Hoog Geconcentreerde Zon op Fotovoltaïsche Cellen in de Gebouwde Omgeving

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het project wil optimaal gebruikmaken van het beschikbare dakoppervlak door zowel thermische zonne-energie als zonnestroom op te wekken uit één dakoppervlak.

Doelstelling

De doelstelling is een systeem dat bij 1000W/m2 instraling concreet 100W/m2 elektrische energie, 200W/m2 thermische energie, een lichttransmissie voor diffuus licht van 60% en een vermindering van de warmtelast met 40% oplevert. Hiermee wordt de invallende zonne-energie bij gebouwen en kassen zoveel mogelijk benut.

Korte omschrijving

Met een zonneconcentratiesysteem, gebaseerd op een met de zon meebewegende Fresnellensen, is het mogelijk het overschot aan zonne-energie op te vangen. Uit oogpunt van lichttransmissie en lage investeringen is het van belang dat het energiesysteem in standaard lichtstraten en kassystemen geplaatst kan worden. In het onderzoek wordt het optimale systeem ontwikkeld op basis van Fresnellenzen en hoogrendement tripel junctie zonnecellen in combinatie met warmte opvang (PVT-systeem). Voorgaande projecten toonden nog een lage lichttransmissie en een lage elektrische energieopbrengst door het optreden van schaduwstrepen op zonnecellen, relatief lage concentratiefactoren (ca. 50x) en het gebruik van silicium cellen. Met tripeljunctie zonnecellen, in combinatie met hogere concentratiefactoren (ca.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEZG113007
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 468.885,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Hogeschool Arnhem Nijmegen

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **18.01.2018**

  Eindrapport HCPV-GO 2017 (TEZG113007)

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

500-1000x), neemt het oppervlak van de zonnecellen af en kan de jaarlijkse energieopbrengst meer dan verdubbelen naar ca. 100kWh/m2. Tegelijkertijd komt er voldoende licht beschikbaar voor de teelt van gewassen in de tuinbouw en voor verlichting in daglichtsystemen van gebouwen.

Resultaat
Verwachte resultaatonderdelen van het project zijn:
- Architectuur van de zonneconcentrator - Goed werkend optisch systeem - Software beschikbaar voor het regelen van de Fresnellens - Een goed werkend en beproefd prototype

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.
Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar **www.topsectorenergie.nl**.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar **www.rvo.nl/tse**.