

Modular E-cover for Smart Highway

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Grootschalige toepassing van PV in de gebouwde omgeving is gelimiteerd vanwege beperkte dakoppervlakken en aanwezigheid van verstorende elementen als schoorstenen, dakkapellen, daklichten, etc. Het wegennet in Nederland biedt aanknopingspunten voor integratie van PV waarmee nog meer zonlicht omgezet kan worden in elektriciteit. Een terugkerend element in de infrastructuur is de geleiderail (vangrail); alleen al in Nederland staat er 7400 km geleiderail, met een potentie van 700 MWp aan geïntegreerde PV. In dit project wordt een dunne film PV element ontwikkeld dat kan worden gemonteerd op geleiderails langs provinciale en rijkswegen (E-cover). Hiermee wordt een kostenbesparing gerealiseerd ten opzichte van traditionele daksystemen vanwege het ontbreken van een onderconstructie voor de PV. Daarnaast leent de geleiderail zich voor grootschalige toepassing, door middel van een modulair E-cover dat direct vanuit de vrachtwagen geplaatst kan worden. De opgewekte stroom kan deels direct gebruikt worden voor verkeersmanagementsystemen en wordt deels teruggevoerd in het grid. Bijkomend voordeel is dat zinkuitloging van de geleiderail wordt tegengegaan.

Doelstelling

In dit project wordt een dunne film PV element ontwikkeld dat kan worden gemonteerd op geleiderails langs provinciale en rijkswegen (E-cover). Door Heijmans wordt in samenwerking met de Provincie Noord Holland een eerste pilot aangelegd om de werking van het principe in de praktijk aan te tonen.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TEID215026

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 493.467,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

TNO

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 14.10.2021

Eindrapport TEID215026

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Korte omschrijving

In het project wordt door TNO onderzocht welke dunne film PV op welk substraat optimaal is. Ook wordt door TNO en Heijmans een bevestigingsconcept ontwikkeld dat snel te monteren is en de primaire functie van de geleiderail niet verhindert. Femtogrid zal een tweetal innovaties op zich nemen met betrekking tot power optimizers voor de lijnvormige PV toepassing en voor het DC management (voltage, veiligheid, minimaliseren uitval bij aanrijding etc). De Hogeschool van Amsterdam zal gedurende het gehele project studentenprojecten opzetten om enerzijds de opgedane kennis te dissemineren en anderzijds de studententeams een stuk verbredingsonderzoek te laten doen. De resultaten van dit verbredingsonderzoek gaan weer terug in het projectteam. Tot slot wordt door Heijmans in samenwerking met de Provincie Noord Holland een eerste pilot aangelegd om de werking van het principe in de praktijk aan te tonen.

Resultaat

Na afloop van het project beschikken de partners over gevalideerde kennis over hoe PV te integreren in de geleiderail en kan gestart worden met de opschaling van de technologie voor commerciële toepassingen.

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.