van zonnepanelen.

Salderen

Inzake het salderingsdossier heeft Kamp begin juli een brief geschreven aan de Kamer. Hij maakt daarin duidelijk dat er in elk geval tot 2023 nog financiële ondersteuning van zon-pv in de markt van huishoudens nodig is. Hij stelt dat de salderingsregeling moet worden gehandhaafd totdat er een vervangende regeling is. Hij ziet daarvoor 2 keuzes: een investeringsregeling of een premie op de teruggeleverde stroom (het sectorvoorstel van de NVDE). Een nieuw kabinet zal daarover een besluit moeten nemen. Op 13 september 2017 heeft het ministerie van Economische Zaken weer een groot aantal stakeholders bijeengeroepen om over dit onderwerp te spreken. Holland Solar werd daarbij vertegenwoordigd door Peter Desmet en Amelie Veenstra. Zij hebben duidelijk gemaakt dat Holland Solar een sterk voorstander is van de premie op de teruggeleverde stroom. Opvallend in de bijeenkomst was dat hierover grote consensus bestaat onder de aanwezige stakeholders. De komende tijd zal Holland Solar zich inzetten voor een goede vervangende regeling voor particulieren, die het mogelijk maakt een zonne-installatie in ongeveer 7 jaar terug te verdienen. Naar het oordeel van Holland Solar zal de regeling bij voorkeur zo ingericht moeten worden dat het ook voor woningcorporaties gemakkelijk wordt om voor hun huurders zonnepanelen te regelen. Een andere wens is dat de regeling kan worden uitgebreid naar alle kleingebruikers, zoals het midden- en kleinbedrijf, omdat er tussen de 'salderingsmarkt' en de 'SDE+-markt' nog altijd een groot ongebruikt potentieel voor zon-pv ligt.

ISDE-update

Er is tot 31 augustus 2017 voor circa 47 miljoen euro aan budget geclaimd. Het totale budget voor 2017 was 70 miljoen euro maar is eerder dit jaar verhoogd naar 90 miljoen euro. Zonneboilers zijn goed voor circa 18 procent van het geclaimde budget, wat betekent dat er voor circa 9 miljoen aan zonneboilersystemen is geclaimd. Dit is fors hoger dan in dezelfde periode vorig jaar.

Holland Solar spreekt op dit moment met het ministerie over de ISDE 2018 en daaropvolgende jaren. Vanuit Holland Solar zijn er voorstellen gedaan om het speelveld tussen vlakkeplaten en vacuümbuis-collectoren voor systemen groter dan 10 vierkante meter meer gelijk te trekken. Holland Solar heeft verder voorgesteld om additionele specificaties aan de regeling toe te voegen voor pvt-panelen waardoor de opbrengst realistischer wordt berekend. Met name de windsnelheid wordt bepaald in de regeling.

SDE+ 2018

Op het SDE+-dossier heeft Holland Solar in duidelijke bewoordingen zijn ongenoegen uitgesproken over de wijze waarop zon-pv in het conceptadvies SDE+ 2018 wordt besproken. We hebben onze verbazing uitgesproken over de wijze waarop plotseling een verandering in de berekening van correctiebedragen in dit advies is opgenomen. Voor het eerst wordt hierin voor de kleinere categorie SDE+-projecten rekening gehouden met het 'eigen gebruik'. Bovendien lijkt men bij een voorbeeldberekening uitgegaan te zijn van een verkeerde aanname over de hoogte van de energiebelasting. Ook is de wijze waarop een aanname is gemaakt voor de hoeveelheid eigen gebruik onnavolgbaar. Op onze website staat een uitgebreide reactie.

Net als voor pv lijken de uitgangspunten voor de bedragen 2018 ook voor zonnewarmte niet te kloppen. Er wordt gerekend met een lagere kostprijs per vierkante meter voor grootschalige systemen ten opzichte van 2016-2017. Dit wordt naar de mening van Holland Solar onderbouwd vanuit een niet representatief project. Ook hier wordt door Holland Solar getracht om de SDE+ op deze punten aangepast te krijgen.



Aansluiten bij Holland Solar

Redenen om lid te worden: beïnvloed politiek ter vergroting van het aandeel zonne-energie | Versterk de stem van zonne-energie bij Nederlandse organisaties en instituten | Draag bij aan het vergroten van de kwaliteit in de zonne-energie sector | Blijf geïnformeerd via de Holland Solar nieuwsbrief, website en per e-mail | Vergroot uw zichtbaarheid door vermelding van uw bedrijfsinformatie op de website van Holland Solar | Profiteer van de aanwezigheid van Holland Solar bij evenementen en middels publicaties over zonne-energie | Door voor lidmaatschap te kiezen, kiest u ervoor een actieve rol te vervullen in de toekomst van zonne-energie in Nederland.

Nieuwe leden zijn van harte welkom. Vul op de website www.hollandsolar.nl een contactformulier in en u ontvangt informatie over lidmaatschap.

VAKBEURS ENERGIE

Brabanthallen Den Bosch 10, 11 & 12 oktober 2017

Ondernemen met Energie



Registreer direct voor gratis toegang via www.vakbeursenergie.nl.

Vakbeurs Energie is uitsluitend toegankelijk voor professionals.

Toegang is gratis bij voorregistratie t/m 9 oktober 2017.

Registratie en toegang tijdens de beursdagen kost € 25,- excl BTW.

Gespecialiseerde congressen, lezingen en workshops, o.a.:

- Congres Financiering Energietransitie
- Seminar Smart Buildings
- Energy Storage Day 2017
- Congres Warmte zonder gas
- Dag van de Wärmtepomp: warmtepompen en energietransitie
- (Mini) congres: Energiebesparing 60 Brabantse kantoren

Awards:

- Energie Professional 2017
- Energie Talent 2017

Co-locatie

- Energie & Industrie
- Ecomobiel, vakbeurs voor duurzame innovatie in mobiliteit

Ontmoet bijna 350 toonaangevende exposanten en partners!

Samenwerkende partners o.a.:



www.vakbeursenergie.nl

SOLAR ACTIVITEITENKALENDER

5 oktober 2017

Praktijkconferentie zonne-energie

De provincie Noord-Holland organiseert de Praktijkconferentie Zonne-energie. De conferentie is voor overheden, woningcorporaties, kennisinstellingen, (zonne-)ondernemers en coöperaties. www.noord-holland.nl

9-11 oktober 2017

World of Energy Solutions

Stuttgart is de plaats van handeling van deze internationale vakbeurs en conferentie. Het is een van de voornaamste platformen voor de thema's opslag, brandstofcellen en e-mobiliteit. www.world-of-energy-solutions.de

10-12 oktober 2017

Vakbeurs Energie

De vakbeurs Energie vindt ook dit jaar plaats in de Bossche Brabanthallen. Vanaf pagina 29 in dit magazine treft u de beurs-special met aandacht voor alle zonne-energie-elementen van de beurs. www.energievakbeurs.nl

18-20 oktober 2017

PV Taiwan

PV Taiwan groeit uit tot een van de grootste pv-evenementen in Azië. Afgelopen jaar trok het bijna 9.500 bezoekers en bijna 400 stands, waaronder een aantal van Nederlandse exposanten. www.pvtaiwan.com

19 oktober 2017

Brandveiligheid pv-installaties

Conduct, Solarclarity, SolarEdge en OMEGA organiseren in samenwerking met Holland Solar deze training over brandveiligheid bij zonnestroom-installaties. www.hollandsolar.nl

8 november 2017

Sunday

De Sunday is het grootste nationale congres over zonne-energie in Nederland. Onderzoekers, producenten, importeurs, leveranciers, installateurs en adviseurs geven acte de présence. www.sundaynl.nl

24 januari 2018

Solar Business Day

De Solar Business Day is het jaarlijkse solar netwerk- en kennisevent. Op deze dag presenteren Solar Solutions Int. en Solar Magazine tevens het Nationaal Solar Trendrapport 2018. www.solarbusinessday.nl

13-15 maart 2018

Energy Storage Europe

Met 1.500 bezoekers uit meer dan 40 verschillende landen was de zesde editie van Energy Storage Europe dit jaar een groot succes. In 2018 vindt dit event opnieuw plaats in Düsseldorf. www.energy-storage-online.com

21-22 maart 2018

Solar Solutions 2017

Solar Solutions is alweer toe aan de zesde editie. Solar Magazine is opnieuw hoofdmediapartner van de enige op zichzelfstaande Nederlandse vakbeurs over zonne-energie. www.solarsolutions.nl

In het Zonnetje

17-18 januari 2018 > InterSOLUTION

De vakbeurs InterSOLUTION is na een onderbreking van 3 jaar in 2018 weer helemaal terug. Flanders Expo, in het Vlaamse Gent, is op woensdag 17 en donderdag 18 januari 2018 het toneel van de zevende editie van deze vakbeurs voor zonne-energie. Solar Magazine zal als officiële mediapartner van de vakbeurs in de december 2017-editie van het tijdschrift een beurspecial vervaardigen. Beursorganisatrice Delphine Martens van Delfico: 'Na een moeizame periode klimt de zonnepanelensector in België langzaam maar zeker uit het dal. Zonne-energie is en blijft de toekomst, en de markt begint opnieuw te groeien, ook zonder groot-schalige subsidies. Dat blijkt ook uit de grote belangstelling voor de beurs vanuit de hele Benelux.' Na 6 succesvolle edities tussen 2009 en 2014, wil InterSOLUTION de komende jaren weer het platform zijn voor alle solar professionals en de plek zijn waar vraag en aanbod elkaar treffen. Martens hierover: 'Met een goede kwalitatieve business-to-businessvakbeurs willen we de sector steunen en een positief signaal afgeven. Door de beurs te spreiden over 2 dagen volgen we de voorzichtige groei van de markt. We blijven innoveren zodat de beurs maximaal rendert voor zowel exposanten als bezoekers. We passen een strenge selectie toe ten aanzien van het profiel van de bezoekers. In de onzekere solar markt stellen wij daarbij kwaliteit boven kwantiteit.' De voorbije edities trok de beurs gemiddeld 4.100 bezoekers uit 30 landen. Ruim een kwart van de bezoekers kwam uit Nederland, een direct gevolg van de sterk groeiende Nederlandse markt. www.intersolution.be



SOLAR INDUSTRIE REGISTER



4BLUE

Importeur en groothandel zonnestroomsystemen
Geurdeland 17F, 6673 DR Andelst
T. +31 (0)24 204 20 90
E. info@4blue.nl | I. www.4blue.nl



ClickFit / FlatFix (Esdec BV)

Montagesystemen voor zonnepanelen
Paderbornstraat 4, 7418 BP Deventer
T. +31 570 624 177 / F. +31 570 621 485
E. info@click-fit.com / I. www.click-fit.com



DMEGC Benelux

Productie van zonnecellen en -panelen
T. + 31 15 369 31 31
E. erik@gmcc.nl
I. www.dmegc.nl



Krannich

Importeur en groothandel PV materialen
Einsteinweg 51D, 3404 LJ IJsselstein
T. +31 (0)30 245 16 93 |
E. info@nl.krannich-solar.com
I. www.krannich-solar.com



kWh People

Executive search, recruitment & interim professionals
Fransestraat 2, 6524 JA Nijmegen
T. +31 (0)24-6635415 | E. info@kwh-people.com | I. www.kwh-people.com



Libra Energy BV

Importeur en groothandel PV-producten
Molenwerf 30-32, 1911 DB Uitgeest
T. +31 251 656 277
E. info@libra-energy.eu / I. www.libra-energy.eu



Mastervolt

Producent omvormers inclusief monitoring
Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam
T. + 31 20 342 21 00 / E. info@mastervolt.com
I. www.mastervolt.com



Natec

Groothandel in solar & led
De Weegschaal 2, 5215 MN 's-Hertogenbosch
T. +31 (0) 73 68 40 834 | E. info@natec.nl
I. www.natec.nl



Huawei FusionSolar Smart PV Solution

Distributeur omvormers Huawei
Energieweg 19, 3418 MC Harmelen
T. +31 (0)348 769 059 / E. info@vamat.nl
I. www.vamat.nl



Siebert Nederland

Digitale displays voor pv-systemen
Jadedreef 26, 7828BH Emmen
T. +31 591 633 444 / E. info@siebert-solar.com
I. www.siebert-solar.com



SolarClarity BV

Importeur en groothandel PV materialen
Hogeweyselaan 145, 1382 JK Weesp
T. + 31 294 769 028
E. sales@solarclarity.nl
I. www.solarclarity.nl



VDH Solar BV

Groothandel van complete pv-systemen
Frankrijklaan 9, 2391 PX Hazerswoude-Dorp
T. +31 172 235 990 / E. info@vdh-solar.nl
I. www.vdh-solar.nl



Zeversolar GmbH

Frank Versteeg
Luxemburger Str.59, 50674 Cologne (D)
T. +31 (0)6 380 74 698 | E. frank.versteeg@zeversolar.net | I. www.zeversolar.com

COLOFON

Jaargang 8 - nr. 3 September 2017

Solar Magazine is een onafhankelijk vakblad en verschijnt vier keer per jaar in een oplage van 15.000 exemplaren, waarvan 7.000 exemplaren in hard copy en 8.000 digitale exemplaren. © EG Media

Uitgever & Hoofdredacteur

Edwin van Gastel (EG Media)
(E). edwin@solarmagazine.nl

Eindredactie

Els Stultiens (EG Media)

Vormgeving

Bette van Loenen (EG Media)

Fotografie

Jeroen Pulles (Coverfoto)

Redactieadviesraadleden

M. Weeda (BOM); P. Wyers (ECN); A. Kuypers (TNO) en J. Baarsma en A. de Vries (Holland Solar)

Breedtest Ontwikkelings Maatschappij



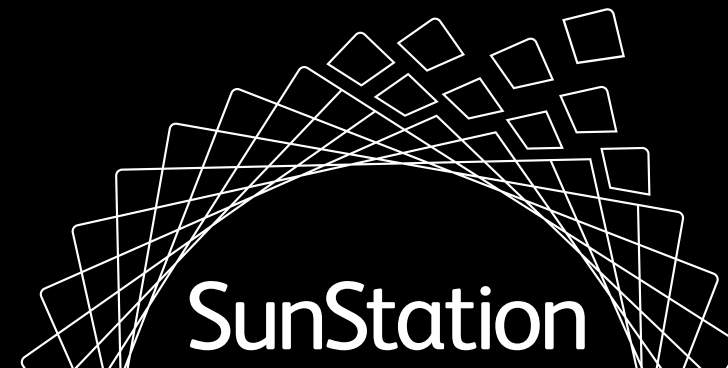
Partners Solar Magazine



Ambassadeurs Solar Magazine



© EG Media 2017 - Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder toestemming van de uitgever. Redactie en uitgever zijn zich volledig bewust van hun taak een zo betrouwbaar mogelijke uitgave te verzorgen. Niettemin kunnen zij geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventueel voorkomende onjuistheden.



Perfectie in BIPV.

Bezoek www.sunstation.nl



"Ongelofelijk hoe snel en makkelijk Sunstation te installeren is!"

Ed Hoebe, mede-eigenaar HD Solar, Someren

SOLARCLARITY ENERGY MANAGEMENT EXPERIENCE CENTER



P.J. DESMET:
VÓÓR 2020 ZIEN WE
HET ECONOMISCHE
EINDE VAN FOSSIELE
ENERGIE.

In **Solarclarity's EMEC** worden systemen ontwikkeld, getest en toegepast die de onmisbare schakel tussen productie en verbruik van elektriciteit kunnen vormen. Load-shifting & peak-shaving door middel van batterijen; vraagsturing van grote verbruikers; handel op de energiemarkten en zelfs peer to peer transacties zijn mogelijk en laten zien hoe zonnestroom nieuwe businessmodellen creëert die de energiemarkt drastisch zullen veranderen. **Niet in een verre, maar in een zeer nabije toekomst.**

OPENINGSTIJDEN EMEC

Op werkdagen geopend van 9:00 tot 17:00 uur (alleen op afspraak te bezoeken).

Neem voor meer informatie contact met ons op.

www.solarclarity.nl