

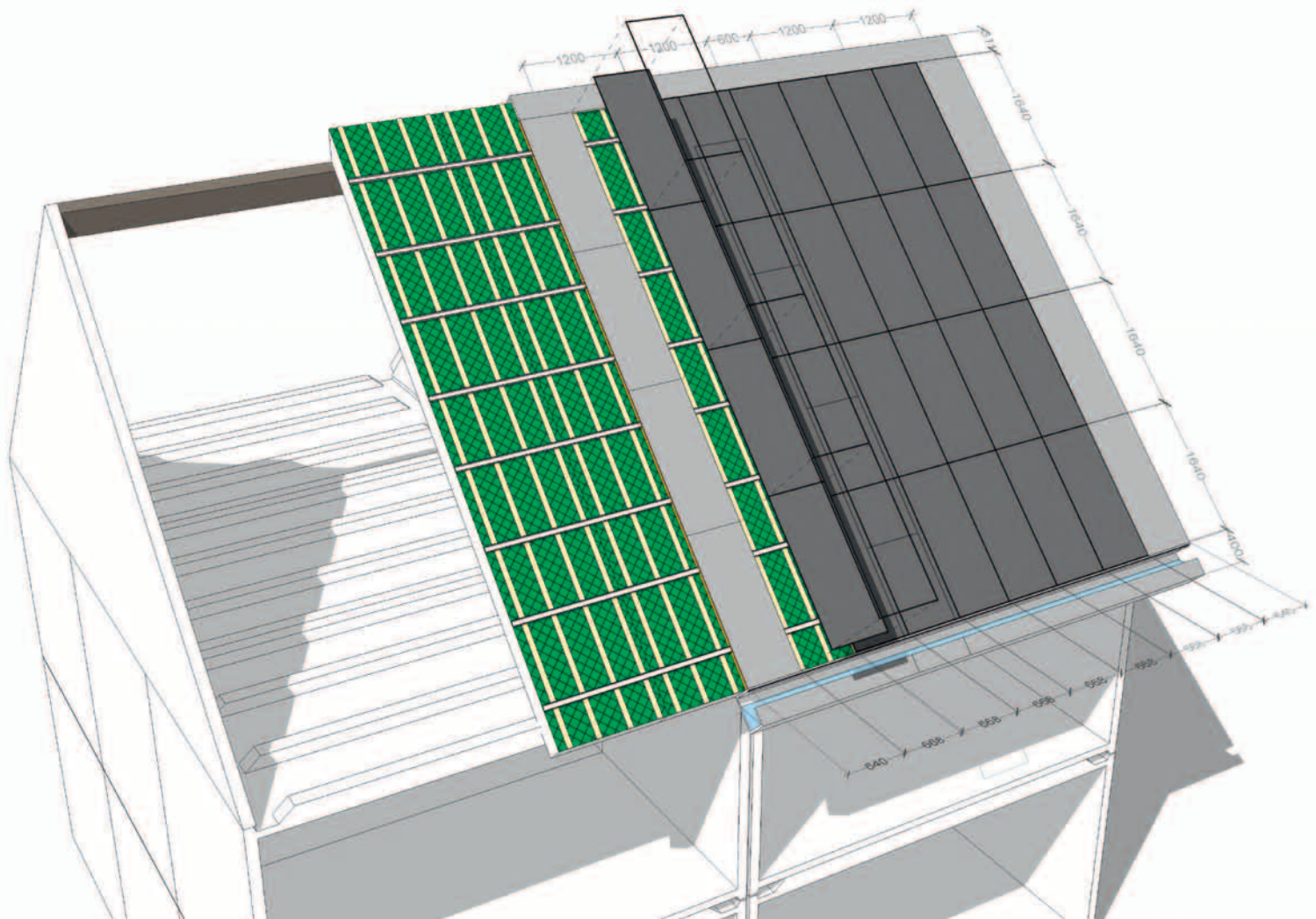


Agentschap NL  
Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie

>> Als het gaat om energie en klimaat

# Vier winnende innovaties voor zonne-energie

Betere producten voor het toepassen van zonne-energie in de gebouwde omgeving. Dat is het doel van de aanbesteding SBIR-IPZ. Inmiddels zijn vier winnaars gekozen. Zij kregen gezamenlijk 2,3 miljoen euro voor het ontwikkelen en in de markt zetten van hun producten. Stuk voor stuk hoogwaardige innovaties die de zonnestroomsector in Nederland gaan versterken.



## 1. Ballast Nedam: Modulair Zonnedak

*“Met het Modulair Zonnedak spelen we in op de steeds sterker wordende trend om fabrieksmatig, modulair en integraal te bouwen. Dit reduceert de kostprijs en garandeert hoogwaardige kwaliteit, zowel technisch als esthetisch. Daarnaast is het dak door de modulaire benadering in te zetten bij nieuwbouw én renovatie van woningen.”*

**Quincy Meurs, Ballast Nedam  
Sustainability Services**

### **Uitdaging**

Hoe kan op een technisch, economisch en esthetisch goede manier een geprefabriceerd dak worden geïntegreerd met zonnepanelen? En hoe is de productie van het dak modulair te benaderen?

### **Oplossing**

De modulaire dakelementen worden fabrieksmatig en onder gecontroleerde omstandigheden voorzien van zonnepanelen. Door de modulaire benadering is het dak geschikt te maken voor zowel nieuwbouw als renovatie van woningen. Het dak draagt bij aan de vermindering van de energievraag en CO<sub>2</sub>-uitstoot van woningen. Daarnaast zijn de zonnepanelen beter te installeren en architectonisch te integreren. Een ander voordeel is dat er niet alleen elektriciteit wordt opgewerkt, maar dat de dakschil ook beter geïsoleerd wordt. Met deze eigenschappen speelt het Modulair Zonnedak in op de strenger wordende wet- en regelgeving voor de energische prestatie van een woning (EPC-norm en Energielabel) en de stijging van de energieprijzen. In 2012 wordt het eerste prototype van het Modulair Zonnedak gedemonstreerd.

### **Meer weten?**

Ballast Nedam Sustainability Services B.V.,  
030 285 44 16, [www.ballast-nedam.nl](http://www.ballast-nedam.nl)





## 2. Peer+: Smart Energy Glass

*“Met ons glas regel je de hoeveel zonlicht en daardoor de warmte die doorgelaten wordt. Dit zorgt voor energiewinst. Want het bespaart energie voor de airconditioning. De warmte van het zonlicht wordt immers tegengehouden. Zonder dat er meer energie nodig is voor verlichting en voor eigen gebruik van de ruit.”*

**Teun Wagenaar, Peer+**

### **Uitdaging**

Hoe beheers je zowel het klimaat als de lichtintensiteit in een glazen gevel om binnen een goed comfort te krijgen? En hoe houd je het gebouwwontwerp en de installatie toch simpel?

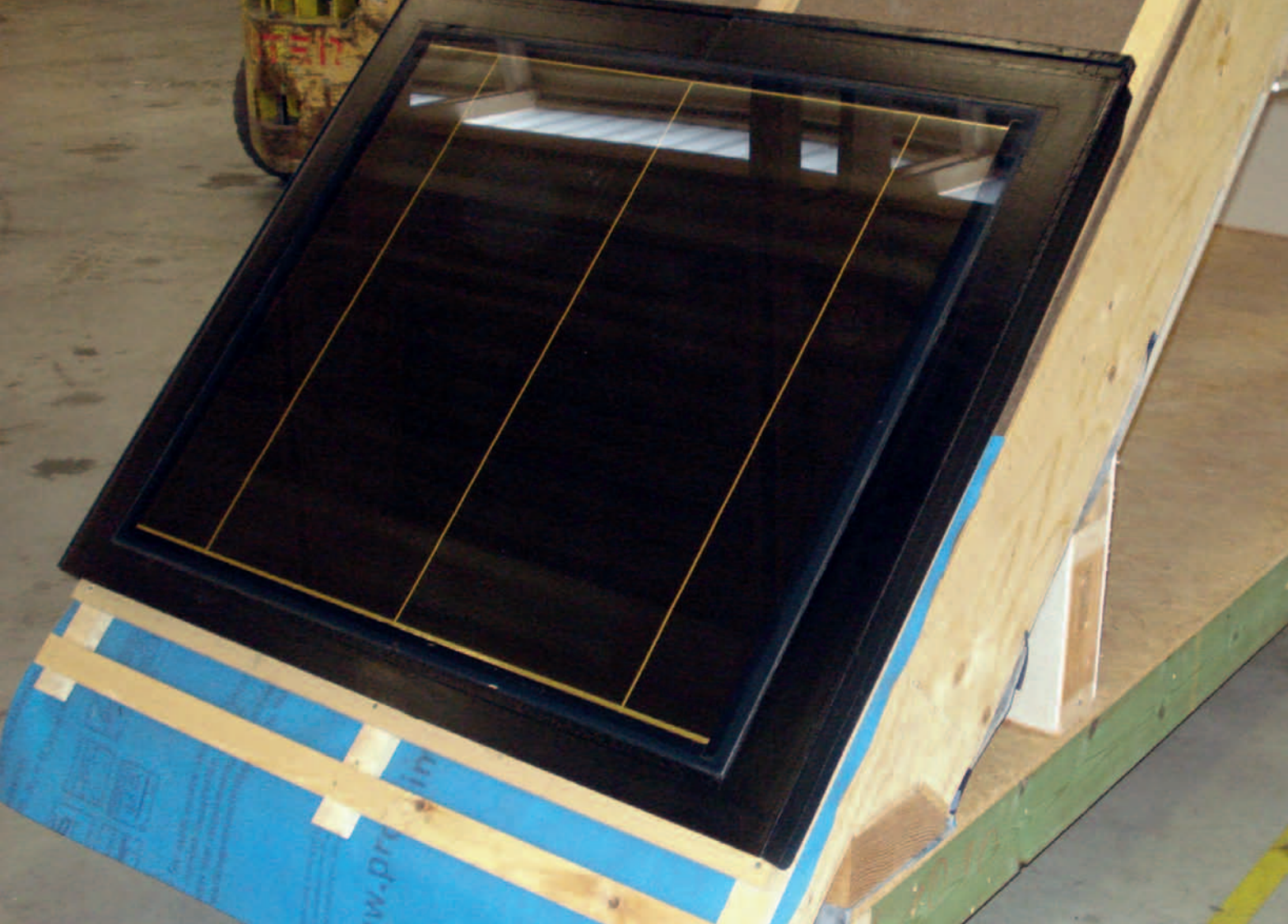
### **Oplossing**

Energieopwekkend glas waarbij met een afstandsbediening geschakeld kan worden tussen sterkere of lichtere zonwerendheid. Het tegengehouden licht wordt afgevangen en omgezet in elektriciteit. Daardoor is geen bedrading nodig in de gevel, wat het interessant maakt voor met name de renovatiemarkt. De lichttransmissie loopt uiteen van dertig tot zestig procent en vindt plaats met hulp van een polymerencoating. Peer+ verwacht de ontwikkeling van de productielijn in de zomer van 2012 af te ronden. Uiteindelijk moeten de betere isolatieglasfabrikanten het glas gaan produceren. Peer+ zal de chemicaliën en de elektronica leveren.

### **Meer weten?**

040 247 3426, [info@peerplus.nl](mailto:info@peerplus.nl),  
[www.peerplus.nl](http://www.peerplus.nl)





### 3. Dimark Solar: Dimark Module

*“Wij slaan drie vliegen in één klap: ons product is dakbedekking, warmtecollector en drager voor pv-panelen tegelijk. Omdat het een modulair prefabsysteem is, zijn de installatiekosten op de bouwplaats minimaal. Uiteindelijk hopen wij een standaardisatie in de markt af te dwingen.”*

**Hein Enneking, Dimark Solar**

#### **Uitdaging**

Hoe verkort je de terugverdientijd voor zonnestroom- en zonnewarmtesystemen, zorg je dat ze al bij de bouw eenvoudig geïnstalleerd kunnen worden en er nog mooi uitzien ook?

#### **Oplossing**

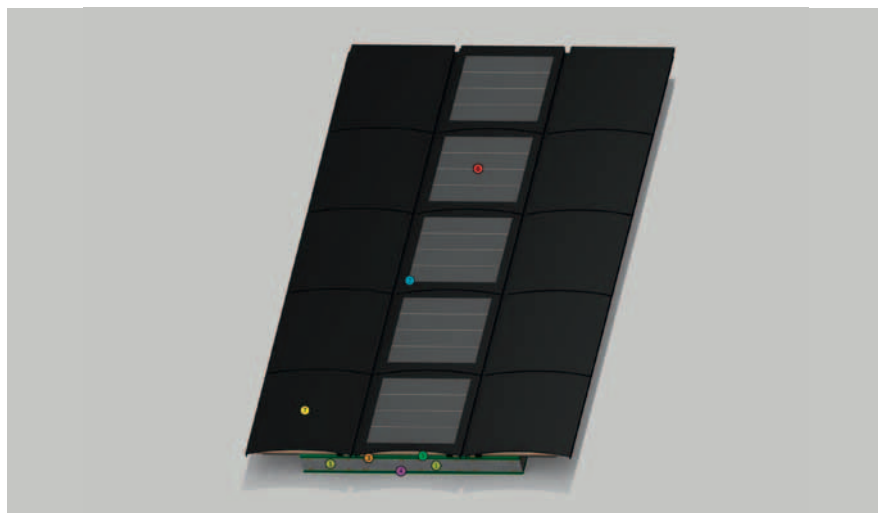
Een multifunctionele kunststofmodule die functioneert als dakbedekking, dienst doet als warmtecollector en drager is voor pv-panelen van verschillende formaten. Deze dakbedekking moet hetzelfde gaan kosten als een traditioneel pannendak. De kunststof module is flexibel vorm te geven en te gebruiken als bouwelement. De dakbedekking krijgt dezelfde kleur als de zonnepanelen, waardoor het dak esthetisch gezien een mooi geheel vormt. Het eindresultaat is een prefab en gebouwgeïntegreerd zonnewarmte- en zonnestroomproduct: een BIPVT-product. Eind 2012 moet dit productierijp en gecertificeerd zijn.

#### **Meer weten?**

013 530 24 37,

[hein.enneking@dimarksolar.nl](mailto:hein.enneking@dimarksolar.nl),

[www.dimarksolar.nl](http://www.dimarksolar.nl)





## 4. Femtogrid: Femtogrid Solar System

“Met slimme elektronica ontwikkelen we een op gelijkstroom geoptimaliseerd netwerk voor aanbod, opslag en transport van zonne-energie. Het Femtogrid Solar Systeem verlaagt de kosten van de installatie én verhoogt de opbrengsten. Uiteindelijk kunnen wij zo de terugverdientijd van een pv-systeem met minimaal één jaar verlagen.”

**Tom Engers, Femtogrid**

### **Uitdaging**

Hoe breng je de kosten van de totale zonne-energie-installatie omlaag en tegelijkertijd de opbrengsten omhoog? En hoe vergroot je de toepasbaarheid van zonne-energie in de gebouwde omgeving?

### **Oplossing**

Slimme elektronica in combinatie met een parallelle schakeling van panelen voor meer opbrengst per paneel en geen negatieve invloed van schaduw. Centraal in dit product staat een power optimizer, die achter ieder zonnepaneel wordt geplaatst. Deze verhoogt de opbrengst van het zonnepaneel tot wel dertig procent, afhankelijk van het type paneel, de kwaliteit van het paneel en de plek van installatie. Daarnaast ontwikkelde Femtogrid een Inverter2200, Femtogrid DC-bekabeling en een monitoringportal. De Europese uitrol van dit eerste Femtogrid Solar System 2200 is inmiddels gestart. In 2013 wil Femtogrid een volledig nieuw systeem – zowel ‘add-on’ als zonnepaneelgeïntegreerd – met een inverter van 4400 wattpiek op de markt brengen.

### **Meer weten?**

Femtogrid is een spin-off van het in de hightech industrie bekende bedrijf Betronic Solutions. 020 5672140, [info@femtogrid.com](mailto:info@femtogrid.com), [www.femtogrid.com](http://www.femtogrid.com)



## **Small Business Innovation Research-programma – Innovatieprogramma Zonnestroom (SBIR-IPZ)**

Met SBIR gebruikt de Nederlandse overheid de kracht van aanbesteding voor het vinden van innovatieve oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken. Het Innovatieprogramma zonnestroom (IPZ) wil de toekomstige groot-schalige uitrol van zonnestroom in Nederland mogelijk maken. SBIR-IPZ is een van de instrumenten waarmee het de zonnestroomsector versterkt. SBIR-IPZ kent drie fasen: 1. haalbaarheidsonderzoek, 2. onderzoek en ontwikkeling en 3. commercialisering. De overheid financiert de eerste twee. De vier winnaars ontvingen 2,3 miljoen euro voor fase twee.

Dit is een publicatie van:

Agentschap NL  
NL Energie en Klimaat  
Croeselaan 15  
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht  
T 088 602 25 33  
[www.agentschapnl.nl/zonne-energie](http://www.agentschapnl.nl/zonne-energie)  
© Agentschap NL | september 2011  
Publicatie-nr. 2IPZX1102

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

De divisie NL Energie en Klimaat versterkt de samenleving door te werken aan de energie- en klimaatoplossingen van de toekomst.