

Zonnepanelen op windmolens

Impermea bv is de importeur van de EPDM producten van de Spaanse fabrikant Giscosa. Tijdens de Dak Event toont het bedrijf o.a. de Gisolene Rubbersun, een EPDM dakbaan met zonnepanelen, dat vanwege het lage eigen gewicht toepasbaar is op zowel horizontale, hellende als verticale constructies.

Voor Wiebe Fokkema, directeur van Impermea, geldt de Dak Event als een belangrijk podium om de nieuwe ontwikkelingen te tonen. Juist nu EPDM dakbedekkingen in de lift zitten, is het voor een leverancier van EPDM dakbedekkingen belangrijk om zichtbaar te zijn. Het bedrijf heeft ook diverse noviteiten te tonen, waaronder de Gisolene Rubbersun. Met deze EPDM dakbaan, voorzien van zonnepanelen, is onlangs in Spanje een bijzonder project uitgevoerd. Men heeft de wanden van eolische torens van deze dakbedekking voorzien, zodat de torens, bedoeld voor klimatologisch onderzoek, zichzelf voorzien van energie.

Methoden om zonne-energie op te wekken zijn voor het dak natuurlijk interessant, al wordt de markt hiervoor volgens Fokkema onnodig geremd door de ondoorzichtige wijze van subsidiëren die in Nederland nog steeds wordt gehanteerd. "In het buitenland is Nederland op dit gebied het domste jongetje van de klas. We hebben aan alle kanten de slag gemist, in tegenstelling tot de ons omringende landen. Waar men in het buitenland subsidie verleent op de aanschaf van het systeem, hanteren we hier ingewikkelde criteria en rekenmethoden die verband houden met de opbrengst van het systeem. Dit betekent een dramatische remming van de ontwikkeling van solarsystemen in Nederland. Goedwillende ondernemers en particulieren zijn graag bereid in dit soort systemen te investeren, maar het is momenteel nog niet rendabel. Aan de andere kant kan deze achterstand snel worden ingelopen zodra de subsidies anders worden geregeld."



Eolische torens

Voorlopig ligt de winst volgens Fokkema in toepassingen waarbij de opgewekte energie direct kan worden gebruikt, en waarbij dus geen energie wordt teruggeleverd aan het net. Afgelopen voorjaar is in de zee ter hoogte van de Spaanse provincie Cantabrië het eerste prototype van de eolische torens geplaatst van het wetenschappelijk bureau Idermar. Deze torens worden geplaatst om te kunnen bepalen of in de toekomst op deze locatie een energiepark kan worden gebouwd. De torens zijn uitgerust met gevoelige meetinstrumenten en zullen de komende jaren een veelheid



aan data verzamelen over o.a. de windsnelheden en fluctuaties, temperatuursgegevens en andere klimatologische gegevens. Momenteel is één toren geplaatst als pilot en deze is bedekt met Gisolene Rubbersun, waarbij in totaal 10 zonne-elementen zijn geplaatst.

De eolische torens wegen 75 ton en hebben een lengte van ongeveer 100 m waarvan 60 m boven zeeniveau. De torens worden uitgerust met motoren die ervoor zorgen dat de toren, feitelijk een boei, d.m.v. counterbalans ankers op zijn plaats blijft. Om deze motoren van energie te voorzien is ervoor gekozen de Gisolene RubberSun toe te passen op de wanden van de torens. De belangrijkste argumenten hiervoor waren de relatief hoge opbrengst van de panelen, de flexibiliteit en chemische eigenschappen van het materiaal en de eenvoudige applicatie. De EPDM dakbanen worden verlijmd op de torens aangebracht.

Deze toepassing is volgens Fokkema ook in Nederland in veel gevallen een goede optie. "Denk bijvoorbeeld aan het windmolenpark voor de kust bij Egmond aan Zee. Bij zomers weer staan de windmolens stil en hebben ze bijna geen opbrengst. Dat is eigenlijk zonde. Juist bij zomers weer is de opbrengst van zonnepanelen optimaal. Als dus de windmolens worden bedekt met een systeem met zonnepanelen, wat in vergelijking met de reeds gemaakte investeringen een geringe investering is, wordt het windmolenpark veel rendabeler. En zo zijn er natuurlijk veel meer windmolenparken en toepassingen te bedenken waar dit systeem een goede optie zou zijn."

Dakbanen met zonnepanelen

Het gaat hier om een EPDM dakbaan die wordt geleverd op rol met een afmeting van 1,50 x 5,65 m, en een dikte heeft van 1,5 mm. Elke dakbaan is voorzien van drie amorfe PV-panelen met elk een opbrengst van 136 Wp, wat per dakbaan een opbrengst betekent van 408 Wp (48 Wp/m²). "Het is een systeem dat primair is ontwikkeld voor toepassing op platte daken," aldus Fok-



kema. "De verticale toepassing is echter net zo goed mogelijk. De lijm waarmee de dakbedekking wordt aangebracht heeft bewezen ook voor langere tijd een goede bevestiging aan een verticale ondergrond te bieden. Het systeem is vanwege de chemische eigenschappen van het materiaal en de lijm goed bestand tegen de zoute omgeving."

Op het dak zijn verschillende methoden mogelijk om de panelen met elkaar te verbinden en een verbinding te maken met de omvormer; de meest voorkomende oplossing is die waarin de leidingen samenkomen in een kabelgoot, waarna ze op één centrale plek door het dak naar de omvormer worden geleid. Hiermee wordt het risico op lekkages geminimaliseerd.



Fokkema: "Op de eolische torens is voor eenzelfde oplossing gekozen, de leidingen werden namelijk ook hier samengevoegd en op een centrale plek naar de omvormers geleid. Het systeem kan zodoende tegen een stootje, ook al omdat de elementen schokbestendig zijn."

"De terugverdientijd is bij de juiste financiering relatief kort, tussen de 7 en 10 jaar. Iedere dag dat de zon schijnt wordt vervolgens geld verdiend. Dit soort systemen hebben de toekomst, het is dan ook zaak dat de financiering van solarsystemen op een meer structurele manier wordt aangepakt. Hiervoor is het van belang dat de verschillende systemen actief worden gepromoot en tijdens de Dak Event zullen wij dan ook niet nalaten de aandacht te vestigen op de verschillende mogelijke toepassingen van zonne-energie."