

# Semi-transparante PV-ramen

## Als onderdeel van het Europese innovatieproject PV OpMaat onderzoeken Vlaamse en Nederlandse wetenschappers en ondernemers op de campus van KU Leuven | Energyville de potentie van ramen die uitgerust zijn met dunnefilmzonnecellen.

Het doel van de praktijkproef is om het opbrengstverlies dat in de PV-ramen ontstaat als gevolg van hoge temperaturen via ventilatie met 50 procent terug te brengen.

### CdTe-zonnecellen

Voor de bedrijven die de PV-ramen opgebouwd uit Cadmium Telluride (CdTe-)zonnecellen hebben geleverd – te weten Sanko Solar in samenwerking met Ceyssens Glas en Reynaers Aluminium – is het onderzoek binnen PV OpMaat belangrijk om de prestaties van de producten wetenschappelijk te kunnen onderbouwen. Dit soort praktijkproeven zijn noodzaak omdat de onderzoekers in vergelijking met metingen in laboratoriumomstandigheden ook rekening moeten houden met complexe reële problemen. In de proef worden temperatuurmetingen gecombineerd met state-of-the-artmetingen van de elektrische opbrengst. Iedere paar seconden wordt daarbij een volledige meetcyclus doorlopen.

### Ventilatie

Een van de aspecten die met name vanwege de thermische huishouding interessant is, is het effect van ventilatie op de temperatuur van de zonnepanelen. Voor het genereren van

zonnestroom is het bovendien interessant om te zien wat het verschil in opbrengst is tussen de ramen met verschillende transparanties. Bovendien worden ook modellen ontwikkeld die het gedrag van PV-ramen simuleren.

### 7 PV-ramen

Voor de proef is het VLIET-gebouw op de campus van KU Leuven | Energyville voorzien van 7 verschillende PV-ramen. Daarnaast is er als referentie 1 raam met traditionele beglazing geplaatst. 2 van de 7 PV-ramen zijn voorzien van dubbel glas. De andere 5 zijn voorzien van driedubbel glas, waarvan 3 met ventilatie en 2 zonder ventilatie. Door ventilatie aan te brengen bij de PV-ramen moet de helft van de temperatuurstijging teniet gedaan worden.

### Opbrengstverlies halveren

Hierdoor kan het opbrengstverlies dat ontstaat door de zonnepanelen toe te passen als ramen in potentie gereduceerd worden van 30 naar 15 procent. De verwachting is namelijk dat de geventileerde PV-ramen een stuk beter functioneren en minder warmte zullen produceren. Logischerwijs zouden de PV-ramen met 20 procent transparantie meer stroom moeten produceren dan de ramen met 40 procent transparantie.

Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door:



# Semi-transparante PV-ramen

## De 7 PV-ramen

In het VLIET-gebouw van KU Leuven | EnergyVille zijn door de projectpartners van PV OpMaat ramen met PV-cellen geplaatst. Het gaat om 1 referentieraam en 7 verschillende ramen met PV-cellen.

Alle ramen hebben een afmeting van 60 bij 120 centimeter:

1. Een horizontaal geplaatst (referentie)raam voorzien van dubbel glas maar geen PV-cellen.
2. Een horizontaal geplaatst raam voorzien van driedubbel glas, 80 procent PV-cellen en 20 procent transparantie met ventilatie.
3. Een verticaal geplaatst raam voorzien van driedubbel glas, 80 procent PV-cellen en 20 procent transparantie met ventilatie.
4. Een verticaal geplaatst raam voorzien van driedubbel glas, 60 procent PV-cellen en 40 procent transparantie met ventilatie.
5. Een verticaal geplaatst raam voorzien van driedubbel glas, 80 procent PV-cellen en 20 procent transparantie zonder ventilatie.
6. Een verticaal geplaatst raam voorzien van driedubbel glas, 60 procent PV-cellen en 40 procent transparantie zonder ventilatie.
7. Een verticaal geplaatst raam voorzien van dubbel glas met 80 procent PV-cellen, 20 procent transparantie zonder ventilatie, afkomstig van Sanko Solar.
8. Een verticaal geplaatst raam voorzien van dubbel glas met 80 procent PV-cellen, 20 procent transparantie zonder ventilatie, afkomstig van Ceyskens.



## Over PV OpMaat

Integratie van zonnepanelen in gebouwen efficiënter, esthetischer én goedkoper maken. Dat is het doel van het Interreg-project PV OpMaat.

Een regionaal consortium van 8 kennisinstellingen en een groot aantal bedrijven hebben in het samenwerkingsproject, dat loopt tot en met 2018 en een budget kent van 7 miljoen euro, de krachten gebundeld. Het project wordt uitgevoerd in het kader van het Samenwerkingsprogramma Interreg Vlaanderen – Nederland, met financiële ondersteuning vanuit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, de provincies Noord-Brabant, Vlaams Brabant, Vlaams en Nederlands Limburg, het Nederlands ministerie van Economische Zaken, en het ministerie van Noordrijn-Westfalen.

Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door:

