

Flat White

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Nederland wil in 2050 klimaatneutraal zijn. Zonnestroom zal een belangrijke rol spelen in een CO₂-vrij elektriciteitssysteem. De schaarse ruimte dien zo efficiënt mogelijk gebruikt te worden en daarom is de voorkeursoptie een installatie van zonnepanelen op daken en gevels. Met name voor platte daken is de draagkracht van het dak niet altijd voldoende voor een standaard zonnestroomsysteem. Lichtgewicht zonnestroomsystemen zijn daarom van groot belang om het benutbare potentieel van platte daken te vergroten. Uit windtunneltesten en CFD simulaties blijkt dat het dakparallel monteren van zonnepanelen leidt tot een sterk verlaagde windlast. Ook blijkt dat er in sneeuwlast berekeningen bij dakparallel monteren geen rekening gehouden hoeft te worden met sneeuwophoping. Door de sterk verlaagde wind en sneeuwlast kunnen PV systemen op lichtgewicht bedrijfsdaken in principe met minder gewicht en lagere kosten gemonteerd worden. Echter, er bestaat een risico dat in dakparallel gemonteerde panelen water op de panelen kan blijven staan en kan vuil lang blijven liggen. Hierdoor zal er vaker schoongemaakt moeten worden wat ten koste gaat van de economische aantrekkelijkheid.

Doelstelling

Het doel van het Flat White project is de ontwikkeling van een veilig, kosteneffectief, lichtgewicht en duurzaam zonne-energiesysteem dat dakparallel gemonteerd kan worden voor minder 'draagkrachtige' platte daken. Dit bereiken we door de ontwikkeling van frameloze panelen met

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TSEGO23007

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 335.619,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Nederlandse Organisatie voor
Toegepast-Natuurwetenschappelijk
Onderzoek TNO

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

een licht convexe bolling. De glooiende kromming van het paneel zal naar verwachting leiden tot een goede afwatering van het paneel en kan daarmee vervuiling voorkomen.

Korte omschrijving

Het project is onderverdeeld in drie werkpakketten. In het eerste werkpakket worden convexe, dat wil zeggen licht gekromde, lichtgewicht zonnepanelen ontwikkeld. Hiermee maakt het paneel het plat (dakparallel) monteren van zonnepanelen op platte daken mogelijk, wat leidt tot lagere kosten en een lager gewicht. De convexe vorm leidt tot een betere afwatering en minder soiling en draagt zo bij aan een veilig systeem. Binnen werkpakket 2 wordt een bijpassend montagesysteem ontwikkeld en wordt de systeem engineering verder gespecificeerd. In werkpakket 3 wordt een prototype systeem gerealiseerd op een dak en op een veldtestlocatie. De invloed van de kromming van het paneel op de opbrengst wordt onderzocht door analyses van meetdata en modellering.

Resultaat

Bij een succesvolle innovatie zullen meer platte daken beschikbaar komen voor de energietransitie omdat het gewicht afneemt (geen kans op sneeuwophoping) en het aantal dakankers afneemt (minder windlast) terwijl de opbrengst gelijk blijft (geen last van soiling losses). Het project Flat White levert specificaties en prototypes op van de convexe panelen, een montagesysteem en een volledig prototype zonnestroomsysteem. Daarnaast levert het project kennis op over onder andere de opbrengst tussen een systeem met convexe panelen en een vlak systeem wat wel of niet schoongemaakt wordt. Ook wordt het effect van de kromming op de instraling nauwkeurig gemeten en geanalyseerd. In een eindrapportage worden de resultaten gerapporteerd.

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.