

Proef met zonnecellen op vangrail klaar: innovatie nodig voor hogere opbrengst.



Door Marco de Jonge Baas

De proef in Noord-Holland met flexibele zonnecellen op vangrails langs de N194 bij Heerhugowaard is afgerond. De opbrengst valt een derde lager uit dan verwacht, maar toch is het consortium enthousiast.

De proefopstelling met flexibele zonnefolie op 72 meter dubbele vangrail heeft 1 jaar lang gedraaid langs de N194 bij Heerhugowaard. Het ontwerp is wereldwijd de eerste in zijn soort. Uit de proef die onlangs is afgerond, blijkt dat de opstelling goed is blijven functioneren onder verschillende weersomstandigheden.

Geen defecten

TNO heeft de proef samen met de provincie Noord-Holland, Solliance, Heijmans, Femtogrid en de Hogeschool van Amsterdam uitgevoerd binnen het topsectorenproject Modular E-cover for Smart Highways (MESH).

Tijdens de 1-jarige proef is geen sprake geweest van vochtindringing of defecten en de opstelling leverde tot het eind energie, hoewel dus iets minder dan verwacht. Ook blijkt dat de beschermende afdekkap op de zonnecellen meer invloed heeft op de opbrengst dan verwacht. Deze nieuwe inzichten zijn nuttig om de technologie te verbeteren en straks in de praktijk te kunnen toepassen.

Herontwerp

De opbrengst van de proefopstelling was ongeveer 1.200 kilowattuur per jaar. Verwacht was een opbrengst van ongeveer 1.800 kilowattuur per jaar. Voor de doorontwikkeling van geïntegreerde, flexibele Dunnefilmzonnecellen zijn volgens het consortium daarom verbeteringen nodig van componenten. Men denkt daarbij met name aan de beschermende afdekkap op de zonnecellen. Ook het energietransport naar de netaansluiting is van belang vanwege de lengte van de opstelling.

Om met een geïntegreerd systeem rendabel en duurzaam energie te kunnen opwekken, moeten bovendien de kosten verder omlaag. Bij het herontwerp moeten daarom ook de installatiekosten, vaak de grootste kostenpost van het systeem, veel aandacht krijgen.

Dunnefilmzonnecellen

Er zijn tijdens de proef doelbewust flexibele Dunnefilmzonnecellen gebruikt, aangezien

zonnepanelen te stijf zijn en gevaarlijk bij aanrijdingen. Typen van verschillende producenten zijn ingezet om vast te kunnen stellen of ze goed blijven functioneren in uiteenlopende situaties.

Energie opwekken door flexibele zonnefolies slim te gebruiken, kan niet alleen op vangrails maar ook op geluidschermen of andere infrastructurele werken. Dit draagt bij aan een duurzame leefomgeving. De verwachting is dat in de toekomst steeds meer infrastructuur voor verkeersmanagement toegepast wordt in het kader van de transitie naar smart highways.

Bron:

