

# Gekleurde en gestructureerde PV-gevel

**Als onderdeel van het Europese innovatieproject PV OpMaat onderzoeken Nederlandse wetenschappers en ondernemers op de campus van de TU Eindhoven de potentie van decoratieve PV-gevels die zijn uitgerust met dunne filmzonnecellen.**

Het doel van de praktijkproef is de daadwerkelijke opbrengst van gekleurde PV-gevels te achterhalen.

## Tallose kleuren en structuren

EigenEnergie.net heeft binnen PV OpMaat in een gezamenlijke inspanning met NBArchitecten en Technisch Gevelbouw Management (TGM) de PV-gevel ontwikkeld. Als spin-off van het innovatieproject is de propositie EnergyWall ontwikkeld: een esthetisch gevelsysteem dat zichzelf terugverdient. Daarbij zijn ook Insulation Solutions en Isover (beide behorend tot de bedrijvengroep Saint Gobain) betrokken om een optimale isolatie, bevestiging en koudebrugonderbreking van de gevel te bewerkstelligen. De gebruikte dunne filmzonnepanelen voor de EnergyWall kunnen in tallose kleuren en structuren worden geleverd. Bovendien kunnen ze van een eigen print of logo van de gebruiker voorzien worden.

## 2 methodes

Voor het aanbrengen van kleuren en structuren zijn er 2 methodes. De eerste route is dunne filmzonnecellen uitrusten met verschillende soorten gekleurd voorglas. Bij de tweede route wordt het voorglas voorzien van een gekleurde binnenzijde middels het beprinten of zeefdrukken van een



afbeelding opgebouwd uit stippen (dots). Bovendien kan het voorglas in verschillende structuren aangebracht worden. Binnen de praktijkproef wordt de veronderstelling geverifieerd dat dunne filmzonnepanelen die voorzien zijn van een print beter presteren dan kristallijn siliciumzonnepanelen die voorzien zijn van een print. De verwachting is dat de op de zonnepanelen aangebrachte structuur niet of nauwelijks opbrengstverlies geeft en dat het aanbrengen van kleur bij de zonnepanelen tot een acceptabel opbrengstverlies – te weten van 20 tot 30 procent – zal leiden.

Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door:



# Gekleurde en gestructureerde PV-gevel



## De PV-gevel

Voor de praktijkproef is op de testlocatie SolarBEAT, gesitueerd op het dak van het Vertigo-gebouw van TU Eindhoven, een PV-gevel opgebouwd bestaande uit 12 zonnepanelen. Het gaat om kristallijn silicium- en dunne filmzonnepanelen met verschillende kleuren en structuren. In de gevelopstelling worden de prestaties van de verschillende soorten zonnepanelen vergeleken.

## EnergyWall

De PV-gevel die de deelnemende bedrijven commercialiseren onder de merknaam EnergyWall is opgebouwd uit dunne filmzonnepanelen, al dan niet in verschillende kleuren en met verschillende structuren. Het gevelsysteem is een gepatenteerd systeem met verticale of horizontale aluminium draagprofielen.

De zonnepanelen zijn daarnaast via een gecertificeerde tapeverbinding aan de gevel bevestigd en desgewenst kan een mechanische borging aangebracht worden. Doordat de zonnepanelen geïntegreerd worden in prefab gevelelementen kan de bekabeling weggewerkt worden in de bevestigingsmaterialen.

De complete gevel wordt nagenoeg koudebrugvrij bevestigd, heeft hierdoor een hoge isolatiewaarde en gaat zodoende warmteverlies tegen. Daarnaast wekt de gevel zonnestroom op. De energieopbrengst loopt uiteen van 75 kilowattuur per vierkante meter per jaar voor een op het zuiden georiënteerde PV-gevel met full-colour geprinte zonnepanelen tot 85 kilowattuur per vierkante meter per jaar bij volledig zwarte zonnepanelen.

## 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:

