



VDH SOLAR



WWW.VDH-SOLAR.NL

AEG

CHALLENGE THE EXPECTED



www.aegzonnepanelen.nl

SOLAR MAGAZINE

NIEUWS & ACHTERGRONDEN

2022 | JAARGANG 13 | NUMMER 1

Special vakbeurs Solar Solutions
vanaf pagina 47

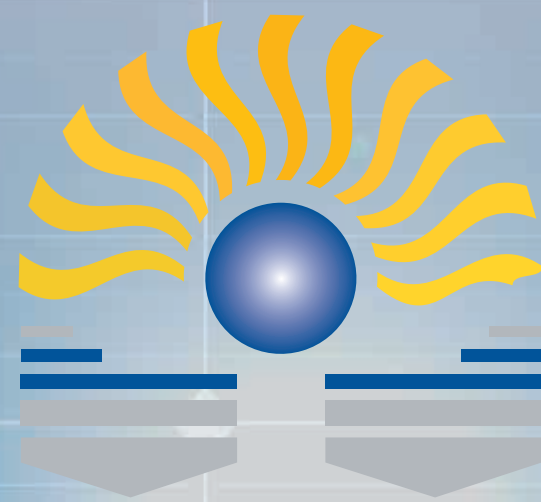
Congestiemanagement 2.0: 'Nieuwe capaciteit in veel rode gebieden'
vanaf pagina 105

Eerste zonnepaneelrecyclingfabriek gesneuveld, tweede in startblokken
vanaf pagina 41

Energys draait weer op volle kracht:

'Never waste a good crisis'

vanaf pagina 30



VDH SOLAR

VDH Solar is dé
totaalleverancier voor complete
zonnepaneelinstallaties



UITSLUITEND A-MERKEN
OP VOORRAAD



ERVAREN PARTNER
VDH SOLAR DENKT MET
U MEE



24/7 ONLINE BESTELLEN
WWW.VDH-SOLAR.NL



GRATIS LEVERING DOOR
GEHEEL NEDERLAND



PERSOONLIJK
ADVIES DOOR ONZE
SPECIALISTEN

IMPORTEUR | DISTRIBUTEUR | GROOTHANDEL

SOLAR

MAGAZINE

NR. 1 IN NIEUWS & ACHTERGRONDEN

MAART 2022 | JAARGANG 13 | NUMMER 1

Special vakbeurs Solar Solutions
vanaf pagina 47

**Congestiemangement 2.0: 'Nieuwe
capaciteit in veel rode gebieden'**
vanaf pagina 105

**Eerste zonnepaneelrecyclingfabriek
gesneuveld, tweede in startblokken**
vanaf pagina 41

Energys draait weer op volle kracht:

**'Never waste a
good crisis'**

vanaf pagina 30



Alle topmerken onder één dak

www.natec.com

ZONNEPANELEN








OMVORMERS






CONSTRUCTIE







Flexibel

Op zoek naar flexibiliteit?
Koop op krediet en wij
leveren snel op je gewenste
moment en locatie



Betrokken

Jouw succes is onze
uitdaging! Onze betrokken
medewerkers denken
graag met je mee



Betrouwbaar

Vanuit ons magazijn houden
wij een breed aanbod
A-merken in voorraad voor
onze klanten

SOLAR DISTRIBUTION

Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's Hertogenbosch
Nederland

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

Van frisse start naar nieuwe crisis

Bij de start van een nieuw jaar maakt altijd een soort ongebreidelde opgewektheid zich meester van mij. Ditmaal was het einde van de coronacrisis eindelijk in zicht en de maand januari stond voor de zonne-energiesector dan ook in het teken van een nieuwe en gezonde start. De aftrap was veelbelovend met de vakbeurs InterSolution in Gent, waar we eindelijk ook weer onze Belgische lezers konden ontmoeten.

Hoe anders is de realiteit enkele weken later... Opnieuw onzekerheid troef, want de inval van Rusland in Oekraïne heeft voor een nieuwe crisis gezorgd. Op de eerste plaats een humanitaire crisis, maar op de tweede en derde plaats ook een energie- en economische crisis. Net als iedere andere crisis biedt ook deze kansen en niet in de laatste plaats voor de zonne-energiesector.

Wie door de ooghalen voorbij de oorlog kijkt, ziet namelijk dat de extreem hoge gas- en stroomprijzen – maar ook benzine- en dieselprijzen van ver boven de 2 euro per liter – de energietransitie opnieuw een duw in de rug geeft, de goede kant op wel te verstaan. Zo wil de Europese Unie het gebruik van Russisch gas dit jaar nog met twee derde verminderen en 15 terawattuur extra zonne-energie benutten. Ter illustratie: dat is 13 procent van de Nederlandse stroomproductie en zo'n 18 procent van de Belgische. Het zal u niet verbazen, de toekomst van de zonne-energiesector is nog altijd rooskleurig. Oorlog of niet...

Edwin van Gastel

Uitgever | edwin@solarmagazine.nl

COLOFON

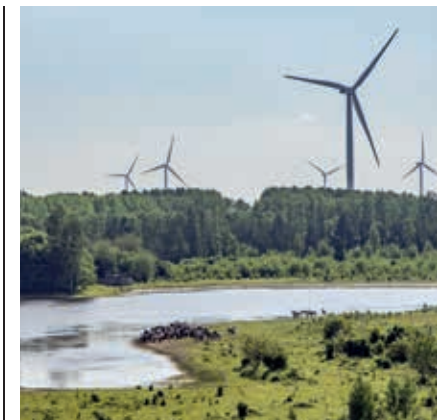
Jaargang 13 - nr. 1 maart 2022
Solar Magazine verschijnt 5 keer per jaar (oplage 7.500 gedrukte exemplaren en 12.509 digitale exemplaren).

Redactieteam

Edwin van Gastel (hoofdredactie), Marco de Jonge Baas en
Els Stultiens (eindredactie) E. redactie@solarmagazine.nl

Redactieadviesraden

Wijnand van Hooft (Nationale Consortia Zon), Arthur Weeber
(TNO EnergieTransitie), Ando Kuypers (TNO), Robin Quax
(TKI Urban Energy) en Amelie Veenstra (Holland Solar)



MARKTLEIDERS: maak
5 oplossingen voor vol
stroomnet gemeengoed 14

STAATSBOSBEHEER:
'Grote kansen zonneparken
en natuurontwikkeling' 19

**AIRBUS ONTWIKKELT NIEUWE
DUNNEFILMZONNEFOLIE
VOOR RUIMTEVAART** 23



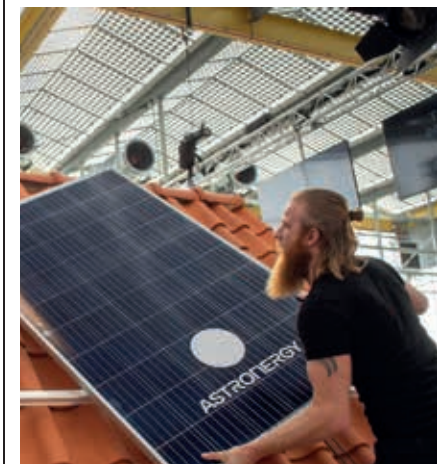
**ENERGYRA DRAAIT WEER
OP VOLLE KRACHT:**
'Never waste a good crisis' 30

GO-SOLAR: 'Opkomst thuis-
batterij heeft banen gered' 32

PHOTORAMA: van downcycling
naar upcycling zonnepanelen 41

SOLAR SOLUTIONS 2022: meer
batterijen, meer kennis delen 47

**WERKGROEP WERKT HARD AAN
NIEUWE BEOORDELINGS-
METHODE BRANDVEILIGHEID** 51



**NK PANELEN PLAATSEN
IS TERUG** en sorteert voor
op de toekomst 73

EERSTE CIRCULAIRE PV-PARK:
'Levensduur verdubbelen
van 30 naar 60 jaar' 81

**ENEXIS KIJKT UIT NAAR
CONGESTIEMANAGEMENT** 105

Meest geklikt in onze nieuwsbrief

1. Kabinet denkt na over aanpassen afbouw salderingsregeling

Het kabinet denkt na over het aanpassen van het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen nu duidelijk is dat de afbouw niet meer op 1 januari 2023 kan starten. Dat meldt minister Jetten aan de Tweede Kamer.

2. Oorlog in Oekraïne maakt transport zonnepanelen duurder

De oorlog tussen Oekraïne en Rusland ingezet door Vladimir Poetin kan de prijzen voor het transport van zonnepanelen flink hoger maken. Dat is de verwachting van maritiem marktonderzoeksbureau Drewry.

3. Nederland heeft in Europa meeste zonnepanelen per inwoner

Nederland is nu officieel koploper in Europa en heeft per hoofd van de bevolking de meeste zonnepanelen: 765 wattpiek, oftewel zo'n 2 zonnepanelen per inwoner.

Nederland installeerde afgelopen jaar 3.299 megawattpiek pv

Nederland heeft afgelopen kalenderjaar 3.299 megawattpiek zonnepanelen geïnstalleerd. Dat meldt het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het geïnstalleerd vermogen bedraagt per eind 2021 14.249 megawattpiek. Daarmee is het in 2021 geïnstalleerde vermogen aan zonnepanelen 11 procent lager dan in 2020, toen volgens het CBS 3.724 megawattpiek aan zonnepanelen werd geïnstalleerd. In de eerste helft van het kalenderjaar installeerde Nederland volgens het CBS 1.572 megawattpiek zonnepanelen. Daarmee is de installatiesnelheid in de tweede helft van 2021 toegenomen naar 1.727 megawattpiek. De cijfers voor het geïnstalleerde vermogen aan zonnepanelen in 2021 zijn zogenaamde voorlopige cijfers. Deze cijfers vormen slechts een eerste indicatie.

Zonnepanelen per 1 februari verplicht bij ingrijpende renovatie

Nederland heeft per 1 februari 2022 definitief een eis vastgelegd om bij ingrijpende renovatie van woningen en utiliteitsgebouwen een minimale hoeveelheid hernieuwbare energie op te wekken met zonnepanelen, zonneboilers of warmtepompen. Minister Ollongren van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties heeft als onderdeel van de inwerkingtreding van de eis de bijbehorende wijziging van het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) officieel laten publiceren in het Staatsblad. Met de definitieve invoering van de eis legt Ollongren ook 2 aangenomen moties van de Tweede Kamer naast zich neer. Afgelopen zomer stemde een ruime meerderheid van de Tweede Kamer voor een motie van VVD'er Daniel Koerhuis om huiseigenaren niets te verplichten.

INTERnationaal

CLECAT vraagt om officieel onderzoek naar transportkosten

De European Freight Forwarders Association (CLECAT) doet met klem een beroep op de Europese Unie (EU) om, in navolging van onder meer Amerika, een onderzoek te starten naar de hoge transportkosten voor containers.

EU presenteert richtlijn voor verbod dwangarbeidproducten

De Europese Commissie heeft een voorstel aangenomen voor een richtlijn waarmee het mogelijk wordt om in Europa producten te verbieden die gemaakt zijn met dwangarbeid of milieuschade veroorzaken.

LG stopt met productie van zonnepanelen

LG Electronics stopt met de productie van zonnepanelen. Het bedrijf stelt dat de naar recordhoogte gestegen grondstofprijzen en de bijkomende prijsconcurrentie tot het besluit geleid heeft.

Comal en Enel bouwen in Italië fabriek voor solar trackers

Het Italiaanse nutsbedrijf Enel en epc-contractor Comal gaan in Italië een fabriek bouwen voor de productie van solar trackers. De productiecapaciteit zal circa 1 gigawattpiek per jaar gaan bedragen.

Auxin Solar vraagt omzeiling importheffingen te handhaven

Auxin Solar heeft in Amerika een petitie ingediend bij het Amerikaanse ministerie van Handel waarin het bedrijf stelt dat Chinese fabrikanten van zonnepanelen importheffingen omzeilen. Het vraagt om handhaving.

Amerikaanse importheffingen op zonnepanelen verlengd

De Amerikaanse president Joe Biden heeft besloten de importheffingen op zonnepanelen met 4 jaar te verlengen. Dubbelzijdige zonnepanelen blijven uitgezonderd en er mogen meer zonnecellen geïmporteerd worden, te weten 5 gigawattpiek per jaar.

Duitsland wil landbouwgrond gebruiken voor zonnepanelen

De Duitse regering gaat boeren stimuleren om 15 procent van hun areaal aan te wenden voor de installatie van zonnepanelen.

Er zou op de landbouwgrond ruimte zijn voor 200 gigawattpiek zonnepanelen.

Chinees Tongwei grootste zonnecelfabrikant

Tongwei uit China is nog altijd de grootste fabrikant van zonnecellen ter wereld. De volledige top 5 bestaat nog uit dezelfde fabrikanten, enkel de nummer 4 Lu'an Solar en nummer 5 Solar Space hebben spreekwoordelijk stuivertje gewisseld.

'Nieuwe regels batterijen bedreigen energietransitie'

10 Europese brancheorganisaties roepen het Europees Parlement en de Europese Unie op om de lat in de nieuwe Europese Batterijenverordening niet te hoog te leggen. Dat zou de energietransitie in gevaar brengen.

LONGi blijft grootste fabrikant van zonnepanelen ter wereld

LONGi was ook in het kalenderjaar 2021 de grootste fabrikant van zonnepanelen ter wereld. Het heeft de koppositie die het in 2020 greep, weten vast te houden. Dat meldt het Chinese marktonderzoeksbureau PV InfoLink.

Tesla: verkoopt 68 procent meer zonnepanelen

Tesla heeft de verkoop van zonnepanelen en batterijen afgelopen kalenderjaar fors zien groeien. Er ging 68 procent meer zonnepanelen over de toonbank en voor batterijen bedroeg de groei 32 procent.

Europa wil emissievrije nieuwbouw verplichten vanaf 2030

De Europese Commissie wil de Europese richtlijn energieprestatie voor gebouwen (EPBD) herzien en daarmee renovatiepaspoorten introduceren en een emissievrije nieuwbouw vanaf 2030 verplichten.

Fraunhofer produceert zonnecellen van gerecycled silicium

Onderzoekers van het Duitse Fraunhofer-instituut hebben nieuwe zonnecellen voor zonnepanelen geproduceerd van 100 procent gerecycled silicium. Het gaat om perc-zonnecellen.

2022

SOLAR SOLUTIONS

dinsdag 12 t/m donderdag 14 april

Scan de QR code voor korting op jouw kaarten!



STAND C2

RoFast

NU GESCHIKT VOOR BREDERE PANELEN!

PANEELBREEDTE 1071 - 1150 MM

RoFast is hét montagesysteem voor platte daken. Dankzij de slimme rotatiekoppeling waarmee profielen aan elkaar gekoppeld worden, is montage maar op één manier mogelijk. Dat is simpel, supersnel én zeer betrouwbaar. Op Solar Solutions vertellen we je graag over de nieuwste ontwikkelingen aan dit fijne plat dak systeem!

- ✓ Robuust, zeer sterk en makkelijk te vereffen
- ✓ Foutloze installatie door slimme rotatiekoppeling
- ✓ 20 jaar garantie
- ✓ Voor bredere panelen 1071 - 1150 mm
- ✓ Verkorte arbeidstijd door snelle, simpele montage
- ✓ Gecertificeerd en veilig



siebert® SOLAR

Zonne-energie zichtbaar gemaakt

Digitale displays voor elke zonnepaneleninstallatie

S0, Ethernet interface, WiFi
Automatische helderheidsregeling

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



ENERGIE UIT ZONLICHT

Actuele opbrengst: 3267 kW

Totale opbrengst: 23343 MWh

CO₂ besparing: 14435 t

www.siebert-solar.com

Toekomstbestendige PV oplossing, klaar voor batterijen

Garantie op het volledige systeem

- 2x vermogen batterij ready
- DC/AC verhouding tot 2.0
- Actieve bescherming met AFCI beveiliging
- Modulair batterij design
- Geavanceerde bescherming door LFP technologie



MIN 2.5-6KTL-XH; MOD 3-10KTL3-XH; ARK XH batterij systeem



Growatt New Energy

Growatt New Energy B.V.

www.growatt.co.nl | info@ginverter.com

SUPPORT ☎ service.nl@ginverter.com ☎ 085 040 9967

P

Terugblik InterSolution: ruim 2.500 bezoekers, volgende editie op 25 en 26 januari 2023

De organisatie van de vakbeurs InterSolution heeft de balans opgemaakt. De 2022-editie van de beurs trok in Flanders Expo ruim 2.500 bezoekers. Komend jaar vindt het evenement plaats op 25 en 26 januari 2023. InterSolution 2022 beloofde in alle opzichten een bijzondere editie te worden, en zonder twijfel was het dat ook. Niet alleen omdat het een jubileumeditie van de zonne-energievakbeurs was, de tiende, maar ook vanwege de omikronvariant van het coronavirus. Van de meer dan 2.500 professionele bezoekers was 15 procent afkomstig uit Nederland. Dat de vakbeurs zelfs in deze onzekere periode op zoveel belangstelling kon rekenen, bewijst volgens de organisatie dat de markt zich sterk blijft ontwikkelen. 'Een onlineontmoeting kan persoonlijk contact niet vervangen, dat heeft deze beurs eens te meer aangetoond', aldus oprichtster van de beurs Delphine Martens. 'Het deed vele bezoekers en exposanten zichtbaar deugd om elkaar weer – in alle veiligheid – te kunnen ontmoeten, innovaties te ontdekken en te presenteren.' Er was op de beurs een programma van 18 masterclasses door tal van de 85 exposanten. De onderwerpen liepen uiteen, van nieuwe thuisbatterijen, tips bij het installeren van montagesystemen en bipv-technologieën, tot en met het capaciteitstarief en het pv-beleid in Vlaanderen.

InterSolution zal volgend jaar plaatsvinden op woensdag 25 en donderdag 26 januari 2023 in Flanders Expo Gent.



PROJECTFLITSEN

Klimaatfonds Nederland en Kieszon hebben Zonnepark Lochem aan het stroomnet gekoppeld. De zonneweide met 24.012 zonnepanelen is gerealiseerd nabij de meanderende rivier de Berkel.

EnergieLand Wells Meer, dat het grootste zonnepark van Nederland gaat herbergen, heeft SDE++-subsidie toegekend gekregen voor de plaatsing van de eerste 2.000 zonnepanelen over 1 hectare.

Groendus en Zoncoalitie zijn drukdoende met het installeren van 8.720 zonnepanelen bij horecagroothandel Makro. Daken van 5 vestigingen krijgen zonnepanelen, waarbij de pv-installatie in Duiven al klaar is.

Energiezorg gaat op de voormalige stortplaats Braambergen in Almere een zonnepark realiseren. De bijna 26.000 zonnepanelen die dit jaar worden geplaatst, zijn samen goed voor ruim 14 megawattpiek.

Het Duitse Blue Elephant Energy heeft 6 zonneparken gekocht van Chint Solar. De nog te bouwen zonneweiden kennen in totaal een vermogen van 120 megawattpiek en worden gerealiseerd in Noordoost-Nederland.

Het Belgische Green & Durable Energy (G&D Energy) heeft een meerderheidsbelang genomen in het Nederlandse Agro-NRG uit Ootmarsum. G&D Energy is onderdeel van het Belgische investeringsbedrijf Hasco Invest.

Het Brabantse Area heeft een nieuwe mijlpaal bereikt: de woningcorporatie heeft sinds de start in 2017 meer dan 40.000 zonnepanelen geïnstalleerd op ruim 6.000 huurwoningen.

GroenLeven heeft in het kalenderjaar 2021 bijna 300 megawattpiek aan zonnepanelen geplaatst. De installatiecijfers groeiden met 41 procent van 208,5 megawattpiek naar 294,3 megawattpiek verdeeld over 79 projecten.

Woningcorporatie Lefier gaat de komende 3 jaar 2.500 huurwoningen verduurzamen naar energielabel A. Alle woningen worden daarbij voorzien van zonnepanelen en worden ook geïsoleerd.

De Vlaamse stad Gent heeft een overeenkomst gesloten met burgercoöperatie Beauvent voor de levering van stroom afkomstig van 17.000 zonnepanelen op de loodsen van Lemahieu Group aan de Rigakaai.

Suriname is gestart met de aanleg van 10 mini-zonne-energieketens met dieselopwekking als back-up voor stroom opgewekt door zonnepanelen. 10 dorpen in Boven-Suriname krijgen hierdoor stroom.

De Alliantie meldt het 100.000e zonnepaneel te hebben geplaatst. Ruim 19.500 van de in totaal 54.000 daken van woningen die de woningcorporatie bezit, zijn inmiddels van zonnepanelen voorzien.



HUAWEI
Official Huawei distributor
Maarssenbroeksedijk 33
3542 DM Utrecht
+31(0)348 769 059
www.vamat.nl



PROJECTMATIGE ENGINEERING

VAMAT biedt ondersteuning bij engineering van projecten



PROFESSIONELE SERVICE

Uitgebreide Nederlands- en Engelstalige service



LEVERING UIT EIGEN VOORRAAD

450 m² magazijn, gevestigd in Utrecht



ONSITE FIELD SERVICE

Ondersteuning bij inbedrijfstelling

HUAWEI SUN2000 M1 hogere stroomsterkte



Release: SUN2000-600W-P PV Optimizer uitfasering SUN2000-450W-P PV



Nominaal ingangsvermogen:
600W

Max. ingangsstroom:
14A

Gemengd plaatsen mogelijk:
SUN2000-600W-P en voorgaand model SUN2000-450W-P

Vraag Vamat naar de beschikbaarheid.

Max. ingangsstroom per MPPT:
van 11 A naar 13,5 A

Max. kortsluitstroom:
van 15 A naar 19,5 A

Behouden functionaliteiten:
2 MPPT, 2 Input, WLAN-FE Dongle

Terugleververgoeding zonnepanelen stijgt in Vlaanderen met bijna 500 procent

Vlaamse consumenten met zonnepanelen en een variabel energiecontract hebben de vergoeding voor stroom van zonnepanelen met bijna 500 procent zien groeien. De Vlaamse energieregulator VREG houdt de ontwikkeling van de terugleververgoedingen nauwgezet bij. Ze zijn in het afgelopen kalenderjaar het hardst gegroeid bij variabele energiecontracten. Bij consumenten ligt die groei tussen de 411 en 490 procent en bij bedrijven tussen de 411 en 425 procent.

'Actieteam Netcapaciteit' gaat grootste knelpunten op stroomnet aanpakken

Een coalitie van 14 partijen met de energiebedrijven, gemeenten, netbeheerders en brancheorganisaties Holland Solar en Techniek Nederland wil gezamenlijk de grootste knelpunten op het stroomnet gaan aanpakken. Het Actieteam Netcapaciteit wil de komende kabinetsperiode structurele oplossingen realiseren voor de huidige knelpunten op het elektriciteitsnet. Zo moet de grootschalige productie van wind- en zonne-energie, maar ook elektrificatie van woningen, het vervoer en de industrie versneld worden. Het Actieteam Netcapaciteit vraagt minister Jetten van Klimaat en Energie om een aantal wetsaanpassingen door te voeren en jaarlijks 200 miljoen euro beschikbaar te stellen voor een stimuleringsprogramma van innovatieve oplossingen.



CE Delft: batterijen bieden ruimte voor 7,5 gigawattpiek extra zonneparken

Door de grootschalige uitrol van batterijen bij zonneparken is er ruimte om 7,5 gigawattpiek extra zonnepanelen van zonneparken en zonnedaken aan te sluiten op het stroomnet. Dat blijkt uit onderzoek van CE Delft. Om 7,5 gigawattpiek extra zonnepanelen aan te sluiten op de bestaande netaansluitingen is 5,5 gigawatt aan batterijvermogen nodig met een totale opslagcapaciteit van 22 gigawattuur. Het onderzoek is door CE Delft uitgevoerd in opdracht van de TKI Urban Energy en netbeheerder Enexis.

ISDE-subsidie zonneboiler verhoogd naar 30 procent investeringsbedrag

De subsidie voor zonneboilers die dit jaar geïnstalleerd worden is binnen de Investeringsubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE) per direct verhoogd naar 30 procent van het investeringsbedrag. De subsidie voor zonneboilers is daarmee weer gelijkgesteld aan de subsidie voor isolatie en warmtepompen. Bovendien is er voortaan ook een extra subsidie als de zonneboiler naast warm tapwater ook zonnewarmte voor ruimteverwarming produceert.

Financiering recycling zonnepanelen: verwijderingsbijdrage alsnog een optie

Stichting OPEN wil alsnog vooraf extra geld reserveren om zonnepanelen die in de toekomst onbruikbaar zijn te recycleren. De stichting onderzoekt de komst van een verwijderingsbijdrage en een verwijderingsfonds. Waar Nederland vroeger een verwijderingsbijdrage kende voor elektronische apparaten, is er sinds 2014 sprake van een omslagsysteem waarbij de recyclingkosten pas gefinancierd worden als de inzameling en verwerking daadwerkelijk plaatsvinden. De Stichting OPEN stelt naar aanleiding van de ophef die is ontstaan door de uitzending van Nieuwsuur dat 'het belangrijk is dat de financiering van de toekomstige inzameling en recycling van zonnepanelen wordt veiliggesteld'.

Nieuwe startdatum Omgevingswet 1 januari 2023

De nieuwe datum waarop de Omgevingswet in werking zal treden, is door minister De Jonge voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening vastgesteld op 1 januari 2023. Hiertoe is besloten na overleg met andere overheden. De minister, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten VNG, het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Unie van Waterschappen zijn overeengekomen dat de nieuwe datum alle betrokken partijen duidelijkheid en bovenal meer zekerheid biedt om goed te kunnen oefenen met het nieuwe digitale systeem en de nieuwe manier van werken. Gemeenten krijgen door het besluit van De Jonge ook pas op zijn vroegst per 1 januari 2023 de mogelijkheid om zonnepanelen te verplichten op daken van industriegebouwen en gebouwen met overige gebruiksfuncties, zoals parkeergarages. Omdat de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) op hetzelfde moment van start gaat als de Omgevingswet, treedt ook deze pas per 1 januari 2023 in werking.

EnergiewallTM LV

5 kWh - 40 kWh

Maak krachtcentrales van gebouwen



De Belinus EnergiewallTM is een geavanceerd energieopslagsysteem voor thuis.

Het heeft een totale inzetbare energiec capaciteit van 5kWh - 10 kWh per unit.



Ga voor meer informatie
naar onze website:
www.belinus.be/belinusenergiewall5-40kwh

- ✓ In België ontworpen energiebeheersysteem
- ✓ Geproduceerd in België
- ✓ 12 jaar volledige garantie van Belinus
- ✓ SMA SI, Victron, Goodwe, Solis, Growatt 1 fase hybride omvormers
- ✓ Lithium-ijzerfosfaat (LiFePO₄)

PRODUCTFLITSEN

Fluke introduceert een **nieuwe stroomtang die is ontworpen voor het meten van de spanning bij zonnepaneelinstallaties conform de nieuwe norm voor 1.500 volt.** Het gaat om de Fluke 393 en 393 FC.

Solplanet en Navetto hebben een **samenwerkingsovereenkomst gesloten voor de distributie van omvormers voor zonnepanelen.** De Solplanet-omvormers zijn per direct beschikbaar voor klanten van Navetto.

Solarclarity is per direct **gestart met de verkoop van laadrobots voor elektrische auto's van het Scandinavische merk Easee.** Hiermee voegt het bedrijf een slimme en compacte laadrobot toe aan het assortiment.

TU Delft heeft een **serie van 4 nieuwe massive open online courses (MOOCs) over 'Intelligent and Integrated Energy Systems' gelanceerd.** Zo wil de universiteit helpen de energietransitie te versnellen.

De Centrale BTW Teruggave en Zonopwekken slaan de handen ineen. Daarmee wordt BTWterugkrijgen.nl – een initiatief van Zonopwekken – onderdeel van De Centrale BTW Teruggave.

Q CELLS heeft een **nieuw zonnepaneel onthuld: de Q.PEAK DUO-G10.** Het zonnepaneel bouwt voort op de technologie

van zijn voorganger de Q.PEAK DUO-G9, maar heeft grotere wafers en een hoger vermogen.

KOSTAL Solar Electric opent een klantenservice in de Benelux. De Duitse fabrikant van omvormers voor zonnepanelen staat per direct klanten bij met advies in het Nederlands en het Frans.

Sunbeam, fabrikant van montagesystemen voor zonnepanelen, **verduurzaamt zijn productie door te kiezen voor het gebruik van de aluminiumsoort Hydro REDUXA.** Deze kent een lagere CO₂-uitstoot.

Triple Solar heeft **in Emmen een nieuwe fabriek voor de productie van zijn pvt-panelen** in gebruik genomen. Tot op heden vond die plaats in Amsterdam, maar deze is nu verhuisd naar Technologies Added.

Sonnenstromfabrik breidt de samenwerking met de REC Group uit. Het bedrijf gaat in ismar zonnepanelen met een hoog vermogen produceren, gebaseerd op technologie van REC.

2Solar heeft een **nieuwe module voor thuisbatterijen toegevoegd aan zijn softwarepakket voor zonnepaneelinstallateurs.** Het lanceerde die, waar de Vlaamse markt voor thuisopslag momenteel explodeert, op InterSolution.

iinno-benelux heeft het **eerste particuliere energiemanagementsysteem van België onthuld.** Het platform Jabba bepaalt wanneer een eigenaar van zonnepanelen het beste stroom voor zijn thuisbatterij koopt of verkoopt.

Q CELLS start in Europa met de verkoop van een nieuw AC-zonnepaneel dat uitgerust is met een geïntegreerde micro-omvormer IQ7+ van Enphase. Het zonnepaneel Q.PEAK DUO ML-G9+/AC heeft een vermogen tot 385 wattpiek.

HELIARTEC en RAILINGCOMPANY hebben een volglazen balustrade met geïntegreerde zonnecellen onthuld. Bij het nieuwe product fungeren zonnepanelen als een ballustrade op balkons.

Advisolar heeft zijn bedrijfsactiviteiten overgedragen aan ProfiNRG te Utrecht. De huidige markt vraagt volgens het bedrijf om een bredere aanpak dan Advisolar als gespecialiseerde leverancier te bieden had.

VIER MET ONS MEE!

WIJ BESTAAN 40 JAAR!

40 YEARS
IBC SOLAR

BEZOEK ONS OP DE
SOLAR SOLUTIONS INTERNATIONAL
STAND B11.1

www.ibc-solar.nl



Bezoek ons op

**SOLARSOLUTIONS
INTERNATIONAL**
PV • STORAGE • INNOVATIONS

12-14 april 2022
Stand A9+10 | B11



Uw solar groothandel voor Benelux

▪ Efficiënt, snel en energiezuinig

Onze magazijnen beschikken over de nieuwste technologieën voor een efficiënte en snelle levering!

Nieuw magazijn 14.000m² Bergen op Zoom | 80 MW totale opslagcapaciteit

▪ Uw leverancier voor residentiële en commerciële projecten

Meer dan 1 miljoen zonnepanelen op Beneluxse daken gebracht

▪ Uw specialist in panelen, omvormers, batterijen en laadpalen



solar-distribution.baywa-re.nl

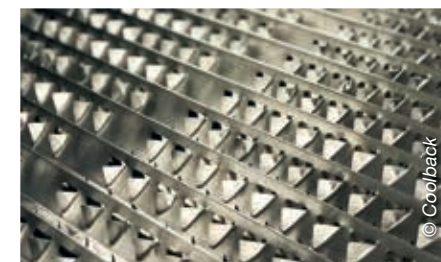
Plaats uw bestellingen makkelijk via onze webshop en geniet van een uitgebreid klantenportaal, promo's en een hoop productinformaties. Vraag nu een login aan via lusy.webstore@baywa-re.com !

Alle topmerken uit één hand



Definitief geen doorstart Coolback

Er komt definitief geen doorstart voor Coolback. De curator van de failliete fabrikant van achterwanden voor zonnepanelen berust in het feit dat de verkoop van het geheel niet doorgaat. 'Er zal geen doorstart plaatsvinden', schrijft curator Hans Silvius van DeHaan Advocaten en Notarissen in zijn nieuwste faillissementsverslag. Hij meldt dat de bedrijfsmiddelen en voorraad inmiddels onderhands zijn verkocht, behoudens de zaken die zich in China bevinden. De verkochte grondstoffen in Nederland zijn in hoofdzaak aluminium. Dit heeft een opbrengst opgeleverd van 35.805,97 euro exclusief btw. De bedrijfsmiddelen hebben nog eens 16.078,51 euro exclusief btw opgeleverd.



Belastingdienst ontwikkelt btw-checker voor zonnepanelen

De meeste klachten over de nieuwe kleineondernemersregeling die de Belastingdienst ontvangt, gaan over de btw-teruggave op zonnepanelen. Om die reden ontwikkelt de Belastingdienst een zonnepanelen btw-checker. Met het onderzoek 'invoering nieuwe kleineondernemersregeling' heeft het ministerie van Financiën een kwantitatieve en een kwalitatieve analyse laten uitvoeren naar de nieuwe kleineondernemersregeling (KOR). Uit het onderzoek blijkt dat per eind november 2019 495.000 ondernemers ontheven waren van administratieve verplichtingen; waarvan 470.000 zonnepaneeleigenaren. In januari 2021 ging het al om 695.000 zonnepaneelhouders en afgelopen september om 830.000 zonnepaneelbezitters.

Vlaanderen: subsidie voor verwijderen asbest en installeren zonnepanelen

Wie in Vlaanderen voor het einde van het kalenderjaar zijn asbestdak saneert en een zonnedak realiseert, krijgt een eenmalige premie van 12 euro per vierkante meter. In totaal is 23 miljoen euro vrijgemaakt. 'Als het volledige budget opgebruikt wordt, kunnen we een extra oppervlakte van bijna 2 miljoen vierkante meter gesaneerde asbestdaken bekomen en een bijkomend vermogen van ongeveer 40 megawatt aan zonnepanelen', aldus energieminister Zuhal Demir. De 'asbest- en PV-premie niet-verwarmde gebouwen' geldt uitsluitend voor eigenaars van niet-verwarmde niet-woongebouwen die hun dak in 2022 asbestvrij maken en voor eind 2024 zonnepanelen leggen. De nieuwe zonnepanelen moeten minstens 10 procent van het gesaneerde dak bedekken.

Nederland telt 1.351 thuisbatterijen

Nederland telde eind vorig jaar 1.351 thuisbatterijen; goed voor een opslagcapaciteit van 5 megawattuur. Het totaal geïnstalleerde volume aan elektrische energieopslagsystemen bedroeg eind 2021 zo'n 185 megawattuur. Dat meldt onderzoeksbureau Dutch New Energy Research (DNE Research) in de eerste editie van het Smart Storage Trendrapport. In totaal waren er eind 2021 volgens de onderzoekers zo'n 2.117 batterijopslagsystemen aangesloten.

NWO start onderzoek naar ecologische effecten pv op water

De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) bereidt een onderzoeksprogramma voor naar de ecologische effecten van zon op water, waaronder zonnepanelen op de Noordzee. De NWO bereidt het onderzoeksprogramma voor in opdracht van de ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en Economische Zaken en Klimaat. De intentie is modelmatig onderzoek doen naar zon op zee bij gebrek aan grote pilots op zee. Dat meldt minister Rob Jetten van Klimaat en Energie naar aanleiding van Kamervragen van Raoul Boucke van D66.

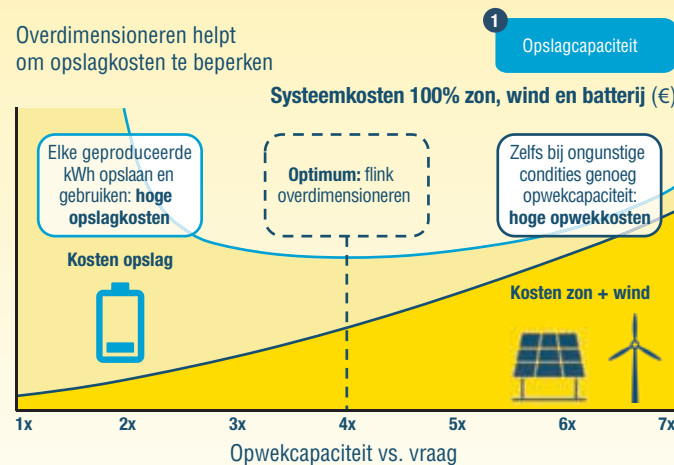
SDE+ 2022: Aurora verwacht 1,1 tot 1,9 miljard euro subsidie voor zonnepanelen

Energieonderzoeksbureau Aurora verwacht dat binnen de subsidieregeling Stimulerings Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++) dit jaar 1,1 tot 1,9 miljard euro subsidie toegekend wordt aan zonnepanelen. Aurora heeft in opdracht van de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) onderzocht welk subsidiebudget voor de SDE++ nodig is om ook duurzame warmte, hernieuwbaar gas en elektrificatie een goede kans te geven in 2022. Aurora heeft 3 scenario's opgesteld voor de komende subsidieronde van de SDE++: laag, centraal en hoog. De volumebeoordeling van de technologieën die bieden, is bepaald door Aurora's deskresearch en gebenchmarkt met belangrijke spelers in de sector. CO₂-afvang en -opslag (ccs) blijft volgens Aurora de grootste bron van onzekerheid. Zonnestroom (zon-pv) zal volgens de onderzoekers veel minder subsidiebudget claimen dan ccs, omdat de ontwikkeling – 3 tot 6 gigawattpiek en 4 gigawattpiek in het centrale scenario – lijkt te vertragen.

Dringend beroep zonne-energiemarktleiders op Haagse politiek:

Maak 5 oplossingen voor vol stroomnet gemeengoed

GroenLeven, KiesZon, Solarfields, Sunrock en TPSolar doen een dringend beroep op de Haagse politiek om de weg te banen voor 5 oplossingen die in sneltreinvaart tot extra netcapaciteit kunnen leiden op het volle stroomnet. 'Het zijn bestaande technieken die samen een gamechanger vormen', aldus Bram Klein Kranenbarg die namens strategisch adviesbureau MJ Hudson de bedrijven bijstaat.



Opslagcapaciteit: de kostencurve van opslag moet omlaag door de juiste stimulansen en faciliterende wet- en regelgeving. Daarnaast moet het plafond in de SDE++ van 35 terawattuur wind- en zonne-energie afgeschaft worden.

GroenLeven, KiesZon, Solarfields, Sunrock en TPSolar zijn samen goed voor ruim 2,5 gigawattpiek aan pv-projecten. Een groot deel is reeds gerealiseerd, maar tegelijkertijd wacht een omvangrijk aantal projecten op een netaansluiting. Sunrock en KiesZon zijn de 2 absolute marktleiders in de zonne-energiesector in logistiek vastgoed, Solarfields is 's lands grootste in grondgebonden zonneparken en GroenLeven is marktleider in dubbel ruimtegebruik met onder meer agri-pv en drijvende zonneparken. TPSolar, een rijzende ster in zonneparken, heeft zich bij hen gevoegd.

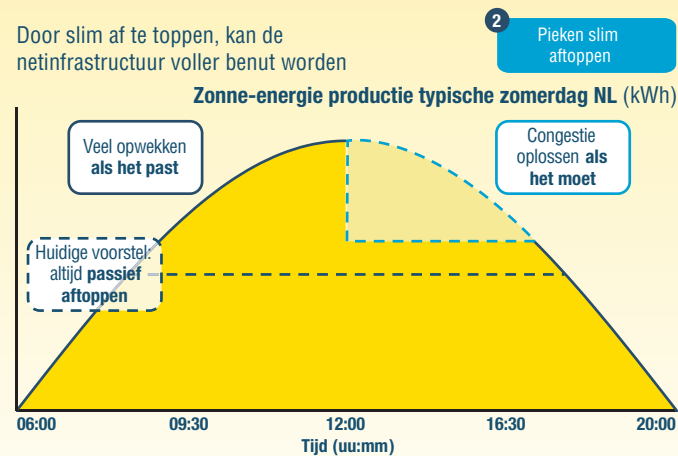
Businesskiller

'Het volle stroomnet is – naast het plafond van 35 terawattuur in de subsidie-regeling SDE++ – in potentie de grootste businesskiller voor de zonne-energiesector', opent Bram Klein Kranenbarg het gesprek. 'Het gekke is dat alle tech-

nische oplossingen voor de netcongestie al voorhanden zijn. Doordat de rijksoverheid veelal reactief in plaats van assertief heeft geopereerd in de energietransitie, laat de implementatie van de oplossingen onnodig lang op zich wachten.' Om die reden hebben de marktleiders de handen ineengeslagen en maken ze gezamenlijk een statement richting de Haagse politiek. De inzet is duidelijk: belemmeringen wegnemen en de juiste incentives creëren om de 5 gepresenteerde oplossingen zo snel mogelijk gemeengoed te maken. Klein Kranenbarg: 'Want de 5 oplossingen vormen samen een gamechanger. Niet individueel, maar als combinatie gaan ze ervoor zorgen dat je in één keer heel grote stappen kunt maken.'

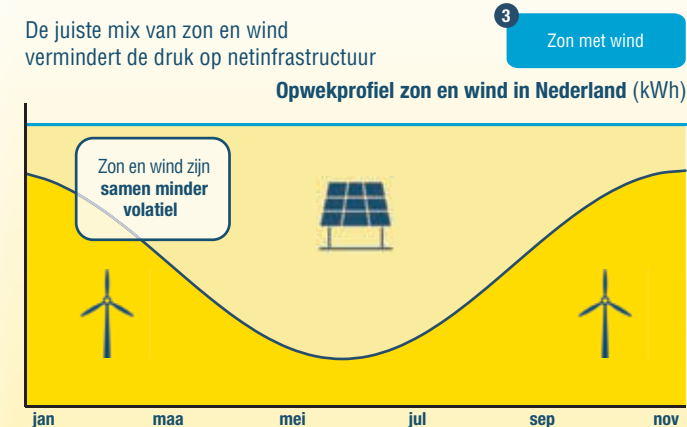
Ingewikkeld

'Waarom deze (bestaande) technieken niet allang geïmplementeerd zijn?',

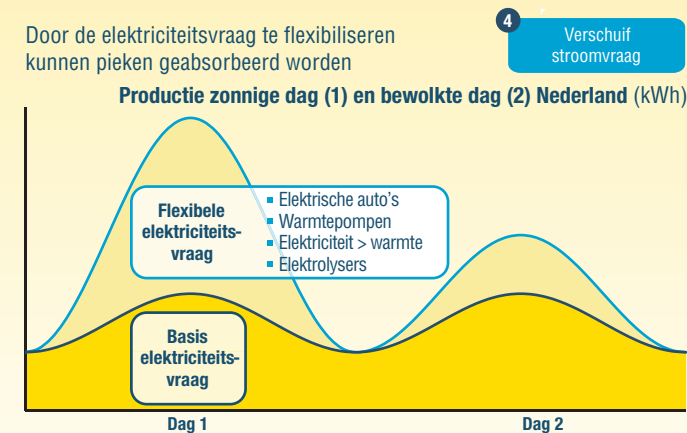


Slim aftoppen: pieken in de productie van wind- en zonne-energie moeten niet passief, maar actief en slim afgetopt worden. Zo wordt in de vraag voorzien als het past en congestie opgelost als het moet.

vervolgt Klein Kranenbarg. 'De energietransitie is een complexe uitdaging waarbij we moeilijke keuzen moeten maken. Denk aan kosten, snelheid, draagvlak en zekerheid. De complexiteit neemt nog verder toe doordat we sommige opties uitsluiten vanuit een wens. Het is dus erg ingewikkeld en ondertussen proberen we ook nog eens overal een 10 te scoren. Vroeger waren we gewend om met grote partijen deals te sluiten over de energievoorziening, dat was minder complex. Nu hebben we te maken met heel veel verschillende partijen die allemaal een stukje van de puzzel bezitten. Al die partijen moeten aan de bak en de overheid kan faciliteren, stimuleren en desnoods forceren. Netbeheerders moeten de mogelijkheid krijgen om proactief en sneller te bouwen. We hebben meer wind- en zonne-energie nodig, CO2-afvang en -opslag (ccs) kan bijdragen en



Zon met wind: door wind- en zonne-energie in de juiste verhouding te combineren, kan de druk op de netinfrastructuur vermindert worden.



Stroomvraag verschuiven: de productie van wind- en zonne-energie laat zich moeilijk sturen, daarom moet de vraagkant gestuurd worden door de stroomvraag van grootverbruikers te flexibiliseren.

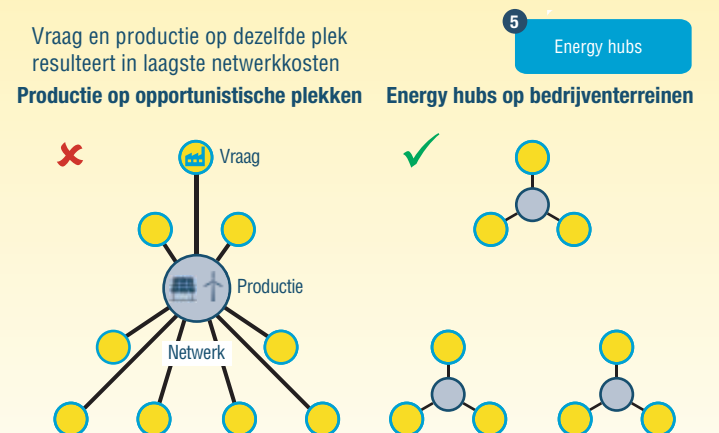
er is behoefte aan duurzame warmte. Om de klimaatdoelen te halen, moeten we dus op verschillende paarden wedden en ervoor zorgen dat we ze allemaal in de race houden.

Crisisaanpak

Eind februari werd de ernst en urgentie van de klimaatproblematiek nog maar eens benadrukt in een nieuw rapport van het VN-Klimaatpanel IPCC: het is alle hens aan dek en dan alsnog wordt er gepraat over adaptatie. Klein Kranenbarg zou het geen gek idee vinden als het volle stroomnet een crisisaanpak krijgt. 'Door een team met experts van verschillende achtergronden samen te stellen kan je beter onderbouwde beslissingen maken. De politiek moet samen met de markt de oplossingen uitwerken. Daarbij delen de partijen een gemeenschappelijk belang: een succesvolle energietransitie.'

Opslag en aftoppen

De eerste 2 oplossingen (red. zie kader) waar de zonne-energiebedrijven veel heil in zien, zijn opslagcapaciteit en het slim aftoppen van de stroomproductie (red. smart curtailment, zie kader pagina 17). 'De potentie van batterijen werd nog maar eens bevestigd door recent onderzoek van CE Delft waaruit blijkt dat de inzet van batterijen op het huidige stroomnet 7,5 gigawattpiek extra capaciteit voor zonnepanelen creëert. Wil die ook daadwerkelijk ontstaan, dan zullen er financiële incentives – denk aan stimulering en faciliterende wet- en regelgeving via bijvoorbeeld de Crisis- en herstelwet of nieuwe Energiewet – moeten komen.' Het slim aftoppen van de piekproductie is volgens Klein Kranenbarg een beter alternatief voor een politiek plan dat nu op tafel ligt: het aansluiten van zonne-energie op maximaal 50 procent van het piekvermogen. 'Zonde, we kunnen die



Energy hubs: door vraag en aanbod geografisch te matchen en energy hubs met directe lijnen te creëren, kan het stroomnet ontlast worden, de netcapaciteit optimaal benut worden en zijn de netwerkkosten het laagst.

duurzame energie op de piek namelijk goed gebruiken als tegelijkertijd de vraag ook hoog is.'

Cable pooling

Voor de buitenwereld lijkt de derde oplossing, cable pooling, al lange tijd gemeengoed. Toch is dat niet het geval, constateert Klein Kranenbarg. 'Het gebeurt echt nog maar mondjesmaat en vooral bij nieuwe projecten. Bij nieuwe combinatieprojecten is er namelijk een incentive: de kosten voor de netaansluiting zijn lager. Eigenaren van bestaande windparken hebben die incentive in mindere mate. De financiering is al rond, de kostenbesparing doet (te) weinig met het rendement en het zorgt voor gedoe. Daarnaast is de exploitant, vaak ten onrechte, bang om transportcapaciteit te verliezen. In de praktijk zie je daardoor weinig cable pooling tussen bestaande windparken en nieuwe zonneparken.' ➤

AEG

PREMIUM SERIES ULTRA BLACK SHINGLED



VDH Solar Groothandel BV

Finlandlaan 1 | 2391 PV HAZERSWOUDE-DORP (NL)
T +31 (0)172 235 990 | @ info@vdh-solar.nl | W www.vdh-solar.nl



HELUKABEL®

HELUKABEL, VOOR ALLE KABELS DIE JIJ NODIG HEBT

Als internationaal leidende kabelfabrikant en leverancier van kabel, snoer en kabelaccessoires zijn wij een betrouwbare partner voor jouw bedrijf. Of het nu gaat om een solar project, e-mobility laadstations of windmolens: HELUKABEL heeft de juiste kabels! Met meer dan 33.000 producten op voorraad zijn we in staat om snel je bestelling af te leveren.

**(Channeling
POWER)**

HELUKABEL® B.V. • Randweg Zuid 19 • 6021 PT • Budel • tel 0495 - 499 049 • info@helukabel.nl • helukabel.nl

De overheid kan 2 dingen doen om deze impasse te doorbreken, stelt Klein Kranenburg. 'Creëer een incentive waardoor cable pooling voor bestaande windparken aantrekkelijk genoeg wordt, of stel cable pooling gewoon verplicht. Er ligt een kans voor de overheid om met dwingend beleid aan te sturen op lagere systeemkosten.'

Schuiven en hubs

Een oplossing waarmee we snel moeten beginnen, en die op lange termijn veel zoden aan de dijk kan zetten, is het aanbodgedreven sturen van de energievraag. 'De overheid moet nú keuzen maken zodat het straks goed geregeld is. Verplicht bijvoorbeeld het bidirectioneel laden van elektrische voertuigen en leg in wet- en regelgeving vast dat de 1 miljoen nieuwe woningen die we gaan bouwen slim moeten zijn en dat geldt ook voor de elektrificatie van de industrie.'

Voor de laatste oplossing, energy hubs waar stroomproductie plaatsvindt in fysieke nabijheid van de (industriële) vraag, zijn geen incentives nodig. 'Wel moet wet- en regelgeving worden aangepast. Dit is een subsidievrije oplossing die vertraagd wordt doordat samenwerking met netbeheerders verplicht is. Zij hebben momenteel extreem lange doorlooptijden. Als commerciële partijen bijvoorbeeld zelf een directe lijn mogen aanleggen van een zonnepark naar een industriële fabriek – dus zonder dat de zonne-energie over het stroomnet gaat – kun je heel snel meters maken.'

KiesZon start met curtailment: 'Een deeloplossing voor netcongestie'

In Zaltbommel past KiesZon closed loop curtailment toe. Het basisprincipe? De productie van zonnestroom dynamisch regelen op basis van het real time verbruik en de maximale capaciteit van de aansluiting. De conclusie? Curtailment kan lokaal een goede oplossing zijn, maar dan wel tot het stroomnet is uitgebreid. 'Het eerlijke antwoord is dat curtailment een tijdelijke oplossing is', aldus KiesZon-projectleider Sjoerd Olthuis.

Aan de Wildemanweg in Zaltbommel beschikt intospace over een 52.000 vierkante meter groot distributiecentrum. Het gebouw wordt gehuurd door een logistiek dienstverlener. Onlangs werden door KiesZon op het bedrijfsdak 14.692 zonnepanelen geïnstalleerd met een vermogen van 340 wattpiek per stuk. Ze zijn aangesloten op 64 SMA CORE1-omvormers met een vermogen van 50 kilowatt per stuk. 90 procent van de omvormers levert via een eigen netaansluiting van 5 megavoltampère de zonne-energie rechtstreeks terug aan het stroomnet. 6 omvormers – oftewel de resterende 10 procent – leveren rechtstreeks stroom aan het gebouw. 'En die omvormers doen dat enkel op het moment dat er vraag naar stroom is vanuit de gebruiker van het pand', duidt Olthuis. 'Ze leveren dus nooit stroom terug aan het elektriciteitsnet.'

Teruggeschakeld

Elektriciteitsmeters op het punt waar het logistieke gebouw is aangesloten op het elektriciteitsnet registreren continu of er stroom wordt verbruikt. Registreren de meters dat er meer zonnestroom wordt geproduceerd dan op dat moment verbruikt wordt, dan worden de 6 omvormers teruggeschakeld in vermogen.

Voor het op deze wijze toepassen van curtailment was vooral veel rekenwerk nodig, legt Olthuis uit. 'We hebben de kwartier- en uurwaarden van het stroomverbruik over het opwekprofiel gelegd om te kunnen bepalen welk percentage aan gelijktijdigheid bereikt wordt. Zo vergoeden we 35 procent van de stroomvraag, omdat de opwek daarvan gelijktijdig valt met het verbruik.'

Tijdelijke oplossing

'De investeringskosten voor het toepassen van curtailment vallen relatief mee, maar als je de misgelopen kilowatturen meerekent, lopen de kosten aardig op', constateert Rob Massuger, businessdeveloper bij KiesZon. 'Natuurlijk kun je dat ook omdraaien, want zonder curtailment had je 10 procent van de zonnepanelen helemaal niet kunnen installeren. Nu wordt ruim 70 procent van de zonne-energie uit de op de 6 omvormers aangesloten zonnepanelen benut. De rest gaat verloren.' 'En dat maakt klip-en-klaar waarom curtailment een tijdelijke oplossing is en congestie zo snel mogelijk verholpen moet worden', vult Olthuis aan.

Metten is weten

Overigens plaatst hij een kanttekening bij de conclusie dat het stroomnet vol is. 'Het is ook een rekenkundig probleem: netbeheerders krijgen voor alle netaansluitingen het piekvermogen van het opgestelde vermogen toegestuurd, dat tellen ze op. Is het antwoord op die rekensom te hoog, dan is het stroomnet vol. In de praktijk is er nog ruimte, omdat een substantieel deel van de zonnestroom rechtstreeks geconsumeerd wordt. Op de specifieke "bottleneck"-punten waar congestie optreedt, zou met metingen onderzocht kunnen worden wanneer er daadwerkelijk congestie ontstaat. Dit stuk zou met marktprikkels opgelost kunnen worden. De eerste proeven gebeuren hier nu mee via het congestieplatform GOPACS. Op grotere schaal doet TenneT dit uiteraard ook al.'

'Tegelijkertijd is de realiteit dat Nederland een distributieland is met veel distributiecentra die wel een groot dakoppervlak kennen, maar relatief weinig stroom verbruiken', vervolgt Massuger. 'Dat maakt van curtailment niet de meest ideale oplossing, want ook als je curtailment toepast kun je niet het gehele dak volleggen. Als je curtailment kunt aanvullen met het verschuiven van de stroomvraag – bijvoorbeeld door een deel van de elektrische heftrucks niet 's avonds maar juist overdag te laden – is er alweer meer mogelijk. Als huurders van (logistiek) vastgoed hun energieverbruik zoveel mogelijk verschuiven naar de productie-uren van zonne-energiesystemen dan verlicht dat de "pijn". Zo dragen we allemaal een steentje bij aan het, in ieder geval tijdelijk, bestrijden van netcongestie in Nederland.'



Eind Goed, Al Goed.

Einduitslag Goede Doelen Actie Navetto & APsystems

Navetto en APsystems danken alle deelnemende installateurs voor hun deelname aan een unieke Goede Doelen Actie. Het resultaat mag gezien worden **€ 25.000**. De volgende instellingen ontvingen een financiële donatie:



Marco voor Kika ontvangt de cheque na zijn 200km loop



Nederlandse Leverpatiënten Vereniging



Stichting Groot Hart



Clini Clowns



Kinderpret Barsingerhorn

‘Grote kansen voor zonneparken met het oog op natuurontwikkeling’

Staatsbosbeheer:



© Staatsbosbeheer

Het opwekken van duurzame energie, financieel perspectief voor de boer en het vergroten van de biodiversiteit van Nederland. Die 3 voordelen komen bij elkaar bij het ontwikkelen van zonneparken met natuurontwikkeling als oogmerk. Staatsbosbeheer zoekt een actieve rol bij het vormgeven en realiseren van dit soort projecten en ziet de markt daar steeds meer voor openstaan. Ondertussen werkt de organisatie ook aan zonne-energie op eigen grond, ook in de vorm van zonnecarports. ‘De uitdagingen zijn echter legio’, aldus businessdeveloper Jan-Pieter Peijs.

10 jaar geleden dreigde het Rijk de subsidie voor Staatsbosbeheer te schrappen. Daarmee zou een derde van de inkomsten wegvallen. De organisatie ging op zoek naar manieren om natuurbeheer kostendekkend te houden. Bij het identificeren van mogelijke nieuwe productmarktcombinaties kwam het aanwenden van de grond voor de opwek van duurzame energie met windmolens en zonnepanelen bovendrijven als kansrijk. Sindsdien is dat, hoewel de bezuiniging uiteindelijk niet doorging, het domein van Peijs.

Ruilverkaveling

De missie van Staatsbosbeheer is beschermen, beleven en benutten van natuur. Het verzekert de natuurwaarde van zijn terreinen. Mensen moeten daarvan kunnen genieten. De gebieden kunnen ook worden ingezet voor het maatschap-

pelijk nut. Maar wel in die volgorde. Hoe verhoudt zich dat tot het plaatsen van windmolens en zonnepanelen? ‘Staatsbosbeheer is de grootste grondbezitter van Nederland’, vertelt Peijs. ‘We hebben zo’n 270.000 hectare in beheer, dat is bijna 7 procent van het nationale grondoppervlak. Het grootste deel is beschermd als Natuur Netwerk Nederland. De rest – zo’n 17.000 hectare – heeft geen beschermingsstatus. Je hebt het dan bijvoorbeeld over groene stroken langs wegen, spoorlijnen en industriegebieden. Dat zijn gronden waar het plaatsen van windmolens of zonnepanelen een optie is. En er zijn ook plekken in bossen waar windmolens relatief weinig schade toebrengen.’

Gunstige ruil

Op de grond van Staatsbosbeheer

staan 28 windmolens, waarvan er 18 zijn geplaatst in het afgelopen decennium. De rekensom die daaraan ten grondslag ligt, is eenvoudig. Een windmolen legt beslag op zo’n halve hectare land. Hij levert Staatsbosbeheer jaarlijks zo’n 40.000 euro op, over de hele levensduur is dat het twintigvoudige. Daarmee kan 8 tot 10 hectare nieuwe natuur worden ontwikkeld. ‘Dat is dus een heel gunstige ruil’, aldus Peijs. ‘Daarom hebben we ook liever een windmolen op onze grond, dan 100 meter verderop. De impact is hetzelfde, terwijl bij ons de grondvergoeding gebruikt wordt om natuurlijke en maatschappelijke waarde te creëren.’

Lastige materie

Voor zonnevelden is de businesscase voor Staatsbosbeheer geheel anders dan die van wind, zo geeft Peijs aan. ►

Wattkraft Benelux neemt de lead in distributie Huawei-batterijen

‘Ondersteuning partners en installateurs prioriteit nummer 1’

Wattkraft is de grootste en langst bestaande importeur van Huawei Solar. ‘Batterijopslag is de volgende stap in de energietransitie’ aldus Dominique Leuwol, verantwoordelijk voor de Huawei-distributiepartners in de Benelux. ‘Samen met hen voorzien wij de Benelux van omvormers en energieopslagsystemen van Huawei. We zetten daarbij maximaal in op het ondersteunen van onze partners en installateurs bij het uitrollen van deze technologie.’

Wattkraft is de langstbestaande value added partner (VAP) van Huawei en biedt naast een ruim omvormer portfolio ook batterijen aan. Een batterij aan mogelijkheden, want de batterij van Huawei is in diverse Europese landen inmiddels een hardloper, met name in Vlaanderen.

Batterij onmisbaar

‘Het wegvallen van de terugdraaiende teller voor zonne-stroom en het invoeren van een premie op de thuisbatterij zorgde voor een enorme stroomversnelling’, aldus Leuwol. ‘Maar in Nederland zien we de interesse ook snel toenemen, onder andere vanwege de stijgende elektriciteitsprijs en behoefte aan energie-autonomie. En we zetten een stapje in de toekomst: huizen worden kleine energiefabriekjes met slimme energiesystemen die allerlei duurzame technologie aansturen zoals ev-laders, warmtepompen en pv. Het opslaan van elektriciteit is daarbij onmisbaar, en dat geldt ook voor het hernieuwbare-energiesysteem van morgen als geheel.’

Plug-and-play

De voordelen van de Huawei thuisbatterij zijn legio. Zo is het een modulaire systeem; op de powermodule kunnen 3 batterijen van 5 kilowattuur worden aangesloten. Zo kan het meegroeien met de energiebehoefte van een huishouden. Daarnaast is het een plug-and-playsysteem, zeker in combinatie met een Huawei-omvormer. Ondanks dat installatiegemak noemt Leuwol ondersteuning van partners en installateurs prioriteit nummer 1: ‘We hebben het over nieuwe technologie.’ Wattkraft is Certified Service Partner van Huawei; het helpt bij zaken zoals ontwerp, installatie en onderhoud. Naast die praktische zaken investeert het volop in kennisdeling.

Groot succes

Leuwol: ‘Dat doen we bijvoorbeeld met de Huawei solarbus. De volgende tour start eind maart. Installateurs krijgen een korte en krachtige presentatie waarna we direct aan de slag gaan met het installeren van een batterij. Dat was vorig jaar een groot succes onder de groothandels waarmee we samenwerken. We informeren en inspireren onze partners ook op andere manieren, onder andere via podcasts en het streamen van onze Solar Inside tv-uitzendingen. Daarnaast bieden we een e-learning omgeving waar installateurs laagdrempelig certificaten kunnen behalen. Op onze kennisbank vind je bovendien allerlei relevante achtergrondinformatie. Zo willen we onze relaties meenemen in de uitrol van de batterij.’

- Schrijf je in voor onze tour: www.solarbus.nl
- Luister naar de podcast ‘Watt een energie’ op Spotify
- Stream actuele discussies via www.solarinside.nl/
- Op zoek naar kennis en achtergronden: kennisbank.wattkraft.nl/hc/nl



WATTKRAFT OFFICE BENELUX

T. +31 (0)30 227 0526

E. sales.benelux@wattkraft.com

I. www.wattkraft.nl/benelux/batterij-opslag



Zonnepanelen leggen een groter beslag op de ruimte dan een windmolen. 1 hectare pv vertaalt zich bovendien maximaal in 1,5 hectare natuurontwikkeling. Vandaar dat de uitrol van zonne-energie voor Staatsbosbeheer begint op de daken van het vastgoed; er liggen inmiddels zonnepanelen op zo'n 50 gebouwen. Dat wil echter niet zeggen dat er geen zonnenvelden op het land van Staatsbosbeheer zijn ontwikkeld. Zo leverde Sunvest in 2020 zonnepark Lelystad op. Dat ligt in de buurt van de Maxima-centrale aan de IJsselsemeerdijk. Het is 2,1 kilometer lang en heeft een capaciteit van 9,5 megawattpiek. Met diezelfde ontwikkelaar realiseert Staatsbosbeheer Zonnepark Zeewolde, dat opvalt door een bijzonder ontwerp waarin onder andere de recreatieve waarde voor de omwonenden een centrale plek heeft.

Solar carports

Peijs: ‘Nog zo'n bijzonder en mooi project betreft een 600 meter lange zonnepark aan de A32 bij Heerenveen. Daarop worden “XL”-zonnepanelen gelegd door Rooftop Energy. Die zijn deels transparant en liggen op staanders van zo'n 2 meter hoog om de natuur in stand te houden. Maar we kijken ook naar meer uitdagende vormen van het opwekken van zonnestroom, bijvoorbeeld solar carports. Voor een parkeerplaats van

0,3 hectare bij een bezoekerscentrum in Limburg zijn de plannen al in een vergevorderd stadium. Maar het is wel lastige materie. Zo vereist een positief verdienmodel enige schaalgrootte, dat beperkt de mogelijke locaties voor ons tot tientallen. Een aantal van onze parkeerplaatsen wordt beheerd door anderen. De SDE++-subsidie laat bovendien weinig financiële ruimte voor creativiteit in ontwerp. Dat laatste ondervinden we momenteel bijvoorbeeld op Texel, waar onze grootste parkeerplaats ligt. Die is 1,7 hectare groot. Staatsbosbeheer hecht aan een goede landschappelijke inpassing in het duingebied, bijvoorbeeld door te werken met natuurlijke materialen en een golfpatroon. Daar staan kosten tegenover.’

Grote vraagtekens

Ook de uitrol van zon op water biedt kansen voor Staatsbosbeheer, geeft Peijs aan. Zo heeft de organisatie vele grindgaten in beheer. Die zijn in principe interessant voor dubbelgebruik met zonnepanelen, onder andere omdat ze diep zijn. Waar het zonlicht de bodem niet bereikt, is het onderwaterleven beperkt. Ze zijn bovendien veelal groot in oppervlak, waardoor er met een deel van het oppervlak al een positief verdienmodel mogelijk is. Tegelijkertijd zijn er nog grote vraagtekens. Die betreffen

met name de effecten op de recreatieve waarde en het ecosysteem.

Streekeigen vegetatie

‘De beschikbare onderzoeken over die effecten zijn summier’, aldus Peijs. ‘Er is veel meer kennis nodig om sceptici te overtuigen en het op een verantwoorde wijze te kunnen doen. Staatsbosbeheer kan die studies laten doen, maar de middelen zijn beperkt. Geeft een provincie of gemeente een onderzoeksopdracht, bijvoorbeeld in het kader van de uitwerking van de Regionale Energiestrategie (RES), dan ontstaat er een andere situatie. Er zijn ondertussen steeds meer initiatieven voor zonneparken op agrarische grond die samengaan met natuurontwikkeling. We hebben het dan over 3 voordelen ineen: het opwekken van duurzame stroom, het ontwikkelen van natuur en financieel perspectief bieden aan boeren. Tijdens de exploitatie van zo'n park wordt de biodiversiteit vergroot, bijvoorbeeld doordat er niet meer wordt bemest en de waterstand wordt verhoogd. Daarna wordt het land teruggegeven aan de natuur. Wij juichen dit soort ontwikkelingen enorm toe en willen daar een actieve rol in spelen, als adviseur en eventuele toekomstige beheerder. Dat gebeurt ook steeds meer in de praktijk, ontwikkelaars staan hier steeds meer voor open, en dat is prachtig.’

Alle zonnepaneel- installaties brandveilig

conduct.nl



Bezoek ons op stand D11
tijdens de Solar Solutions
International

Wij bieden producten en totaaloplossingen die bijdragen aan brandveiligheid bij zonnepaneelinstallaties, voor de commerciële én residentiële markt.

-  Bouwkundige aspecten
-  Kabelmanagement
-  Aarding en potentiaalvereffening
-  Bliksem- en overspanningsbeveiliging
-  Brandpreventie en materialen
-  Aansluit- en schakeltechniek



Scan de QR-code en
vraag ons gratis Kennisdocument aan



Airbus ontwikkelt dunnefilmzonnepanelen voor toekomstige ruimtevaartmissies

‘We nemen de hele toeleverketen mee, nieuwe kansen voor bv Nederland’

Een zonnepaneel voor de ruimtevaart staat mijlenver af van de massaproducten die op aarde worden gebruikt. Dat heeft alles te maken met de extreme condities die het moet overleven, en dat falen geen optie is. Nederland, of liever gezegd vlaggenschip Airbus, heeft een unieke positie in technologieontwikkeling en marktpositie in deze niche opgebouwd. ‘Dat danken we niet aan een ei van Columbus of special sauce’, aldus Rob van Hassel. ‘Het is het gevolg van 40 jaar investeren in kennis en ervaring, samen met de overheid en onze toeleveranciers.’

Airbus Defence and Space Netherlands komt voort uit de verzelfstandiging van de ruimtevaartafdeling van het Nederlandse Fokker in 1995. Het ontwikkelt en bouwt satellietinstrumenten en onderdelen van lanceerraketten, maar ook zonnepanelen. Die laatste vormen de levensader van iedere wetenschappelijke, commerciële of militaire ruimtemissie, wanneer die bemand is door mensen ook letterlijk.

Vrije rol

‘Er zijn maar enkele grote spelers actief in deze markt’, vertelt Rob van Hassel, productportfoliomanager Solar Arrays bij Airbus Defence and Space Netherlands. ‘Naast ons zijn dat bijvoorbeeld Lockheed Martin, Boeing en Thales Group.

Die beschouwen zonnepanelen als kritische technologie en zetten die exclusief in binnen hun eigen programma’s. Airbus is de uitzondering. Wij hebben min of meer een vrije rol en leveren overal ter wereld. Dat komt voort uit Airbus zelf als conglomeraat van bedrijven uit verschillende landen. Bovendien hebben we een hechte samenwerking met Netherlands Space Office (NSO). Nederland is lid van European Space Agency (ESA) en financiert programma’s. Wij tekenen in op aanbestedingen en winnen die ook niet zelden. NSO stelt middelen beschikbaar voor onze technologieontwikkeling. Het wil daar dan wel iets voor terugzien; dat wat wij ook in brede zin bijdragen aan de ontwikkeling van de Nederlandse ruimtevaartindustrie.’

De achterkant van een van de zonnepanelen van Juice

Jupiter Icy Moons Explorer

Een van de producten die Airbus in Leiden produceert, zijn zonnepanelen voor de aanstaande Artemis-missies van NASA. De mens keert terug naar de maan, en wel als eerste stap op weg naar Mars. Die wordt gezet met ruimtevaartuig Orion. De European Service Module wordt voorzien van 4 zonnepanelen. Daarnaast is Airbus betrokken bij de bouw van de ruimtesonde JUICE van ESA, die de manen bij Jupiter gaat onderzoeken. Een andere nieuwe ontwikkeling is Sparkwing, een nieuwe generatie zonnepanelen die een wezenlijke shift in de ruimtevaart markeert. In de traditionele ruimtevaart staat het mijden van ieder denkbaar risico voorop. Allerhande nieuwe, kleine, innovatieve spelers spelen het spel anders.

Snel en goedkoop

Van Hassel: ‘Ze zetten in op nieuwe toepassingen, veelal met behulp van vele kleine satellieten. Snel en goedkoop bouwen en leveren is het motto. Dat daarbij af en toe iets misgaat, wordt geaccepteerd. Die markt bedienen, vroeg een fundamentele omslag in ons denken en doen. Bij Airbus was alles en iedereen altijd gericht op ▶

NIEUW

FULL BLACK, FULL POWER

400 Wp



Scan de QR
code om de
datasheet te
downloaden

Met gepaste trots presenteren wij een nieuw krachtig paneel in de zeer populaire Full Black reeks.

Niet alleen in trek om het sobere strakke uiterlijk maar zeker ook vanwege de gegarandeerde kwaliteit en betrouwbare prestaties.

Dit paneel bevat de nieuwe DMEGC M10 zonnecellen van maar liefst 182 mm breed.

Ook verkrijgbaar
met het innovatieve
EC-R frame.

DMEGC

DMEGC Solar is onderdeel van de Hengdian Group

S

O

L

A

R

Distributeurs:									
NAVETTO	REXEL	alius	OOSTERBERG	WASCO	HADEC DUURZAME ENERGIE	Mijn Energiefabriek	REXEL	VDH SOLAR	
085 77 37 725 info@navetto.nl	088 500 7000 duurzaam@rexel.nl	0497 55 53 62 info@alius.nl	0575 58 40 00 info@oosterberg.nl	088 099 500 info@wasco.nl	0522 82 09 93 info@hadec.nl	0523 27 22 78 info@mijnergiefabriek.nl	+ 32 (0) 4824848 solar@rexel.be	0172 23 59 90 info@vdh-solar.nl	

excellentie; er voor iedere specifieke missie dat laatste beetje uithalen op het gebied van robuustheid, gewicht, levensduur, veiligheid en opbrengst. Bij de ontwikkeling van Sparkwing stond wat er minimaal nodig is om een goed en acceptabel product te leveren, centraal. Die gestandaardiseerde commerciële zonnepanelen voor smallsats kunnen nu gewoon via een onlinecatalogus worden besteld in verschillende formaten. Ze worden dan binnen enkele maanden geleverd. Het is aan de satellietbouwers om die te integreren in hun ontwerpen.'

Geheim recept

De afdeling Solar Arrays bij Airbus Defence and Space Netherlands kan bogen op een succesratio van 100 procent. Loopt een ruimtemissie mis, dan ligt dat doorgaans aan het falen van de zonnepanelen. Bij zonnepanelen van Boeing is dat nog nooit gebeurd. Met 150 ruimtemissies op het conto is dat niet toe te schrijven aan geluk. Volgens Van Hassel is dat het gevolg van 40 jaar investeren in kennis en ervaring, samen met de overheid en toeleverketen. 'Wij hebben geen ei van Columbus of special sauce. Van een geheim recept is geen sprake, wij zijn geen Coca-Cola.'

Netherlands Space Office: 'Nederland hofleverancier zonnepanelen bij ESA'

Het Netherlands Space Office (NSO) voert, als ruimtevaartagentschap van de overheid, het Nederlands ruimtevaartbeleid uit. Belangrijk onderdeel is het stimuleren van de ontwikkeling van ruimtevaarttechnologie die de Nederlandse sector internationaal op de kaart zet. 'Zonnepanelen vormen al vele jaren een belangrijk unique selling point van Nederland en dat legt ons geen windeieren', aldus Joost Carpay, programmamanager bij het NSO: 'Het is bijzonder om te zien dat door onze deelname aan ESA-missies Nederlandse zonnepanelen op mooie satellieten rond de aarde, maar ook op nog exotischere plekken in het zonnestelsel prima functioneren. Nederland is echt hofleverancier van ESA op het gebied van zonnepanelen. En dat schept weer kansen voor vervolgoopdrachten voor het Nederlands bedrijfsleven.'



De nieuwste ontwikkeling: zonnecelfolies

Onze zonnepanelen zijn echter wel wezenlijk anders dan die op je dak liggen. Zo zijn ze gebaseerd op gallium-arsenide-zonnecellen die worden voorzien van een uv- en stralingabsorberend glaasje en geplakt op een flinterdun laagje koolstofvezels die verlijmd zijn op een aluminium honingraat.'

Extreme omstandigheden

Voor een aantal van de kritische ontwikkelingen en productiestappen leunt Airbus op een aantal Nederlandse eerstelijns-toeleveranciers, zoals Airborne Aerospace die het koolstofsubstraat maakt en daarvoor het proces ontwikkelde op basis van de specs voor het eindproduct. De zonnepanelen van Airbus worden onder grote voorspanning bevestigd op ruimtevaartuigen, zodat niet beschadigen of loskomen door de enorme trillingen tijdens de start. Het losmaken voor het uitvouwen moet met grote omzichtigheid gebeuren om ongelukken te voorkomen. Dat gebeurt met een hoogwaardig, thermisch mesje van Neways uit Helmond. Thales Nederland uit Hengelo is verantwoordelijk voor de productie van dunne, flexibele flatcables die de zonnepanelen verbinden. Alles wordt gemaakt van exotische materialen die de extreme omstandigheden in de ruimte aankunnen.

Klein land

'Daarnaast werken we samen met nog eens 43 toeleveranciers uit Nederland', aldus van Hassel. 'En met kennisinstellingen zoals de TU Delft, UTwente en de Radboud Universiteit Nijmegen voor onderzoek. Dit ecosysteem draagt in belangrijke mate bij aan ons succes. Het is ook volop in beweging. We gaan steeds dieper de ruimte in. Daarmee worden steeds hogere eisen aan zonnepanelen gesteld. Bij de Jupiter-missie moeten ze bijvoorbeeld temperaturen van -2.400 tot +280 graden Celsius overleven. Nieuwe missies vergen ook steeds meer zonnestroom, terwijl de gewichtsbeperkingen blijven. Daarom ontwikkelen we momenteel een compact zonnecelfoliesysteem dat zich kan uitvouwen tot grote oppervlakken en we nemen onze toeleverketen daarin mee. Het moet in 2026 of 2027 voor het eerst de ruimte ingaan. Daarmee kan Nederland weer laten zien wat het waard is, en daar ook de economische vruchten van plukken. Er zijn echter nog grote technologische uitdagingen te overwinnen. Bovendien zijn er grenzen aan wat we in een klein land kunnen doen in de ontwikkeling en productie van deze hoogwaardige specialistische technologie in kleine volumes. Blijvende ondersteuning vanuit de overheid is dan ook noodzaak.'

GSE IN-ROOF SYSTEM

DAKGEÏNTEGREERD MONTAGESYSTEEM VOOR ZONNEPANELEN



DUURZAAM



ESTHETISCH



WATERDICHT



UNIVERSEEL

MADE IN FRANCE

www.gseintegration.com

Plaatselijk contact: monique.smeets@gseintegration.com +32 471 958 920



Olindo Isabella (TU Delft) over Nederlands-Vlaamse zonne-energieresearch

**‘We creëren een cluster
dat meer balans brengt op weg naar
een zelfvoorzienend Europa’**

Aan de TU Delft is over de afgelopen jaren een indrukwekkende vakgroep ontstaan die zich focust op zonne-energie: Photovoltaic Materials and Devices (PVMD). Aan het hoofd staat Olindo Isabella. ‘Wij willen nieuwe pv-technologie naar de markt pushen. Daarin staan we niet alleen. Samen met imec en TNO ontstaat nu een Nederlands-Vlaams onderzoekscluster van formaat.’

De vakgroep PVMD van de TU Delft bestaat uit 80 tot 100 mensen, afhankelijk van het aantal masterstudenten dat er aan de slag is. De R&D richt zich op de hele pv-waardeketen, van de fysische eigenschappen van materialen, de ontwikkeling van zonnecellen, zonnepanelen en systemen, tot en met onderzoek naar de mogelijke toepassingen in de praktijk. Daarbij wordt ook samengewerkt met andere groepen binnen de universiteit. De activiteiten van de TU Delft worden in toenemende mate gedreven door klimaatactie; dat uit zich onder andere in de intensivering van onderzoek op het gebied van batterijtechnologie, circulariteit en recycling.

Gezonde manier

‘Wij zijn de grootste universitaire groep in Nederland die zich concentreert op de omzetting van zonne-energie’, aldus Isabella. ‘Dat doen wij vanuit de overtuiging dat elektrificatie de weg naar een duurzame toekomst is – ook voor

verwarming. Zonne-energie kan daarbij verreweg het grootste verschil maken, in de mobiliteit, industrie, de gebouwde en landelijke omgeving... Zonne-energie is straks overal – als additief op daken en land, en geïntegreerd in voertuigen, infrastructuur, gebouwen en allerlei producten – x-integrated pv (xipv)-systemen zoals wij die noemen. We willen een significante bijdrage leveren aan de ontwikkeling en implementatie ervan, natuurlijk op een gezonde manier.’

Acceptatiegraad

Bij de massale uitrol van zonne-energie is sprake van een dunne lijn tussen wat acceptabel is of niet, onder andere wat betreft de ecologische en visuele effecten. De discussie waar de grens ligt, zal volgens Isabella doorlopend worden gevoerd. Dat de grootschalige toepassing ingrijpt op de leefomgeving is niettemin onvermijdelijk. Het is echter de enige technologie voor het opwekken van groene stroom die in alge-

mene zin op een graduele ruimtelijke wijze kan worden ingepast. Dat uit zich bijvoorbeeld ook in het gegeven dat de acceptatiegraad voor het plaatsen van windmolens een stuk minder is dan die voor zonnepanelen, en dat geldt eens te meer in drukke, stedelijke gebieden.

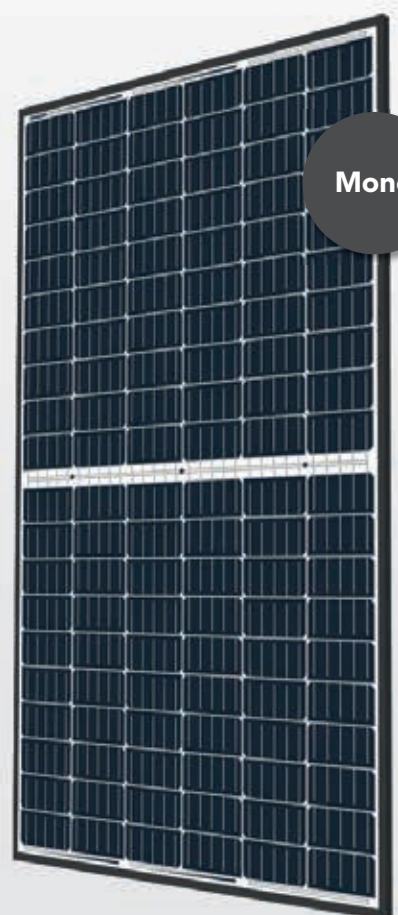
Waardevolle architectuur

De energietransitie in de stedelijke omgeving is een enorme uitdaging, mede door de grote energievraag en de dichtheid van de bebouwing. Kan die wel gerealiseerd worden met behulp van zonne-energie? Isabella's vakgroep richt zich onder andere op multiscaling modellering van pv. Zo onderzocht die onder andere de mogelijkheden voor een massale uitrol van zonne-energie in Amsterdam. Daarbij maakte het een complete inventarisatie van het beschikbare dakoppervlak en hoeveel zonnepanelen daarop geplaatst kunnen worden. Een van de conclusies was dat er nog een enorm potentieel beschikbaar is. ►

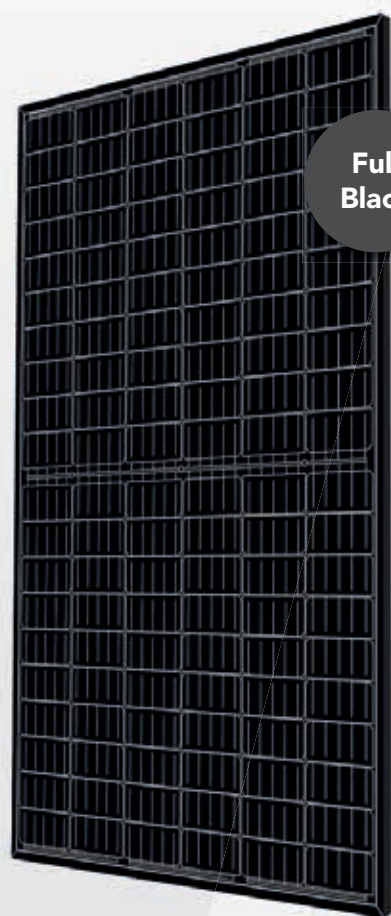
Longi Solar

Dé nummer 1 zonnecellen producent

www.natec.com



Mono



Full Black

“
Groene stroom
opwekken
met groene
energie

Longi Solar, dé mono specialist

SOLAR DISTRIBUTION

Dat kan – onder andere rekening houdend met schaduweffecten, dakhoeken, en het vermijden van ongewenste visuele aantasting van waardevolle architectuur – worden ontsloten; zeker met behulp van nieuwe, innovatieve pv-technologie.

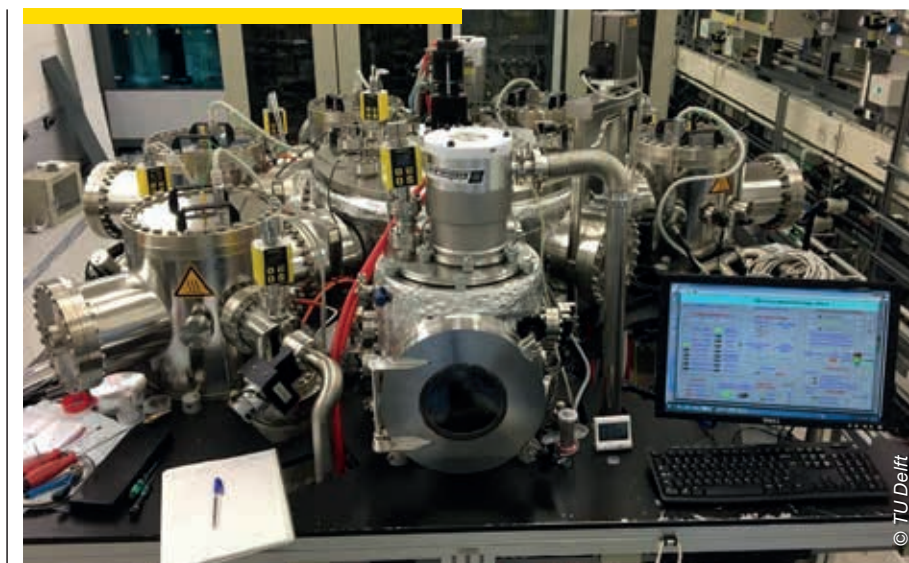
Overlap en versterken

‘Wij geven die een push richting de markt’, aldus Isabella. ‘Daarbij willen wij geen eiland zijn maar bestaande krachten bundelen. Daar geven we nu structureel vorm aan met imec en TNO. Die hebben beide fantastische solaronderzoeksgroepen. Met imec hebben we al een memorandum van overeenstemming, met TNO wordt daar momenteel over gepraat. Er ontstaat kortom een Nederlands-Vlaams R&D-solarcluster. Een voordeel is uiteraard het voorkomen van overlap in activiteiten, maar meer nog dat we elkaar beter kunnen versterken door een sterkere interactie met andere universiteiten en onderzoekcentra in het geografisch gebied, hoofdzakelijk AMOLF, TU/e, RU Groningen, UTWente, en UHasselt. Zo richt TU Delft zich met name op nieuwe concepten voor zonnecellen, zonnepanelen en systemen, tot een Technology Readiness Level van 2 tot 4. Anderen moeten dat tot een hoger niveau brengen. Daarin wordt ook al succesvol samengewerkt.’



Wereldrecords

Bij zonnecelontwikkeling focust PVMD zich zowel op kristallijn silicium-pv als de volgende generatie tandemzonnecellen. Hun record van kristallijn siliciumzonnecellen met een heterojunctiestructuur staat op 24,14 procent. Voor een ander type, dat werkt met een transparante molybdenum oxide (MoOx)-toplaag, werd onlangs een gecertificeerd rendement van 23,83 procent genoteerd. Tegelijkertijd zijn de experimenten met



‘Wij gaan het tijdperk van de fotovoltatronica binnen en wij lopen voorop bij de ontwikkeling ervan’

innovatieve kristallijn siliciumzonnecelarchitecturen op basis van TOPCon in volle gang met rendementen tot 23 procent. Nog zo’n ontwikkeling – die onderzoekers van TU Delft, TNO en Technische Universiteit Eindhoven onlangs naar buiten brachten – betreft 2 internationale records in de opbrengst van 4 terminal tandemzonnecellen, die van een perovskiet-topcel gecombineerd met hetzij een heterojunctie-, hetzij een polysiliciumoxide (poly-SiOx)-bodencel. Dat leverde respectievelijk 29,6 en 28,2 procent rendement op.

Kar op de wagen

‘In onze R&D-lijn voor de productie van perovskietzonnecellen zullen we gebruikmaken van een vacuümproces, dus niet het roll-to-rollproces van TNO-Solliance in Eindhoven. Onze methodiek maakt geen gebruik van natte chemie en is in principe gemakkelijker te adapteren in industriële productie van tandems. Maar het moet gezegd, het spel is op de wagen. Er wordt wereldwijd onderzoek naar gedaan, welke technologie als winnaar uit de bus komt weet niemand. Kristallijn siliciumzonnecellen zijn nog steeds het werkpaard van de pv-industrie. In dit verband is het afgelopen jaar apparatuur van imec en TNO overgebracht naar ons lab. Met die ovens kunnen we naar productieprocessen van 1.000 graden Celsius. Ondertussen blijven we ook werken aan lage temperatuur heterojunctietechniek

met behulp van onze Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition (PECVD-) machines, waarvan wij er 1 van TNO hebben gekregen. Al die nieuwe apparatuur maakt bovendien ook opschaling naar 6 inch compatible kristallijn silicium- en perovskietzonnecellen en tandems. Tandemzonnecellen zijn natuurlijk zeer opwindend, aangezien hun rendement ver boven de 30 procent kan liggen.’

Pv wordt slim

Waar staan Nederland en Vlaanderen op dit moment in het globale geweld van solarresearch? Er mag dan kracht schuilen in samenwerking, hoe win je het gevecht tegen de giga-researchcentra van de grote pv-fabrikanten van de wereld? Isabella geeft aan dat die vraag de verkeerde is. ‘Topbedrijven op het gebied van zonnecelproductie melden regelmatig aanzienlijke doorbraken in de efficiëntie van kristallijn siliciumzonnecellen; efficiënties die wij nu nog niet halen. Maar het is goed om Europees te denken; je af te vragen wat er nodig is aan pv-technologie om de energietransitie hier mogelijk te maken en die zelf te ontwikkelen en produceren. Europa kent 2 grote onderzoekscusters in Duitsland en Frankrijk die hieraan werken. Met ons Nederlands-Vlaamse cluster brengen we daar meer balans in, en met geheel eigen kwaliteiten. En daarbij gaat het uiteindelijk niet alleen om rendement en integratie van zonne-energie. Licht wordt een drager voor het uitwisselen van informatie tussen gebouwen, auto’s, infra, huishoudens... Pv gaat steeds slimmer worden in het kader van een intelligent, duurzaam energiesysteem. Wij gaan het tijdperk van de fotovoltatronica binnen en wij lopen voorop bij de ontwikkeling ervan.’

Nieuw!

SNELLER BEVESTIGEN ZONDER AANDRAAIEN VAN KLEMMEN

Een duurzaam inlegsysteem dat geen druk uitoefent op zonnepanelen. Snel en eenvoudig te installeren.

Het beste inlegsysteem voor verschillende daken.

IMS-SOLAR.COM

Hoe is het nu met?

Energygra draait weer op volle kracht: 'Never waste a good crisis'

De redactie van Solar Magazine spreekt iedere editie met een bedrijf of kennisinstituut – ondernemer of wetenschapper – die eerder een grote ambitie uitsprak. Wat is ervan terechtgekomen? Is het een succes of het mislukt? Dit keer Daniël Kuijk, mede-eigenaar van Energygra, dat viel en weer opstond.

Je startte Energygra in 2018, wat was het idee?

'Het ontwikkelen en op de markt brengen van highperformancezonnepanelen, duurzaam en made in Holland. Daarmee richtten we ons uiteraard niet op grote zonnenvelden, maar op toepassingen waar je veel zonnestroom wilt halen uit een beperkt oppervlak.'

En daar is markt voor?

'Onze industrie heeft de nobele intentie om de wereld te verduurzamen en schreeuwt dat ook van de daken. Maar daar kunnen kanttekeningen bij worden geplaatst. Steeds meer kopers van zonnepanelen doen dat ook. Er ontstaat een nieuw bewustzijn, de coronacrisis heeft dit versterkt.'

Wat bedoel je daar exact mee?

'Aan de standaard zonnepanelen die Europa overstroomt, kleven nadelen. In 80 procent van de backsheets zit fluor en pfas, in de soldeerverbindingen zit lood, het zijn zware producten die over de halve wereld worden verslept met gevolgen voor de carbonfootprint en ze zijn bovenal lastig te recyclen. Energygra ontwikkelde, onder andere samen met TNO en DSM, met de EclectIQ een alternatief dat lokaal wordt gemaakt en deze nadelen niet kent: daar is zeker een markt voor.'

Ook uit het oogpunt van performance?

'Ons nieuwste IconIQ-zonnepaneel heeft een power density van meer dan 210 wattpiek per vierkante meter. Daarmee kun je dus flinke winst boeken in de productie van groene stroom, bijvoorbeeld op kleine daken, voor energielabelverbetering, in de stad of off-gridwoningen in de Alpen.'

In 2019 ging het mis, Energygra werd failliet verklaard...

'Wat volgde was een dramatische thriller. Gedurende het jaar dat de curatoren aan het roer stonden, lieten we de



nieuwe productielijn iedere dag draaien om die topfit te houden. Ondertussen werd naar financiële oplossingen gezocht. Er was ook interesse vanuit investeerders. Dat nam niet weg dat onze machines vrij plotseling op een veiling werden aangeboden.'

Wat gebeurde daar?

'Menno Veldboer, bekend van het familiebedrijf Veko Lightsystems, kocht de productielijn, en daarna in overleg met de curatoren de rest van de assets. De zaak was 12 februari 2020 beklonken. Energygra kon door. Even daarna, op 15 maart, sprak Rutte het land toe: de coronacrisis was uitgebroken. Wij hadden een acuut probleem. Alles kwam tot stilstand. We konden geen onderdelen en technici meer invliegen, de toeleverketen kraakte in haar voegen.'

Dat moet als een mokerslag hebben gevoeld, hoe ging je daarmee om?

'Ons motto was "never waste a good crisis". We stortten ons op het ontwikkelen van nieuwe producten. Voordien focuste Energygra zich op een hoogwaardig, maar voor de rest standaard glazen zonnepaneel. De afgelopen 2 jaar is er een breed aanbod ontstaan.'

Bijvoorbeeld?

'Onze IconIQ-modellen worden vol-

ledig van grondstoffen en technologie uit Europa gemaakt. We hebben nu een lichtgewicht zonnepaneel in ons gamma – de DynamiQ – met een vermogen van 350 wattpiek en een gewicht van bijna 3 kilogram. De SynthetIQ is een semiflexibel zonnepaneel dat op maat kan worden geproduceerd. Daarnaast werken we samen met Solar Visuals aan het optimaliseren van zonnepanelen in allerlei kleuren en designs en de productie daarvan. Dat maakt de gebouwde omgeving ineens een stuk mooier.'

Wat heeft dat opgeleverd?

'Dat we nu verschillende markten bedienen, bijvoorbeeld ook die voor gebouw, infrastructuur en vehicle integra-



ted pv. Die producten verkopen ook. Op dit moment betreft zo'n 40 procent van onze omzet standaardzonnepanelen, de rest komt uit deze nicheproducten. Dat is een veel gezonder en stabielere bedrijfsmodel dan wedden op 1 paard.'

Draait Energygra inmiddels weer zwarte cijfers?

'Die grens zullen we halfweg dit jaar doorbreken. De toekomst ziet er rooskleurig uit. Zo sloten we eind vorig jaar een strategische samenwerkingsovereenkomst met het Canadese EnerDynamic Hybrid Technologies. Die omvat de productie van zonnepanelen voor de komende 5 jaar. Daar is 100 miljoen euro mee gemoeid. Dat is een mijlpaal voor ons. Maar er is meer nodig om onze productielijn te laten renderen. Bovendien willen we vooruit.'

Wat is daarbij de grootste bottleneck?

'Energygra draait momenteel 14,5 uur per dag, 5 dagen per week. Dat doen we met 2 ploegen. We willen zo snel mogelijk naar meer uren om aan de vraag te kunnen voldoen. Dan moet je echter wel extra mensen naar binnen halen. Dat een grote uitdaging in deze tijd, en ook met het oog op de langere termijn. Dit jaar gaan we een tweede productielijn bestellen en die moet natuurlijk ook worden bemand.'

wél groene energie, géén groene panelen

Komt u kennis maken op de Solar Solutions? Wij ontvangen u graag op stand F22.

SOLARSOLUTIONS INTERNATIONAL
PV • STORAGE • INNOVATIONS

12, 13 & 14 APRIL 2022
EXPO HAARLEMMEER
BESTEL UW GRATIS TICKETS OP ONZE WEBSITE: WWW.HARTCLASS.NL

WWW.ZONNEPARKREINIGEN.COM

Uw panelen laten reinigen? Wij doen het graag!

Noem de start van Chris Poppe in de pv-branche gerust toeval. In 2007 werkte hij nog in de bedrijfsautomatisering. De interesse voor verduurzaming was er echter al. Hij liet zonnepanelen op zijn huis leggen. Het amateurisme waarmee dat gebeurde, maakte iets in hem los. ‘Ik dacht dat kan ik beter, dit is iets voor mij.’ Hij beet zich erin vast en startte met wat nu Go-Solar is, de grootste installateur van zonnepanelen en batterijen in het Vlaamse Brecht en Waasland; het gebied tussen Antwerpen en Gent.

Niks aan de hand

‘Ik ben dit bedrijf gestart vanuit passie’, vertelt Poppe. ‘Ik deed alles zelf; de inkoop, verkoop, installatie... Dat veranderde echter snel. De Vlaamse overheid besloot in 2008 zonne-energie te subsidiëren, en niet zo’n beetje ook. Schafte je zonnepanelen aan, dan kostte dit gemiddeld 6 euro per wattpiek, maar dat leverde wel 450 euro per geproduceerde megawattuur aan zonne-energie op gedurende 20 jaar, nog los van de besparingen op de energierekening, en dat voor zo’n lange periode. In Nederland was er nog niks aan de hand, maar bij ons ontplofte de markt. Ik had binnen de kortste keren 35 mensen in dienst, een mooi pand, een groot magazijn – de markt zat in een stroomversnelling, tot op het moment dat alles ineens stortte.’

Randje van de afgrond

De aankondiging van de afbouw van de subsidiëring van zonnepanelen was in 2011 al gedaan; die zou 3-maandelijks worden teruggedraaid over een periode van enkele jaren. Toen besloot de Vlaamse regering in 2012 er echter plotseling helemaal een punt achter te zetten. De vraag naar pv viel volledig stil. ‘Zeker 80 procent van de installateurs, cowboys en kwaliteitsbedrijven, ging failliet’, aldus Poppe. Zijn eigen bedrijf kwam op het randje van de afgrond te staan, van de meeste werknemers werd afscheid genomen. Hij overleefde echter, dankzij een goede naam in zijn regio en omdat de zonne-energiemarkt volwassen werd.

Infraroodscanner

‘Alleen de sterken overleven’, zegt Chris Roy Mulder, die in 2014 bij Poppe kwam werken en inmiddels mede-eigenaar is. ‘Ik herinner me dat we blij waren met de enorme storm in mijn eerste jaar hier. Die leverde werk op; we gingen met een infraroodscanner gemelde schade

Go-Solar zoekt verbreding en verdieping:

‘De opkomst van de thuisbatterij heeft heel wat banen gered’



De Vlaamse markt voor zonne-energiesystemen kende het afgelopen decennium grote hoogten en diepe dalen. Go-Solar maakte ze allemaal mee, ook vorig jaar toen de ups en downs in hetzelfde jaar vielen. De verkoop van zonnepanelen kelderde met 70 procent. Daartegenover stond echter de installatie van maar liefst 1.200 thuisbatterijen. ‘Vertrouwen op een stabiel Vlaams energiebeleid blijft lastig’, aldus Chris Poppe. ‘Bovendien mag de ambitie aangaande de uitrol van zonnepanelen absoluut omhoog.’

opnemen, slechts weinigen hadden daar verstand van, en kapotte zonnepanelen moesten worden vervangen. Maar de tijden veranderden. Zonnepanelen werden goedkoper, hun rendement verbeterde. De interesse trok aan, wij investeerden in sales, openden een tweede vestiging en groeiden door naar 100 mensen.’

DC-DC-systeem

Poppe geeft toe dat hij vorig jaar enkele verontrustende flashbacks naar 2012 kreeg. Het recht op de terugdraaiende teller voor zonnepaneeleigenaren met een digitale meter werd teruggedraaid. De markt kreeg weer een flinke knauw, en voor Go-Solar was het niet anders. 800 klanten hadden al besteld in 2020, in 2021 stortte de vraag in en kwamen

blijven daarbij inzetten op het gebruik van A-merken: zonnepanelen van SunPower en DMEGC, omvormers van SolarEdge en Huawei. Wat betreft de thuisbatterij kiezen we voor Huawei, onder andere vanwege de efficiency van een DC-DC-systeem, ze gemakkelijk met vrijwel alle omvormers te combineren zijn, leverzekerheid en hanteerbaarheid.’

Verplichte keuring

Go-Solar kiest eerder voor verbreding en verdieping dan voor verdere expansie. Het heeft geen behoefte om uit te breiden naar andere regio’s, ook niet naar Nederland. ‘We belanden daar wel af en toe voor een klus’, vertelt Mulder. ‘Het valt op hoe vaak we dan residentiële pv-installaties tegenkomen waarvan de instal-



er weinig nieuwe bestellingen bij. Het bedrijf draaide 20 waar het 30 miljoen euro had kunnen zijn. ‘Dat we niet méér inleverden, hebben we te danken aan de opkomst van de thuisbatterij’, vertelt Poppe. ‘Die heeft heel wat banen gered. Go-Solar installeerde er vorig jaar zo’n 1.200 (red. zo’n 16 procent van het aantal in Vlaanderen geïnstalleerde thuisbatterijen in 2021). Het goede nieuws is dat de vraag naar pv inmiddels weer is aangetrokken. Dat schept vertrouwen voor de toekomst. Wij

latiekwiteit rondt treurig en gevaarlijk is, bijvoorbeeld doordat ze op de groep van de wasmachine zijn aangesloten. Dat soort broddelwerk kom je in Vlaanderen niet vaak tegen. Ik denk dan ook dat Nederland snel over moet naar een systeem van verplichte keuring van ieder zonne-energiesysteem, net zoals hier.’ Tegelijkertijd durft Mulder ook kritisch te zijn op Vlaanderen. Zo vindt hij de regeringsdoelstelling van 300 megawattpiek aan zon-pv per jaar absoluut onvoldoende, om de wegvallende kerncentrales te com-

penseren, de elektrificatie bij te houden en de energietransitie te versnellen.

Race to the bottom

Poppe. ‘De ambitie mag dus absoluut omhoog. En vertrouwen op een stabiel energiebeleid blijft lastig, zowel voor de zonne-energiesector als de consument. Zo is nog steeds onduidelijk wanneer het capaciteitstarief wordt ingevoerd. Onze visie is in ieder geval dat zonnepanelen een groot deel van de energietransitie voor hun rekening moeten nemen. Omdat we niet de keuze maken daar landbouwgrond voor op te offeren, zal dat op de daken moeten gebeuren. Het systeem van de zakelijke calls voor pv loopt sinds vorig jaar, en dat gaat goed. Maar er mag veel meer geld bij en we moeten zorgen

GO-Solar in cijfers

Gerealiseerd vermogen pv particuliere woningen

2019: 10 megawattpiek
2020: 15 megawattpiek
2021: 10 megawattpiek

Gerealiseerd vermogen pv grootzakelijke daken

2019: 9 megawattpiek
2020: 14 megawattpiek
2021: 6 megawattpiek

Totaal gerealiseerd vermogen pv:
64 megawattpiek

Gerealiseerde capaciteit thuisbatterijen

2021: 1.200 installaties met gemiddeld 8 kilowattuur opslagcapaciteit

Prognose 2022: 2.000 installaties met gemiddeld 8 kilowattuur opslagcapaciteit

dat het niet te veel ontaardt in een “race to the bottom”. Voor de residentiële markt is het maximaliseren van de zelfconsumptie het grote thema. De mogelijkheid daarvoor neemt ook toe naarmate er meer batterijen en warmtepompen worden geplaatst en elektrische auto’s worden verkocht. Wij spelen daarop in door de ontwikkeling van een eigen systeem voor energiemanagement dat stuurt op maximale opwek en optimaal verbruik van de geproduceerde zonnestroom. Dat lanceren we deze zomer.’

global solar distribution

krannich

BESTEL RUIM OP TIJD!

LG NeON® H+ Black – Elegant Design. Schone Energie

- + 410 W | 405 W | 400 W - 132 cellen
- + 25 jaar productgarantie
- + LG CELLO Design
- + Verbeterde vermogensprestatie
- + Buitengewoon duurzaam

www.shop.krannich-solar.com



Solplanet omvormers, nu beschikbaar bij NAVETTO!

- Eenvoudig te installeren
- Betrouwbaar
- Gebruiksvriendelijk

NAVETTO
PARTNER VAN DE DUURZAME INSTALLATEUR

Enkelfasige omvormers:



ASW S Serie 1-3KW



ASW S-S Serie 3-5KW

Driefasige omvormers:



ASW T Serie 3-6KW



ASW LT-G2 Serie 8-20KW



ASW LT-G2 Serie 30-50KW

Solplanet.net



European Solar Manufacturing Council

Tweede kans voor productie zonnepanelen in Europa: 'Het is nu of nooit'

European Solar Manufacturing Council (ESMC) wil dat Europa zijn sterke positie in pv-manufacturing herovert. Wafers, zonnecellen, zonnepanelen, omvormers... ze moeten in de toekomst weer op grote schaal op het Europese continent worden gemaakt. Of dat gaat lukken? Secretaris-generaal Johan Lindahl reageert met gematigd positivisme. 'Er is momenteel sprake van een unieke window of opportunity, maar er moeten heel veel puzzelstukken op hun plaats vallen.'

Om maar meteen te beginnen met de olifant in de kamer: ESMC is niet de enige die de belangen van de Europese pv-industrie vertegenwoordigt. Dat geldt ook voor SolarPower Europe (SPE) die zich al jarenlang als overkoepelende brancheorganisatie manifesteert, onder andere in de lobby bij de Europese Unie (EU). Waarom besloten 8 bedrijven, waaronder Total Energy, NorSun en Photowatt, dan toch tot de oprichting van ESMC?

Chinese bedrijven

'Laten we allereerst vaststellen dat SPE geweldig werk doet', aldus Lindahl. 'De organisatie heeft een belangrijke hand in aandacht vestigen op het belang van zonne-energie en de sector. Dat heeft

onder andere bijgedragen aan een groot geïnstalleerd vermogen aan zonnepanelen in Europa. Maar bedrijven in de upstream van de waardeketen vormen slechts een klein deel van de leden van SPE. Bovendien is het een open organisatie, waarin bijvoorbeeld ook Chinese bedrijven meepraten. Er sprak dus feitelijk niemand voor de belangen van onze Europese fabrikanten. Met ESMC is dat sinds 2019 wel het geval.'

Contracten en schaarste

ESMC staat voor het stimuleren van een Europese pv-maakindustrie en het creëren van een politiek klimaat en bevorderen van onderzoek dat dat ondersteunt. De organisatie streeft daarbij naar een sterke ontwikkeling van, en grootschalig

investeren in de hele waardeketen; van materialen, wafers, zonnepanelen, cellen, omvormers en andere elektrische componenten tot en met systeemintegratie en productiemachines. Inmiddels telt ESMC 32 leden.

Lindahl: 'Wij willen de grenzen niet dichtgooien. Integendeel, onze achterban bedient een globale markt. Maar onze afhankelijkheid van het Verre Oosten is te groot. De impact die dat kan hebben, werd de afgelopen coronatijd pijnlijk duidelijk. De prijzen van zonnepanelen stegen voor het eerst in jaren, onder meer vanwege het interne Chinese energiebeleid en transportprijzen die in korte tijd 5 keer over de kop gingen. Dat zou niet zo'n groot probleem zijn wanneer de productie

Panel vision H 3.0 pure (370 Wp)

Panel vision H 3.0 style (365 Wp)

Introductie: nieuwe generatie glas-glas zonnepanelen uit nieuwe hightech productielijn

- ✓ Hogere vermogens t/m 370 Wp
- ✓ Verbeterd schaduw management: cellen verdeeld in 6 segmenten
- ✓ Zeer uitgebreid getest: o.a. brandklasse A, hagelklasse 4, PID & LeTid gecertificeerd
- ✓ 's Werelds beste garanties: 30 jaar product- en prestatiegarantie
- ✓ 5 jaar gratis allrisk verzekering
- ✓ Lokale Duitse productie met service uit Nederland

Deze nieuwe serie wordt opgenomen in ons bestaande assortiment. Zo bieden wij voor iedere situatie de meest geschikte oplossing. Bij Solarwatt bent u altijd aan het juiste adres.



Ga voor meer informatie naar onze website: solarwatt.nl/nieuwe-generatie-zonnepanelen

van zonnepanelen beter verdeeld was over de wereld. Dat is echter niet het geval, en dat had onder andere grote consequenties voor Europese ontwikkelaars van zonne-energieprojecten. Zij waren door contracten en schaarste gebonden aan de afname van hun Chinese toeleveranciers, en die voelden zich in heel wat gevallen niet gebonden aan vasteprijsafspraken. Het was niet zelden “graag of niet”.

Kromme situatie

Hoezeer Europa op het buitenland leunt voor de toelevering van zonne-energieproducten en de onbalans die daaruit volgt, wordt onderstreept door de cijfers van ESMC. Zo werd er in 2020 voor bijna 10,5 miljard Amerikaanse dollar aan zonnecellen en zonnepanelen geïmporteerd. Daar stond een export van zo'n 1,7 miljard Amerikaanse dollar tegenover. Ongeveer driekwart van de pv-producten die in Europa worden gebruikt, kwamen uit China, en nog eens 16 procent uit andere delen van Azië. Datzelfde jaar produceerde Europa globaal gezien slechts 11 procent van het pv-silicium, 1 procent van de wafers, 0,4 procent van de zonnecellen, 3 procent van de zonnepanelen en een kwart van de omvormers. Kijkt men echter naar het jaarlijkse volume aan zonnepanelen dat jaarlijks wordt uitgerold – 23 gigawattpiek – dan is Europa goed voor 15 procent.

Geen slecht nieuws

‘Er is al met al een zeer kromme situatie ontstaan’, stelt Lindahl. ‘Europa zegt fossiele energie gedag. Tegelijkertijd worden we steeds afhankelijker van het buitenland, bijvoorbeeld van Rusland voor gas en van China voor pv. Dat is bijzonder onwenselijk, temeer vanwege de groeiende internationale spanningen, mensenrechtenkwesties en ecologische impact. Verandering is noodzaak, en wij zijn niet de enigen die dat vinden. Het globale toneel is aan het schuiven. Zo wil India een wereldspeler op het gebied van pv-manufacturing worden en wordt daar ook volop in geïnvesteerd. En ook het Amerika van president Joe Biden komt in beweging. De senaat nam de Solar Manufacturing for America Act aan. Die moet zorgen voor het opstaan van de pv-supply-chain in de Verenigde Staten. Hij voorziet onder andere in een belastingvoordeel van respectievelijk 4 en 7 dollarcent per wattpiek voor zonnecel- en zonnepaneelproducenten.’

Window of opportunity

Lindahl ziet de ambities van de Verenigde Staten en India niet als slecht nieuws voor Europa; slagen zij in hun opzet, dan brengt dat meer balans in de wereldwijde solarketen. Hij geeft echter aan dat ook Europa actie moet ondernemen om zijn afhankelijkheid van anderen te verminderen en economische kansen te pakken. Hij noemt de huidige initiatieven op dit vlak – er zijn diverse plannen voor de realisatie van gigawattfabrieken in diverse landen – hoopvol. Maar hij ziet ook nog belangrijke bottlenecks. ‘Het vinden van investeerders is lastig. Die moeten erin geloven en tot nu toe is er vooral sprake van aarzeling, mede door een gebrek aan een fundamenteel begrip van de huidige markt. Dat onze pv-industrie rond 2012 telooring, lag onder andere aan de zware support van China aan lokale bedrijven en een enorme overcapaciteit waardoor ze de slag op prijs konden winnen. Nu is de situatie op heel veel fronten wezenlijk anders. Bovendien is er sprake van een unieke window of opportunity.’

‘Niemand weet wanneer die window of opportunity weer sluit, maar lang zal dat niet duren’

Blanco blad

De pv-industrie in China is momenteel in belangrijke mate gebaseerd op perc-zonnecellen, terwijl de heterojunctietechnologie klaar is voor commercialisering, geeft Lindahl aan. Dat vraagt echter om een geheel andere set-up in productie. Chinese zonnecel- en zonnepaneelfabrikanten kunnen die ommezwaai niet zomaar maken. De investeringen in de huidige equipment moet eerst worden afbetaald. Europa kan daarentegen vrijwel met een blanco blad beginnen bij het opbouwen van een productieketen. Lindahl: ‘Dit is dan ook het moment om onze tweede kans te pakken. Dat besef lijkt nu ook langzaam door te dringen binnen de EU. Die komt binnenkort met een eigen solarstrategie. ESMC krijgt signalen dat het belang van de upstream waardeketen daarin meer wordt erkend. Maar naast mooie woorden zijn ook financiële tools noodzaak om onze industrie een zetje in de rug te geven.’

Kritische industriële activiteiten

ESMC identificeerde 3 bestaande Europese fondsen die kansen bieden voor de achterban, waaronder de Recovery and Resilience Facility. In het kader van dit herstelplan voor de Europese post-corona economie hebben Italië, Roemenië, Kroatië en Griekenland direct 400, 50, 27 en 5 miljoen euro toebedeeld aan pv-manufacturing. Vele anderen hebben het over mogelijke steun. Daarnaast is er het Just Transition Fund, bedoeld om groene banen te scheppen in de oude kolenregio's. ‘Als derde zijn er de Important Projects of Common European Interest. Hierin wijst de EU kritische industriële activiteiten aan voor de Europese economie en ondersteunt ze grootschalige projecten. Wil je dat label krijgen, dan heb je onder andere de steun van 4 lidstaten nodig en moet je minimaal 5 relevante projecten indienen. ESMC heeft daarin al belangrijke stappen gezet. We zitten kortom niet stil en er zijn absoluut kansen. De opgave waarvoor we staan – de herrijzenis van een Europese pv-productieketen – is enorm. Er moeten heel veel puzzelstukken op hun plaats vallen en het is “nu of nooit”. Niemand weet wanneer die window of opportunity weer sluit, maar lang zal dat niet duren.’

© ESMC

Gedreven door positieve energie voorzien wij 1 miljoen professionals in heel Europa van duurzame energieproducten

Wat mag je van ons verwachten?

- ✓ Ruim assortiment aan A-merken
- ✓ Gratis transport
- ✓ Leveringen in heel Europa
- ✓ Snelle levering

Bekijk ons assortiment

[ESTG.eu](https://estg.eu)



NO-GIZMOS:

‘Community van thuisbatterijen en slimme software creëert ruimte op middenspanningsnet’

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde topsectorenprojecten onder de loep. Ditmaal het MOOI-project NetOptimalisatie voor Grootschalige Inpassing Zon- en windstroom Middels Opslag en Software, oftewel NO-GIZMOS.

In het Drentse Ansen liggen reeds 2 zonneparken. Een derde zit in de planning. Het gebrek aan netcapaciteit zit echter de realisatie in de weg, met name dat van het middenspanningsnet dat tientallen kilometers verderop begint. Dit ondervindt de gecombineerde invloed van de invoeding van de zonneparken. Laagspanningsnetten kunnen in enkele maanden worden verzwaard. Bij een middenspanningsnet is het verhaal anders. Daar kan dit zomaar 5 à 10 jaar duren en de vereiste investeringen zijn veel groter. De situatie in Ansen is niet uniek voor Nederland. Dit was reden voor Enexis om op zoek te gaan naar nieuwe oplossingen. Zo ontstond het topsectorenproject NO-GIZMOS.

Collectieve benadering

‘Binnen NO-GIZMOS zoeken we de oplossing aan de voorzijde; bij het gebruik

van het laagspanningsnet’, vertelt Vincent Ruijter, commercieel directeur van iWell. ‘De centrale vraag is in hoeverre het mogelijk is om vanuit dit lagere netvlak bij te dragen aan het oplossen van de beperkingen van de hogere netvlakken. Met andere woorden: wat is het alternatief voor het verzwaren van de kabels? In dat kader onderzoeken we hoe particulieren binnen een collectieve benadering kunnen bijdragen aan het creëren van ruimte voor meer zonne-energie. Daarbij staan 2 technieken centraal: batterijen en software.’

300 kilowatt

Het NO-GIZMOS Consortium bestaat uit Enexis, CGI, Technische Universiteit Eindhoven (TU/e), het lectoraat Energietransitie van de Hanzehogeschool Groningen, coöperatie EnergieKansen en iWell dat de projectleiding op zich

neemt. Het doel is het ontwikkelen en realiseren van een integraal software-systeem in samenhang met opslag bij huishoudens en (een paar) boerenbedrijven. Dat moet de assets van de netbeheerder zo aansturen dat de capaciteit op en flexibiliteit van het middenspanningsnet wordt vergroot. iWell gaat daarvoor 20 van zijn Cubes bij particulieren plaatsen, zowel batterijsystemen van 15 kilowatt met 10 kilowattuur opslagcapaciteit, als van 30 kilowatt met 35 kilowattuur opslagcapaciteit. De totale opslagcapaciteit bedraagt 300 kilowattuur.

Effecten voor het net

‘Deze moeten straks als 1 community gaan functioneren bij het bufferen en weer vrijgeven van elektriciteit’, vertelt Ruijter. ‘De complexiteit van het project zit met name in de ontwikkeling en testen van het softwareplatform voor het actief sturen van het batterijsysteem, en het vaststellen en optimaliseren van de effecten voor het net. Dat is het domein van CGI, TU/e en Enexis. Een andere belangrijke pijler van NO-GIZMOS is een goede informatievoorziening voor de gemeenschap. Die is immers essentieel voor huishoudens om een gefundeerd besluit te kunnen nemen over participatie. Daarnaast stimuleert het de sociale interactie, en dus het draagvlak voor bijdragen aan de energietransitie. Hierin neemt Hanzehogeschool de lead.’

Maatschappelijk belang

NO-GIZMOS gaat 1 april van start en het project zal 4 jaar in beslag nemen. Ruijter geeft aan dat de vruchten van deze pilot allereerst lokaal moeten worden geplukt. De 2 bestaande zonweiden veroorzaken netschaarste. Door deze te mitigeren, wordt ruimte gecreëerd voor de aanleg van de derde, en dus voor een volgende stap in verduurzaming. ‘Maar we doen dit natuurlijk vanuit het bredere perspectief van het inpassen van zon en wind in ons energiesysteem’, aldus Ruijter. ‘Daarvoor ontwikkelen we kansrijke technologie en creëren we belangrijke kennis over de mogelijke impact, sociale aspecten en de financiële haalbaarheid. Die willen we uiteraard delen, gezien het maatschappelijk belang. Ook vanuit dat perspectief is het mooi dat we binnen NO-GIZMOS alle stakeholders uit de gehele energieketen met elkaar verbinden.’

Lewiz, het nieuwste product van Cast4All en Xemex

- sturing BATTERIJ
- sturing BOILER
- sturing WARMTEPOMP
- sturing EV LAADPAAL
- beperking CAPACITEITSTARIEF



Hierin brengen wij al onze ervaring samen op het vlak van:

- 4 miljoen slimme meters
- > 125.000 woningen dagelijks monitoren
- > 10 miljoen datapunten per dag
- Optimaliseert het zelfverbruik
- 50.000 EV laadpalen slim aansturen

LEWIZ

De kracht van controle.

Meer info: www.lewiz.eu

PHOTORAMA: van kleinschalige downcycling naar grootschalige upcycling van zonnepanelen in Europa

Naar verwachting zal er in 2030 wereldwijd 2.840 gigawattpiek aan zon-pv zijn geïnstalleerd. In 2050 is dat 8.519 gigawattpiek. Met een levensverwachting van 25 tot 30 jaar zal het aantal afdankte zonnepanelen dus binnen korte tijd grootschalig gaan groeien. Daar moet op worden voorgesorteerd, ook in Europa.

Zowel wat betreft de capaciteit en kwaliteit van recycling als het creëren van een ecosysteem waarbinnen materialen maximaal worden hergebruikt.

Dat is waar het innovatieproject PHOTORAMA voor staat.

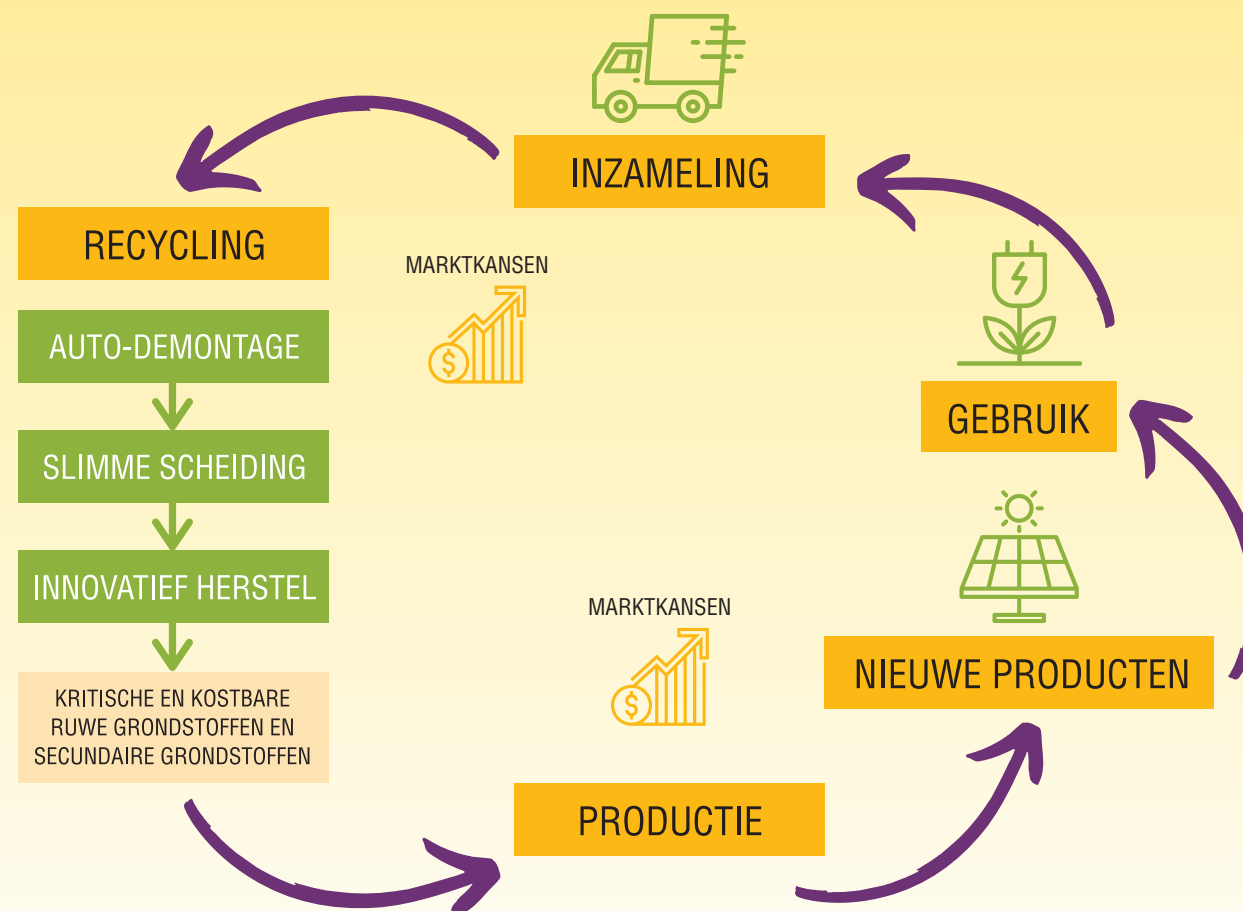
PHOTORAMA – PHOTovoltaic waste management – advanced Technologies for recOvery & recycling of secondary RAw MAterials from end-of-life module – is een ambitieus project. Doel is het ontwikkelen en demonstreren van technologie voor de hoogwaardige recycling van zonnepanelen die leidt tot succesvolle en concurrerende oplossingen en het lanceren van een duurzame markt voor herbruikbare grondstoffen.

De noodzaak is evident, volgens projectcoördinator Claire Agraffail van het Solar Technology Departement van de Franse Atomic Energy and Alternative Energies Commission (AEC).

Circulaire benadering

‘Er zijn momenteel slechts enkele recyclingfaciliteiten voor zonnepanelen in Europa’, duidt Agraffail. ‘Hun capaciteit is volstrekt onvoldoende in het licht van de

afvalstroom die aanstaande is. Bovendien worden de zonnepanelen die daar nu belanden, gedowncycled, oftewel: ze belanden grotendeels in de shredder. Dat betekent dat de kritische grondstoffen die erin zitten voor altijd verloren gaan. Ons voorstel omvat het ontwikkelen van de technologieën om dat te vermijden, en dat binnen een volledig circulaire benadering. We gaan dus op zoek naar een end-to-end-oplossing.’ ▶



TRL 6 tot 7
PHOTORAMA ontvangt een bijdrage van 8,3 miljoen euro uit het Horizon 2020 onderzoeks- en innovatieprogramma van de Europese Unie en heeft een totaalbudget van zo'n 10,3 miljoen euro. Het consortium telt 13 partners, waaronder bifa Umweltinstitut (Duitsland) Centre For Social Innovation (Oostenrijk), Dense Fluid Degreasing (Frankrijk), ENEL Green Power (Italië) en Maltha Glassrecycling (België). Het project startte april vorig jaar, en moet in april 2024 zijn afgerond. Dan zullen onder andere 2 pilotlijnen naar Technology Readiness Level (TRL) 6 tot 7 zijn gebracht.

Superkritische staat
Agrafeil: 'Ons recyclingproces begint met het demonteren van externe componenten zoals junction boxes en aluminium frames. De tweede stap is delaminatie van de multi-gelaagde pv-sandwich. We ontwikkelen een unit waar die in wordt gevoerd en het glas, zonnecelfracties en backsheet worden gescheiden, terwijl daarbij kruisvervuiling wordt voorkomen. Dat doen we voor 2 soorten zonnepanelen: silicium-gebaseerde en dunnefilmzonnepanelen op basis van cigs-technologie, vandaar die 2 pilotlijnen. Bij de eerste worden de lagen gescheiden met behulp van een diamantdraadzaag en het gebruik van CO2 in een superkritische staat; een mechanisch en fluïde delaminatieproces dus. De cigs-zonnepanelen worden gescheiden door optische delaminatie, middels lichtflitsen.'

Cirkel sluiten
De laatste technologische uitdaging die de PHOTORAMA aangaat, is het terugwinnen van de ruwe materialen uit



het celmateriaal; onder andere zilver en silicium bij kristallijn siliciumzonnepanelen en indium en gallium bij cigs-zonnepanelen, waarvoor verschillende technologieën worden ontwikkeld. Binnen het project moeten er genoeg van deze materialen worden 'geproduceerd' om de volgende stap mogelijk te maken: het hergebruik in nieuwe producten. 'In feite draait PHOTORAMA dus over waarde creëren over de hele keten', stelt Agrafeil. 'Technologische innovatie is mooi, maar we demonstreren ook volledige circulariteit. Vandaar ook de breedte van ons consortium; kennisinstututen, fabrikanten, machinebouwers, milieudeskundigen, eindgebruikers.... We sluiten de cirkel door componenten en reststoffen opnieuw te verwerken in zonnepanelen en producten uit andere industrieën. Ook daarvoor ontwikkelen we processen, van materiaalselectie tot en met het testen en valideren van productie in een industriële setting. Bij dat alles staat het creëren van positieve businesscases centraal. Daarmee

maken we de weg vrij om schaarse grondstoffen weer in de economie te injecteren. Bovendien is het goed voor het milieu en de natuur, bijvoorbeeld omdat ze zo niet ergens op stortplaatsen terechtkomen.'

'We zijn in Europa laat met het upcyclen van afgedankte zonnepanelen'

Fundamentele verandering
Nog een poot van het programma, die de hoge inzet van PHOTORAMA eens temeer onderstreept, betreft een sociaal, economisch en milieu life cycle assessment (lca) van de pilotlijnen die binnen het project worden ontwikkeld. Dit omvat onder andere het gesprek aangaan met en creëren van bewustzijn bij stakeholdergroepen, het opstellen van benchmarkscenario's en het ontwikkelen van instrumenten om de acceptatie te vergroten. Agrafeil: 'Ook dat maakt dit project bijzonder. En het geeft ook aan dat we werken aan fundamentele verandering. Laten we eerlijk zijn. Feitelijk zijn we laat in Europa met de ontwikkeling van een systeem voor het upcyclen van afgedankte zonnepanelen. Maar het goede nieuws is wel dat we er nu aan werken. Daarin staat PHOTORAMA gelukkig niet op zichzelf. Er zijn op vele plekken in Europa allerhande initiatieven gaande, in de vorm van R&D en ook al in pilots. Ik denk dat het goed is als we daarbij zoveel mogelijk van elkaar leren. De opgave waarvoor we staan is immers enorm.'



Eerste Nederlandse initiatief recyclingfabriek zonnepanelen gesneuveld, tweede in startblokken

Hoe gaat het met de realisatie van hoogwaardige recycling-fabrieken voor zonnepanelen in Nederland? Dat is een verhaal met 2 kanten. Een ambitieus plan voor het opzetten van een recyclingfabriek in Flevoland kreeg volgens initiatiefnemers Geert Jan Pastoor en Weee Nederland onlangs een definitieve 'no go' met een vriendelijke afwijzingsbrief van Stichting OPEN. Ondertussen wordt in Friesland binnen een project van All4Solar en sociaal werkbedrijf Caparis een pilotlijn voor het recyclen van zonnepanelen in gebruik genomen, waar ook bij wordt samengewerkt met Weee Nederland.

Het installatietempo van zonnepanelen ligt in Nederland op dit moment op zo'n 10 miljoen stuks per jaar. Deze zullen ergens tussen 2040 en 2050 aan het einde van hun leven zijn. Voor nu is de jaarlijkse afvalstroom nog beperkt, enkele tienduizenden zonnepanelen (red. het ingezamelde volume aan zonnepanelen groeide van 124 ton in 2019 naar 771 ton in 2020), en die worden gedowncycled. Ze worden gestript van hun kabels en frame. De rest belandt in shredders, het glas wordt deels hergebruikt in bouwmaterialen, maar het merendeel van de waardevolle grondstoffen zoals silicium gaat verloren.

Sociale dimensie
Waar in het kader van circulariteit upcycling de toekomst heeft, kwam Geert Jan Pastoor, een oudgediende in de recyclingsector, in actie. Hij richtte samen met Weee Nederland – dat een deel van de inzameling van elektronisch afval in Nederland organiseert – TNO, producenten, importeurs en Concern voor Werk een consortium op onder leiding van voormalig minister Jacqueline Cramer. Dat kwam met een plan voor een hoogwaardige recyclingplant in Flevoland en legde dat halverwege 2021 voor aan producentencollectief Stichting OPEN.

'Het doel was binnen een jaar te draaien', vertelt Pastoor. 'Dat kan niet zonder Stichting OPEN, die bepaalt waar zonnepanelen worden gerecycled. Weee Nederland verzamelt en verwerkt reeds tussen de 30 en 40 procent van de zonnepanelen voor hen. TNO heeft ontzettend veel kennis over pv-recycling opgebouwd. Concern voor Werk verzekert de sociale dimensie van ons initiatief. We wilden naar 2025 toe opschalen naar een financieel gezond bedrijf in het maximaal hergebruik van zonnepanelen en hun grondstoffen. Daarbij gaven we ook aan dat het huidige bedrag dat productverantwoordelijken in rekening wordt gebracht – 11 eurocent per zonnepaneel – volstrekt onvoldoende is voor de toekomst.'

Betreuren
'In februari dit jaar kregen we van het bestuur van Stichting OPEN een schriftelijk bericht waarin het stelt dat het voorstel conflicteert met hun uitgangspunten', zo sluit Henk Bos, projectdirecteur van Weee Nederland, aan. 'Stichting OPEN geeft aan nu niet met ons projectvoorstel aan de slag te gaan en eerst zelfstandig onderzoek te doen, zonder dat er op dit moment een rol voor ons is weggelegd. Dat is te betreuren, omdat er heel veel energie in de voorbereiding is gestoken en we samen met TNO veel kennis hebben opgedaan. Maar meer nog: een deel van

de industrie wil blijkbaar nog niet in beweging komen, terwijl er een enorme opgave voor ons ligt. We mogen de bv Nederland niet opzadelen met een erfenis van tientallen miljoenen zonnepanelen, zowel met het oog op duurzaamheid als financieel.'

Commitment
Bij Klaas Hoekstra, eigenaar van All4Solar, hangt de vlag er positiever bij. Het idee voor het opzetten van een recyclingplant ontstond in 2018 bij de verduurzaming van het sociale werkbedrijf Caparis in Friesland. Dat won, in samenwerking met All4Solar, in 2020 een prijsvraag van StartFoundation met het idee en businessplan voor het recyclen van zonnepanelen. De prijsvraag was bedoeld om waardevol werk te creëren voor mensen die nu nog aan de kant staan. Het plan kon rekenen op de commitment van Stichting Zonne-energie Recycling Nederland (ZRN), dat later opging in Stichting OPEN. Met de toezegging van aanvoer op zak begon Hoekstra met de ontwikkeling van de technologie.

Juiste proces
Hoekstra: 'Onze machine is energieneutraal gebouwd door een externe partij. Het proces begint met voorsortering, het uifilteren van zonnepanelen met cadmium voor aparte verwerking. Daarna worden handmatig losse kabels en connectoren verwijderd. Vervolgens knabbelt de machine de zonnepanelen op. Het glas, aluminium en restmateriaal wordt gescheiden in een trommel. Dat restmateriaal, zo'n 15 procent van het zonnepaneel, slaan we voorlopig op voor onderzoek. Het bevat schadelijke en ook waardevolle stoffen zoals lood, tin, zilver, silicium, EVA en backfoil. Dat gaan we later scheiden om het zoveel mogelijk te hergebruiken; we ontwikkelen daar momenteel het juiste proces voor. De komende 6 maanden staan in het kader van testdraaien en audits door TÜV. Ondertussen voeren we het gesprek met Stichting OPEN over toelevering en prijs. Daarna gaan we vol aan de slag; we kunnen met een 1-ploegendienst jaarlijks zo'n 2.000 ton zonnepanelen verwerken.'



GoodWe voert nieuwe merken in

GoodWe heeft zijn merk opgefrist in lijn met de evolutie van de wereldwijde nieuwe energieruimte, met de nadruk op samenwerking en digitalisering. De kern van deze nieuwe merkidentiteit is GoodWe's inzet om slimme technologie in te zetten om de wereldwijde energietransitie te stimuleren en een duurzamere toekomst voor iedereen te bewerkstelligen.

GoodWe beschouwt technologische innovatie als een belangrijke merkpijler en daarom werden zowel het nieuwe logo als de begeleidende merkslogan 'Smart Energy Innovator' gerebrand om deze hoogtechnologische identiteit naar voren te brengen. Het nieuwe logo is afgelopen januari gelanceerd. Momenteel wordt het nieuwe logo in nieuwe productontwerpen verwerkt, waarbij de innovatieve merkidentiteit achter de producten wordt benadrukt.

Complete en geïntegreerde oplossingen

Als innovator op het vlak van intelligente energie heeft GoodWe zich ertoe verbonden te innoveren rond net-nul technologieën, en digitale interconnectie is een van de hoekstenen van zijn visie op de toekomst van nieuwe energie. Het bedrijf heeft zich tot doel gesteld complete en geïntegreerde oplossingen te bieden voor gedigitaliseerde nieuwe energie. Het heeft aanzienlijk geïnvesteerd in onderzoek en ontwikkeling van producten en systemen die intelligent en efficiënt werken en die uiteindelijk de productiviteit, veiligheid, kosten en duurzaamheid van energiesystemen kunnen verhogen.

Kernwaarden

De merkpersoonlijkheid van GoodWe is ook opnieuw gedefinieerd en legt nu de nadruk op een merkidentiteit die 'Sterk, bekwaam en achtenswaardig' is. Deze nieuwe identiteit weerspiegelt de kernwaarden van het merk: professionaliteit en betrouwbaarheid.

Samenwerken en delen behoren ook tot de kernwaarden van GoodWe, en daarom heeft het bedrijf zich tot doel gesteld gemeenschappen in duurzame energie op te bouwen die waarde kunnen leveren aan al zijn belangrijkste stakeholders, en tegelijkertijd een duurzame toekomst te creëren voor de aarde, de mensheid en toekomstige generaties.

Nieuw hoofdkantoor

GoodWe CEO en oprichter Daniel Huang heeft benadrukt dat. 'GoodWe vastbesloten is om een belangrijke drijven-



de kracht te worden in de wereldwijde energietransitie, en wereldwijde inspanningen te leveren om een duurzame toekomst op te bouwen.' Deze missie wordt geleid door de ultieme visie van het bedrijf om 's werelds slimme energietransitie aan te sturen.

Op 8 januari 2022 hield GoodWe een openingsceremonie voor het nieuwe hoofdkantoor van het bedrijf in de Suzhou High-Tech Zone in Jiangsu. Het hoofdkantoor – dat 20 verdiepingen boven de grond en 3 verdiepingen onder de grond zal tellen – is een grote investering, die slimme technologie zal omvatten en onderdak zal bieden aan een R&D-faciliteit voor slimme energie, waar een deel van het onderzoek van het bedrijf naar PV-producten en technologie zal worden uitgevoerd.

De rebranding van GoodWe zorgt voor een schonere en meer gestroomlijnde look, in de geest van de verbintenis om zijn klanten te helpen bij de overgang naar schonere, meer gestroomlijnde producten en energiesystemen die efficiëntie leveren. Het merk ziet slimme technologie als een cruciaal instrument in de transformatie van de wereldwijde energiesfeer, en heeft zichzelf verplicht slimmere en efficiëntere energieoplossingen te ontwikkelen die helpen te voldoen aan de energiebehoeften van de toekomst, om zo de gedeelde wereldwijde net-nul doelstellingen te realiseren.

GoodWe Benelux

Franciscusdreef 42C
3565AC Utrecht (Nederland)
T. +31 30 737 1140
E. sales@goodwe.com
I. www.goodwe.com

GOODWE
Smart Energy Innovator

GO-e: 'Waar en wanneer is flexibiliteit het goede alternatief voor netverzwaring?'



Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde topsectorenprojecten onder de loep. Ditmaal het MOOI-project Gebouwde Omgeving Elektrificatie, oftewel GO-e, dat onderzoekt of slimme flexibiliteitsdiensten een overbrugging of zelfs een goed alternatief kan zijn voor netverzwaring.

'Een van de grootste uitdagingen van de energietransitie, in ieder geval voor deze fase.' Zo noemt Bob Ran, programamanager Regionale Energietransitie bij TNO, het groeiende gebrek aan capaciteit op het Nederlandse elektriciteitsnet. Smart grids is een relatief jonge technologie. Zo'n 10 jaar geleden heeft de energiesector de eerste pilots uitgevoerd, met een leidende rol van de netbeheerders. Er zijn ondertussen meerdere proof-of-concepts beschikbaar, bijvoorbeeld op het gebied van smart charging van elektrische voertuigen en de slimme inzet van warmtepompen en batterijen. Technisch is heel veel mogelijk. Maar waar en wanneer is flexibiliteit nu een overbrugging of zelfs een goed alternatief voor netverzwaring? En hoe kunnen flexibiliteitsdiensten van energieleveranciers op grote schaal worden toegepast? Die vragen beantwoorden is een belangrijk doel van GO-e.

Geen vrijblijvende zaak

Het GO-e-consortium bestaat uit Alliander, Enexis, Stedin, ElaadNL, Greenchoice, Recoy, Itho Daalderop, ETPA, Technolution, Phase to Phase, DNV, Witteveen + Bos, TU Eindhoven en TU Delft, en staat onder leiding van TNO. Zij werken in het project samen met groepen consumenten en zakelijke eindgebruikers. Daarmee zijn alle partijen in de keten vertegenwoordigd. Dat is volgens Ran noodzakelijk, gezien de

complexiteit van de opgave.

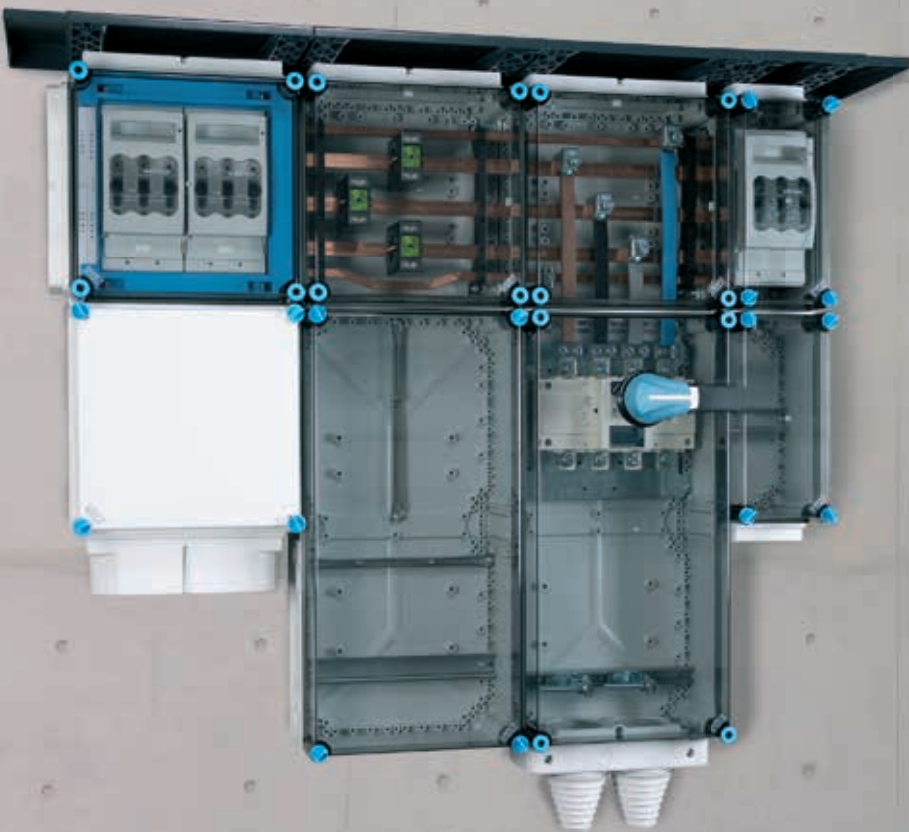
'Het verzwaren van elektriciteitsnetten is kostbaar, het kost tijd en menskracht. Netbeheerders stellen de haalbaarheid voor de korte termijn ter discussie. Het ontwikkelen en faciliteren van flexibiliteitsdiensten als een oplossing klinkt gemakkelijk, maar in werkelijkheid is dat uiteraard geen vrijblijvende zaak. Wil je dat op grote schaal en sociaal-economisch op een aantrekkelijke manier doen, dan moeten alle stakeholders in ons energiesysteem op één lijn komen en samenwerken. Het moet ook zo worden georganiseerd dat er altijd, op de juiste plek, op het juiste moment voldoende flexibiliteit beschikbaar is. Het garanderen van energiezuikerheid is dus een harde eis. Tegelijkertijd liggen er wel degelijk grote kansen, ook ten aanzien van het benutten van lokaal opgewekte, duurzame energie.'

Brede aanpak

Het GO-e-project is bijzonder ambitieus, onder andere in de breedte van de aanpak. Zo omvat dit het ontwikkelen van flexibiliteitsdiensten voor consumenten en zakelijke energiegebruikers door energieleveranciers. Daarnaast worden scenario's uitgewerkt om inzicht te krijgen in de impact van elektrificatie van de gebouwde omgeving op het laagspanningsnet en de beschikbaarheid van flexibiliteit. Om vervolgens effectieve afroepmechanismen voor netbeheer te kunnen bepalen, bijvoorbeeld

beeld op basis van prijs. Door dit te combineren in 1 project worden mechanismen ontwikkeld waarmee flexibiliteit zowel voor marktdoeleinden als ten behoeve van netbeheer kan worden ingezet. Een derde werklijn richt zich op de flexibele ontsluiting en aansturing van duurzame-energie technologie. Ran: 'Denk daarbij aan protocollen voor de communicatie van warmtepompen, zonnepanelen en batterijen binnen een home-energiesysteem. Middels "participation by design" onderzoeken we in 4 living labs wat er nodig is om aantrekkelijke flexibiliteitsdiensten te ontwikkelen voor consumenten en bedrijven. In Houten beproeft Greenchoice nieuwe diensten voor consumenten waarbij prikkels het moment van energiegebruik beïnvloeden. In Heeten en Loenen wordt in een later stadium de sociale acceptatie van flexibiliteitsafroepmechanismen vanuit de netbeheerder beproefd. Het vierde betreft een distributiecentrum van Albert Heijn. Daar ontwikkelt Recoy flexibiliteitsdiensten voor elektrische vrachtwagens. Deze samenwerking met eindgebruikers moet binnen de 2 resterende jaren van GO-e leiden tot integrale systeemoplossingen. Behalve de inhoudelijke resultaten is het nu al een grote winst dat we met deze partijen samenwerken om te onderzoeken hoe flexibiliteit de meeste waarde kan bieden aan de toekomstige elektriciteitsvoorziening in de gebouwde omgeving.'

HENSEL
PASSION FOR POWER.



Het beste systeem voor het bouwen van verdelers volgens IEC 61439

Mi-energieverdelers

ENYMOD

HENSEL

Bel ons voor advies: 055 720 0 730

www.hensel-nederland.nl

Volg ons op LinkedIn



**SOLARSOLUTIONS
INTERNATIONAL**
PV • STORAGE • INNOVATIONS
STAND Nr: M9



ENYCASE kabelverdeeldozen

ENYSTAR installatieverdelers

ENYBOARD KV verdeelkasten



Solar Solutions International 2022: meer batterijen, meer kennis delen

Solar Solutions International vindt dit jaar plaats op 12, 13 en 14 april. De beurs in Expo Haarlemmermeer zal oud en vertrouwd aanvoelen. De mondkapjes zijn naar de prullenbak verwezen, de zonne-energiebranche heeft weer in groten getale ingetekend op het evenement. Tegelijkertijd ontwikkelt de beurs zich mee met de markt, en dat ziet men terug in de deelnemers, producten en het inhoudelijke programma.

Solar Solutions International bewandelde de afgelopen jaren een hobbelige weg. Sinds de coronapandemie uitbrak, werd het evenement meerdere malen uitgesteld, opnieuw gepland en weer uitgesteld. Eind september vorig jaar was het dan zover. Na 2,5 jaar kon de beurs weer doorgang vinden, net voordat omicron de kop opstak. Nu die piek achter de rug is, kan Nederland weer terug naar normaal, en dat geldt ook voor beursorganisator Good!. 'Wij hebben er ontzettend veel zin in', aldus beursdirecteur Klaas Hessel van Schepen. 'Ondank corona was de vorige

editie een groot succes, de beursvloer was vol en we trokken een kleine 15.000 bezoekers. Dat was nog maar een half jaar geleden, in april zal het echter niet anders zijn. Dat geeft aan hoezeer de zonne-energiesector groeit en bloeit. En die ontwikkelt zich tevens snel door, mede door de uitdagingen die moeten worden overwonnen in de energietransitie. Dat alles zie je terug op Solar Solutions; het wordt een steeds breder verhaal.'

Kwestie van tijd

Een van de onmisbare elementen in een

hernieuwbare-energiesysteem is het opslaan van duurzame warmte en groene stroom. Daarmee kan immers de volatiliteit van het aanbod van wind en zon worden ondervangen. Die markt is nu aan het ontstaan. Zo breekt de thuisbatterij door op diverse plekken in Europa, waaronder in Duitsland, Italië en Vlaanderen. In Nederland is het vanwege de netproblematiek vooral de markt voor grootschalige opslag van elektriciteit die gloort. Maar met het afbouwen van de salderingsregeling is ook hier het mainstream worden van de thuisbatterij slechts een kwestie van tijd.

Innovatieboulevard

Van Schepen: 'Energieopslag is dan ook een steeds groter onderdeel van Solar Solutions. Waar Duurzaam Verwarmd als tweede beurs naast Solar Solutions draait, heeft smart storage het potentieel om uit te groeien tot een derde pijler van ons evenement. Het aantal opslagproducten voor de residentiële en commerciële markt dat wordt getoond door bekende partijen en nieuwkomers, ►

SolarEdge Home Batterij

Meer energie, capaciteit en onafhankelijkheid

www.natec.com

De SolarEdge Home Batterij is ontworpen voor snellere batterij-installaties.

- 10kWh energie-opslag
- Simpele plug-and-play installatie
- Gemaximaliseerde systeemprestaties
- Schaalbare oplossing
- Draadloze communicatie tussen omvormer en de Home Batterij
- Meerdere veiligheidsfuncties voor constante batterijbescherming

SolarEdge Home Batterij

De Home Batterij is ontworpen als onderdeel van het SolarEdge Home concept, de nieuwste dak-tot-net oplossing van SolarEdge. Hiermee bieden ze het gemak van een complete installatie met één enkele bron voor alles: producten, garantie, ondersteuning, training en systeembeheer. Een compleet ecosysteem voor slimme energie in huis.

SOLAR DISTRIBUTION

Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's Hertogenbosch
Nederland

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

neemt snel toe. Daarom organiseren we dit jaar voor het eerst een innovatie-boulevard waar bedrijven vernieuwende opslagtechnologie kunnen tonen. Dat gaat, net zoals bij pv, gepaard met het toekennen van een Innovatie Award. Daarnaast zien we tevens dat steeds meer elektrotechnische bedrijven zich presenteren op de beurs. Nog zo'n trend is het toenemende aantal bipv-producten dat er is te zien, wat ook aangeeft dat die technologie volwassen wordt.'

3 congressen

De grootste stap in vernieuwing die Good! dit jaar met Duurzaam Verwarmd en Solar Solutions zet, is het optuigen van 3 parallelle congressen. Ook dat is gerelateerd aan de actuele ontwikkelingen in de zonne-energiemarkt, en zal meer mensen uit 'nieuwe' doelgroepen zoals woningcorporaties, gemeenten en bouwbedrijven naar de beurs trekken. Dag 1 staat in het teken van de ontwikkeling van grootschalige zonne-energie-projecten, dag 2 in dat van de Transitievisie Warmte in de praktijk en de laatste beursdag draait om verduurzaming in de bouw. Deze thema's worden uitgediept door een keur aan sprekers, zoals Ed Nijpels, Annemarie Schouten van Holland Solar en Vattenfall, Vincent Dekker van Liander en Onno Dwars van Ballast Nedam. Deelname kost 159 euro, maar de bijeenkomsten zijn net zoals de beurs kosteloos toegankelijk voor mensen met een toegangscode die bijvoor-

beeld via Solar Magazine te verkrijgen is (red. zie kader). 'Met een capaciteit van maximaal 300 bezoekers per dag is het raadzaam om die tijd aan te vragen', benadrukt Van Schepen.

Onderscheidingen

Naast vernieuwende elementen wordt editie 2022 van Solar Solutions International ook dit jaar weer gebouwd op vaste waarden. Sommige daarvan zijn terug van weggeweest. Zo wordt het NK Panelen Plaatsen dat stil kwam te liggen wegens corona wederom georganiseerd door Rexel en Esdec. 12 installateurs die zich hebben gekwalificeerd voor de finale die in een arena op de beursvloer plaatsvindt, zullen

de strijd aangaan om de titel, met als belangrijkste maatstaven kwaliteit, veiligheid en snelheid. Van Schepen: 'Dat belooft dus spektakel. Nog zo'n vast element zijn de onderscheidingen die er voor deelnemers aan Solar Solutions te winnen zijn. Naast de Innovation Awards zijn dat de Best Presentation Awards voor deelnemers die de meeste bezoekers trekken. Verder zullen ook her en der doorlopend lezingen worden gegeven. Het belangrijkste blijft toch echter het faciliteren van de persoonlijke ontmoeting. Op Solar Solutions treffen alle belangrijke spelers in onze sector elkaar om bij te praten en zaken te doen, en dat kan nu weer gewoon zonder zorgen over corona.'

Praktische informatie

De vakbeurzen Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd vinden plaats in Expo Haarlemmermeer te Vijfhuizen. De openingstijden zijn als volgt:

- dinsdag 12 april 2022 van 10.00 tot 18.00 uur;
- woensdag 13 april 2022 van 10.00 tot 18.00 uur;
- donderdag 14 april 2022 van 10.00 tot 17.00 uur.

Toegangskaarten beurs

Professionele bezoekers kunnen gratis toegangskarten bestellen voor de vakbeurs via de website van Solar Solutions International – www.solarsolutions.nl/tickets – door gebruik te maken van de actiecode 'SOLARMAG'.

Toegangskaarten congressen

Professionele bezoekers kunnen gratis toegangskarten bestellen voor de dagelijkse congressen via de website van Solar Solutions International – via www.solarsolutions.nl/congressen – door gebruik te maken van de actiecode 'SOLARMAGCONGRES'.





Stichting
Garantiefonds
ZonZeker

Zon. Energie. Zonder zorgen.

zonzekerzonderzorgen.nl

Bezoek ons op
stand E22
Vakbeurs Solar
Solutions

Profiteer van onze beursaanbieding!

Totaal **€ 750,- korting** op het
abonnementsgeld en de inschrijving.

- ✓ Groter bereik in de markt
- ✓ Toegang tot het ZonZeker netwerk met volop
collectieve voordelen
- ✓ Financiële voordelen bij onze partners



Tweede fase herziening NEN 7250 van start:

Werkgroep Brandveiligheid PV-panelen werkt hard aan nieuwe beoordelingsmethode

De NEN-werkgroep 'Brandveiligheid van PV-panelen in en op de gebouwschil' verwacht dat de nieuwe beoordelingsmethode voor de brandveiligheid van zonnepanelen in en op de gebouwschil onderdeel wordt van bestaande Bouwbesluit-aangestuurde normen, met een uitwerking in de NEN 7250. 'Met deze keuze blijft zonnepaneelinstallateurs een zoektocht bespaard', aldus Chris van der Meijden, technisch directeur bij Kiwa BDA, voorzitter van de normcommissie van de NEN 7250 en voorzitter van de NEN-werkgroep 'Brandveiligheid van PV-panelen in en op de gebouwschil'. De redactie van Solar Magazine maakt met Van der Meijden de tussenbalans op voor de nieuwe brandveiligheidsbeoordelingsmethode voor pv-installaties en van de vernieuwing van de zonne-energienorm NEN 7250.

De NEN-werkgroep 'Brandveiligheid van PV-panelen in en op de gebouwschil' werd 3 jaar geleden in het leven geroepen, omdat de huidige bouwregelgeving – het Bouwbesluit 2012 – onvoldoende invulling geeft aan het beoordelen van de brandveiligheid van pv-installaties in en op de gebouwschil, en er behoefte uit het toepassingsgebied is naar een voor iedereen geaccepteerde beoordelingsmethode.

Brandveiligheid: 3 fasen

Het door de NEN-werkgroep gehanteerde werkplan kent 3 fasen. De eerste 2 zijn afgelopen kalenderjaar afgerond en stonden in het teken van inventariseren, bepalen wat er over de brandveiligheid van zonne-energie op daken en in gevels in bestaande bouwregelgeving opgenomen is en het ontwikkelen van voorstellen voor de beoordeling van brandveiligheidsaspecten.

'De derde fase is het opstellen van een beoordelingsschema om te komen tot brandveilige toepassing van alle verschillende zonne-energietoepassingen', legt Van der Meijden uit. 'Dit proces is in volle gang. Afgelopen kalenderjaar hebben we een eerste mijlpaal bereikt met het opstarten van de werkzaamheden voor een brandveiligheidsbeoordeling- dan wel -testmethode voor zonnepanelen op platte daken. In subwerkgroepen ►

Onze oplossingen voor een duurzame toekomst
Met de nadruk op veiligheid en betaalbaarheid

Solar Solutions Stand A18

Arcostop

De nieuwe generatie vlamboogdetectie

Brandbeveiliging voor PV-installaties en energie opslagsystemen.

- ✓ Voldoet aan de **strengste eisen** van **verzekeraars**
- ✓ **Detecteert** een vlamboog binnen **2 seconden**

SolarGatewaySE

De meest flexibele powermanager

Voor het beheren en monitoren van energiestromen.

- ✓ **Tariefoptimalisering**
- ✓ Vermindering **piekbelasting**
- ✓ **Minimalisering** teruglevering net

Orbis

De slimme solar laadpaal

De meest compleet uitgevoerde laadpalen.

- ✓ Inclusief **dynamische load balancing**
- ✓ Bediening en controle middels de **gratis Orbis Viaris APP**

de Dijkman Nederland Elektrotechniek bv

Importeur van elektrotechnische componenten
T. 013 536 01 44 • E. verkoop@dijkman.com

dijkman.com
duuramedcomponenten.nl

SLIMME LAADOPLOSSINGEN VOOR EV

- AC en DC laders
- Muur- of paalmontage
- Load balancing
- Open source
- 1F en 3F

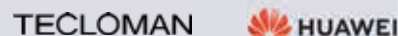
EIGEN ASSORTIMENT ACCESSOIRES

- Universeel statief
- Laadpaalbeschermers
- Kabelhouders



FUTURE PROOF THUISBATTERIJEN

- Veilige en betrouwbare lithium-ijzerfosfaatbatterij
- Tot 6000 oplaadcycli
- Modulair en uitbreidbaar systeem
- Optimale prestaties
- Makkelijk in gebruik
- Compatibel met monofase en driefase omvormers



Ontdek ons
totaalgamma

wordt die nu ook voor de 2 andere toepassingen – hellende daken en gevels – verder uitgewerkt.’

Keuzemoment

Met de derde en laatste fase is voor de werkgroep ook een belangrijk keuzemoment aangebroken: hoe moet de brandveiligheidsbeoordelingsmethode vastgelegd worden in een of meerdere normen? ‘De verwachting is niet te kiezen voor een nieuwe norm, ondanks dat die gedachte eerder wel speelde’, stelt Van der Meijden. ‘De angst was dat veel pv-bedrijven de bestaande bouwnormen niet kennen en zij bovenop de NEN 1010 en NEN 7250 dan ook nog eens kennis zullen moeten nemen van bouwnormen voor brandveiligheid. Dit willen we ondervangen door de informatie ook uit te werken in de NEN 7250.’ Momenteel wordt er hard gewerkt aan de te ontwikkelen beoordelingsmethode inzake brandveilige toepassing. Hierin zijn 3 brandscenario's van belang. Van der Meijden: ‘Er zijn 3 scenario's: brand van binnen, brand van buiten en tot slot een brand die ontstaat in de pv-installatie. De laatste is een nieuw scenario dat in de huidige bouwnormen voor dit soort toepassingen ook nog niet voorkomt. Er moet nog overeenstemming bereikt worden over hoe een brandtest eruit moet zien als de ontsteking vanuit de

‘We hopen dat in de tweede helft van 2023 de aangepaste normen gepubliceerd kunnen worden’

pv-installatie plaatsvindt. Tot slot is voor het uitvoeren van de testen ook nog financiering nodig. We hopen dat in de tweede helft van 2023 ons werk erop zit en de aangepaste normen gepubliceerd kunnen worden. Eerlijkheidshalve verwacht ik dat die planning moeilijk haalbaar is. Met de wetenschap dat de markt gezien alle discussies over de brandveiligheid met smart op de nieuwe beoordelingsmethode zit te wachten, zullen we zoveel mogelijk proberen via papers of tussenrapporten tussentijdse resultaten te openbaren.’

NEN 7250

De informatie over brandveiligheid zal volgens Van der Meijden dus niet alleen terechtkomen in de bestaande normen voor brandveiligheid van gebouwen –

zoals de NEN 6063 NEN 6068, eventueel ook NEN 1010 –maar ook in de NEN 7250 die onlangs herzien werd. ‘De NEN 7250 moet installateurs van zonnepanelen het totaalbeeld blijven bieden.’

Met de publicatie van de nieuwe versie van de NEN 7250 werd afgelopen december de eerste fase van de herziening van de norm afgerond. Het betekende direct ook het startschot voor de tweede fase van de herziening. ‘Voor de eerste fase is geen fundamenteel onderzoek nodig geweest’, duidt Van der Meijden. ‘Voor de tweede fase stellen we nu een projectplan op. Bij de nieuwe herziening zullen vooral de wat meer inhoudelijke onderwerpen behandeld worden waarvoor ook onderzoek nodig is.’



name storm Eunice. ‘Alhoewel voor zover bekend die nog niet zo zwaar was als orkaan Daria die Nederland in 1990 tot stilstand bracht. De schade die destijds aan daken en gevels ontstond was ongekend. In de weken na dato was er nergens meer een dakpan te koop. Daarom is er ook aandacht voor de sterkte van bevestigingen aan houten onderdelen, en bijvoorbeeld de krachten die bij gebruik van een dakhaak op de dakpan komen te staan.’ Van der Meijden vindt het volstrekt logisch om met enige regelmaat te kijken naar de actualiteit van alle opgenomen berekeningsmethoden en coëfficiënten. ‘Vooral als het gaat over windcoëfficiënten. Al is het alleen maar omdat de zonnepanelen en montagesystemen vandaag de dag volledig anders zijn dan 10 jaar geleden. De zonnepanelen zijn groter en de montagesystemen hebben een andere vorm en omvang. Dat is van invloed op tal van factoren, bijvoorbeeld op de windbelasting.’

‘In de huidige NEN 7250 ontbreekt een windcoëfficiënt voor oost-westopstellingen’

Oost-west ontbreekt

‘Bovendien ontbreekt in de huidige NEN 7250 een windcoëfficiënt voor oost-westopstellingen’, vervolgt Van der Meijden. ‘Er is in het verleden vanwege de toen nog beperkte toepassing gekozen om het niet op te nemen in de norm. Hoe anders is de situatie nu, want oost-westopstellingen vormen anno 2022 op platte daken misschien wel de grootste toepassing.’ Van der Meijden wijst onder meer op ballastering, dat een belangrijk onderwerp zal zijn. ‘Bij onvoldoende kennis of onderbouwing kunnen in normen logischerwijs conservatieve aannames worden gedaan. Goed vanuit veiligheidsperspectief, maar je wilt ook niet onnodig te veel ballast en bevestigingsmiddelen toepassen. Een ander aspect is de impact van een zonne-energie-installatie op de bouwconstructie. In de huidige NEN 7250 is dat geen onderdeel van de scope. Daarom zullen we in dit projectplan ook aandacht schenken aan dit aspect en hoe dat mogelijk kan worden opgenomen. Gedacht kan worden aan zaken als sneeuwbelasting en horizontale windbelasting op de zonnepanelen.’

Windbelasting

De exacte planning is nog niet bekend, maar wel zijn diverse uitgangspunten al duidelijk. Van der Meijden: ‘Zo willen we zoveel mogelijk gebruik gaan maken van bestaande onderzoeksresultaten uit publicaties en uitgevoerd, onderzoek die verschillende fabrikanten uit de zonne-energiesector daartoe natuurlijk wel beschikbaar zullen moeten stellen. Het gaat dan bijvoorbeeld om windtunneltesten. We willen de coëfficiënten voor windbelasting van zonnepanelen bijvoorbeeld opnieuw beoordelen. Daarbij zullen we deels bestaande literatuur kunnen benutten, maar zal mogelijk ook nieuw onderzoek uitgevoerd moeten worden.’

Bevestiging aan dakhaken

Van der Meijden wijst onder meer naar de maand februari toen in 6 dagen tijd 3 zware stormen plaatsvonden en met

Plattegrond en standhouders Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd 2022

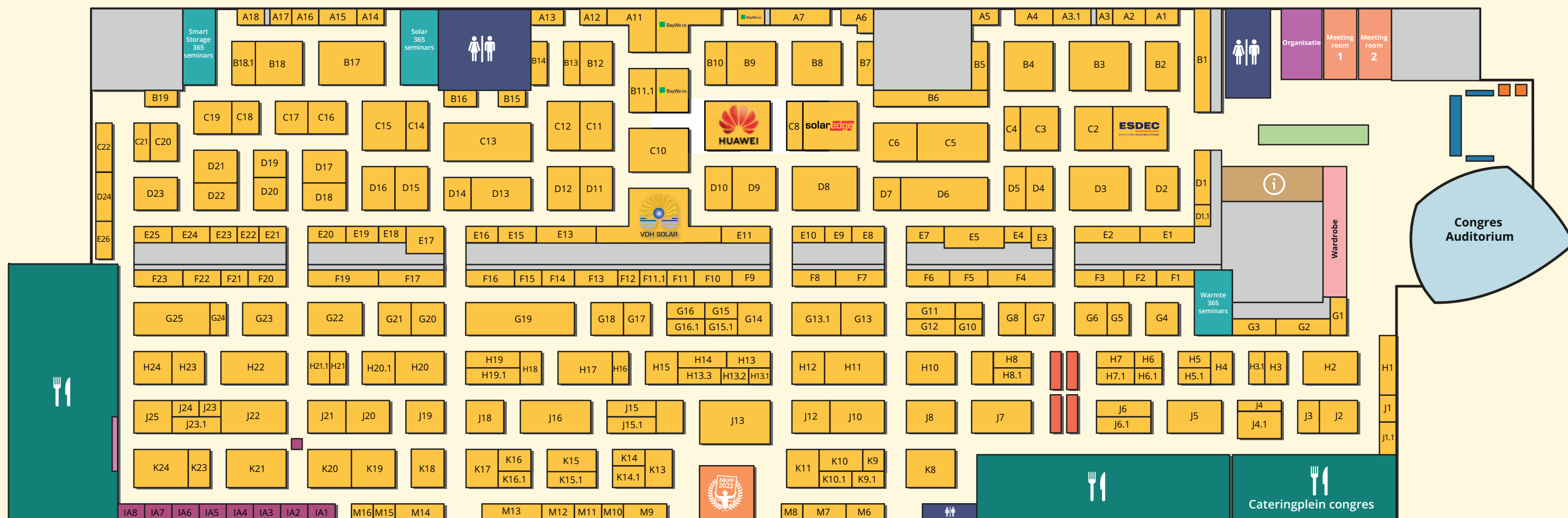
De vakbeurs Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd vinden plaats op dinsdag 12, woensdag 13 en donderdag 14 april 2022 in Expo Haarlemmermeer te Vijfhuizen (red. zie kader).

Op deze pagina treft u een exposantenoverzicht aan – en plattegrond – met alle organisaties die acte de présence geven. De afgebeelde exposantenlijst bevat de deelnemers bijgewerkt tot en met maandag 7 maart 2022. Het meest actuele exposantenaanbod vindt u op de websites www.solarsolutions.nl en www.duurzaamverwarmd.nl.

EXPOSANTEN SOLAR SOLUTIONS

Bedrijfsnaam Standnummer

2Solar software	C4	Alternative Energy	C12	Delta Electronics (Netherlands)	D18	Technology	G16
3E nv	G24	APsystems	C10	DenG Solar	C16	EWS	E13
4Solar	F20	Argesim Makina Gida San. Tic.	F12	Dijkman Elektrotechniek	A18	EXE SLR	G22
ABL Nederland	K15	ATEPS Nederland	IA6	Dijkman Zonne-Energie	H18	Foxess	K24
ADIWATT	J19	Autarco	C11	DSG	K20	Friand Elektrotechniek	B15
AEROCOMPACT Europe	D13	Avasco Solar	B10	Dutch New Energy Research	H12	Friday Energy	IA8
Afore New Energy Technology	E3	Batenburg Techniek	J22, J21	EasyFix Solar	D21	Fronius International	C8
Agentschap Telecom	F21	Battery Supplies	K23	Ecoplant Europe	H13	FuturaSun	E15
Alberts & Klufft	M12	BayWa r.e. Solar Systems A9, A10, B11	B11	EDILIANS	H23	Geyer Nederland	E20
Alfen	K21	BDA Dak- en Gevelopleidingen	M8	EFT-Systems	A6	Ginlong(Solis) Technologies	B4
Alius	D12	Belinus Solar	H20.1	elgris	M15	GOLDBECK SOLAR	D4
Allimex Green Power	H22	BirdBlocker	F19	Esdec	C1	GoodWe Technologies	G19
All-up	E17	Canadian Solar EMEA	C14	E-solys	A13	GPC Europe	K17
		Carbomat	B8	Etepro	E5	GridParity	E1
		CCL Solar	B18	Eurener	J14	GSE Integration	A1, B2
		Citel Electronics	A15	EURO-INDEX	E4	HADEC Duurzame Energie	D6
		Conduct Technical Solutions	D11	EV Charging Clean Energy		Hanover Solar	C3



- Stands
- Seminars
- Smart Storage
- Meeting rooms
- Parking tickets
- Solar Innovation Boulevard
- Entrance
- Catering
- Toilets
- NK Panels Plaatsen
- Service desk
- Congres Auditorium
- Heat Home / Innovation boulevard
- Smart Storage Innovation boulevard



Introductie: nieuwe generatie GlassGlass zonnepanelen met de HJT Cellen en Volledig Zwart achter-glas.

- ✓ Groter vermogen: 390Wp | 214 W/M2
- ✓ Heterojunctie (HJT) ultra black cellen (24,5% rendement) voor modules met 21,6% rendement en veel lagere temperatuurcoëfficiënten index
- ✓ 's Werelds meest uitgebreide garantie: 100% vermogensgarantie gedurende 35 jaar; en 30 jaar product- en servicegarantie
- ✓ Garantie herverzekerd door Lloyd's in Londen
- ✓ Europese productie met service teams in België en Nederland

Deze twee nieuwe producten zullen worden toegevoegd aan ons bestaande aanbod aan oplossingen. Bij Belinus vindt u altijd een oplossing die aansluit bij uw behoeften.



Ga voor meer informatie
naar onze website:
www.belinus.be/nieuwe-gen-eratie-zonnepanelen-be

Maak krachtcentrales van gebouwen

Hartclass	F22	Technologies	A11	Solplanet	C17	Brenmiller Energy	G10
Hengdian Group DMEGC		ProfiNRG	D1	Soluna	E18	Comfort Heating Infrared	
Magnetics	G13.1, G14	Project zero	H16	Stäubli Benelux	A16	Technology	G8
Hensel	M9	Projoy Electric	K14	Stichting Garantiefonds		Delta Water Softeners	H5
HMB	H24	Proxables	C15	ZonZeker	E22	Dijkman Zonne-Energie	H18
Holland Solar	A14	PVcase	B13	Stroomwijs	D1.1	Dutch New Energy Research	H12
HTSolar	D17	PVO International	B1	Sunbeam	D9	Duurzaam Verwarmd	H11
Huawei Technologies		QledX Nederland	K16.1	Sungrow Benelux	B17	Energie voor Elkaar	G7
Netherlands	C9	Raptor Maps	M10	Sunova Solar Technology	F16	EURO-INDEX	E4
Huisman Etech Experts	C22	Rated Power	E9	Suzhou Hypontech	D19	Fronius International	C8
IBC SOLAR	B11.1	Rawicom	J12	Team VIRTUe	M10.1	G2 Energy	G1
IMS-Solar	E21	REC Solar EMEA	D2	Techniek Nederland	J10	HADEC Duurzame Energie	D6
INVT Solar Technology	A12	RENAC Power Technology	A4	Technische Unie	C13	HRsolar Groep	J5
Jetion Solar	F17	Rexel Nederland	J13	TESLA Group	J24	Hydrobag	G9
Jollywood	J18	Rijksdienst voor Ondernemend		Tesvolt	K18	Invroheat	H3.1
Kenter	D5	Nederland	E8	TRACE SOFTWARE		Kenter	D5
Kernel Sistemi	H13.2	Risen Energy	G18	INTERNATIONAL	E23	Monarch Nederland	H2
KOSTAL Solar Electric	A7	S-FLEX Nederland.	D10	TRIENERGY	J16	Nederlandse Inkoopcombinatie	
Krannich Solar	C5	SAJ Electric Europe	H17	Trina Solar	D8	Duurzaam (NiCD)	M7
kWh People	H13.1	SCHLETTER SOLAR	D23	Van der Valk Solar Systems	B6	Petersen Arbozorg & Veiligheid	E16
Libra Energy	D3, E2	Scholt Energy	J25	VDH Solar Groothandel	E12	Purmo Group Belgium	F3
Lyv	IA3	Schotman Elektro	C20	Virtuosolar	F23	Redwell Studio Nederland	J4.1
M.S.I.A.	B19	Shenzhen Growatt New Energy	B12	vlutters Tools & Safety	H19.1	Rensa Family Company	G9
Meyer Burger Technology	D22	Siguesol	E11	voestalpine SadeF	C18	Resolar BV	F6
MKG Gobel Solutions	D14	SMA Benelux	B9	Wattkraft Benelux	C9	Rexel Nederland	J13
MORRENSolar	A3	SMPL Battery	IA1	WeCallForYou	E7	Rijksdienst voor Ondernemend	
nanosun	C19	Solar Construct Nederland	C2, D7	WECO	D20	Nederland	E8
Nederlandse Inkoopcombinatie		SOLAR CONTROL	F11	xemex	B14	Schotman Elektro	C20
Duurzaam (NiCD)	M7	Solar Magazine	B16	Zhangjiagang Exiom		STULZ Groep	J6.1
NEDKAB	E25	Solar Solutions International	H11	Solar Energy	J15	Techniek Nederland	J10
Neho Speciaal Techniek	A2	Solar365	H11	Zhejiang Envertech	A5	Technische Unie	C13
nestinox	E19	SolarCleanso	F22			Thermaflex Isolatie	H4
NINGBO SUNWAYS		Solarday	H13.3			Tonzon	H8
TECHNOLOGIES	G20	SolarEdge Technologies	C7, K13			VDH Solar Groothandel	E12
OBO Bettermann	B5	Solarstell	B3			Viessmann Nederland	H7.1
Omega Energietechnik	H15	SolarToday	D15			Warmte365	H11
Petersen Arbozorg & Veiligheid	E16	Solar Monkey	B7			WARP Systems	H5.1
PFALZSOLAR	E10	SolaX Power Network				WeCallForYou	E7
PGM.solar	H20	Technology	D16			Wera Werkzeuge	K11
PMT - Premium Mounting		SoliTek	F9				



Praktische informatie

De vakbeurzen Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd vinden plaats in Expo Haarlemmermeer te Vijfhuizen. De openingstijden zijn als volgt:

- dinsdag 12 april 2022 van 10.00 tot 18.00 uur;
- woensdag 13 april 2022 van 10.00 tot 18.00 uur;
- donderdag 14 april 2022 van 10.00 tot 17.00 uur.

Professionele bezoekers kunnen gratis toegangskaarten bestellen via de website van Solar Solutions International – www.solarsolutions.nl/tickets – door gebruik te maken van de actiecode 'SOLARMAG'.



GEEF VOGELS (G)EEN KANS



Hét merk in vogelwering: in belang van mens en dier

Je vindt BirdBlocker 12, 13 en 14 april
op de Solar Solutions beurs!
Standnummer: F19

www.birdblocker.eu



STAND E25

We power your world

Samenwerken aan de slimste kabeloplossingen

- Ruime voorraad aluminium en koperen kabel
- De slimste oplossing voor elk dak- en veldproject
- Ons bevlogen team denkt graag met u mee

Smart cable solutions.

Conduct presenteert PVcontainer

Conduct Technical Solutions introduceert PVcontainer. Met deze nieuwe laagspanningsdistributie- en omvormerbuitenkast is het eenvoudig om de DC-installatie extern te plaatsen en zo de brandveiligheid bij onder andere agrarische gebouwen en drijvende zonne-energieprojecten te vergroten. PV-container is brandveilig, IK10 beveiligd tegen diefstal, modulaar uit te breiden en compatible met het draadgootsysteem RoofSupport CLICK. Door PVcontainer op minimaal 10 meter afstand van een stal te plaatsen, bevindt deze zich op veilige afstand en zijn de installatie én het pand – met daarin bijvoorbeeld dieren – veilig op het moment dat er een calamiteit plaatsvindt.



SolarToday toont Jinko Tiger Neo 54 All Black

SolarToday toont tijdens Solar Solutions het zonnepaneel Jinko Tiger Neo 54 All Black. De groothandel start in juni met de uitlevering van dit nieuwe zonnepaneel dat speciaal is ontworpen voor residentiële toepassingen en commerciële projecten. Tiger Neo maakt gebruik van n-type TOPCon HOT2-technologie. Dit levert verbeteringen in prestaties, vermogen, energiedichtheid en betrouwbaarheid. Het nieuwe zonnepaneel kent een vermogen van 415 wattpiek en een efficiëntie tot 21,25 procent. De Tiger Neo 54 heeft een formaat van 1.722 bij 1.134 bij 30 millimeter en een gewicht van 22 kilogram

SMA onthult nieuwe hybride omvormer

SMA toont op Solar Solutions de nieuwe hybride omvormer Sunny Tripower Smart Energy. De omvormer die zowel energie produceert als opslaat, verhoogt het rendement van zonnepanelen voor huishoudens en kleine bedrijven. De snelle laad- en ontladcapaciteit van de 3-fase-omvormer zorgt volgens de fabrikant voor maximale batterijbenutting, ook bij wisselvallig weer. De ingebouwde automatische back-upfunctie zorgt voor stroomtoevoer in geval van een stroomstoring. De compacte 2-in-1-omvormer is beschikbaar in de vermogensklassen 5, 6, 8 en 10 kilowatt.

Esdec: FlatFix Fusion geschikt voor grotere zonnepanelen

Esdec meldt dat het montagesysteem FlatFix Fusion per direct geschikt is voor nieuwe grotere formaten zonnepanelen met een breedte tot 1.150 millimeter en lengte tot 2.190 millimeter. Esdec stelt in de residentiële en kleine commerciële sector een toenemende vraag naar bredere zonnepanelen te zien. Om deze bredere zonnepanelen tot 1.150 millimeter veilig op het FlatFix Fusion-montagesysteem te kunnen monteren, zijn per direct nieuwe lengtes van de basisprofielen en de zijplaten/winddeflectoren leverbaar. Esdec heeft 2 nieuwe extra lengtes basisprofielen ontwikkeld en een nieuwe extra maat voor de zijplaat/winddeflector die op beide langere basisprofielen past.

Krannich introduceert commerciële opslagsystemen van INTILION

Krannich Solar Nederland zet dit kalenderjaar een grote stap richting commerciële energieopslagsystemen en introduceert tijdens Solar Solutions de energieopslagoplossingen van INTILION dat onderdeel is van de HOPPECKE Group. Op de beursvloer is INTILION scalebloc op de stand van Krannich Solar te zien. Deze opslagunit biedt een middelgrote opslagcapaciteit van 60 tot 500 kilowattuur. De INTILION scalebloc is gebaseerd op een lithium-ionbatterijstelsel en dient als een complete oplossing voor stationaire energieopslag. Naast de opties om het eigen gebruik te kunnen optimaliseren, biedt het systeem ook peak shaving aan, ondersteuning van elektrische laadpunten en kan het als aanvullende noodstroomoplossing dienen voor offgridtoepassingen.



Live verslag vanaf de beursvloer

De redactie van Solar Magazine doet 12, 13 en 14 april 2022 vanuit Expo Haarlemmermeer in Vijfhuizen live verslag van de vakbeurzen Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd. Dagelijks is op de website www.SolarMagazine.nl te lezen hoe het reilt en zeilt op de beursvloer; van nieuwe producten tot de onthulling van strategische overeenkomsten.

Next Pannendak. Toolloos installeren.

Wij staan voor gemak op het dak. Dus stellen we ons altijd de vraag: kan het simpeler? En ja, dat kan. Next Pannendak werkt namelijk toolloos. Dus installeren zonder gereedschap, tot aan de zonnepanelen.

Solarstell Next werkt daarom supersnel. De slimme dakhaak klem je eenvoudig vast op de panlat. En de montagerail klik je gewoon op de haak. In landscape of portrait, zonder extra hulpstukken.

De dakhaak is ook in hoogte verstelbaar. Handig als je bijvoorbeeld op een oud dak werkt dat niet helemaal vlak meer is. En de kunststof binnenzijde van de haak, vormt zich naar de dakpan. Dat betekent een optimale drukverdeling, dus veel minder kans op panbreuk.

DAAROM SOLARSTELL

- snel leveren af fabriek
- weinig SKU's, weinig gedoe
- toolloos monteren
- portrait en landscape in 1
- betaalbaar en lokaal



Solarstell Next Pannendak
haak met rail en koppelstuk

SOLARSTELL

Vragen? Bel 085-8000501
Of kijk op solarstell.nl

Hensel Nederland: 'AC verdeelkast kritische technologie grote zonne-energiesystemen'

Duitse kwaliteit, veiligheid en installatiegemak. Met die propositie staat Hensel Nederland op de vakbeurs Solar Solutions International. Het zal daar onder andere het Mi-systeem voor het samenstellen van kunststof verdeelkasten voor zonne-energiesystemen presenteren. Hensel Nederland focust zich met zijn verdeelkasten op zonne-energiesystemen van meer dan 80 ampère, de zakelijke markt voor zonnedaken en -velden dus. Daarin wordt voornamelijk met meerdere omvormers gewerkt. In de verdeelkasten wordt de stroom samengevoegd en toegevoerd naar het stroomnet. 'Dat is kritische technologie', aldus salesmanager Richard Cozijn. 'Een pv-installatie vraagt veel van een verdeelsysteem; onder andere vanwege de gelijktijdigheid van 100 procent en omdat de duur van de belasting veel langer is dan

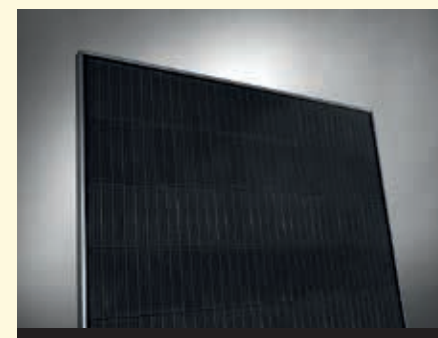
bij een gewoon elektrisch systeem. Het moet dus overwogen gebeuren om kwaliteit en veiligheid te garanderen. De keuze van de juiste componenten is dus een belangrijk onderdeel van de engineering. Wij bieden die, en ook de gratis ontwerptool Enyguide die rekening houdt met de belangrijkste factor: de warmteontwikkeling.' Op Solar Solutions presenteert Hensel het Mi-systeem (red. volgens IEC 61439) voor het samenstellen van kunststof verdeelkasten. Dit heeft een aantal grote voordelen,

bijvoorbeeld minder behuizing door directe montage van de lastscheiders op het railsysteem en een razendsnelle bouwtijd door complete functiebehuizingen. Cozijn: 'Daarnaast laten we onze oplossingen zien voor het verbinden van meerdere kabels, van verschillende diameters van 0,75 tot en met 240 millimeter, en zelfs voor aluminium kabels. Met onze selectiekaart selecteer je in 5 eenvoudige stappen de juiste kabeldoos. Als klap op de vuurpijl tonen we tevens onze nieuwste ontwikkelingen op het gebied van verdelers voor het voeden van e-laadpalen, iets waar installateurs en epc-contractors steeds vaker mee te maken zullen krijgen.'



VDH presenteert shingledzonnepaneel van AEG

VDH Solar presenteert tijdens de vakbeurs Solar Solutions de Premium Shingled Ultra Black-zonnepanelen. Bij de 'shingled' zonneceltechnologie overlappen zonnecellen elkaar en bestaat elke centimeter oppervlakte van de zonnepanelen uit zonnecellen. Dit maximaliseert het vermogen en de efficiëntie van het zonnepaneel, tot wel 15 procent hoger dan standaardzonnepanelen. De hogere vermogens in combinatie met het compacte formaat resulteren in een module-efficiëntie van 21,3 procent voor de zonnepanelen van 400 wattpiek. De zonnepanelen worden geleverd met een 25-jarige productgarantie en een lineaire prestatiegarantie van 25 jaar.



Beursflitsen

Growatt start distributie omvormer MAX 100-125KTL3-X LV

Growatt is in de Benelux gestart met de uitlevering van de nieuwe omvormer MAX 100-125KTL3-X LV die te zien zal zijn tijdens Solar Solutions. Het product is speciaal ontwikkeld voor pv-installaties uitgerust met zonnepanelen met hoge vermogens.

Solplanet presenteert nieuwe laadpalen elektrische auto's

Solplanet, fabrikant van omvormers voor zonnepanelen, heeft een nieuwe reeks laadpalen voor elektrische auto's gelanceerd. De Solplanet EV Charger is per direct in 3 varianten beschikbaar.

Solarclarity start verkoop zonnepanelen Meyer Burger

Solarclarity voegt per direct de zonnepanelen van de Zwitserse fabrikant Meyer Burger toe aan zijn assortiment. De zonnepanelen zijn te bestellen in de webshop van de groothandel en te zien tijdens de vakbeurs Solar Solutions.

Fronius begint uitlevering 50-kilowattversie Tauro

De Fronius Tauro is nu ook verkrijgbaar in de vermogenscategorie 50 kilowattuur. De commerciële omvormer maakt grootschalige zonnestroomsystemen volgens de fabrikant van omvormers nog kosteneffectiever.

**Vanaf nu
slimmer laden
met Wallbox**



wallbox

VDH Solar Groothandel BV

Finlandlaan 1 | 2391 PV HAZERSWOUDE-DORP (NL)
T +31 (0)172 235 990 | @ info@vdh-solar.nl | W www.vdh-solar.nl

VDH SOLAR

SOLAR SOLUTIONS INTERNATIONAL
PV STORAGE INNOVATIONS
STAND E12

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

Maximale efficiëntie voor uw bedrijf

De nieuwe PIKO CI omvormer – kostengeoptimaliseerd, veilig en betrouwbaar



De PIKO CI is de omvormer voor zonne-energie van KOSTAL voor hoge prestatie-eisen in de projectsector. Verkrijgbaar in de drie vermogensklassen 33 kVA, 55 kVA en 66 kVA, heeft de PIKO CI de beste prestatiewaarden en is veelzijdig in gebruik. Veelzijdig in gebruik – ideale voorwaarden voor een zonnestelsel in de bedrijf.

Dankzij het uitgebreide servicepakket van KOSTAL, bestaande uit service, garantie, communicatie en toezicht, krijgt uw project precies de deskundige ondersteuning die nodig is voor het gebruik van geavanceerde commerciële fotovoltaïsche systemen. Intelligente fotovoltaïek voor bedrijven begint met de PIKO CI omvormer voor zonne-energie.

www.kostal-solar-electric.com



Gemeentelijke Transitievisies Warmte geven caleidoscopisch beeld

Succes zonnewarmte zal vooral van onderop moeten komen

In de Transitievisie Warmte (TVW) geeft een gemeente aan hoe ze op buurt- en wijkniveau de transitie naar aardgasvrije woningen en gebouwen wil realiseren. Het woord 'zonnewarmte' valt in het merendeel van die plannen. Maar er zijn maar weinig gemeenten die het concreet maken. Waar de uitvoering begint, begint bovendien de pijn; er moeten keuzen worden gemaakt en die kosten geld. Wil zonnewarmte een serieuze plek veroveren in een duurzaam warmtesysteem, dan zal allereerst het vertrouwen in de technologie moeten toenemen.

De regisseurs van de warmtetransitie van de gebouwde omgeving. Zo werden de 352 Nederlandse gemeenten geduid in het Klimaatakkoord. Zij werden gevraagd een TWV te maken en daarin hun strategie en acties tot 2030 vast te leggen. Omdat die opgave geen sinecure is – vanwege de technische complexiteit, financiële impact en het benodigde lokale draagvlak – kregen ze daarbij ondersteuning van het Expertise Centrum Warmte (ECW) van het Rijk in de vorm van een leidraad en factsheets per warmtetechnologie. Er is ook

een factsheet over zonnewarmte. Wat heeft dat opgeleverd? Het goede nieuws is dat vrijwel alle gemeenten de deadline van 1 januari 2022 hebben gehaald. Hun stukken zijn klaar en ingeleverd, sommige wachten nog op goedkeuring van de gemeenteraad.

Algemeenheden

Wat betreft de inhoud van de plannen is er sprake van een caleidoscopisch beeld aangaande de aspiraties en invulling. Iets anders was ook niet te verwachten,

onder andere vanwege de verschillen tussen de grote steden en plattelandsgemeenten. Grote steden beschikken in de regel over meer kennis, menskracht en middelen dan kleinere gemeenten. Dat vertaalt zich in de regel in een flinke ambitie die vaak al haar weg naar beleid en actie heeft gevonden. Bij het vormgeven van vrijwel iedere TVW werd een adviesbureau ingeschakeld, daar was met een budget vanuit het Rijk ook ruimte voor. Dat neemt echter niet weg dat het merendeel van de plannen wat betreft zonthermie blijft steken in algemeenheden.

Collectief en individueel

Met het inleveren van een TVW start feitelijk pas het echte werk voor een gemeente. De uitvoeringsfase breekt aan, en dat gaat pijn doen. Er moeten keuzen worden gemaakt, bijvoorbeeld aangaande technologie en de volgorde waarin buurten en wijken van het gas afgaan. De meeste gemeenten willen dat woonlastenneutraal doen, maar dat zal in veel gevallen nog niet mogelijk zijn. De warmtetransitie gaat hoe dan ook geld kosten. Lex Bosselaar, senior adviseur ►

duurzame warmte en koude bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en het EWC: 'De transitievisies van de gemeenten vallen in algemene zin uiteen in 2 richtingen: een collectieve en een individuele aanpak. De eerste betreft warmtevoorziening middels een warmtenet waarbij gebruik wordt gemaakt van duurzame bronnen. Daarin zie je een uiteenlopende range. Die begint met de uitbreiding van bestaande hogetemperatuurwarmtenetten die vooral gebruikmaken van restwarmte van bedrijven of geothermie, iets waar onder andere Rotterdam, Den Haag, Amsterdam, Utrecht, Breda en Tilburg grootschalig op inzetten. Aan het andere einde van het spectrum wordt gesproken over het aanleggen van kleine lagetemperatuurwarmtenetten, bijvoorbeeld op basis van aquathermie, die een beperkt aantal woningen en gebouwen van warmte voorzien. Deze collectieve aanpak van gemeenten betreft meestal maar enkele wijken. Het aardgasvrij maken van de rest moet gebeuren middels het uitrollen van verduurzamingsmaatregelen per gebouw; door particulieren, woningcorporaties, eigenaren van zakelijk vastgoed en verenigingen van eigenaren. Daarbij wordt meestal gesproken over all electric of hybride gaan met behulp van warmtepompen en zonnepanelen, in combinatie met isolatie.'

Kommer en kwel

Dat zonnewarmte nog steeds het ondergeschoven kindje is in de warmtetransitie wordt gereflecteerd in de TVW's. Het woord 'zonnewarmte' valt vaak, doorgaans als mogelijke bron voor warmtenetten. Er zijn echter uitzonderingen, bijvoorbeeld in de plannen van Groningen waar een grootschalig zonnecollectorenpark wordt aangelegd dat volgend jaar wordt aangesloten op een warmtenet voor 2.600 woningen. Dat het wat betreft



© Sytze Bakker

Rutger Bergboer: 'Het kan alleen als iedereen elkaar vertrouwt'

In het dorp Nagele zijn sinds kort 8 woningen en een voormalig schoolgebouw zelfvoorzienend op het gebied van warmte. De opwek gebeurt met zonnecollectoren, een ondergronds waterbekken dient als seizoensopslag van de warmte.

Nagele is een bijzonder dorp', aldus Rutger Bergboer, projectleider van coöperatie Energiek Nagele. 'Er was hier altijd volop ruimte voor experimenten met stedenbouw en daarbij werden grote architecten zoals Gerrit Rietveld, Aldo van Eyck en Cornelis van Eesteren betrokken. Die vooruitstrevendheid zie je terug in onze Proeftuin Aardgasvrije Wijken.'

In 2017 schreef Energiek Nagele, onder andere in samenwerking met de gemeente, een prijsvraag uit voor innovatieve ideeën voor de lokale energietransitie. Winnaar werd het plan 'Nagele in Balans' van Boom, HoCoSto, Sacon en INNAX dat draait om de opwek en opslag van zonnewarmte, en volgens Bergboer niet alleen omdat het vernieuwend is.

'Bij de verduurzaming van woningen wordt veel ingezet op elektrificatie met warmtepompen en zonnepanelen. Maar het elektriciteitsnet heeft zijn beperkingen, hier in de Noordoostpolder kleurt de kaart dieprood. Zonthermie biedt uitkomst, maar het is juridisch en organisatorisch complex, en relatief onbekend in Nederland. De samenwerking met de gemeente is daarom cruciaal voor ons succes. We treffen elkaar 2-wekelijks om de voortgang te bespreken. Daarnaast vergt het vertrouwen van burgers. Nu Nagele ziet dat het werkt, willen we begin volgend jaar nog eens 80 woningen in 2 wijken op deze wijze verduurzamen, en daarna het hele dorp. En ik hoop natuurlijk dat het ook in andere gemeenten wordt opgepakt. Wat wij doen kan op vele plekken.'

Margreet van de Woude: Participatie leidt tot succes, heb dat vertrouwen'

Haarlem heeft een uitgesproken ambitie in verduurzaming; vooroplopen en andere gemeenten inspireren. Dat uit zich onder andere in het realiseren van het eerste pvt-warmtenet met wko van Nederland – ZonneWarmte-Net – in combinatie met het isoleren van woningen. Dat project komt niet uit het niets.

'Toen ik hier in 2009 aan de slag ging, wilde ik de wijken in om te vertellen over mogelijkheden om te verduurzamen', vertelt Margreet van de Woude, programmamanager duurzaamheid bij de gemeente Haarlem. 'In het Ramplaankwartier waren de reacties bijzonder enthousiast, maar er stond ook direct iemand op die zei "Allemaal leuk, maar ik zal je eens vertellen hoe wij dat gaan doen..." Er werd een energiecoöperatie opgericht die over de jaren diverse projecten met zonnepanelen realiseerde. Die kwam ook met het initiatief voor ZonneWarmte-Net.'

Van de Woude benadrukt: 'De gemeente Haarlem wil het samen doen. Participatie leidt tot succes, heb daar vertrouwen in.' ZonneWarmteNet kreeg een plek in de Transitievisie Warmte. De gemeente wil meefinancieren, een bijdrage van het Rijk moet voor versnelling zorgen. Er is inmiddels een subsidie van 4 miljoen euro aangevraagd in het kader van het Programma Aardgasvrije Wijken.

'Wordt die toegekend, dan beginnen we met een proeftuin van 400 woningen', aldus Van de Woude. 'Daarna kan in 2 stappen de rest van de wijk volgen. De technologie is in principe geschikt om 5.000 woningen in de stad aardgas vrij te maken. Daarnaast zetten we in op gerichte ondersteuning voor de warmtetransitie van woningen van na 1995, individuele bewoners, ondernemers en de aanleg van nog 2 warmtenetten. Zo gaan we er met zijn allen voor zorgen dat Haarlem in 2040 volledig duurzaam wordt verwarmd.'

zonthermie niet alleen kommer en kwel is – dat er ook gemeenten zijn die op de troepen vooruitlopen – blijkt bovendien uit het Programma Aardgasvrije Wijken van het Rijk. Dat komt voort uit het klimaatakkoord en loopt parallel aan het optuigen van de gemeentelijke TVW's. Het kent een aantal collectieve projecten (proeftuinen) met zonnewarmte. Zo is er in het dorp Nagele een zonthermisch wijkstelsel – een klein warmtenet – met zonnecollectoren en ondergrondse warmteopslag gerealiseerd. Op Vlieland worden binnenkort 39 woningen en een utiliteitsgebouw in de wijk Duinwijk duurzaam verwarmd middels een soortgelijk principe. In Midden-Groningen wordt een smart grid all-electric concept ontwikkeld met hogetemperatuurwarmtepompen met heat pipes en daarmee

zonnewarmte als bron. Nog zo'n voorbeeld is het voorstel voor de aanleg van het eerste pvt-warmtenet met warmte- en koudeopslag (wko) van Nederland in het Ramplaankwartier in Haarlem.

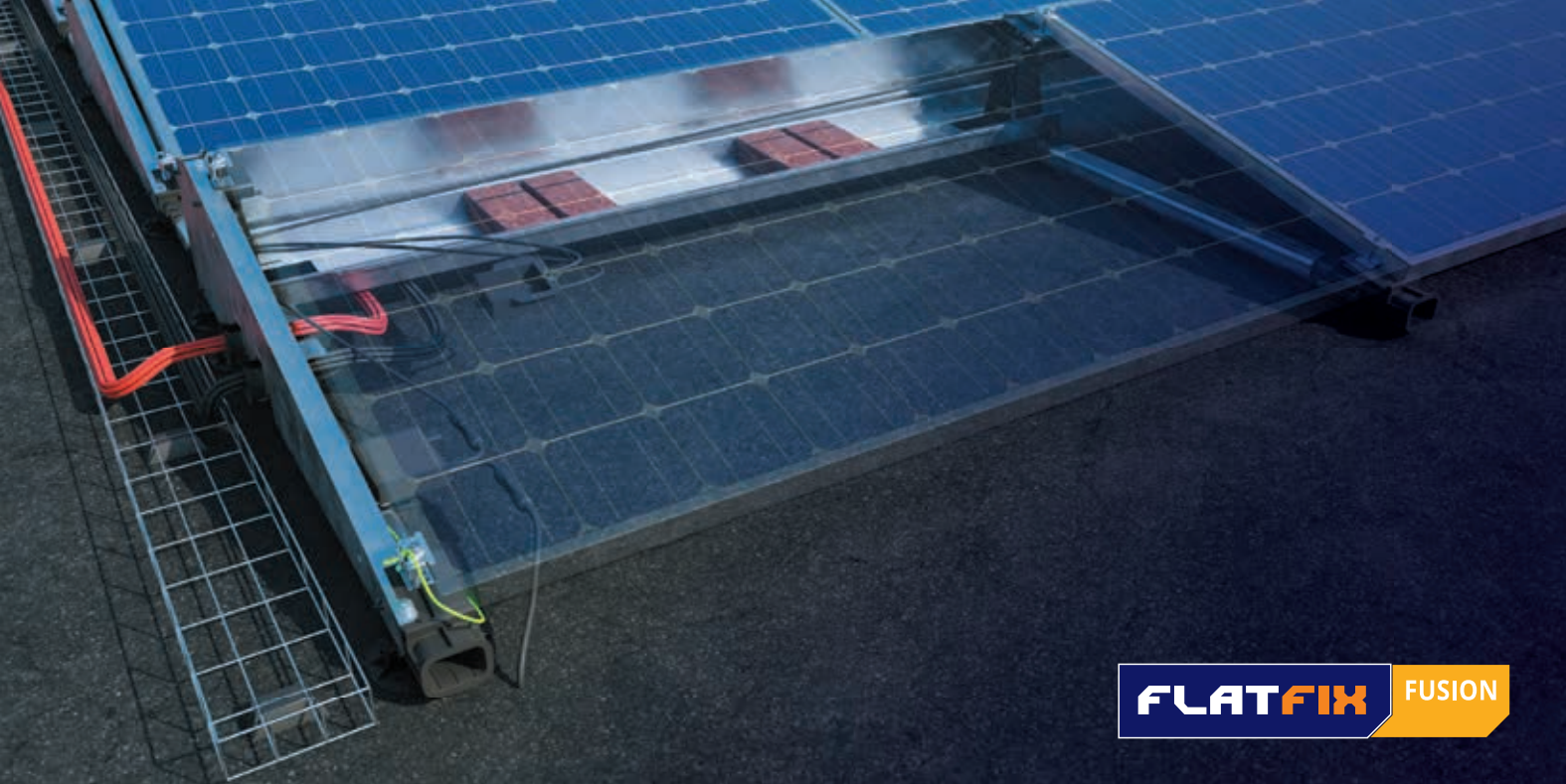
Spaarzaam geloof

Gemeenten spelen een leidende rol bij het uitrollen van de collectieve duurzame warmtevoorziening. Op de plekken waar dat volgens hen individueel moet worden opgepakt zullen ze met name moeten aanjagen en faciliteren om de warmtetransitie een kickstart te geven. Het gebruik van zonnecollectoren met zonneboilers en pvt in combinatie met een warmtepomp binnen all-electric of hybride energiesystemen is daarbij zeer kansrijk. Zo is dat vaak een efficiënter energetisch alternatief voor pv en een

water- of luchtwaterpomp. Het geloof van gemeenten in zonthermie is afgaande op de TVW's echter spaarzaam. 'Tegelijkertijd is er een kanteling in de samenleving ingezet', aldus Boselaar. 'Het klimaatakkoord wordt breed gedragen in de politiek. Er is een enorme innovatieslag gaande in (zonne)warmtetechnologie. Wanneer de cv-ketel van een consument aan het einde van zijn leven is, vraagt die zich steeds vaker af of het niet tijd is voor de overstap naar een duurzamer alternatief. Spelen leveranciers van zonthermische technologie daar vol op in middels informatievoorziening en een goede marketing naar installateurs en huiseigenaren, dan zijn er volop kansen voor verandering van onderop in de uitrol van zonthermie.'



© Sytze Bakker



BETROUWBAAR INSTALLEREN VAN BREDE PANELEN

FlatFix Fusion is Esdec's modulaire en flexibele montagesysteem voor zonnepanelen op middelgrote en kleinere daken. Door het modulaire karakter kan er voor ieder dak een specifieke opstelling gerealiseerd worden. Zo kun je als installateur met dit systeem makkelijk om obstakels heen bouwen, zoals schoorstenen. FlatFix Fusion kan zowel dual als enkel opgesteld worden. FlatFix Fusion is een 100% Nederlands product dat zich al jaren bewezen heeft. In 2021 kreeg het systeem een update van een aantal componenten waardoor het niet alleen voor de installateur nog makkelijker installeren wordt, ook de veiligheid van het dak en het PV systeem wordt verder vergroot. **Het is nu mogelijk om panelen tot 1150mm breed en 2190mm lang te monteren met FlatFix Fusion.**

Installatiegemak

Esdec is opgericht door installateurs, dus het belang van de installateur staat altijd voorop bij het ontwerp van onze producten. Zo zijn eenvoud en flexibiliteit de uitgangspunten voor ons FlatFix Fusion systeem. Met slimme klik-verbindingen kan het systeem snel in elkaar gezet worden. Handige features op de klemmen en op de zijplaten maken het installeren nog eenvoudiger.

Veiligheid voor het dak

De verschillende componenten zijn met elkaar te verbinden met klikbare los-vast koppelingen. De daksteunen met beweegbare koppeling geven het systeem de mogelijkheid om te bewegen (uitzetten en krimpen) zodat de dakbedekking niet beschadigd wordt. De 2021 upgrade biedt een mooie en veilige oplossing voor kabelmanagement: kabels worden door de wind deflectoren heen geleid met een kabeldoorvoer.

Betrouwbaarheid

Het gepatenteerde FlatFix Fusion systeem is uitgebreid getest, op brandveiligheid, windkracht en corrosie. Esdec's project calculaties zijn gecertificeerd door Peutz, volgens de laatste NEN-norm (7250:2021). FlatFix Fusion heeft nu nog grotere en duurzame klemkracht door een metalen inzetstuk in hoge en lage basis. Het voldoet aan de strengste internationale normen en wordt geleverd met een garantie van 20 jaar.

www.esdec.com



Congres Transitievisie Warmte

Van dinsdag 12 tot en met donderdag 14 april 2022 vinden tijdens de vakbeurzen Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd 3 congressen plaats. Ze starten dagelijks om 9.00 uur en duren tot 13.30 uur. Deelnemers kunnen de congresinhoud nabespreken tijdens de verzorgde lunch, waarna zij met hun congresstickertje ook de vakbeurzen kunnen bezoeken.

Dinsdag 12 april | 'Grootschalige zonprojecten'

In de Klimaat en Energie-paragraaf uit het coalitieakkoord gaat zon-op-dak een grote rol vervullen. Waar liggen de kansen bij grootschalige zonne-energieprojecten? En wat zijn de knelpunten? Verscheidene experts buigen zich over deze kwestie op dinsdag 12 april. Zoals Ed Nijpels van het Klimaatakkoord en Wiebe Jan Emsbroek van markt-leider Sunrock.

Woensdag 13 april | 'Transitievisie Warmte in de praktijk'

Het indienen van een Transitievisie Warmte is één ding, het uitvoeren is een heel ander verhaal. Waar te beginnen? Hoe de juiste partij te vinden? Leer van partijen die het pad al bewandeld hebben tijdens het Congres 'Transitievisie Warmte in de praktijk'. Individuele of collectieve warmte in de wijk? Op die

vraag zal Frits Verhoef van econic antwoord geven. Frank Agterberg van Vereniging Warmtepompen gaat dieper in op de rol van warmtepompen in de transitievisies en waar gemeenten daarbij aan moeten denken.

Donderdag 14 april: Congres 'Verduurzaming Bouw'

De bouw heeft steeds meer te maken met verduurzamingseisen. Het Bouwbesluit, BENG-normen en energielabels, verplichtingen waar elk gebouw aan moet voldoen. Hiervoor is specialistische kennis nodig, die niet elk bedrijf in huis heeft. In het Congres 'Verduurzaming Bouw' wordt er gekeken naar methoden en oplossingen. Zo bespreekt Onno Dwars van Balast Nedam 100 procent circulaire bouw, kijkt Olaf Oosting van Valstar Simonis naar de uitdaging van circulair installeren en stippelt Joël Franken van Wijmakenenergie de weg naar Energielabel C voor kantoren uit.

Toegangskaarten congressen

Professionele bezoekers kunnen gratis toegangskarten bestellen voor de dagelijkse congressen via de website van Solar Solutions International – via www.solarsolutions.nl/congressen – door gebruik te maken van de actiecode 'SOLARMAGCONGRES'.



Programma workshops en lezingen dinsdag 12 april

Seminarplein Solar365

11.05-11.25	NEN1010 en NPR 9090: belangrijkste wijzigingen en inzichten (NEN)
11.35-11.55	Zonnepanelen zonder risico's op schuin dak: hoe zit het met windweerstand, sneeuwbelasting, waterdichtheid en corrosiebestendigheid? (Esdec)
12.05-12.25	Van congestie naar een slim net: 8 concrete oplossingen (Stedin)
12.35-12.55	Statusupdate uit Den Haag: welke rol krijgt zonne-energie in het energiesysteem van de toekomst? (Holland Solar)
13.05-13.25	Van productgericht naar systeemgericht (Q CELLS)
13.35-13.55	Floating pv: facts and fairytales updated (Sunpro jects/Floating Energy Solutions)
14.05-14.25	Pv-trends en een blik op de toekomst (Universiteit van Amsterdam)
14.35-14.55	Zo worden bedrijven in de duurzaamheid ook zelf duurzamer en succesvoller: een casestudy (Sunbeam)
15.05-15.25	Welke innovaties zien we op grondgebonden projecten? (ProfiNRG)

Seminarplein Storage365

<i>Thema: Storage Solutions</i>	
11.15-11.35	Onderwerp nog niet bekend (Lyy)
11.45-12.05	Opslag voor in huis, salderen en de opkomst van de thuisbatterij (Dutch New Energy Research)
12.15-12.35	Vlambogen als grootste bedreiging voor zonne-projecten (Dijkman Nederland Elektrotechniek)
12.45-13.05	Peakshaving technieken en businesscases (BENNEX)
<i>Thema: EV Solutions</i>	
13.15-13.35	Charging electric vehicles using pv, bidirectional charging and the impact (Technische Universiteit Delft)
13.45-14.05	Onderwerp nog niet bekend (Solar Monkey)
14.15-14.35	Schaarste op het elektriciteitsnet; mogelijke oplossingen volgens de netbeheerder (Alliander)
14.45-15.05	Waarde toevoegen aan vastgoed. Kunnen kantoor panden straks nog zonder laadpleinen? (E-Flux)

Programma workshops en lezingen woensdag 13 april

Seminarplein Solar365

11.05-11.25	NEN1010: belangrijkste wijzigingen en inzichten (Techniek Nederland / InstallQ)
11.35-11.55	Markttrends voor zon-pv in Nederland en Europa (Dutch New Energy Research)
12.05-12.25	Nieuwe technologische pv-ontwikkelingen (Universiteit van Utrecht)
12.35-12.55	Zon-pv: beleid en subsidies (RVO)
13.05-13.25	Conjunction on the grid / energy management on business/large scale segment (SMA Benelux)
13.35-13.55	Alle facetten van een groot dakproject: weer, last, aansluiting, et cetera (Esdec)
14.05-14.25	Toepassingen van grootschalige energieopslag met Huawei Smart String ESS (Huawei)
14.35-14.55	Subsidievrije projecten: zon, batterijen, e-markt handel, et cetera (KiesZon)

Seminarplein Storage365

<i>Thema: Storage Solutions</i>	
11.15-11.35	Trends van batterijen, ev en zon-pv (Libra Energy)
11.45-12.05	Eerst verslimmen dan verzwaren: cable pooling en storage (Ventolines)
12.15-12.35	Trends, ontwikkelingen en innovaties batterijsyste men (TKI Urban Energy)
12.45-13.05	Een businesscase voor batterijen (Dutch New Energy Research)

<i>Thema: EV Solutions</i>	
13.15-13.35	Veiligheid, inspecties en Scope12 (Omega Training)
13.45-14.05	Betere efficiëntie uit zonneparken door inzet van batterijen (Alfen)
14.15-14.35	Brandveiligheid in zonnepaneelinstallaties (Conduct)
14.45-15.05	Gaat de beperkte netcapaciteit de groei van pv vertragen? (Holland Solar)

Programma workshops en lezingen donderdag 14 april

Seminarplein Solar365

11.05- 11.25	Zonneprojecten en batterijen: kansen en investeringen (InvestNL)
11.35-11.55	Markttrends voor zon-pv in Nederland en Europa (Dutch New Energy Research)
12.05-12.25	Nieuwe technologische pv-ontwikkelingen (Technische Universiteit Delft)
12.35-12.55	Is opslag de reddende engel van uw zonnepark/ zonnedak? (ProfiNRG)
13.05-13.25	Solar supply chain and traceability (Raptor Maps)
13.35-13.55	Grootste veiligheidsaandachtspunten voor zonneprojecten (Stroomwijs)
14.05-14.25	How to manage the pv arcing fire hazards? (Viridian Solar)
14.35-14.55	Van congestie naar een slim net: 8 concrete oplossingen (Enexis)



Seminarplein Storage365

<i>Thema: Storage Solutions</i>	
11.15-11.35	Waarom een DC-laadstation niet moeilijker is (Rexel)
11.45-12.05	Geld verdienen met batterijen - hoe doe je dat? (Edmij)
12.15-12.35	Smart Energiemanagement i.c.m. batterijen, de oplossing voor capaciteitsproblemen Indutecc)
12.45-13.05	The German energy storage market and what the Netherlands can learn from it (Intilion Batenburg)

<i>Thema: BIPV Solutions</i>	
13.15-13.35	Overzicht van de bipv-markt (BIPV Nederland)
13.45-14.05	Bipv van eigen bodem: nieuwbouw en bestaande bouw (Exasun)
14.15-14.35	Bipv-maatwerk en integratie: een toekomstvisie (Solar Visuals)
14.45-15.05	Dispelling bipv myths: how to install bipv systems in a safe and efficient manner (GSE Intégration)



Professionele accu oplossingen voor de Vlaamse installateur

www.natec.com

Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's-Hertogenbosch
Nederland

+31(0)73 684 0834

info@natec.com

www.natec.com

ACCU'S









HYBRIDE EN RETROFIT OMVORMERS







SOLAR MAGAZINE | Solar Solutions

69

De nieuwe hybride omvormer van SMA

Zonnestroom produceren, opslaan en flexibel verbruiken. Met de driefasige Sunny Tripower Smart Energy is dit eenvoudiger en makkelijker dan ooit tevoren. Hij is het kloppend hart voor elke thuis. Deze hybride omvormer laadt snel en slim en haalt zo het maximum uit elke weersomstandigheid. Dat is het resultaat van SMA's 40 jaar ervaring in productie en 30 jaar ervaring in energieopslag.

Meer informatie op [SMA-Benelux.com](https://www.sma-benelux.com)



Zonnestroom produceren, opslaan en flexibel verbruiken



[SMA-Benelux.com](https://www.sma-benelux.com)

Zonne-energie met opslag maakt zich op voor een stroomversnelling

COLUMN

Steven Heshusius
Dutch New Energy Research
Onderzoeker



In 2021 was zonnestroom goed voor bijna 10 procent van de jaarlijkse elektriciteitsvraag. Met ruim 14 gigawattpiek aan geïnstalleerd vermogen voorzag pv op de zonnigste momenten zelfs kortstondig in meer dan 90 procent van de elektriciteitsvraag. Met de verwachte toename in geïnstalleerde capaciteit zullen we deze situatie in de komende jaren steeds vaker tegenkomen en regelmatig meer opwekken dan we landelijk gebruiken. Om de balans in het elektriciteitsnet te bewaken, zal er daarom steeds vaker een oplossing moeten worden gevonden voor overtollige productie.

Elektriciteitsoverschotten

Met frequenter elektriciteitsoverschotten in het vooruitzicht, maakt de energietransitie zich op voor een volgende fase. Hierin staat de hoeveelheid nieuwe opwekcapaciteit niet langer centraal, maar wordt juist het slim inpassen van de hernieuwbare opwek van groot belang. Dat kan betekenen dat piekopwek moet worden afgetopt, zoals nu al gebeurt bij verschillende grootschalige zonnestroominstallaties, dat stuurbare processen de grootste vraag verplaatsen naar momenten met de hoogste opwek – bijvoorbeeld in koelhuizen of elektrische bewateringsinstallaties, maar ook dat opwek wordt verplaatst naar een ander moment van de dag met behulp van energieopslag. Een aantal rapporten dat de afgelopen periode verscheen, geeft een idee van wat we de komende jaren kunnen verwachten.

Batterijenmarkt komt op gang

Zo liet het Nationaal Smart Storage Trendrapport zien dat de batterijenmarkt op gang is gekomen. Ruim 70 procent van de 185 megawattuur aan totale opslagcapaciteit werd in 2021 aangesloten¹. Het overgrote gedeelte van deze opslagcapaciteit genereert z'n inkomsten door de batterij in te zetten voor commerciële doeleinden met een combinatie van netdiensten op verschillende balanceringsmarkten, elektriciteitshandel of peak shaving. De noodzaak voor de gecombineerde inzet van batterijen op verschillende inkomstenstromen kwam ook naar voren uit een onderzoek naar het omslagpunt voor rendabiliteit voor grootschalige opslagprojecten van CE Delft². Voor een enkele markt (FCR) zou opslag nu al rendabel kunnen worden ingezet, maar de inzet en optimalisatie op meerdere diensten biedt het beste resultaat. De aanhoudende stijging van de energieprijzen maakt echter dat ook voor daghandel batterijen inmiddels een interessante optie zijn.

Meer aansluiten op hetzelfde net

Dat de huidige prijzen de financiële prikkel voor grootschalige opslag aantrekkelijk maken, is een teken dat de volgende fase van de energietransitie is begonnen. Maar het grootste voordeel zit hem voor de komende jaren juist in het mogelijk maken van activiteit, die door schaarste op het elektriciteitsnet anders niet mogelijk is. Zo kan

door zonnestroom te combineren met opslag de grootte van de netaansluiting worden verlaagd en zou er op het huidige stroomnet ruimte zijn voor ten minste 7,5 gigawattpiek extra opwek met zonnepanelen. Vergelijkbaar kan opslag ervoor zorgen dat bijvoorbeeld bedrijfsuitbreidingen eerder kunnen worden gerealiseerd.

Tel je de gunstige financiële prikkel en de mogelijkheid om netinfrastructuur nu te ontzien bij elkaar op, dan wordt de kracht van opslag duidelijk. Nu de roep om versnelde elektrificatie en hogere zelfvoorzienendheid aanzwelt, staan batterijen klaar om in de komende jaren meer voor elkaar te krijgen.

¹ Nationaal Smart Storage Trendrapport 2022, Dutch New Energy Research

² Omslagpunt grootschalige opslag (2021), CE Delft



Teveel, genoeg of te weinig klanten?
Het maakt niet uit, wij helpen.

BTW Teruggave • Consumentenfinanciering
Subsidies • Zakelijke lease

Nieuw: Kwalitatieve leads naar nieuwe klanten

Bezoek ons op de Solar Solutions Beurs
van 12 t/m 14 april (stand D7)

Tel: 085 486 69 00

www.btw-zonnepanelen.nl

info@btw-zonnepanelen.nl

fotovoltaiek.nl
De beste merken onder één dak



EWS
Groothandel sinds 1985

EWS GmbH & Co. KG
Am Bahnhof 20
24983 Handewitt / Duitsland

+49 46 08 / 67 81

+49 46 08 / 16 63

www.fotovoltaiek.nl

info@fotovoltaiek.nl

- Beste producten
- Aantrekkelijke prijzen
- Uitstekende service

SOLARSOLUTIONS INTERNATIONAL
PV • STORAGE • INNOVATIONS

13 – 15 April 2022
Expo Haarlemmermeer
Bezoek **EWS** op E13

Nieuwe energie
Nieuwe baan

We zijn op zoek naar:

- Sales Medewerker
- Marketing Manager

Meer informatie onder:
www.pv.de/jobs

NK Panelen Plaatsen is terug en sorteert voor op de toekomst:

‘Meebewegen met de markt essentieel om kampioenschap leuk en relevant te houden’

Het Nederlands Kampioenschap Panelen Plaatsen (NKPP) is terug van weggeweest. Na ruim 2 jaar gedwongen pauze vanwege corona, wordt op Solar Solutions International weer gestreden om de titel. Achter de schermen is er hard gewerkt om de gedachte achter het evenement – bewustwording creëren omtrent kwalitatief hoogwaardig installeren – nog beter aan te laten sluiten bij de snel veranderende praktijk. ‘De wereld van de zonnepaneelinstallateur verandert continu en snel’, aldus Rens van Heesen van Rexel. ‘Het NKPP moet altijd actueel zijn om relevant te blijven.’

Het NKPP werd voor het eerst georganiseerd in 2019. Het initiatief kwam uit de koker van de elektrotechnische groothandel Rexel Nederland. Die vroeg zich af hoe het de deelname aan Solar Solutions International interessanter kon maken en wel door de klanten – installateurs van zonne-energiesystemen – in de spotlights te zetten. Parallel daaraan was er in de markt een levendige discussie gaande over kwaliteit en veiligheid.

Kennis en kunde

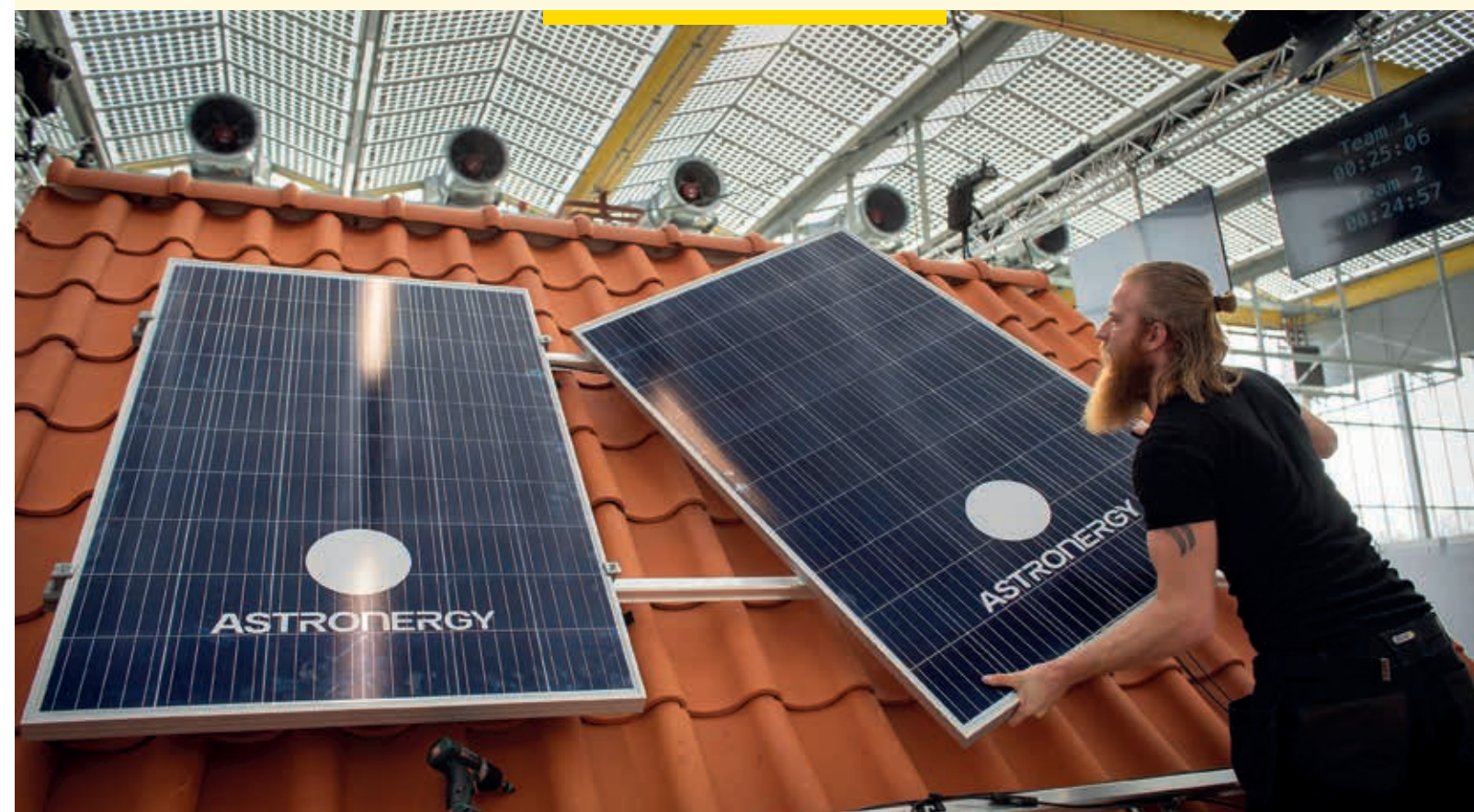
‘Wij wilden laten zien dat het plaatsen

van zonnepanelen meer is dan er zomaar wat op een dak te leggen; er komt heel veel bij kijken om ze goed te installeren en aan de steeds strengere kwaliteitseisen te voldoen’, aldus Van Heesen, marketingmanager van Rexel. ‘We vonden onze inspiratie in het WK KassieBouwen, een zeer populair evenement waarin kas-senbouwers hun kennis en kunde laten zien, aan hun vakgenoten en daarbuiten. Zo werd het idee voor het NKPP geboren. Dat vond direct weerklank bij Esdec, SolarEdge en beursorganisator Good!. De lancering was een groot succes, de

wedstrijd sprak enorm aan en trok veel bekijks. Maar het was ook een goed leermoment, met name in het wegen van snelheid, kwaliteit en veiligheid in de beoordeling van de deelnemers.’

Valbescherming

In 2020 werden belangrijke stappen gezet. Het aantal inschrijvingen was groot, de finalisten die hun vaardigheden op Solar Solutions mochten laten zien, werden geselecteerd via voorrondes, de balans in jurering werd gevonden, de media-aandacht nam toe... ▶





De winnende optelsom van de nummer 1 in zonne-energie voor de residentiële markt *

Het laden van de elektrische auto met zonne-energie – voor uw klanten is er geen snellere optelsom voor een groenere toekomst en lagere energierekeningen. Want onze nieuwe SolarEdge EV Charger is eenvoudig te configureren en klaar voor een naadloze integratie met SolarEdge Home, ons ecosysteem voor intelligent energiebeheer in huis.

Uw klanten kunnen voortaan hun elektrische auto opladen met overvloedige zonne-energie.

De lader is zowel binnen als buiten te monteren en biedt volop mogelijkheden voor slimme oplaadplanning en besturing op afstand **. En voor u betekent het de gemoedsrust van werken met de #1 in de Nederlandse residentiële markt, met producten voorzien van een eenduidige en uitgebreide garantieregeling.

Wilt u weten hoe u PV+EV tot een winnende optelsom maakt?

Neem dan contact met ons op via solaredge.ge/evcharger-nl



De SolarEdge EV Charger is een Mode 3-laadstation, met tot 32 A (22 kW) aan laadvermogen. Geschikt voor 1- en 3-fase aansluitingen. OCPP-compatibel, optioneel te verkrijgen met RFID-kaartverificatie. standaard voorzien van 6 meter kabel met Type 2-stekker.

* In verkoop volgens IHS PV Inverter Market Tracker, 2021

** Bepaalde functies worden pas na een toekomstige firmware-upgrade beschikbaar

www.solaredge.com

En toen vloeide de coronapandemie over de wereld. Die gooide roet in het eten voor vele evenementen, zo ook het NKPP.

Van Heesen: 'Na meer dan 2 jaar hebben we er natuurlijk weer ontzettend veel zin in. Voor de toeschouwers zal het er vertrouwd uitzien. Het kampioenschap wordt weer in een arena op de beursvloer uitgevochten. Daar zijn 2 schuine daken opgebouwd waar steeds 2 teams van 2 mensen het tegen elkaar opnemen. Snelheid is mooi. Maar kwaliteit van het montagewerk en veilig werken wegen zwaar mee. We controleren bijvoorbeeld op de positionering van kabels, de dakdoorvoer, plaatsing van de optimizers, aansluiting op de omvormer, het gebruik van werkschoenen, handschoenen en een veilige manier bewegen op het dak. Zijn dit soort zaken niet op orde, dan wordt waardevolle tijd in mindering gebracht op de score. Op de achtergrond zijn er echter

wel veranderingen doorgevoerd met het oog op de toekomst van het NKPP.'

Handelsmerk

Het NKPP is onlangs vastgelegd als het officiële Nederlandse kampioenschap voor installateurs van zonnepanelen, zodat het niet gekopieerd kan worden door derden. Het handelsmerk is in handen van Rexel en Esdec, specialist in montagesystemen voor zonnepanelen. In lijn daarmee zijn ook organisatorische veranderingen doorgevoerd. Rexel en Esdec zijn nu de officiële organisatoren. Beursorganisator Good! is mediapartner en facilitator. Zo is een professionele en slagvaardige organisatie ontstaan.

Nieuwe technieken

'De wereld van de zonnepaneelinstallateur verandert continu en snel', aldus Van Heesen. 'Het NKPP wordt ervaren als leuk en nuttig. Dat blijft het echter alleen als het niet stilstaat en aansluit op wat er in de markt gebeurt. Nu focussen we ons nog op schuine daken, maar er zijn ook ideeën voor wedstrijden op platte daken. En naast de residentiële zijn er ook zakelijke projecten. Vanuit dat perspectief is het bijvoorbeeld denkbaar dat we in de toekomst in 2 categorieën gaan werken: woningen en utiliteit. Daarnaast verbreedt het werkveld van de pv-installateur zich rap. Andere duurzame technologie, zoals

warmtepompen, batterijen en laadpunten voor de elektrische auto, wordt mainstream. Ze worden steeds meer met elkaar geïntegreerd tot 1 systeem. Dat vraagt niet alleen steeds meer van een zonne-energiesysteem maar ook van de installateur. Ook die ontwikkeling moet straks weerspiegeld worden in het NKPP, wil het relevant blijven.'

Vak promoten

Het enthousiasme voor deelname aan het NKPP wordt er niet minder op. Op de wedstrijd wordt inmiddels ingetekend door tientallen bedrijven, op uitnodiging of vanuit zichzelf, en dat worden er steeds meer. Van Heesen verbaast zich daar niet over, allereerst omdat je er kunt laten zien wat je waard bent als vakman of vakvrouw door je te meten met collega's. 'Het is dus allereerst een mooie ervaring om mee te doen, en daarbij is het gewoon ook heel erg leuk met elkaar. Maar het is ook een manier om het vak te promoten, en jouw bedrijf als een goede plek om te werken. En iedereen wil gewoonweg die titel op zijn naam zetten. Het is weliswaar geen certificaat, maar als je wint dan kun je een jaar lang zeggen dat je Nederlands kampioen panelen plaatsen bent. Dat is dan heel veel waard in een markt waar de competitie hevig is en eigenaren van woningen graag zekerheid hebben over de betrouwbaarheid en kwaliteit van de installateur die hun dak opgaat.'

Finalisten

Het NKPP vindt plaats op 12, 13 en 14 april 2022 op Solar Solutions International in Expo Haarlemmermeer. Bij het ter perse gaan van Solar Magazine waren reeds 9 finalisten bekend. Die hadden zich geplaatst in de voorrondes van de editie 2020, die door coronabeperkingen niet kon doorgaan.

1. Dijkman Energy Systems
2. DNR-Energy
3. Suntech Energy
4. SunCatch Solarsystems
5. HR Techniek
6. Atama Solar Energy
7. Zelfopwekken.nl
8. 356zon.nl
9. Zelfstroom Montage



ENERGY TO POWER YOUR LIFE

SOFARSOLAR
Storage Inverters & Batteries

24 hours

UNINTERRUPTED ENERGY SUPPLY



Single Phase

HYD 3K~6K-EP
3000 / 3680 / 4000 / 4600 / 5000 / 5500* / 6000
Energy storage integrated inverter



GTX5000 (5KWh 51.2V)
AMASSSTORE BATTERY



SOFARSOLAR



✉ info@sofarsolar.com

🌐 www.sofarsolar.com



Xemex en Cast4All:

‘Een slim huishouden creëren is een kunst’

Xemex en Cast4All lanceerden afgelopen januari Lewiz. Sindsdien verkochten de 2 Antwerpse bedrijven al 15.000 exemplaren van deze nieuwe oplossing voor het monitoren en aansturen van energiehuishoudens. ‘Lewiz is niet alleen zeer interessant voor Vlaanderen, maar ook voor Nederland’, aldus Eric Meyers. ‘Daarom presenteren we Lewiz in april ook op Solar Solutions.’

Xemex uit Antwerpen ontstond in 1996 vanuit het idee dat meterdata waardevol zijn, maar dat je deze op een centrale locatie moet hebben om er intelligente dingen mee te doen. Het bedrijf ontwikkelde hardware om die te ontsluiten met behulp van gsm-communicatie. Pionieren in deze technologie bracht internationaal succes. Zo is die ook al geïnstalleerd bij ruim 3,5 miljoen slimme meters in Nederland. Even verderop bij Xemex, aan de andere kant van de stad, is Cast4All gevestigd. ‘Wij hebben al jarenlang een hechte los-vaste relatie met elkaar’, vertelt Eric Meyers, directeur van Cast4All. ‘Bij ons ligt de focus op het bouwen van beheersystemen voor zonneparken, datacenters en gebouwen. Zo helpen we klanten om het maximale uit hun energiesystemen te halen. Daarmee vullen we de expertise van Xemex perfect aan. Wij maken

de software die het verzamelen en verwerken van de data die zij ontsluiten mogelijk maakt.’

Wifi-password

Xemex en Cast4All ontwikkelden gezamenlijk verschillende oplossingen voor eigenaren van zonnepanelen, met als uitgangspunt dat wanneer een pv-installatie op een woning of ander gebouw niet of suboptimaal werkt, er niet het maximale rendement op de investering wordt behaald. Een goede monitoring is dan ook van cruciaal belang, ook om servicekosten te beheersen. Sonny Van Dessel, businessdevelopmentmanager bij Xemex: ‘Een belangrijk gegeven daarbij is dat wij als een onafhankelijke monitoringpartij optreden. Veel oplossingen, bijvoorbeeld die van omvormerfabrikanten, communiceren via wifi. Dat kan diverse problemen op-

leveren zoals een instabiele verbinding, maar denk ook eens aan mensen die hun wifi-wachtwoord veranderen, waardoor je opeens geen gegevens op afstand meer kunt uitlezen. Met onze cellulair communicatietechnologie is van dit soort issues geen sprake. Bovendien doen wij geïjkte metingen met de meter welke de basis vormen voor garanties en eventuele kilowattuur-verrekeningen. Daarbij werkt onze oplossing, ongeacht het merk van de omvormer.

Aansturen energiehuishouden

Wat in 2014 begon met het exact in beeld brengen van de opbrengst van pv, werd in 2018 uitgebreid met het inzichtelijk maken van het elektriciteitsverbruik en andere energiestromen binnen een gebouw. Nu zetten Xemex en Cast4All de volgende stap in hun technologie-ontwikkeling. Ze lanceerden Lewiz begin dit jaar op InterSolution in Gent. ‘Hiermee helpen we huishoudens hun energierekening onder controle te houden middels het aansturen van diverse duurzame apparaten’, aldus Meyers. ‘Steeds meer mensen beschikken naast zonnepanelen en cv-ketel over een batterij, zonneboiler, warmtepomp, elektrische auto... De kunst is die optimaal samen te laten werken, want een slim energiehuishouden creëren is een kunst. En dat doen wij met Lewiz.’

Usecases

‘Daarbij ondersteunen we al diverse usecases’, vult Meyers aan. ‘Onder andere optimalisatie van zelfconsumptie, het onder controle houden van afnamepieken en dus het capaciteitstarief, en optimaal inspelen op flexibele energietarieven. Daar voegen we er steeds meer aan toe, onder andere door intelligentie in te bouwen op basis van weersvoorspellingen en prijsfluctuaties op de energiemarkten. Dat doen we met diverse grote marktpartijen. Gelijktijdig communiceert Lewiz met een groeiend aantal apparaten. Inmiddels hebben we al 15.000 stuks verkocht in Vlaanderen; de huidige usecases sluiten perfect aan op de actuele ontwikkelingen in ons energiesysteem in België. Maar Lewiz is gezien de huidige netproblemen ook zeer interessant voor Nederland. Bovendien zal ook daar de salderingsregeling worden afgebouwd en zal er een capaciteitstarief komen; en beter daarop voorsorteren bij installatie dan achteraf nog eens bij een klant moeten aankloppen.’



Solar power to the people!

SOLAR COMPONENTS DISTRIBUTOR













Since 2013

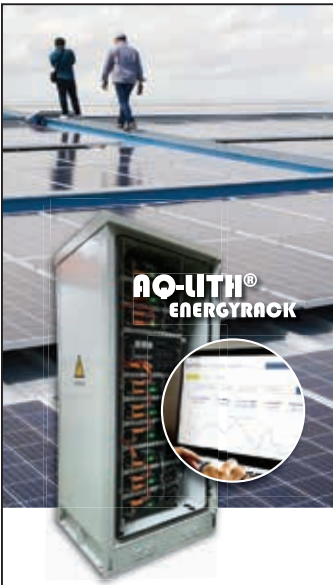
VAT free intracommunity EU deliveries

300 MW solar sales in 2021

More then 20 MW on Warehouse each month located at the German border.

get your quote here






Residentiële en industriële oplossingen voor opslag van hernieuwbare energie.

- > Belgisch merk
- > Batterijsysteem op maat
- > Van 3 kWh tot 92 kWh
- > Energy Management System



STAND K23



www.batterysupplies.be - info@batterysupplies.be

‘Installateurs van zonnepanelen moeten zich meer bewust worden van voordelen supersizing’

Het optimaliseren van de performance ratio in de opwek van zonne-energie staat anno 2022 niet meer gelijk aan het behalen van een maximaal financieel rendement. Door supersizing van de omvormer, valt er meer uit een pv-installatie te halen. In Vlaanderen is dit, in tegenstelling tot in Nederland, reeds schering en inslag. ‘Maar ook hier mag het bewustzijn over de voordelen nog omhoog, met name in de residentiële markt’, aldus Ismaël Ben-Al-Lal van iLumen. ‘Zo creëren we ook meer potentieel voor onze sector op de lange termijn.’

Het Vlaamse technische reglement voor zonne-energiesystemen maakt onderscheid tussen pv-installaties met een omvormervermogen kleiner en groter dan 10 kilovolt-ampère. Die laatste betreft het zakelijke marktsegment. Het fenomeen supersizing, de overdimensionering van de omvormer tot 2 keer of zelfs meer dan het piekvermogen van de zonnepanelen, kreeg volgens Ben-Al-Lal allereerst voet aan de grond bij de realisatie van pv-installaties met 10 tot 60 kilowattpiek aan zonnepanelen.

Wegen zwaarder

‘Er gebeurde heel lang heel weinig in die zakelijke categorie’, vertelt Ben-Al-Lal. Dat had met name te maken met het feit dat, hoe groot een zakelijke installatie ook is, er kosten moeten worden gemaakt voor de administratie en verplichte studie bij het aanvragen van de premie en voor de opstal. Die wegen zwaarder op een klein project. De investeringsuitgaven zijn dus relatief hoog. Kiezen voor een kleinere omvormer is een oplossing om dit probleem te ondervangen, onder andere omdat je aanzienlijk kosten bespaart terwijl je weinig inlevert op je opbrengsten. Inmiddels is dat dan ook zo’n beetje de standaard bij dit soort projecten.’



Vollast

De performance ratio van een zonnepaneelinstallatie (red. de theoretische opbrengst in verhouding tot die in de praktijk) is nooit 100 procent, bijvoorbeeld door thermische en omvormerverliezen. Bovendien varieert de opwek enorm. ‘Laten we zeggen dat een systeem van 10 kilowattpiek 9 megawattuur op jaarbasis opwekt hier in Vlaanderen’, stelt Ben-Al-Lal. ‘In de praktijk kan dat bijvoorbeeld – afhankelijk van het licht – op een winterdag 15 kilowattuur zijn en op een zomerdag 70 kilowattuur. Van de

8.760 uren die er in een jaar zijn, werkt de omvormer ongeveer maar 900 uur onder vollast bij een een-op-een-dimensionering. Wanneer er zeer weinig licht is, zal de opbrengst ver van het nominaal vermogen van de omvormer liggen en de efficiëntie van de omvormer dus tevens laag zijn. Bij overdimensionering start een omvormer sneller op en valt later uit gedurende de donkere uren, en heeft op die momenten dus een hogere efficiency. Bij supersizing maak je het totale verlies aan productie nooit helemaal goed, maar de winst in de verhouding

kilowattuur per kilovoltampère is daarom aanzienlijk. Gelijktijdig win je energie die kostbaarder is, gezien dit typisch de uren zijn waar je tekorten hebt.’

Doorlopend uitstel

Ook Vlaamse consumenten kiezen steeds vaker voor het leggen van meer zonnepanelen op het dak dan hun verbruik vereist. Dit in combinatie met overdimensionering. Naast een lager prijskaartje voor de omvormer(s) en het feit dat in de praktijk weinig wordt ingeleverd op de productie van zonnestroom, heeft dat volgens Ben-Al-Lal met name te maken met het opwekprofiel in relatie tot de energiefactuur en hoe die in elkaar steekt. ‘Wanneer er in de ochtend- en avonduren meer zonne-energie wordt opgewekt, de momenten dat het verbruik van huishoudens piekt, neemt de zelfconsumptie toe en wordt dus geld bespaard. De energie die verloren wordt door overdimensionering is vaak ook de energie die geïnjecteerd wordt en dus veel minder waarde heeft. Bovendien hoeft je deze energie niet te verliezen; je kan deze opvangen in een batterij. Werken met een DC-batterij is daarbij efficiënt omdat je geen AC-omvormer nodig hebt. Daarnaast zal er mogelijk op langere termijn, ondanks doorlopend uitstel, een capaciteitstarief worden ingevoerd waarbij de burger wordt afgerekend op de piek van de netinjectie. Die kosten worden dus tevens omlaag gebracht met behulp van supersizing’

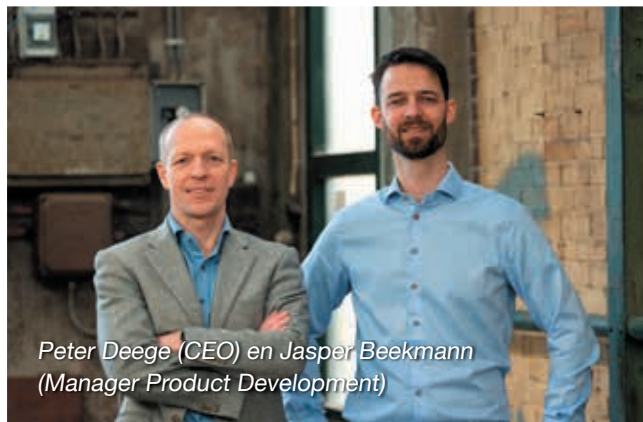
Netbelasting

‘Al met al wordt ook in de Vlaamse residentiële markt voor zonne-energiesystemen supersizing steeds meer de norm’, aldus Ben-Al-Lal. ‘Tegelijkertijd mag het van mij veel sneller gaan. Omdat het best lastige materie is voor eindgebruikers, is een goede adviseerende rol van installateurs daarvoor cruciaal. Zij moeten zich nog veel meer bewust worden van de potentiële voordelen voor hun klanten. En dan hebben we het nog niet eens gehad over de andere kant van de zaak. Supersizing van de omvormer betekent dat je tot 2 keer zoveel zonnepanelen kunt leggen terwijl de netbelasting gelijkblijft. Dat is een significant gegeven voor Nederland, waar het gebrek aan netcapaciteit zeer problematisch is, maar ook voor Vlaanderen naarmate de energietransitie vordert.’

Sunbeam Luna: dé duurzame innovatie voor montagesystemen op schuine daken

Solar Solutions 2022 heeft de première. Want daar presenteert Sunbeam haar nieuwe innovatieve montagesysteem voor zonnepanelen op een schuin dak. Sunbeam Luna zit niet alleen slim en eenvoudig in elkaar, het is ook het eerste systeem dat 100% CO₂-neutraal is. “Eigenlijk is dat heel logisch: wie kiest voor duurzame energie, kiest óók voor een duurzaam montagesysteem”, aldus Peter Deege, CEO bij Sunbeam.

De duurzaamheid van het nieuwe montagesysteem wordt onderbouwd door het CO₂-neutraal keurmerk van de Climate Neutral Group dat Sunbeam inmiddels voor Sunbeam Luna heeft behaald. Daarmee is Sunbeam uniek op de Nederlandse markt.



Peter Deege (CEO) en Jasper Beekmann (Manager Product Development)

Met drie onderdelen het dak op

Sunbeam Luna is niet alleen duurzaam, het systeem onderscheidt zich ook op het gebied van gebruiksgemak. Sunbeam heeft goed geluisterd naar de ervaringen van monteurs die dagelijks aan het werk zijn op een schuin dak, vertelt Jasper Beekmann, Manager Product Development bij Sunbeam. “We hebben Luna zo ontwikkeld dat het systeem met een minimale hoeveelheid aan hoogwaardig materiaal een maximale ondersteuning biedt. Dankzij de voorgemonteerde schroeven in het profiel en de klemmen hoef je maar met drie onderdelen het dak op!”

In één keer uit te lijnen

Eenmaal op het dak profiteren monteurs opnieuw van het slimme ontwerp van Luna. “Je kunt met Luna zowel het veld als de panelen in één keer uitlijnen”, legt Beekmann uit. “Daardoor ben je sneller klaar met je installatie en doe je je werk in één keer goed.”

Directe potentiaalvereffening

Sunbeam Luna is daarnaast volledig elektrisch geleidend. “Door de geïntegreerde potentiaalvereffening in de klemmen is elk zonnepaneel bij het plaatsen elektrisch verbonden met de constructie”, aldus Beekmann. “Vóór het plaatsen van de panelen kun je de vereffening al aan aarde leggen.”

Geïntegreerd kabelmanagement

Tot slot is Sunbeam Luna standaard voorzien van kabelklemmen. Zo kunnen monteurs de kabels eenvoudig scheiden en ze niet per ongeluk beschadigen aan scherpe randen. “Zonder extra moeite, nooit meer kapotte kabels”, concludeert Beekmann namens Sunbeam over het nieuwe montagesysteem voor schuine daken.

Sunbeam Luna: dé duurzame innovatie voor schuin dak

Bezoek ons op stand D9
Solar Solutions 2022

 **Sunbeam**
SOLAR MOUNTING

Sunbeam

Kwikstaartlaan 18, 3704 GS Zeist (Nederland)
T. +31 30 43 00 333
E. info@sunbeam.solar
I. www.sunbeam.solar

Eerste circulaire zonnepark van Nederland moet uiterlijk in 2025 klaar zijn:

‘Levensduur verdubbelen van 30 naar 60 jaar’

LC Energy, Mirec, Solarge, Hydro en TerraTechs. Het zijn de 5 bedrijven die gezamenlijk het eerste circulaire zonnepark van Nederland gaan bouwen en de levensduur willen verdubbelen van 30 naar 60 jaar. Projectleider Gijs van Heemstra van LC Energy: ‘Nog dit jaar verwachten we de businesscase rond te hebben, waarna we in 2023 een vergunning kunnen aanvragen. De bouw moet in 2024 of uiterlijk 2025 afgerond zijn. Het 1 hectare grote circulaire zonnepark zal onderdeel zijn van een conventionele zonneweide van minimaal 10 hectare om de kosten van dit experiment te kunnen compenseren.’



De Nederlandse overheid wil in 2050 een volledig circulaire economie hebben. Te zijner tijd mag er geen afval meer zijn en moet alles hergebruikt worden. Om dat te stimuleren, heeft het ministerie van Economische Zaken en Klimaat het Uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie (UPCM) en de bijbehorende uitvoeringsorganisatie CIRCO in het leven geroepen. Het project voor Nederlands eerste circulaire zonnepark komt voort uit een workshop georganiseerd door CIRCO.

Werk aan de winkel

‘Met de wetenschap dat in 2050 miljoenen zonnepanelen per jaar aan het einde van hun levensduur zijn, is er nu al volop werk aan de winkel’, is Van Heemstra’s stellige overtuiging. ‘Door met 5 ketenpartners de handen ineen te slaan en ieder onze eigen expertise in te bren-

gen, kunnen we meer snelheid maken dan als ieder bedrijf individueel.’ 2022 staat voor het consortium in het teken van het ontwikkelen van de businesscase van het circulaire zonnepark. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) heeft voor het ontwikkelen van de businesscase een subsidie uit het programma Circulaire Ketenprojecten toegekend. Het doel is te onderzoeken hoe circulair te bouwen zonneparken financieel uit kunnen, waarbij het gebruik van grondstoffen zoveel mogelijk verminderd wordt en de CO₂-uitstoot geminimaliseerd wordt. Het streven is een verlaging van de CO₂-voetafdruk met 75 procent, te weten van circa 320 naar 80 kilogram per vierkante meter. Van Heemstra: ‘Het businessmodel dat we ontwikkelen, is niet enkel van toepassing op grondgebonden zonneparken, maar ook op

zonnedaken. Waar voor zonnepanelen op daken de levensduur van het pand en het dak de beperkende factor zijn, is dat voor grondgebonden zonneparken de vergunningsperiode. Vaak geven gemeenten een omgevingsvergunning af voor een periode van 20 tot 30 jaar. Terwijl de zonnepanelen en bijbehorende elektrische installaties met refurbishing wellicht nog prima kunnen functioneren en de levensduur tot 60 jaar opgerekt zou kunnen worden. Door te bekijken welke mogelijkheden er zijn om componenten – van de zonnepanelen tot de montagesystemen en de omvormers – te upgraden dan wel te refurbishen, wordt voorkomen dat zonnepanelen en andere nog goed functionerende onderdelen onnodig worden afgedankt.’

4 scenario’s

Het consortium werkt momenteel ►



Half cell zonnepanelen van topkwaliteit

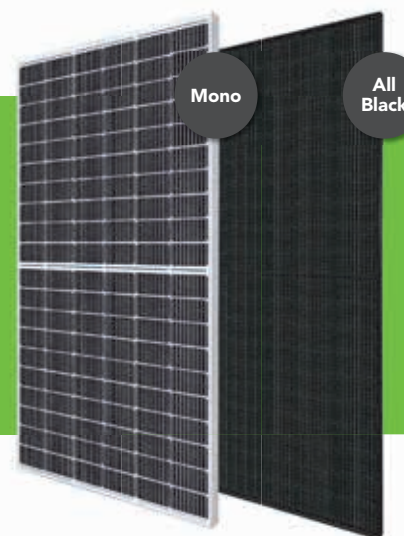
www.natec.com

www.csisolar.com

Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's-Hertogenbosch
Nederland

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

Canadian Solar werd opgericht in 2001 en is uitgegroeid tot een van 's werelds grootste en belangrijkste zonne-energiebedrijven. De half cell zonnepanelen zijn bekend door hun topkwaliteit en beschikbaar voor een zeer aantrekkelijke prijs.



Over Sungrow

Sungrow is een echte pionier in de zonne-energiesector. Hun uitgebreide expertise loopt uiteen van residentieel, commercieel, grootschalige utility's, drijvende zonne-energie- tot energieopslag. Sungrow is een echte "one stop shop" voor al je omvormervereisten. Ontdek het ruime assortiment van Sungrow in de Krannich shop.



RUIM OP VOORRAAD!



SUNGROW
Clean power for all

- + CX33/40/50/110 V112 serie met AFCI
- + Slim, sterk én veilig in gebruik
- + Multi-MPPT voor maximale opbrengst
- + Premium kwaliteit

Over Krannich Solar

Het Krannich assortiment omvat meer dan **5.500 artikelen** van vooraanstaande leveranciers. Wij leveren dagelijks advies op maat voor zowel grote als kleine projecten in de PV-sector. We helpen je graag op weg van begin tot eind.



www.shop.krannich-solar.com

een 4-tal scenario's uit. 'Bij alle scenario's wordt de gebruiksfase dus verlengd van 30 naar 60 jaar', legt Van Heemstra uit. 'Dit omdat de elektriciteitskabel die voor het zonnepark aangelegd wordt een levensduur van 60 jaar heeft. De netaansluiting is een van de duurste onderdelen en daarom willen we van alle andere onderdelen de levensduur naar 60 jaar brengen. Momenteel zijn we voor alle componenten de technische levensduur aan het bepalen, inclusief de eventueel benodigde vervangingen. Uiteraard bekijken we daarbij ook de investeringskosten per megawattpiek.' Bij alle 4 de scenario's worden iedere 15 jaar de omvormers vervangen. In het eerste scenario worden verder alle zonnepanelen na 30 jaar vervangen. In het tweede vindt iedere 15 jaar een upgrade plaats waarbij de zonnecellen van de zonnepanelen vervangen worden, maar de zonnepanelen 60 jaar lang 'intact' blijven. Het derde scenario is gelijk aan het tweede, behalve dat de opgewekte zonne-energie niet aan een energiemaatschappij maar als power-as-a-service rechtstreeks aan afnemers geleverd wordt. Het laatste scenario kent eveneens iedere 15 jaar een upgrade waarbij het zonnepark na 30 jaar als de vergunning verloopt naar een nieuwe locatie verhuist.

1 hectare

Binnen het project wordt de gehele waardeketen in kaart gebracht: van de regeltechnische belemmeringen voor een langere projectduur tot de doorontwikkeling van een gemakkelijk te recyclen zonnepaneel en het selecteren en ontwikkelen van demontage- en recyclingtechnologie om materialen terug te kunnen winnen uit de gebruikte zonnepanelen. De Nederlandse fabrikant van lichtgewicht zonnepanelen Solarge en elektronica-recycler Mirec verzamelen, testen en refurbishen afgeschreven zonnepanelen en elektrische installaties. Daarbij wordt voor Solarge een nieuwe rol onderzocht waarbij die als producent deels eigenaar blijft van de zonnepanelen en verantwoordelijk blijft voor terugname, upgrade en refurbishment, en het terugplaatsen van het vervangende zonnepaneel. De kennis die Mirec bij het recylen opdoet, kan direct als input worden gebruikt voor het productieproces van Solarge, zodat zij hun zonnepanelen al vanaf dag 1 kunnen ontwerpen voor refurbishing



De R-ladder

Het consortium onder leiding van LC Energy maakt in zijn streven naar een circulair zonnepark gebruik van de R-ladder. Hoe hoger het consortium in de R-ladder kan blijven, hoe minder materiaalverspilling er zal zijn. De ladder bestaat uit de volgende 6 stappen:

1. Refuse en Rethink (afwijzen en heroverwegen).
2. Reduce (verminderen).
3. Re-use (hergebruiken).
4. Repair, Refurbish, Remanufacture en Repurpose (repareren, opknappen, reviseren en hergebruiken).
5. Recycling.
6. Recover (terugwinnen).

en recycling. Hydro Extrusion Benelux, onderdeel van de Noorse aluminiumfabrikant Norsk Hydro, en schroeffunderingsspecialist TerraTechs werken nauw samen bij het ontwerp en de afname van extrusieprofielen. Dit om te komen tot een zo laag mogelijke milieu-impact, ten behoeve van de onderconstructies. LC Energy zal als spin in het web het initiatief nemen om de 1 hectare grote pilot te realiseren. De refurbished zonnepanelen van Solarge en onderconstructies van TerraTechs kunnen in de pilot worden toegepast. Omdat gemeenten nog geen vergunningen afgeven voor een periode van 60 jaar, zullen in de pilot vanaf dag 1 hergebruikte materialen ingezet worden. 'Bovendien zal de 1 hectare zonnepanelen onderdeel moeten zijn van een groter zonnepark van in totaal minimaal 10 megawattpiek om de kosten van de 1 hectare circulair zonnepark te kunnen compenseren.'

Guestimated

Uitdaging is daarbij wel dat gemeenten vooralsnog geen vergunningen afgeven

voor een periode van 60 jaar. 'Om ons experiment mogelijk te maken, willen we eerst afgedankte zonnepanelen terugnemen van andere projecten', legt Van Heemstra uit. 'We testen welk aandeel hiervan hergebruikt of refurbished kan worden. Het restant zal moeten worden gerecycled. In alle trajecten – hergebruik, refurbishen en recyclen – zullen we in de praktijk tegen zaken aanlopen die we niet voorzien hadden. Misschien blijkt bijvoorbeeld dat de helft van de 7.000 zonnepanelen gerecycled moet worden, 1.000 zonnepanelen direct hergebruikt kunnen worden en nog eens 2.500 stuks voor refurbishing in aanmerking komen.'

Van Heemstra verwacht dat door de toenemende schaarste aan grondstoffen circulaire zonnepanelen een stuk sneller gemeengoed zullen worden dan nu verwacht. Wel is het voor het consortium erg lastig om in de toekomst te kijken. 'Vooral wat prijzen, kwaliteit en de efficiëntie van zonnepanelen en omvormers over pak 'm beet 15 jaar zullen doen. De businesscase wordt daarom "guestimated".'

En na de pilot? Van Heemstra: 'De realiteit is dat circulaire pv-systemen niet van de ene op de andere dag de standaard zullen zijn. Als consortiumpartners willen wij ons echter actief inzetten om de landelijke en lokale politiek en de zonne-energiesector te overtuigen, zodat circulaire zonneparken en zonnedaken de norm worden.'

Alles-onder-één-dak | Multi-level optimization | Veilig

Huawei Digital Power BESS

Ons elektriciteitsnetwerk loopt vol en het groter wordende aandeel van duurzame energie-opwek zorgt voor een toenemende prijsvolatiliteit op de elektriciteitsmarkten. Allemaal redenen waarom Huawei onlangs zijn Battery Energy Storage Systeem (BESS) in Nederland heeft gelanceerd.

Netcongestie

De energietransitie versnelt; op steeds meer plaatsen wordt grootschalig duurzame energie opgewekt. Ondanks dat de netwerkbedrijven hun netten uitbreiden, ontstaat er steeds meer netcongestie. Dit betekent dat er in veel gebieden geen nieuwe wind- en zonneparken meer bij kunnen komen. Ook wordt in toenemende mate verhinderd dat bedrijven een aansluiting kunnen krijgen of een bestaande kunnen uitbreiden. Gelukkig kan een BESS de pieken in productie of consumptie wegnemen en daarmee dus het net ontlasten.

Meer uit de batterij halen

Klanten die vanwege netcongestie een batterij aanschaffen, komen er na verloop van tijd achter dat je deze ook voor andere lucratieve doeleinden kan inzetten, zoals het verhandelen van stroom, door tegen een lage prijs te kopen en tegen een hoge prijs te verkopen. Dit gebeurt, op uur-basis, op de EPEX “day-ahead” en “intra-day” beurzen, en op kwartier-basis op de onbalansmarkt van TenneT. Daarnaast kan de BESS in tijdsblokken verhuurd worden aan TenneT ten behoeve van de netstabiliteit-services FCR en FRR.

Huawei's BESS

Huawei's BESS is een modulair containersysteem met een capaciteit vanaf 2 MWh en een vermogen vanaf 1 MW (0.5C). Naast de batterijcontainer(s) levert Huawei ook de omvormers en eventueel de transformatoren. Alles onder één dak dus.

Wat maakt de Huawei BESS zo bijzonder?

Bij eenvoudige grootschalige batterijsystemen staan de batterij-cellen allemaal in serie geschakeld en vindt de aansturing centraal plaats. Hierbij wordt het systeem gedecteerd door de zwakste schakel. Huawei heeft gekozen voor een hiërarchische aansturing. Ieder container-systeem is onderverdeeld in zes racks, ieder rack is onderverdeeld in 21 battery



packs en ieder pack bevat 16 cellen. De aansturing gebeurt door vermogenslektronica op alle niveaus toe te passen: System-rack-pack aansturing. Daarnaast heeft ieder rack zijn eigen airconditioning-eenheid, wat zorgt voor een uniforme temperatuurdistributie. Dit alles leidt tot een optimale capaciteitsbenutting en een zeer lage degradatie-rate.

De expertise van Huawei

Het is niet voor het eerst dat Huawei zich op het gebied van energieopslag begeeft. Het bedrijf heeft ruimschoots ervaring met batterijsystemen voor o.m. zendmasten en data-centers. Deze know-how, ondersteund door zo'n 96.000 medewerkers in Research & Development, resulteert in een sublieme kwaliteit en een zeer hoge veiligheidstandaard. Laatstgenoemde wordt behaald door de inherent veilige lithium-ijzerfosfaat technologie, het continu monitoren van stroom-spanningskarakteristieken van de battery packs, detectie van CO, rook en waterstof, en de aanwezigheid van een actief brandblussysteem. Daarmee is Huawei klaar, om samen met haar klanten en op een veilige manier, de energietransitie vlot te trekken!

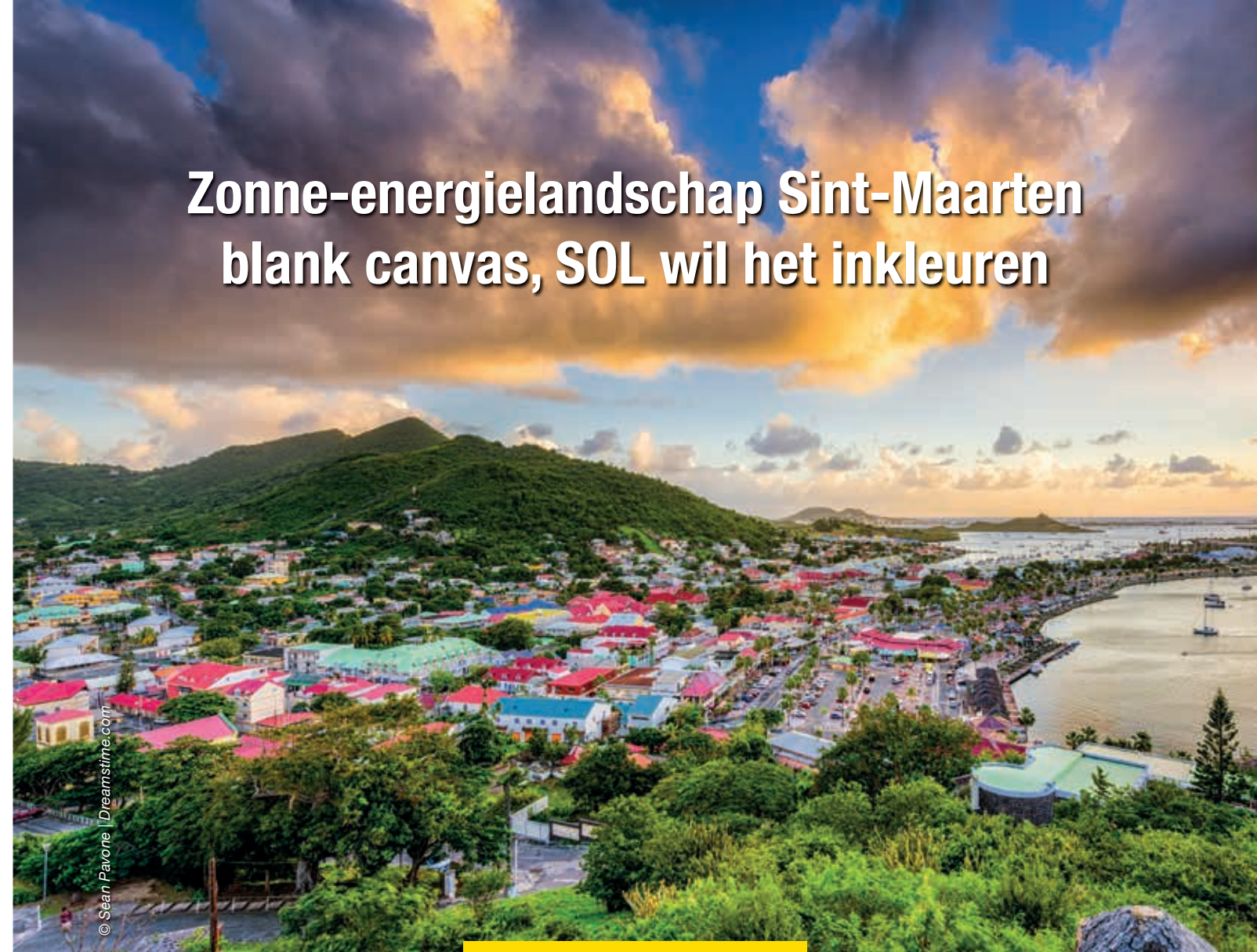
Meer weten? atakan.bilecen@huawei.com en boukev.weerdt@huawei.com

Huawei Technologies B.V.

Laan van Vredenoord 56,
2289DJ, Rijswijk (Nederland)
T. +31 (0)6 390 824 95
I. solar.huawei.com/nl



Zonne-energielandschap Sint-Maarten blank canvas, SOL wil het inkleuren



In 2014 legde de overheid van Sint Maarten een ambitieus plan voor de energietransitie op tafel. In 2020 moest 80 procent van de elektriciteit afkomstig zijn uit hernieuwbare energie en alternatieve brandstoffen; 34 procent uit zonnepanelen. Doorgepakt is er echter niet, ook niet voordat orkaan Irma toesloeg in 2017. Zo is er nog geenszins sprake van een doorbraak van zonne-energie op het eiland. SOL wil daar snel verandering in brengen.

Sint Maarten behoort tot het Koninkrijk der Nederlanden, maar is sinds 2010 een onafhankelijk land. Het eiland is slechts 34 vierkante kilometer groot, telt zo'n 41.000 inwoners en genereert 80 procent van het bruto nationaal product (bnp) met de toeristenindustrie. De populariteit als reisbestemming dankt het mede aan het feit dat de zon er vrijwel altijd schijnt. Daar wordt echter geen gebruik van gemaakt bij het opwekken van energie. Die wordt geproduceerd in de centrale van NV GEBE – tevens netwerkbeheerder – en die draait voornamelijk op stookolie.

Eerste statement

Waar de verduurzamingsambities van Sint Maarten al jarenlang bij mooie voor-

den blijven, zal verandering van onderop moeten komen. Die lijkt nu te glore. Sol – opvallend genoeg onderdeel van een megaconcern in fossiele energie – wil er snel en grootschalig zonne-energie uitrollen, te beginnen met de zakelijke markt. 'We hebben net ons eerste pv-systeem in gebruik genomen', vertelt Robert-Jan James, algemeen directeur van Sol St. Maarten. 'Dat ligt op het dak van ons kantoor, het is geïnstalleerd door Dynaf. Zie dat als ons eerste statement; wij willen de zaak in beweging brengen en de leiding nemen in de energietransitie van Sint Maarten.'

Heavy fossil fuel oils

In 2014 zag het beleidsplan 'National

Energy Policy for Country Sint Maarten, Towards a sustainable development' het licht. Hierin formuleerde de regering het doel om binnen 10 jaar een forse transitie te bewerkstelligen. Het gaf daar ook invulling aan: 35 procent duurzame energie in 2016, 80 procent elektriciteit uit hernieuwbare energie en alternatieve brandstoffen in 2020, 100 procent vrij van 'heavy fossil fuel oils' in 2025. Over zonne-energie zegt het plan: een huishouden met 20 zonnepanelen met een totaalvermogen van 4 kilowattpiek bespaart jaarlijks 3.600 Amerikaanse dollar op de energierekening met een terugverdientijd bij de huidige energieprijzen van 4 tot 5 jaar. De brandstofbesparing voor NV GEBE zou ►

SAJ Nieuwe Generatie R6

Rooftop Solar Inverter



- Elegant ontwerp
- 16A String stroom
- Ondersteunt AFCI vlamboogdetectie
- 110% AC belasting
- 150% overdimensionering
- 24U Load monitoring-oplossing ondersteund

15-50kW
Drie Fasen
2-4 MPPT



12-14.Apr 2022
Haarlemmermeer, **Stand H17**

SAJ Electric Europe BV

www.saj-electric.com sales@saj-electric.com



ongeveer 3.000 liter per huishouden per jaar bedragen. Vanwege grondgebrek wordt sterk aangeraden de focus te leggen op zon-op-dak. Ook zonthermie wordt niet vergeten. 'De efficiëntie van zonneboilersystemen kan oplopen tot 80 procent met een terugverdientijd van minder dan 5 jaar.' Het stuk spreekt van een mogelijke jaarlijkse brandstofbesparing van 300 liter per huishouden en financieel voordeel van 166.000 Amerikaanse dollar voor een gemiddeld hotel met 100 kamers bij het gebruik van commerciële systemen. Waarom is dit toekomstperspectief nog steeds niet meer dan dat?

Verwoestend effect

James: 'Het ligt niet aan de potentie van zonne-energie voor verduurzaming, en ook niet aan de economische voordelen die uitrol met zich meebrengt. Een consument betaalt hier zo'n 35 dollarcent per kilowattuur elektriciteit. Dat is veel, ook in vergelijking met omliggende eilanden. Het energieverbruik is hoog op Sint Maarten, met name vanwege de airco's die hier doorlopend draaien. Een fors percentage van het np wordt uitgegeven aan de import van fossiele brandstof. Met behulp van zonnepanelen kan enorm worden bespaard. Het beleidsstuk uit 2014 is redelijk degelijk. Maar wat betreft de uitvoering wordt de lat inderdaad niet hoog gelegd. Daar ligt een complex aan oorzaken aan ten grondslag: het zit in fossiel denken, organisatorische uitdagingen, financiële belangen, vrees voor verandering... Verduurzaming is ook geen thema dat op dit moment breed leeft in de politiek en onder de bevolking. In 2017 trok orkaan Irma over met een verwoestend effect. Een groot deel van dit land zit nog steeds in de overlevingsstand. Daarmee is de markt aan zet.'

Oude wereld

Sol Group is de grootste distributeur in petroleumbrandstoffen in de Caraïben. Het is actief op 22 eilanden. In 2019 werd het overgenomen door Parkland Corporation, een onafhankelijke leverancier (en marketer) van brandstof en petroleumproducten, en marktleider in het exploiteren van convenience retailwinkels. Parkland bedient haar klanten in Noord- en Midden-Amerika door middel van een uitgebreid netwerk van retail, wholesale and commerciële kanalen. Ondanks het feit dat de vraag

naar petroleumproducten nog steeds erg hoog is, heeft het de ambitie om een leidende rol te nemen in de transitie naar duurzame energie, niet alleen op Sint Maarten maar in het hele Sol-netwerk. Dit wordt bewerkstelligd via een nieuwe entiteit binnen de Sol Group: Sol Ecolution. Aan James de taak om daar op Sint Maarten een succes van te maken.

Illusie

'Ik heb bij mij thuis een pv-systeempje in elkaar geknutseld. Het bestaat uit 3 zonnepanelen en een paar accu's. Daarmee ben ik een van de weinige particulieren met zonne-energie. Het Maho Hotel heeft een solar farm. Die was weggeblazen door Irma, maar is inmiddels weer vernieuwd. Dat geeft aan hoe interessant het is voor die branche, maar onder de streep liggen er op dit eiland slechts een handjevol zonnepanelen. Ons doel is een omslag bewerkstelligen. Het is een illusie dat Sint Maarten binnen enkele jaren volledig op zonnestroom draait. De airco's draaien hier 's avonds en 's nachts volop en batterijopslag is nog een nieuwe technologie. Er zullen dus voorlopig alternatieve brandstoffen nodig blijven. Er is desalniettemin nu al een wereld te winnen.'

Stapsgewijs

Sol kiest bij het uitrollen van zonne-energie voor een het aanbieden van een gedeelte, of in sommige gevallen het totale traject van verkoop en ontwerp tot en met installatie en monitoring.

De strategie behelst een gefaseerde aanpak. Die start met het eigen kantoor, en het leggen van zonnepanelen op de eigen tankstations op het eiland. James: 'Het is hier niet mogelijk om zonnestroom terug te leveren aan het net. In die gebouwen wordt overdag veel stroom gebruikt, we hebben het dus over opwek voor zelfconsumptie. Daarnaast zijn we in gesprek met NV GEBE. Dat heeft zich gecommitteerd aan 2 procent opwek van groene stroom, wij kunnen dat voor hen realiseren. Bovendien is die samenwerking van belang met het oog op de toekomstige ontwikkeling van het stroomnet. Daarnaast zien we met de opkomst van elektrische auto's kansen in het realiseren van zonnecarports, ook voor particulieren. Natuurlijk zijn daarbij uitdagingen te overwinnen. De eerste vraag van iedereen is "Hoe veilig is het en blijven die zonnepanelen liggen bij een orkaan?" Om dat te garanderen, werken we samen met een elektrotechnisch en een bouwkundig engineeringbedrijf die onze installaties mee ontwerpen en keuren voordat ze online gaan. Daarnaast werken we met een leaseconstructie waarbij wij eigenaar blijven en dus het risico op schade dragen. Daarnaast worden wij ondersteund vanuit het gehele Parkland-netwerk. Dit biedt ons een enorme bron aan technische, strategische, logistieke en financiële middelen om de transitie aan te gaan. Zo gaan we stapsgewijs zonne-energie over Sint Maarten uitrollen.'



Teun van Sinten (Solisplan):

‘Een batterij kan nu al de businesscase van ieder zakelijk zonne-energiesysteem verbeteren’

Met een totaal geïnstalleerd vermogen van 100 megawattpiek is Solisplan niet de grootste installateur en epc-contractor van Nederland, maar ook zeker niet de kleinste. Eigenaar Teun van Sinten is niet zonder ambities in het claimen van zijn plek in de zakelijke pv-markt. Dat blijkt ook uit de oprichting van Covolt. Daarmee richt hij zich op het maximaliseren van het rendement van zonne-energiesystemen. ‘Het plaatsen van een batterij is daarbij de kers op de taart. Binnen ons systeem voor energie-assetmanagement is dat nu al een verdienmodel in combinatie met iedere pv-installatie.’

Zijn eerste zonnepaneel plaatste Van Sinten in 2012. Hij raakte tijdens zijn studie bouwtechnische bedrijfskunde steeds meer geïnteresseerd in zonne-energie. ‘Of dat niet iets was voor op het dak van hun bedrijf in Sint-Oedenrode’, vroegen zijn ouders aan hem. Hij legde er een systeem van 20 kilowattpiek op. De kraan in de straat trok veel bekijks van de ondernemers op het bedrijventerrein. Was er iets mis, wat was hij aan het doen, wat had je aan zonnepanelen, was dat ook niet iets voor hen? Ook in het dorp sprak het zich al snel rond.

Keuze maken

‘Van het een kwam het ander’, vertelt Van Sinten. ‘Ik had een baan bij een bedrijf in bouwmaterialen, maar installeerde steeds meer pv-installaties. In 2014 kwam ik op het punt dat ik een keuze moest maken, begin 2015 startte ik met Solisplan. Dat eerste jaar installeerden we ergens tussen de 250 en 300 kilowattpiek aan zonnepanelen, op huizen en bedrijfsdaken. Het werd me al snel duidelijk dat je je moet focussen als kleine onderneming in een groeimarkt. We stopten met de actieve acquisitie bij

particulieren en kozen voor de zakelijke markt van schuine en platte daken. Die bedienen we op autonome kracht en als epc-contractor voor ontwikkelaars.’

Uptime

‘Wij doen dit allereerst omdat we het leuk vinden om een zonne-energiesysteem te bouwen’, vertelt Van Sinten. ‘Daar gaat ons hart sneller van kloppen. Bovendien zijn we in 2020 een nieuw bedrijf vorm gaan geven waarmee we ons richten op een latente behoefte in de zonne-energiemarkt: Covolt. Daarmee garanderen we onder andere 99 procent uptime van installaties. We treden op als onafhankelijk adviseur en regisseur voor eigenaren van zonne-energiesystemen voor een zo hoog mogelijk technisch en financieel rendement.’

Druk opvoeren

Covolt richt zich op het technisch en financieel optimaliseren van de exploitatie van zonne-energiesystemen, oftewel technical en financial assetmanagement. Binnen het eerste domein valt monitoring, onderhoud en inspectie van pv-installaties. Volgens Van Sinten is dat een onderbelicht thema in de branche en



Covolt in cijfers

2021: 30 megawattpiek pv in beheer
2022: 100 megawattpiek pv in beheer, 10 megawattuur opslagcapaciteit (prognose)
2023: 300 megawattpiek pv in beheer 50 megawattuur opslagcapaciteit (prognose)
2024: 1.000 megawattpiek pv in beheer 200 megawattuur opslagcapaciteit (prognose)

hij ziet zich daarin bevestigd door cijfers van TNO. ‘Daaruit blijkt dat gemiddeld 22 procent van de zonne-energiesystemen flink minder presteert dan de geprognosticeerde opbrengst. De reden is een gebrek aan gezondheid van de installaties – defecte zonnepanelen, omvormers die niet werken, vervuiling... Dat daar niet meer aandacht voor is, heeft natuurlijk allereerst te maken met het feit dat monitoring en onderhoud worden gezien als kostenpost. Het tegendeel is dus waar; het is een verdienmodel. Dat wordt ook steeds meer gezien door verzekeraars en financiers die de druk ook opvoeren bij eigenaren van kleinere systemen zodat er controle blijft.’

Energiestrategie

Van Sinten noemt operations en maintenance een specialisme, en dat geldt volgens hem eens temeer voor financial assetmanagement. Met Covolt bouwde hij een Electronic Control Unit (ECU) waarmee het bedrijf 99 van de 100 merken omvormers kan uitlezen en sturen op locatie. Het bedrijf ontwikkelde ook slimme algoritmen waarmee, bijvoorbeeld op basis van weersvoorspellingen en de bewegingen op de energiemarkten, een energiestrategie op maat kan worden geïmplementeerd. Denk daarbij onder andere aan het terugschroeven van teruglevercapaciteit bij hoge piekbelasting op het net,

het maximaliseren van zelfverbruik op het juiste moment en optimaal gebruiken van prijzen op de onbalans- en frequentiemarkt.

Zorgvuldig dimensioneren

‘Het toevoegen van een batterij aan een pv-installatie is daarbij de kers op de taart’, stelt Van Sinten. ‘Grootschalige opslag van elektriciteit biedt kansen op vele fronten, zowel om de energietransitie gaande te houden door de netinfrastructuur te ontlasten, als bij optimaliseren van het rendement van een zonne-energiesysteem. Het huidige systeem van transportkosten die de netbeheerders in rekening brengen, heeft

vooral nog invloed op het verdienmodel. In die zin is de voorgenomen SDE++-categorie voor uitgestelde levering dan ook toe te juichen. Maar in combinatie met ons systeem voor energie-assetmanagement is het plaatsen van een batterij nu al financieel interessant, en wel bij ieder zakelijk zonne-energiesysteem vanaf ongeveer 100 kilowattpiek. Uiteraard is zorgvuldig dimensioneren per businesscase daarbij noodzaak. Covolt gaat die batterijen dan ook leveren. Binnenkort plaatsen we het eerste grote systeem van 2 megawattuur bij een klant, dit jaar zullen we in totaal zo’n 8 à 10 megawattuur wegzetten. Daarna zal het heel hard gaan.’



REGIE OVER EIGEN ENERGIE MET HUAWEI



Trainings- en certificeringsprogramma (solarbus.nl)



Één type optimizer



Batterij is plug-and-play en schaalbaar



De omvormer is veilig, verzekerd en battery ready



Weinig onderhoud



www.wattkraft.nl/benelux

Regionale Energiestrategie moet start- en landingsbaan voor innovaties worden:

‘Hoe meer massa, hoe beter’

De Regionale Energiestrategie moet een start- en landingsbaan worden voor innovaties.

Om dat te realiseren, gaat het Nationaal Programma Regionale Energiestrategieën (NPRES) via een speciale roadmap dit jaar in de eerste 3 regio's een innovatie-ecosysteem optuigen. ‘Het droombeeld is dat alle 30 energieregio's een ecosysteem creëren waardoor innovaties niet langer van bovenaf, maar van onderaf komen en het oplossingsvermogen gedecentraliseerd wordt’, stelt Lennart Lalieu, senior adviseur bij het Nationaal Programma Regionale Energiestrategieën.

Volksvertegenwoordigers in de 30 energieregio's hebben in 2021 de Regionale Energiestrategie (RES) vastgesteld. De ambities die in de RES'en staan, komen stap voor stap in de fase van praktische uitvoering. Het doel staat daarbij nog altijd fier overeind: 35 terawattuur hernieuwbare energie op land in 2030. Maar om die RES-opgave voor elkaar te krijgen, is innovatie en vernieuwing in zowel techniek, proces als organisatie noodzaak. Enerzijds biedt de programmatische aanpak en structuur van de RES-regio's kansen voor innovaties die door de Topsector Energie worden gestimuleerd, anderzijds kan de RES-regio dienen als initiator van nieuwe innovatie- en kennisvragen. ‘De RES kan zo dus als landingsbaan én als startbaan dienen voor innovaties’, opent Lalieu het gesprek. ‘Met de innovatie- en realisatie-

tiroadmap willen we samen met een aantal RES-regio's handen en voeten geven aan de ontwikkeling van regionale innovatie-ecosystemen. Dat doen we met een plan van aanpak voor de komende 2 jaar, dus tot en met 2023.’

Olifant

‘Het huidige energiesysteem geeft belemmeringen voor de uitvoering van de RES'en, maar biedt tegelijkertijd ook kansen’, vervolgt Lalieu. ‘Netcongestie is de spreekwoordelijke “olifant in de kamer” en domineert het gesprek. Het afgelopen kalenderjaar heeft de nadruk hierdoor vooral gelegen op de ontwikkeling van handelingsperspectief voor de oplopende transportschaarste. Daarbij gaat het enerzijds om de korte termijn, maar ook om wat op de middellange termijn bijvoorbeeld nodig is om planologische interventies te gaan

bieden. Ons platform “De Wereld van B” draagt daar ook aan bij; het zoekt oplossingen en antwoorden voor vraagstukken die de energietransitie blokkeren.’

De innovatie- en realisatiroadmap – opgesteld door NPRES en adviesbureau turn bright – is ontwikkeld op basis van het grote aantal vragen dat leeft in de energieregio's. ‘Want naast de netcongestie zijn er veel meer vraagstukken relevant’, stelt Lalieu. ‘Bijvoorbeeld het multifunctioneel landgebruik met zonne-energie, de conversie van groene stroom en de inrichting van energieknooppunten. De roadmap werkt daarom vraaggestuurd. De afgelopen jaren zijn binnen de topsector Energie ontzettend veel innovaties ontwikkeld die een bijdrage kunnen leveren aan de oplossing van lokale problemen. Die weten nog maar ▶



DE OPLOSSING VOOR DE RESIDENTIËLE MARKT

DS3 Micro-omvormer series

ECU-R of ECU-B gateway

EMA monitoring



VDH Solar Groothandel BV

Finlandlaan 1 | 2391 PV HAZERSWOUDE-DORP (NL)
T +31 (0)172 235 990 | @ info@vdh-solar.nl | W www.vdh-solar.nl



moeilijk de weg te vinden naar regio's. Ook daar willen we via deze roadmap slagen mee maken. Door voor het eerst in de geschiedenis bottom-up innovatievermogen aan te wenden, koppel je lokaal aan landelijk.'

Wiel uitvinden

Maar zorgt regionaal werken aan de ontwikkeling van een innovatie-ecosysteem niet voor inefficiëntie? Lalieu: 'We gaan ervan uit dat "het wiel één keer uitvinden" en in andere regio's laten draaien een illusie is. Er zal in elke RES-regio met de mensen zelf een praktijk ontwikkeld moeten worden. Diversiteit is ook een vereiste om tot oplossingen te komen. Laat die 1.000 bloemen daarom dus maar eens bloeien... Enkele regio's zullen ongetwijfeld het voortouw nemen en samen met die koplopers en de Topsector Energie willen we de komende 2 jaar de eerste regionale innovatie-ecosystemen optuigen. Daarbij gaat het om het realiseren van

uitvoeringskracht, zodat de regio's na 2023 het ecosysteem zelfstandig kunnen doorontwikkelen en uitbreiden. Zo moet geborgd worden dat innovatie een permanent onderdeel is van de uitvoeringsprogramma's van de RES'en.'

Diversiteit

Lalieu benadrukt dat dit van belang is, omdat elke regio zijn eigen karakter heeft. Waar de ene regio bijvoorbeeld een logistieke hotspot is, heeft de andere met de ruimtelijke beperkingen van de grote stad te maken en heeft weer een andere regio juist een uitgestrekt landelijk gebied. 'De diversiteit van de regio's is daarmee een voedingsbodem om richting te geven aan het landelijke innovatiebeleid. Zij kunnen als geen ander landelijke beleidsmakers informeren over de problemen die ze tegenkomen. Met regionale ecosystemen voor innovaties kun je vervolgens vrijheden en handelingsperspectieven creëren, zodat iedere regio met zijn eigen uitdagingen aan de slag kan gaan.

Meer massa

De innovatie- en realisatieroadmap van NPRES is een van de manieren om regio's handelingsperspectief te bieden. 'We willen niet dat de regio's zichzelf enkel afhankelijk maken van de uitrolsnelheid van netinfrastructuur', stelt Lalieu. 'De golfbeweging met schaarste aan transportcapaciteit ga je niet 1-2-3 oplossen. Je zult alternatieven voor netverzwaring moeten ontwikkelen. Die verantwoordelijkheid kan niet bij één enkele partij liggen. Hoe meer massa je achter het ontwikkelen van oplossingen krijgt, hoe beter. Een aantal regio's pakt nu al heel veel verantwoordelijkheid. Dat is ook niet gek met de wetenschap dat de beschikbare netinfrastructuur een grote impact gaat hebben op hun economische ontwikkeling. Voor ons als NPRES de uitdaging om de komende periode de lokale overheden in alle 30 de energieregio's te helpen hun positie te pakken en innovatie te decentraliseren.'

Tiger Neo 54N-415W A Notch Above



www.jinkosolar.eu





DE MEEST KRACHTIGE DUO MICRO-OMVORMER DE APSYSTEMS DS3-L EN DS3



- ✓ 730W of 880W AC
- ✓ 2 MPPTs
- ✓ Compact ontwerp
- ✓ Maximale betrouwbaarheid, IP67
- ✓ Reactive Power Control
- ✓ Encrypted Zigbee Communicatie
- ✓ Compatibel met de QSI en de YC600
- ✓ Shared monitoring: 1 gateway voor de monitoring tot 50 installaties

50%
MEER VERMOGEN

97%
EFFICIËNTIE

NR1.
KEUZE VOOR
WONINGCORPORATIES

12 jaar innovatie met grote impact

APsystems is opgericht in 2010, Silicon Valley en producent van micro-omvormertechnologie. Met meer dan 130.000 installaties in 120 landen is APsystems marktleider in multi-module microomvormers voor residentiële en commerciële systemen. De micro-omvormer geeft u efficiënte stroomomzetting, maximale productie en met de ECU heeft u een uitstekende monitoringapplicatie voor uw PV-systeem.

Met slimme duurzame oplossingen staat APsystems garant voor lagere initiële kosten. APsystems introduceert de 3^{de} generatie Dual micro-omvormers. **De nieuwe DS3 is een revolutionaire interactieve dual micro-omvormer met een ongekend uitgangsvermogen van 900 Watt.** Neem contact op met onze APsystems **Partners** voor de juiste beschikbaarheid.

SOLARSOLUTIONS Int.
PV • STORAGE • INNOVATIONS

BEZOEK APSYSTEMS TIJDENS

STAND C10

KRACHTIGE INNOVATIE | +31 (0)10 2582670
www.apsystems.nl

Het besef dat energie opwekken met zonnepanelen veel meer is dan een paar losse zonnepanelen op het dak leggen, begint langzaam maar zeker ook in de bouwsector door te sijpelen. Toch worden de mogelijkheden van bipv volgens BIPV Nederland nog onvoldoende onbenut. De brancheorganisatie – met als leden bedrijven, kennisinstellingen en andere betrokken organisaties – wil daar verandering in brengen. Ziedaar de aanleiding voor de eerste editie van de BIPV Award.

Alle soorten en maten

Met de 13 inzendingen komen de belangrijkste bipv-trends naar voren. Of het om een woonhuis, school, stadsschouwburg, gemeentehuis, spoorhuisje of warenhuis gaat: voor ieder gebouw zijn geïntegreerde pv-oplossingen te bedenken. Van daken tot gevelelementen, glazen panelen tot unieke bouwmaterialen – al dan niet voorzien van kleur, printpatronen en/of in combinatie met warmteopwekfunctie of groene planten – de toepassingsmogelijkheden van bipv blijken legio.

Maatwerk

Daar waar het bij particuliere huizen veelal gaat om op maat gemaakte indaksystemen, is er in een enkel geval sprake van een indakstelsel dat meer op zonnedakpannen lijkt. Nieuwbouw

De eerste BIPV Award in woord en beeld:

‘Voor ieder wat wils’

BIPV Nederland reikte onlangs de eerste BIPV Award uit. Hermans Techniglas ging met de prijs aan de haal door het gloednieuwe faculteitsgebouw van Aeres Hogeschool in Almere te voorzien van gebouwgeïntegreerde zonnepanelen. Net als bij iedere prijs, kan er maar een de absolute winnaar zien. De verschillende inzendingen laten echter het brede spectrum aan mogelijkheden en toepassingen van gebouwgeïntegreerde zonnepanelen (bipv) zien. De redactie van Solar Magazine brengt de inzendingen voor de eerste BIPV Award in beeld.



Woningbouw | Eindhoven

Bedrijf: Team VIRTUe en TU Eindhoven

Partners: AFS Solar, Clacon Engineering, Kameleon Solar en Steinfot Glas

Toepassing: 12 gevelzonnepanelen en 60 vierkante meter passieve elementen met een totaalvermogen van 1,18 kilowattpiek.

Bijzonderheden: de gekleurde zonnepanelen verwarmen ook water met het geïntegreerde pvt-systeem.



Woningbouw | Zeijen

Bedrijf: GroenOpgewekt

Partners: n.v.t.

Toepassing: 80 indakzonnepanelen met een totaalvermogen van 6,4 kilowattpiek.

Bijzonderheden: dit project combineert de voordelen van een sedumdak met indakzonnepanelen.

biedt daarbij voordelen als het gaat om innovaties en maatwerk. Zo zijn, in het geval van het winnende project van Hermans Techniglas voor Aeres Hogeschool, de zonnepanelen op maat gemaakt en zijn er raamsystemen en overkappingen ingezet. Daarbij zijn de zonnecellen verder uit elkaar geplaatst ten opzichte van standaardzonnepanelen om meer licht in het gebouw te



Woningbouw | Budel

Bedrijf: Influence Green Energy
Partners: Alius, Aelex, DMEGC en SolarEdge
Toepassing: 24 zonnepanelen gemonteerd met het indakmontage-systeem Aesthetica van Aelex met een totaalvermogen van 7,8 kilowattpiek.

laten. Voor sociale woningbouw moeten de kosten daarentegen doorgaans zo laag mogelijk worden gehouden en is er geen ruimte voor maatwerk. De meeste indaksystemen worden dan ook toegepast bij nieuwbouw. Het is immers makkelijker om de maat van het dak af te stemmen op de maatvoering van de traditionele zonnepanelen. Het is overigens meestal niet het zonnepaneel zelf, maar het montagesysteem dat een indakstelsel tot een bipv-toepassing maakt. Toch kan dit principe ook voor renovatiedoeleinden worden ingezet. Zo komen geveltoepassingen vaker voor bij renovatiepro-

Station | Naarden-Bussum

Bedrijf: Solar Visuals
Partners: DIG, ProRail, Reno Projecten, SED, TNO, TS Visuals en UNStudio
Toepassing: 36 zonnepanelen en 12 vierkante meter passieve elementen met een totaalvermogen van 5,2 kilowattpiek.
Bijzonderheden: de afbeelding verwerkt in de zonnepanelen op het ProRail-huisje is een foto van het station vanuit dit perspectief, maar dan uit 1919.



Laakse Tuinen | Vathorst

Bedrijf: Exasun
Partners: BPD en Dura Vermeer
Toepassingen: 2.600 indakzonnepanelen met een totaalvermogen van 196 kilowattpiek.
Bijzonderheden: met dit project wordt aangetoond dat een mooie bipv-oplossing van terracottazonnepanelen tussen traditionele dakpannen betaalbaar en toegankelijk wordt voor seriematige woningbouw.



Dempsey Flat | Sittard

Bedrijf: ZigZagSolar
Partners: Bumet, Freebird aluminium, FWP Architectuur, Hanover Solar, Hydro Norsk, Metadecor en Wonen Limburg
Toepassing: 200 in de gevel geïntegreerde zonnepanelen van 24 kilowattpiek.
Bijzonderheden: Het decoratieve paneel heeft een kleurechtheids-garantie van 10 jaar.

Aeres Hogeschool | Almere

Bedrijf: Hermans Techniglaz
Partners: BDG architecten en HOMIJ Technische Installaties
Toepassing: 400 zonnepanelen op het dak en 312 zonnepanelen in de gevel met een totaalvermogen van 156 kilowattpiek.
Bijzonderheden: voor dit project is gekozen voor zowel een groene gevel als een zonnegevel.



jecten, waar de gevel sowieso vervangen moet worden. De toevoeging van het zonnepaneel is dan goedkoper. Daarnaast constateert BIPV Nederland dat bij nieuwbouw steeds meer installaties op het dak worden geplaatst. Maar om een energieneutraal gebouw te realiseren, komt de gevel van pas, met name bij hoogbouw waar het dakoppervlak relatief klein is. Bij renovatie is maatwerk belangrijk, omdat de maatvoering van het gebouw al vaststaat. Vandaar dat er meer ►



Woningbouw | Eersel

Bedrijf: Aelex
Partners: Alius, Aelex, DMEGC, SolarEdge, Vaillant en Volthera
Toepassing: 13 zonnepanelen en 16 Volthera pvt-panelen gemonteerd met een indakmontagesysteem met een totaalvermogen van 8,7 kilowattpiek.
Bijzonderheden: dankzij het pvt-systeem worden de zonnepanelen extra gekoeld en wordt er water verwarmd.



Stadhuis | Middelburg

Bedrijf: Q-Roof
Partners: gemeente Middelburg en Jobse Loodgieters & Leidekkers
Toepassing: 20 vierkante meter zonnecollectoren onder het leien dak met een opbrengst van 16,33 gigajoule per jaar.
Bijzonderheden: deze oplossing is geschikt voor gebouwen met een monumentale status.



Woningbouw | Purmerend

Bedrijf: Solinso
Partners: Aannemer Volendam en architectenbureau Ruben Wennekers
Toepassing: 264 zonnepanelen van 85 wattpiek en 71 zonnepanelen van 28 wattpiek en 78 passieve elementen; met een totaalvermogen van 24,5 kilowattpiek.
Bijzonderheden: door een slimme combinatie van grote en kleine zonnepanelen verdeeld over de breedte van het dak is het gelukt om ook het dakvenster in het midden van het dak naadloos te laten aansluiten op de zonnepanelen.

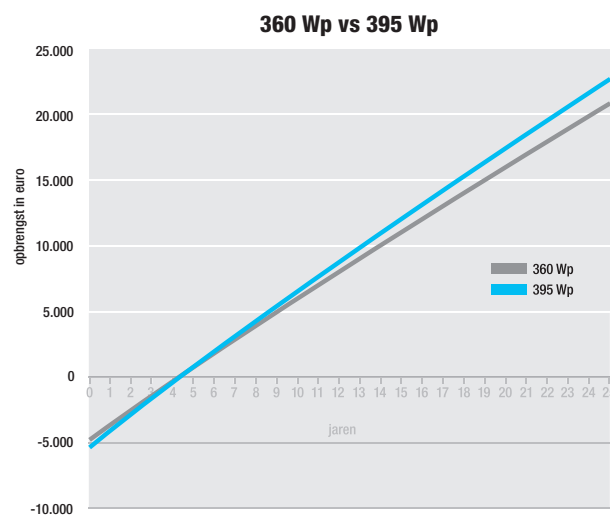
Grotere panelen! De beste keuze voor installateur én eindklant?

In de afgelopen jaren zijn de standaard celformaten voor zonnepanelen steeds groter geworden. Van de 125mm cellen in 2005, naar de 166mm cellen van afgelopen jaar. Deze trend zet zich door in 2022 met standaardformaten van 182- en 210mm. Bij 4BLUE richten wij ons in 2022 volledig op deze grotere panelen. Waarom? Dit formaat is dé nieuwe standaard binnen de branche en heeft daardoor de beste beschikbaarheid. Daarnaast is het ook de beste keuze voor jou als installateur én de eindklant.

“De beste keuze? Je bent gek! De kleinere zonnepanelen zijn een stuk goedkoper!”.

Dat klopt, per stuk zijn kleinere zonnepanelen met een lager vermogen natuurlijk goedkoper. De investering in een systeem is dan ook aanzienlijk lager. Maar wist je dat een investering in zonnepanelen met een 182/210mm celformaat zich al binnen 5 jaar terugverdient? Vanaf dat moment zal de installatie met 182/210mm celformaat de kleinere panelen inhalen doordat er een hogere opbrengst wordt behaald. Nog niet overtuigd? Wij laten het je graag zien!

In de onderstaande grafiek vergelijken we een totale installatie van 12 stuks 360 Wp Full Black zonnepanelen (166mm cel), met 12 stuks 395 Wp Full Black zonnepanelen (182mm cel).



4BLUE

De berekeningen zijn gedaan in PV*Sol met de volgende configuratie:

- Oriëntatie: 180 graden zuid, 30 graden hellingshoek
- Systeem 360 FB investering: €4.750,- ex btw
- Systeem 395 totaalinvestering: €5.215,- ex btw
- Energieprijs: €0,25,- per kWh

€2.000,- méér winst

De investering in een installatie met 395 Wp Full Black zonnepanelen is €465 hoger, maar door de extra opbrengst van meer dan 400 kWh per jaar verdient dit zich al binnen 5 jaar terug! Van jaar 5 tot en met jaar 25 levert dit systeem €2.000,- meer op dan het PV-systeem met 360 Wp Full Black zonnepanelen. Tel uit je winst!

Profiteer van onze marktkennis

Hogere marges voor jou als installateur, goede beschikbaarheid én meer opbrengst voor de eindklant dus. Door onze uitgebreide marktkennis en inzicht biedt 4BLUE de nieuwe, grote panelen al vroegtijdig aan. Wij zetten jouw belang als installateur namelijk altijd voorop. We denken met je mee om zo tot de beste oplossing te komen. Interesse? Neem nu contact met ons op via sales@4blue.nl of 024 204 2090.

4BLUE B.V.

Bijsterhuizen 3005A
6604 LP Wijchen
T. +31 (0)24 2042090
E. info@4blue.nl
I. www.4blue.nl

maatwerk te zien is bij renovatieprojecten en bij gevels.

Visitekaartje

Hoewel het voor particuliere huiseigenaren, en zeker voor de sociale woningbouw meestal nog te kostbaar is, wordt bipv met een esthetische functie steeds vaker toegepast. Voorbeelden zijn

gekleurde zonnepanelen, doorzichtige zonnepanelen voorzien van patronen, maar ook andere bouwmaterialen waarin zonnecellen zijn verwerkt. Een opvallende trend die BIPV Nederland signaleert, is dat bipv bij de voor de award ingezonden projecten vaak wordt gecombineerd met andere innovatieve oplossingen gericht op het duurzame



Stadschouwburg | Middelburg

Bedrijf: Solarix

Partners: Solar Engineers

Toepassing: 32 zonnegevelpanelen met een totaalvermogen van 4,48 kilowattpiek.

Bijzonderheden: om aan te sluiten op de bestaande architectuur van de stadsschouwburg in Middelburg zijn gematteerde, gekleurde zonnegevelpanelen toegepast met een referentie aan toneelgordijnen in het dessin.



Gildenhof | Dronten

Bedrijf: GSE Integration

Partners: De Bruin-Putten, Dutch Solar Systems en IJsselland Ontwikkeling

Toepassing: 667 stuks zonnepanelen gemonteerd met een indaksysteem met een totaalvermogen van 220 kilowattpiek.

Bijzonderheden: de huizen wekken evenveel en sommige zelfs meer energie op als nodig is voor het huis en het huishouden.

karakter van het gebouw. Zo kan er naast elektriciteit ook warmte worden opgewekt, bijvoorbeeld met een thermisch systeem van Q-roof dat voor monumentale panden geschikt is. Ook zijn er voorbeelden van groene gevels en daken en zijn er combinaties te zien met bouwmaterialen van bijvoorbeeld bekende dakpanmerken.

Bron van inspiratie

Alles bij elkaar komt het ontwerp van Hermans Techniglas voor het nieuwe faculteitsgebouw van Aeres Hogeschool op het Floriadeterrein in Almere als beste uit de bus. Het project toont volgens de jury aan dat met bipv naast innovatieve technologische oplossingen ook extra esthetische waarde aan een gebouw toegevoegd kan worden. Zoals de afwisseling van zonnepanelen met meer dan wel minder zonnecellen op het dak en in de gevel, die moeten zorgen voor betere lichtdoorlaatbaarheid, evenals de combinatie met de groene gevel.

Het gebouw is volgens de jury een echte eyecatcher. Doordat het om een onderwijsgebouw gaat, waar studenten dagelijks met de bipv-toepassing worden geconfronteerd, hoopt BIPV Nederland bovendien toekomstige generaties te inspireren om ook slim en mooi te bouwen, gebruikmakend van zonne-energie en andere duurzame technieken.



Van Caem Transporten | Waalwijk

Bedrijf: TULIPPS

Partners: Bouygues, FerroAmp, Onyx en Plastica.

Toepassing: 240 in de gevel geïntegreerde zonnepanelen met een vermogen van 80 kilowattpiek.

Bijzonderheden: de Click-&-Go bipv-gevel wordt prefab voorbereid en met zonnepanelen als compleet pakket geleverd.



➤ Solis Booth: B4

Solar Solutions International

12- 14 April 2022 | Expo Haarlemmermeer

Wereldwijd toonaangevend string omvormer merk

Technologie ontwikkelen om de wereld van
schone energie te voorzien

Holland Solar blikt terug op een succesvol 2021

De Nederlandse zonne-energiesector is in 2021 opnieuw enorm gegroeid. Wij zijn samen met onze leden trots op dit resultaat en dankbaar dat wij ons steentje daaraan mogen bijdragen. Het afgelopen jaar hebben wij de sector vertegenwoordigd op een groot aantal overlegtafels waarbij we input en invloed hebben gehad op de ontwikkeling van onder andere onderstaande zaken.

Het coalitieakkoord van de nieuwe regering waarin een klimaat- en transitiefonds is opgenomen met een budget van 35 miljard euro, aardgas zwaarder belast zal gaan worden dan elektriciteit en de steun is uitgesproken voor zon op dak en land, onder de voorwaarde dat er multifunctioneel gebruik wordt gemaakt van de ruimte.

In de SDE++-regeling is, dankzij onze lobby, een aparte categorie voor pvt-systemen opgenomen en de ISDE-subsidie voor (hybride) pvt-systemen is verhoogd van 20 naar 30 procent. Inmiddels is pvt ook toegevoegd in het Energy Transition Model (ETM).

Met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) wordt op regelmatige basis overleg gevoerd over het inrichten van de SDE++-regeling. Het is gelukt om het budget van de SDE++ 2022 aanzienlijk te verhogen ten opzichte van 2021 en om een cap van 35 terawattuur voorlopig uit de structuur van de regeling te houden.

Onder andere met onze bijdrage aan de 'routekaart elektrificatie' hebben we de bouw-, industrie-, en mobiliteitssector geholpen bij het maken van plannen om te verduurzamen door elektrificatie.

Als gevolg van de voorziene spannings- en capaciteitsproblemen in het elektriciteitsnet hebben we, onder andere samen met netbeheerders, meerdere oplossingen bedacht om te voorkomen dat de zonne-energiesector onnodig wordt beperkt in zijn ontwikkeling door netinfra-problemen. Samen hebben we concrete oplossingen ontwikkeld voor plekken waar verzanding (nog) niet mogelijk is, zoals het stimuleren van (grootschalige) energieopslagsystemen, gebruikmaken van de aanwezige storingsreserve in het net, congestiemanagement (onder andere in codebesluit) en aanpassingen in de Energiewet.

Op basis van onafhankelijk onderzoek en in lijn met de huidige praktijk hebben we de eisen die gesteld worden aan connectorverbindingen enigszins kunnen aanpassen. Daarnaast hebben we een 'gedragscode zon op grote daken' ontwikkeld, waarin is vastgelegd wat er nodig is om een kwalitatief hoogwaardig en (brand)veilig groot zonnedak te ontwikkelen en exploiteren.

Samen met de Sociaal+Economische Raad (SER) en SolarPower Europe is gewerkt aan een branche-brede reactie op het nieuws dat er binnen de internationale waardeketen van zonnepanelen dwangarbeid plaatsvindt door Oeigoeren in de Chinese provincie Xinjiang. Uiteraard hebben we daarmee het probleem niet kunnen oplossen, maar we hebben wel als sector onze verantwoordelijkheid genomen om te doen wat we kunnen.

Binnen Holland Solar is gestart met bepalen welke rol batterijopslag en andere decentrale flexoplossingen kunnen spelen bij de verdere groei van onze sector. Hiervoor hebben we de samenwerking gezocht met Energy Storage NL en Techniek Nederland.

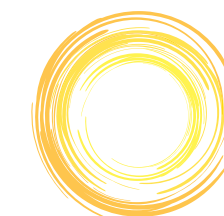
Het Ecocertified project is gestart, waarin onder andere TNO en Wageningen University & Research onderzoeken hoe de ontwikkeling van ecologie en biodiversiteit in een zonnepark kan worden bevorderd. Met de resultaten wordt een certificaat ontwikkeld waarmee een projectontwikkelaar kan aantonen dat met het juiste parkontwerp en onderhoudsmethode de ecologie en biodiversiteit van het park worden bevorderd. Zonneparken van leden van Holland Solar worden gebruikt voor het onderzoek.

In samenwerking met de TKI Urban Energy is een onderzoek uitgevoerd naar de verzekerbaarheid van grote zonnedaken. In een ander onderzoek is gekeken naar de constructieve beperkingen van utiliteitsgebouwen in Nederland om een zonnestroomsysteem op daken te kunnen plaatsen. De resultaten van beide onderzoeken worden gebruikt om de genoemde issues actief op te lossen.

Bovenstaande is een beperkte greep uit alles wat we het afgelopen jaar voor de Nederlandse zonne-energiesector hebben betekend. Inmiddels zijn we weer volop aan de slag om ook in 2022 de sector weer optimaal te vertegenwoordigen en te helpen bij het behalen van haar doelstellingen.

Holland Solar is dé belangenbehartiger van de Nederlandse zonne-energiesector. Onze missie is om samen met de markt te zorgen dat zonne-energie de belangrijkste energiebron van Nederland wordt. We beïnvloeden relevante besluitvorming en sturen de agenda rond wet- en regelgeving en subsidies. Als brancheorganisatie werken we samen met onze leden aan het inspireren, informeren, verbinden en verder professionaliseren van de Nederlandse zonne-energiesector.

Website: www.hollandsolar.nl
LinkedIn: Holland Solar



Holland Solar

JASOLAR

Libra[®]

E N E R G Y

Ideaal voor al jouw projecten

405 Wp
Zwart-wit

- Hoge efficiëntie:
207 Wp per m²
- Hét nieuwe standaard formaat:
1722 * 1134 * 30 mm
- Lange strings mogelijk door
laag voltage



Bestel uit voorraad!

Ga naar **libra.energy/jasolar**
of bel **+31 (0)88 888 0300**



SLIM: een learning community voor de bipv-sector

In het SLIM subsidieproject 'BIPV Learning Community' wordt onder leiding van BIPV Nederland en Berenschot met 6 partners toegewerkt naar een actieve learning community voor de bipv-sector.

Naast de ontwikkeling van individuele doelstellingen en plannen om binnen de eigen bipv-organisaties op te schuiven richting lerende organisaties die toekomstvast en wendbaar zijn, werd in 2021 gezamenlijk de opleidings- en leerbehoefte geïnventariseerd en is overeenstemming bereikt over de vorm en structuur van de beoogde learning community.

De inzet is de ontwikkeling van een onlineomgeving, waar een overzicht komt met diverse opleidingen en leertrajecten die relevant kunnen zijn voor bipv-bedrijven. Dit kunnen technisch inhoudelijke opleidingen en leertrajecten zijn, specifiek voor bipv-bedrijven, maar ook installatieprotocollen voor installateurs, leveranciers van thermische en elektrische oplossingen en ketenpartners uit de bouwkolom.

Daarnaast staat het leren van elkaar, inzake organisatie en management van (snel)groeiende bedrijven, centraal. De meeste bipv-bedrijven zijn ontstaan uit een technische innovatie en worden geleid door technische medewerkers, eigenaren en oprichters. De groei van deze bedrijven brengt uitdagingen met zich mee op het gebied van onder andere de inrichting van een hr-structuur, ontwikkeling van een hrm-plan, opstellen van functieprofielen, competentie management, integratie van buitenlandse medewerkers en kwaliteitsbewaking. Inzet is om deze leerervaringen met elkaar en de bredere bipv-community te delen gedurende het SLIM-traject, onder andere door gezamenlijke werkoverleggen met elkaar en eventuele andere geïnteresseerden buiten het samenwerkingsverband. Uitkomsten van deze werkoverleggen in de vorm van kennis, best practices, stappenplannen en eventuele blauwdrukken worden via een onlineomgeving toegankelijk gemaakt voor het bredere publiek.

Het SLIM-project loopt tot en met juli 2022 en wordt gesubsidieerd door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Meer informatie is verkrijgbaar bij Niek de Groot, via n.degroot@berenschot.nl.

Je zult maar een column in Solar Magazine schrijven.....

Ik dacht deze keer slim te zijn: Ik begin al vroeg met het schrijven van een column, zodat ik eindelijk weer eens carnaval kan vieren in mijn woonplaats onder de rivieren. Nou, dat vieren is gelukt. Maar mijn conceptcolumn is alweer achterhaald. Ten eerste gaat de salderingsregeling waarschijnlijk toch weer langer door, dus mijn verhaal dat het kabinet het eindelijk begint te begrijpen is niet meer actueel. Ten tweede blijken de gas- en elektriciteitsprijzen toch niet zo hard te dalen na de rare kerstperiode, maar vooral heeft iedereen het ineens over de belachelijke afhankelijkheid van Russisch gas, vanwege de belachelijke activiteiten van Poetin in Oekraïne... Dus heb ik deze column maar weer aangepast...

Nu moet het toch voor iedereen duidelijk zijn:

ga over op versnelde opwek van duurzame energie in Nederland en gebruik bipv, zodat zonnepanelen MOOI en SLIM energie opwekken.

De BIPV 2021 Award is uitgereikt. Geweldig mooi voorbeeldproject van Hermans Techniglas. Terechte winnaar. Ga vooral eens kijken in Almere, want net zoals andere Floriades zal ook deze wel weer 'onverwacht' grote verliezen kennen, dus elke bezoeker is welkom.

Tot ziens in het volgende Solar Magazine en tot ziens op de zonnedag Sunday op woensdag 8 juni 2022!

Ruud Derks, voorzitter BIPV Nederland



Slim en mooi bouwen met zonne-energie

www.bipvnederland.nl
info@bipvnederland.nl

Ontdek het uitgebreide assortiment van GoodWe

www.natec.com

Van de kleinste omvormer ter wereld (XS-serie) tot de HT-serie geschikt voor SDE+ projecten.

GoodWe is een toonaangevende leverancier van omvormers uit China. De GoodWe omvormers worden grotendeels residentieel en commercieel toegepast. Met een uitstekende after-service en distributie in de Benelux via Natec is GoodWe dé stabiele en betrouwbare partner in stringomvormers.

SOLAR DISTRIBUTION

Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's Hertogenbosch
Nederland

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

Enexis kijkt uit naar nieuwe spelregels congestiemanagement:

'In veel rode gebieden komt nieuwe netcapaciteit beschikbaar'

De nieuwe spelregels voor congestiemanagement zijn een grote stap voorwaarts en gaan ruimte creëren voor het aansluiten van een grote hoeveelheid nieuwe zonnedaken en wind- en zonneparken. 'Hoeveel exact is koffiedik kijken, maar het mag met recht een gamechanger genoemd worden.' Dat stelt Ton van Cuijk, innovatiemanager bij netbeheerder Enexis.

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) publiceert in de eerste helft van dit kalenderjaar de nieuwe Netcode elektriciteit waarin wordt vastgelegd hoe, wanneer en onder welke voorwaarden netbeheerders congestiemanagement moeten toepassen. 'Wij willen heel graag starten met congestiemanagement, mits het natuurlijk beheersbaar blijft en veilig gebeurt', opent Van Cuijk het gesprek. 'Ook wij willen namelijk zo snel mogelijk zo veel mogelijk duurzame-energieproductie in onze netinfrastructuur inpassen.'

Overbelasting voorkomen

Het volle stroomnet was en is in de (zonne-)energiesector nog altijd het gesprek van de dag. Congestie komt inmiddels vrijwel overal in Nederland voor. In gebieden waar het stroomnet de vraag niet aankan, kan er sprake zijn van congestie voor afname – waarbij te veel bedrijven tegelijkertijd stroom willen verbruiken – maar ook van congestie voor teruglevering, waarbij er te veel productie op het stroomnet komt op hetzelfde moment. Dat gebeurt bijvoor-

beeld op een zonnige dag met wind, waarbij alle zonnepanelen en windmolens op volle toeren draaien. Bij structurele congestie kijken netbeheerders naar de mogelijkheden van congestiemanagement. Het idee erachter is dat zodra er overbelasting dreigt te ontstaan, aangesloten op het stroomnet hun afname of productie van elektriciteit tegen een financiële vergoeding kunnen aanpassen om overbelasting van het stroomnet te voorkomen.

Kosten versus baten

De ACM heeft in 2021 het ontwerp codebesluit congestiemanagement gepubliceerd waarin de nieuwe spelregels voor congestiemanagement staan. Momenteel vinden naar aanleiding van door belanghebbenden ingediende zienswijzen gesprekken plaats over het definitieve codebesluit. Zo willen de netbeheerders het voorstel voor de codewijziging op 2 belangrijke punten aangepast zien: er moet niet op maximaal 200 van de feitelijke transportcapaciteit aangesloten worden, maar significant lager en de maximale vergoeding voor

congestiemanagement van 2,50 euro per megawattuur moet naar beneden bijgesteld worden. 'Het is ons inziens belangrijk dat de kosten van congestiemanagement in verhouding staan tot de baten', stelt Van Cuijk. 'Dat is niet alleen in ons belang, maar ook in dat van de maatschappij. De netbeheerders moeten immers de kosten dragen en laten deze terugkomen in de nettarieven van alle aangesloten.'

Biedladder en langetermijncontracten

Tot op heden staan de uitkomsten van de vele tientallen congestieonderzoeken die de regionale netbeheerders uitvoeren bij voorbaat al vast. Omdat eigenaren van duurzame opwekinstallaties zoals windmolens en zonnepanelen conform de huidige regels niet mee hoeven te doen aan congestiemanagement, blijkt het in praktijk vrijwel nergens toegepast te kunnen worden. De codewijziging gaat daar verandering in brengen. Van Cuijk legt uit dat netbeheerders 2 manieren hebben om flexvermogen in te kopen en daarmee congestiemanagement toe te passen: via een ►

Wij zijn ook uw beste partner voor alle opslag- en eMobility-oplossingen

- Uw specialist in zonnepanelen, omvormers maar ook batterijen en laadpalen

- Efficiënt, snel en energiezuinig

Onze magazijnen beschikken over de nieuwste technologieën voor een efficiënte en snelle levering!

› Nieuw magazijn 14.000m² Bergen op Zoom

› 80 MW totale opslagcapaciteit



biedladder en via langetermijncontracten. Bij de eerste is er sprake van dagelijkse biedingen. 'Zodra wij als netbeheerder signaleren dat er morgen overbelasting is, vragen we de markt biedingen te doen om het energieverbruik aan te passen. De klant die tegen de laagste prijs zijn energieverbruik (of -productie) wil aanpassen, wordt gevraagd dit te doen. De tweede manier is het afsluiten van een langetermijncontract, op basis van een aanbesteding. Hiermee verzekeren we ons als netbeheerder ervan dat er altijd flexibiliteit is als dit nodig is, én weten we vooraf tegen welke prijs. Als Enexis kiezen we vooralsnog voor de tweede optie. Dit biedt enkele grote voordelen: als netbeheerder weten we zeker dat we het stroomnet veilig kunnen beheren en de flexaanbieders krijgen meer zekerheid over het rendement van hun investering. Als in de praktijk blijkt dat we met een biedladder efficiëntere keuzen kunnen maken, zullen we dat uiteraard niet nalaten.'

GOPACS

Liander is een van de netbeheerders die er op basis van de huidige spelregels wel al in geslaagd is congestiemanagement toe te passen, zij het pas op 1 locatie: bij Neerijnen. Bij topdrukke krijgen grootverbruikers, waaronder tuinders, een vergoeding om minder stroom te gebruiken. De netbeheerder maakt daarbij gebruik van Grid Operators Platform for Congestions Solutions, kortweg GOPACS. De werking van GOPACS is eenvoudig. Als er congestie is, willen de netbeheerders dat oplossen door minder elektriciteitsproductie of -afname in dit deel van het elektriciteitsnet te hebben. De congestiesituatie wordt in GOPACS gezet en er gaat een marktbericht uit. Marktpartijen met een aansluiting in dit gebied kunnen vervolgens een bieding plaatsen op een aangesloten energie-marktplatform. Deze bieding wordt gedaan binnen het congestiegebied, gecombineerd met een tegengestelde bieding van een marktpartij buiten het congestiegebied. Via GOPACS wordt razendsnel gecontroleerd of er door deze order geen problemen ontstaan op andere plekken in het elektriciteitsnet van de deelnemende netbeheerders. Staan alle seinen op groen, dan betalen de netbeheerders het prijsverschil tussen de 2 orders zodat deze gematcht kunnen worden op het marktplatform en deze congestiesituatie wordt opgelost.

'Ook Enexis heeft via GOPACS afgelopen kalenderjaar voor het eerst verschillende biedingen afgeroepen', vertelt Van Cuijk. 'De komende jaren zal het gebruik van GOPACS door de wijziging van de netcode fors toenemen. Overigens delen we als netbeheerders best practices om te zorgen dat de langetermijncontracten van de verschillende netbeheerders bijvoorbeeld niet radicaal verschillen.'

Concurrentiestrijd

'Nu duurzame-energieproducenten straks een belangrijkere rol krijgen binnen congestiemanagement, ben ik ervan overtuigd dat de netcongestie op veel plaatsen door marktpartijen opgelost kan worden', vervolgt Van Cuijk. 'We hopen zelfs in een situatie terecht te komen dat er een heuse concurrentiestrijd onder marktpartijen ontstaat om de flexibiliteit te mogen aanbieden. Het is een realistisch scenario dat in nagenoeg alle gebieden waar de landkaart met beschikbare transportcapaciteit momenteel rood is nieuwe capaciteit beschikbaar komt om opwekinstallaties aan te sluiten. En ja, we zijn daarbij ontzettend afhankelijk van de markt. Als marktpartijen geen flexibel regelvermogen gaan aanbieden, kan de congestie niet met congestiemanagement worden opgelost. Dat ligt echter niet in de lijn der verwachting, want congestiemanagement is een win-win-winsituatie. Een marktpartij kan geld verdienen door het aanbieden van flexvermogen, netbeheerders kunnen hun wettelijke taken beter uitvoeren en tot slot kunnen op de ontstane ruimte nieuwe zonneparken en zonnedaken aangesloten worden.'

Begin 2023

Wel benadrukt Van Cuijk dat systeemeigenaren bij veel van de huidige wind- en zonneparken nog technische aanpas-

singen moeten doen om flexibel regelvermogen beschikbaar te kunnen stellen aan netbeheerders. 'Het flexvermogen moet namelijk niet alleen contractueel, maar ook technisch beschikbaar komen. Niet alle omvormers van zonnepanelen en windmolens zijn momenteel op afstand bestuurbaar en soms worden de eigenaren door contractuele verplichtingen in stroomafnameovereenkomsten (ppa's) beperkt in deelname aan congestiemanagement. Marktpartijen hebben nog het hele kalenderjaar om deze barrières weg te nemen – en bij nieuwe projecten voortaan standaard mee te nemen in de besluitvorming – want we verwachten begin 2023 voor het eerst congestiemanagement operationeel in te kunnen zetten. Dat heeft onder meer te maken met de implementatietermijn die de ACM voor de nieuwe Netcode elektriciteit gaat hanteren – vermoedelijk 6 tot 12 maanden – en de congestieonderzoeken die allemaal opnieuw uitgevoerd moeten worden.'

Ondanks dat de netbeheerders verwachten op basis van de nieuwe afspraken veel vaker congestiemanagement toe te kunnen passen, kan Van Cuijk nog weinig zeggen over de exacte hoeveelheid transportcapaciteit die door de regels beschikbaar komt. 'Dat hangt van meerdere factoren af, waaronder de financiële en technische grens die de ACM nog definitief moet vaststellen. Overigens is het niet zo dat er door het toepassen van congestiemanagement oneindig veel transportcapaciteit beschikbaar komt, want je zult opnieuw tegen grenzen aanlopen. De nieuwe spelregels zijn echter een enorme stap voorwaarts. De enige definitieve oplossing blijft echter het verzwaren van de netinfrastructuur. Pas dan kun je iedereen die om ruimte vraagt ook de ruimte bieden.'



SOLAR INDUSTRIE REGISTER



4BLUE

Groothandel (zonnestroom)
Bijsterhuizen 3005a, 6604LP Wijchen
T. +31 24 204 20 90
E. info@4blue.nl | I. www.4blue.nl



APsystems

Fabrikant van micro-omvormers
Cypresbaan 7, 2908LT Capelle a/d IJssel
T. +31 10 2582670 | E. emea@apsystems.com | I. emea.APsystems.com



BayWa r.e. Solar Systems S.à r.l.

Systeemaanbieder pv-installaties
T. +31 858 001 001
E. solarsystems@baywa-re.nl
I. solar-distribution.baywa-re.nl



Conduct Technical Solutions

Bliksem- en overspanningsbeveiliging
Aalborg 4, 2993LP Barendrecht
T. + 31 180 53 11 20
E. info@conduct.nl | I. www.conduct.nl



De Centrale

Btw-teruggave, subsidie en financiering
T. +31 85 48 66 900
E. info@btw-zonnepanelen.nl
I. www.btw-zonnepanelen.nl



DMEGC Benelux

Fabrikant zonnecellen en zonnepanelen
T. + 31 15 369 31 31
E. erik@gmec.nl
I. www.dmegc.nl



Enphase Energy

Fabrikant van micro-omvormers
Pettelaarpark 84, 5216 PP, Den Bosch
E. rgruijters@enphaseenergy.com
I. www.enphase.com/nl



Shenzhen Growatt New Energy Techn.

Fabrikant van omvormers
T. +86 755 2747 1900
E. info@ginverter.com
I. www.ginverter.com



GSE Integration

BIPV-specialist
T. +32 471 958 920
E. info@gseintegration.com
I. www.gseintegration.com



Huawei

Fabrikant van omvormers
Laan v. Vredenoord 56, 2289DJ Rijswijk
T. +31 (0)6 390 824 95
I. solar.huawei.com/nl



Krannich

Importeur/groothandel (zonnestroom)
Linnaeusweg 11, 3401 MS IJsselstein
T. +31 30 245 16 93
E. info@nl.krannich-solar.com



kWh People

Executive search & recruitment
Dokstraat 477, 6541EZ Nijmegen
T. +31 24-6635415 | E. info@kwh-people.com | I. kwh-people.com



Libra Energy BV

Importeur/groothandel (zonnestroom)
Eendrachtstr. 199, 1951AX Velsen-Noord
T. +31 88 888 03 00 | E. info@libra.energy | I. www.libra.energy



Natec

Groothandel (zonnestroom & led)
Graaf v. Solmsweg 50-T 5222 BP
Den Bosch | T. +31 73 68 40 834
E. info@natec.nl | I. www.natec.nl



Navetto

Groothandel
Arij Koplaan 3, 3132AA Vlaardingen
T. +31 85 77 37 725
E. info@navetto.nl | I. www.navetto.nl



Guangzhou Sanjing Electric (SAJ)

Fabrikant van omvormers
SAJ Innovation Park, No.9, Guangzhou
E. sales@saj-electric.com
I. www.saj-electric.com



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



SMA Benelux

Fabrikant van omvormers
Gen. de Wittelaan 19B, 2800 Mechelen
T. +32 15 28 67 39 | E. info@SMA-benelux.com | I. www.SMA-Benelux.com



Solar Construct Nederland

Fabrikant van montagesystemen
Transportweg 26A, 2676LL Maasdijk
T. +31 85 773 77 27 | E. info@solarconstruct.nl | I. www.solarconstruct.nl



SolarClarity BV

Importeur/groothandel (zonnestroom)
Hogewyselaan 145, 1382JK Weesp
T. + 31 294 769 028 | E. sales@solarclarity.nl | I. www.solarclarity.nl



SolarEdge Technologies

Fabrikant van omvormers
Lange Dreef 13, 4131NJ Vianen
T. +31 800 71 05 | E. infoNL@solaredge.com | I. www.solaredge.nl



Ginlong Technologies (Solis)

Fabrikant van omvormers
Nokweg 3-B, 2451AL Leimuiden
T. +31 85 048 1300 | E. benelux@ginlong.com | I. www.ginlong.com



SOLARWATT

Fabrikant zonnepanelen/thuisbatterijen
Het Eek 7, 4004LM Tiel
T. +31 344 767 002 | E. info.benelux@solarwatt.com | I. www.solarwatt.nl



Solplanet

Fabrikant van omvormers
B. Strozilaan 101, 1083HN A'dam
T. +31 20 2402557 | E. sales.nl@solplanet.net | I. www.solplanet.net/nl



Sunbeam

Fabrikant van montagesystemen
Kwikstaartlaan 18, 3704GS Zeist
T. +31 30 4300333 | E. info@sunbeam.solar | I. www.sunbeam.solar



VAMAT

Distributeur van omvormers Huawei
Maarssebroeksedijk 33, 3542DM Utrecht | T. +31 348 769 059
E. sales@vamat.nl | I. www.vamat.nl



VDH Solar BV

Groothandel (zonnestroom)
Finlandlaan 1, 2391PV Hazerswoude-Dorp | T. +31 172 235 990
E. info@vdh-solar.nl | I. www.vdh-solar.nl



Wattkraft Benelux

Distributeur van omvormers Huawei
Laan v. Chartreuse 166B, 3552EZ Utrecht
T. +31 30 767 11 026 | E. service.benelux@wattkraft.com | I. www.wattkraft.com



Onze installateurs krijgen meer dan alleen het product.



Je klanten kunnen hun eigen energie produceren, gebruiken, opslaan en verkopen met Enphase, het veiligste, betrouwbaarste en intelligentste zonne-energiesysteem op de markt. Dit systeem is gebaseerd op onafhankelijke cloud-based micro-omvormertechnologie en is niet alleen de best presterende oplossing op de markt maar ook de veiligste. De bijbehorende Enphase-app zorgt bovendien voor een uitstekende consumentenervaring.

Voor jou als installateur is het systeem eenvoudig te installeren en te onderhouden dankzij het Enphase Installer Platform, en makkelijk te upgraden met onze IQ Batteries. Daarnaast bieden we 24/7 ondersteuning voor installateurs. En om de kwaliteit te waarborgen, hebben we het Enphase Installer Network in het leven geroepen.

Sluit je vandaag nog bij ons aan, lees meer op www.enphase.nl



New in the family

Zonnepanelen met 182mm half-cut cellen



denim

SOLAR, IT'S THAT SIMPLE

webshop.solarclarity.nl