

Repair mend to be

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

PV-panelen bevorderen duurzame energie, maar de sterke groei creëert een potentieel grote e-waste uitdaging, ook in Nederland. Glasschade is één van de meest voorkomende defecten bij PV panelen en zorgt ervoor dat PV panelen vroegtijdig worden afgeschreven. Met een snel groeiend aandeel in glas-glas PV panelen, is de verwachting dat de frequentie van glasschade verder zal toenemen. Een eerste onderzoek, op een verzoek vanuit de PV sector, heeft geleid tot een wetenschappelijke gepubliceerde “Proof of Concept” door Boldz en UU, met medewerking van TNO. De publicatie leidde tot veel reacties uit de (inter)nationale PV industrie, dit weerspiegelt de impact van glasschade aan PV panelen. Daarom willen de betrokken partijen versterkt met GSW Film en Stichting OPEN, de reparatietechniek(en) verder onderzoeken en uitbreiden in het “Repair mend to be” project. Er bestaat aanzienlijke interesse vanuit de PV sector in dit domein. Echter, doordat glasreparaties in deze sector nog niet eerder zijn verkend, is het van cruciaal belang om een solide technologische basis te leggen voordat de PV sector deze reparatietechnieken zal omarmen.

Doelstelling

Het project heeft als doel innoverende glasreparatietechniek(en) voor PV panelen te onderzoeken, die geschikt zijn voor de groeiende PV industrie. Het uiteindelijke doel is om reproduceerbare, effectieve en commercieel interessante reparatietechniek(en) te ontwikkelen. Het project streeft ernaar om een methode te creëren die kosteneffectief is voor grootschalige

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

KIACE-23-03537807

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 327.485,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

toepassing. Om vast te kunnen stellen dat reparatietechnieken een robuust en duurzaam resultaat opleveren is het van belang om de effectiviteit hiervan grondig te testen op een serie van performance- en veiligheidseisen. Verder heeft het project tot doel om de kennis te verdiepen betreffende glasbreuken bij PV panelen en het testen van beschadigde en gerepareerde PV panelen. Dit helpt niet alleen bij het verbeteren van deze reparatietechniek(en), maar ook bij het anticiperen op uitdagingen die zich in de praktijk kunnen voordoen. Verder legt het een kennisbasis voor vervolgprojecten gericht op andere PV defecten. Daarnaast wil het project het optimale en toekomstbestendige bedrijfs- en verdienmodel onderzoeken en komen tot een commercieel interessante reparatie propositie.

Korte omschrijving

Het project zal beginnen met het definiëren van de essentiële karakteristieken en criteria waaraan een effectieve reparatie voor PV panelen moet voldoen (leider Boldz). Op basis van deze criteria wordt een selectie gemaakt voor de optimale reparatiematerialen (folie en hars) en -technieken. Deze reparatietechnieken worden praktisch toegepast en geoptimaliseerd (leider GSW Film). De gerepareerde PV panelen worden vervolgens uitvoerig getest op de belangrijkste performance- en veiligheidseisen volgens de IEC/NEN normen in het laboratorium van TNO in Petten en de buitenopstelling op de Utrecht Universiteit (leider TNO). Het slagen van deze testen is een voorwaarde voor reparaties die effectief, robuust en duurzaam zijn. Parallel hieraan wordt het optimale en toekomstbestendige bedrijfs- en verdienmodel onderzocht (leider Boldz). Stichting OPEN toetst de haalbaarheid van de reparatie in relatie tot de producentenverantwoordelijkheid. Alle test- en onderzoeksresultaten worden geanalyseerd en leiden tot een validatie van de effectiviteit van de reparatietechnieken (leider Utrecht Universiteit).

Resultaat

Het project heeft verschillende hoofddoelen. Ten eerste beogen we de ontwikkeling van

geoptimaliseerde reparatietechnieken die geschikt zijn voor bredere commerciële implementatie, met een TRL van 7 als resultaat. We willen zorgen dat onze technologie klaar is voor praktisch gebruik op grote schaal. Een verkenning van diverse bedrijfs- en verdienmodellen dient als resultaat een commercieel aantrekkelijke propositie op te leveren voor de reparatie van PV-panelen. Een belangrijk streven binnen het project is het indienen van een patentaanvraag bij het Europees octrooibureau voor minstens één van onze glasreparatietechnieken. Tot slot streven we ernaar om onze technische resultaten van de prestatie- en veiligheidstesten van de reparatietechniek te publiceren in een wetenschappelijk artikel. Hiermee willen we bijdragen aan de kennisdeling binnen de wetenschappelijke gemeenschap en de bredere PV industrie.

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.