

Esthetische Gekleurde Zonnepanelen voor Nieuwe Toepassingen

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Bij gebouwen met meer dan twee verdiepingen valt er meer zonlicht op de gevels dan op het dak. Zonnepanelen op gevels, oftewel zonnegevels, bieden dus een enorme potentie voor het verduurzamen van de gebouwen. De toepasbaarheid van zonnegevels in de gebouwde omgeving wordt echter ernstig belemmerd door de afwezigheid van kleuraanbod. Zonnegevels van gangbare zwarte zonnepanelen zijn meestal onacceptabel aangezien gevels het visitekaartje van utiliteitsbouw zijn. Gekleurde zonnegevels passen daarentegen wel goed in de gebouwde omgeving en bieden de architect kleurvrijheid. De beschikbaarheid van gekleurde zonnegevels is dus essentieel voor het kostenefficiënt realiseren van nul-op-de-meter gebouwen en het vergroten van de publieke acceptatie van zonne-energie. Daarnaast is er vraag naar gekleurde zonnepanelen voor landschapsintegratie en geluidsschermen. Huidige kleurtechnieken zijn echter te duur voor grootschalige implementatie. Wanneer we gekleurde zonnepanelen kunnen maken die esthetisch, efficiënt en betaalbaar zijn dan biedt dit uitstekende marktkansen.

Doelstelling

In het PV++ project ontwikkelen Soluxa, Radboud Universiteit Nijmegen en Sirius Solar de Vibrant technologie voor de productie van gekleurde zonnepanelen. De Vibrant technologie is een coating waarmee gangbare donkere zonnepanelen gekleurd worden. Uit een uitgevoerde

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEHE119014

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 429.501,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Soluxa B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 15.08.2023

Eindrapport TEHE119014

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

haalbaarheidsstudie blijkt dat de kosten en het rendement van deze technologie zeer competitief zijn. Kleuraanbod verhoogt de aantrekkelijkheid van zonnepanelen voor nieuwe toepassingen zoals gekleurde zonnegevels, geluidsschermen, groen getinte panelen op dijken en landschapsintegratie. De focus van PV++ ligt op het ontwikkelen van gekleurde zonnepanelen voor zonnegevels. Zonnegevels produceren waardevolle elektriciteit en verdienen zich daardoor snel terug. Daarnaast dragen ze bij aan het reduceren van de dagelijkse onbalans op het elektriciteitsnet. Na afloop van dit project worden betaalbare gekleurde zonnepanelen op de markt geïntroduceerd voor esthetische integratie in gevels en daarna voor dijken, geluidsschermen en landschappen. Het visueel aantrekkelijk maken van zonnepanelen draagt dus concreet bij aan bredere toepasbaarheid (PV++) van zonnepanelen.

Korte omschrijving

Recent zijn met een handmatig proces prototypes gemaakt waarbij een kleurcoating is aangebracht op standaard zonnepanelen. Binnen PV++ wordt deze coatingtechnologie verder ontwikkeld zodat Soluxa gekleurde zonnepanelen op de markt kan brengen. De belangrijkste activiteit is het ontwikkelen van een geautomatiseerd applicatieproces i.c.m. een laksysteem dat voor dit proces geschikt is. Dit proces moet productie tegen zeer competitieve kosten mogelijk maken. Als onderdeel hiervan worden de efficiëntie, glans, kwaliteit en kleur van de Vibrant coating geoptimaliseerd door het vervaardigen van testsamples en prototype panelen. Daarnaast wordt met Sirius Solar een montagesysteem ontwikkeld waarmee de gekleurde zonnepanelen net als normale (bijv. aluminium) gevelpanelen gemonteerd kunnen worden. Om de toepasbaarheid van de gekleurde panelen te demonstreren, wordt op de Radboud Campus een prototype zonnegevel gerealiseerd. Het vermogen van de verschillende gekleurde panelen wordt in deze testomgeving gemonitord en de esthetische uitstraling wordt met architecten geëvalueerd. Na afloop van dit project wordt pilotproductie opgezet en opgeschaald naar een commerciële productielijn.

Resultaat

Dit project resulteert in een coatingtechnologie en een applicatieproces waarmee met beperkte kosten en minimaal rendementsverlies elk type zonnepaneel kan worden gemodificeerd tot een aantrekkelijk, gekleurd zonnepaneel. Tevens worden met hetzelfde applicatieproces aluminium paspanelen met een overeenkomende kleur vervaardigd voor de randen van de gevel. Er wordt een geautomatiseerd pilot productieproces ontwikkeld waarmee kan worden bepaald wat de haalbare productiesnelheid is. Met dit productieproces kan elke batch in een constante kleur worden geproduceerd. Om de potentie van gekleurde panelen te tonen wordt een prototype zonnegevel gerealiseerd met de gekleurde zonnepanelen. Het vermogen van verschillende gekleurde zonnepanelen wordt geanalyseerd en de pilot zonnegevel wordt esthetisch geëvalueerd met architecten uit de gebruikerscommissie.

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.