

Gekleurde composieten 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 gekleurde, composieten PV-gevels die zijn uitgerust met dunne filmzonnecellen.

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

Het snelst opkomende materiaal

Composiet is het snelst opkomende materiaal van de 21e eeuw onder architecten. In het afgelopen decennium zijn in Nederland honderden gebouwen met gevels van composiet gebouwd. Van het Hilton Hotel op Schiphol tot het stadskantoor in Utrecht. Tegelijkertijd staan zonne-energie-toepassingen in gevels en de toepassing van op maat gemaakte dunne filmzonnecellen aan de vooravond van grootschalige toepassing.

Voor de ontwikkeling van de gekleurde composieten PV-gevel heeft Studio Solarix binnen PV OpMaat de handen ineengeslagen met Solliance, Flexipol Composites, Sorba Projects, CUBE architecten en SCX Solar.

Minder gevoelig

Studio Solarix heeft in de afgelopen jaren al een energie-opwekkend gevelsysteem ontwikkeld waarin traditionele kristallijn siliciumzonnecellen zijn geïntegreerd. De eerste energieopwekkende solar designgevel wordt dit kalen-

derjaar opgeleverd bij Kuijpers Installaties. Met dezelfde uitgangspunten en de kennis van Solliance op het gebied van op maat gemaakte dunne film is binnen PV OpMaat een variant van het gevelsysteem ontwikkeld met dunne filmzonnecellen, om zo meer vormvrijheid te realiseren en de zonnecellen onderdeel van het materiaal te laten worden. Bovendien verwacht Studio Solarix dat het systeem door het gebruik van dunne filmzonnecellen ook minder gevoelig is voor schaduwwerking en dat de perfecte hellingshoek minder belangrijk is. De belangrijkste innovatie is het volledig integreren van dunne filmzonnecellen in de composietpanelen tijdens het productieproces.

Vrije vorm en gekleurd oppervlak

Inmiddels is binnen PV OpMaat een dunne filmgevelpaneel ontworpen dat een schuine lijn en een gekanteld vlak kent. Het is als het ware een tegel van 60 bij 60 centimeter met een vrije vorm én een gekleurd oppervlak. Waar men tot op heden bij zonnepanelen direct aan zwarte rechthoeken denkt, is nu een paneel gecreëerd dat totaal anders is. Bovendien verwachten de deelnemers dat de opbrengst niet veel zal afnemen ten opzichte van

Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door:



Gekleurde composieten PV-gevel

een traditionele toepassing. In de praktijkproef op Solar-BEAT wordt dit geverifieerd.

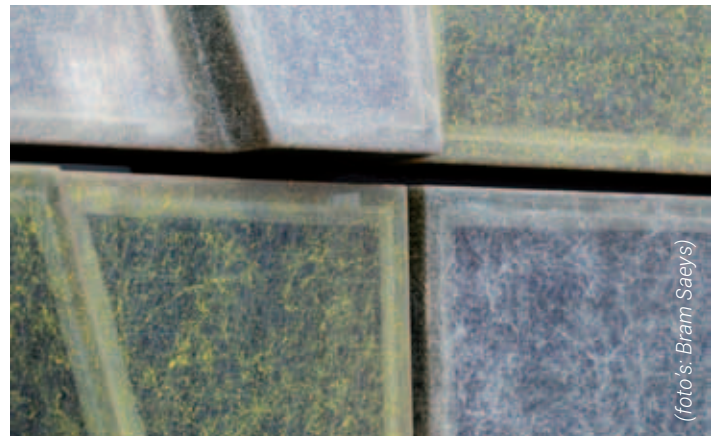
De eerste demonstratie

Binnen PV OpMaat heeft Studio Solarix voor de Solar-BEAT-opstelling samen met de partners uiteindelijk 8 verschillende zonnepanelen vervaardigd. Het gaat om 3 verschillende kleurtechnieken. Een van de zonnepanelen is van een print voorzien. Hiervoor is een exterieurfolie toegepast, waarmee de kleur van het paneel dus achteraf bepaald kan worden. Bij de andere zonnepanelen zijn de kleuren al tijdens het productieproces aangebracht. Doordat men hier niet in vaste patronen hoeft te werken en het een kleurtoevoeging aan het composiet is, is ieder paneel anders. Dat geeft een architect veel vrijheid. In de praktijkproef test men welke invloed de kleuren hebben op het rendement en hoe de exterieurfolie zich houdt. Omdat er voor bijzondere vormen is gekozen, is het ook belangrijk om vast te stellen wat het effect van schaduwval is.

Montagesysteem

Voor de praktijkproef is op de SEAC-testlocatie SolarBEAT, gesitueerd op het dak van het Vertigo-gebouw van TU Eindhoven, een composieten PV-gevel opgebouwd bestaande uit 6 panelen.

Daarbij wordt er ook gekeken naar de robuustheid van het montagesysteem. De gebruikte panelen in de proefopstelling zijn gezamenlijk – dus 6 panelen in één keer – aan een achterframe bevestigd. Het formaat is hierdoor 1,8 bij 1,2 meter geworden. Met dergelijke maten kan men heel snel een gevel bekleden.



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:

