Circular Energy Buildings

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Elektriciteit wordt steeds meer gezien als de dominante energietechnologie. Gezien de bebouwingsgraad in Nederland is het gebruik van zonne-energie op de gebouwde omgeving dan ook een goede keuze. Uit LCA-berekeningen blijkt aantoonbaar dat geïntegreerde PV in gebouwen (BIPV) een aantrekkelijker alternatief is dan PV-panelen op gebouwen (BAPV). De BIPV-sector biedt veel potentie voor grootschalige renovatie en gaat hand in hand met de energietransitie, maar kent de nodige uitdagingen. De milieu-impact van de huidige BIPV-systemen (en in meerdere mate ook BAPV-panelen) is te hoog. Bij de bestaande systemen worden virgin materialen gebruikt en gebruikte systemen worden in zijn geheel verschroot, wat een grote toekomstige afval?stroom (E-waste) zal veroorzaken. Daarnaast is de bekendheid en acceptatiegraad van geïntegreerde zonnegevels en – daken in de bouw nog te beperkt. Dit komt onder andere door een lage beschikbaarheidsgraad van producten en digitale informatie. Ook wordt de installatie soms als complex ervaren en is de kostprijs een belemmering voor grootschalige renovatieprojecten.

Doelstelling

Doel van het project is het realiseren van een betaalbare, makkelijk en snel installeerbare energie-opwekkende gebouwschil voor grootschalige renovatie. In dit project worden met behulp van LCA en de R-ladder BIPV-systemen circulair ontworpen. Door gebruik van hernieuwbare en biobased materialen, zoals biocomposieten en -plastics, wordt de milieu-impact verlaagd. Nieuwe technieken om

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
MOOI224045
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 3.999.998,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Stg. Build. Integr. Photo Voltaic Nederland

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

de losmaakbaarheid te verbeteren en de-bonding leiden tot verhoogd hergebruik en recyclingbaarheid. Om de juiste prijs- en kwaliteitsniveaus van BIPV producten te bereiken wordt verder geÃ¯ndustrialiseerd vanuit de huidige kleinschaligheid naar mass customization op basis van plug&play producten. Dit is ook ingegeven door toenemend personeels tekort. Digitalisering van BIPV-productinformatie en de ontwikkeling van tools verbeteren de beschikbaarheid van informatie en maken de data-uitwisseling tussen ketenpartners efficiÃ«nter. Hierdoor wordt BIPV een aantrekkelijke en gangbare optie voor verduurzaming van de gebouwde woonomgeving.

Korte omschrijving

Door herbruikbare en milieuvriendelijke producten te ontwerpen en de bijbehorende productiefaciliteiten te ontwikkelen zal de verdere opschaling van de BIPV-markt worden versterkt. Mass customization en industrialisatie is hierbij de drijvende kracht, versterkt door integratie door Ketenstandaard (ETIN). Hergebruik wordt ondersteund door Mirec en Stichting Open. Bedrijven leiden hierin ook de eigen medewerkers op. De ontwikkelingen worden integraal in de 5 werkpakketten uitgevoerd, onder leiding van diverse werkpakketleiders die aangestuurd worden door BIPVNL (ondersteund door Berenschot). Ieder kwartaal is er een plenaire meeting om de voortgang te delen met de consortium partners. Daarnaast vinden er meerdere netwerk activiteiten plaats om de resultaten te tonen aan de markt voor verdere commercialisatie, waarbij ook de groothandel wordt ingeschakeld met name ook voor DIY applicaties.

Resultaat

• Circulair BIPV productportfolio voor een productfamilie van plug&play dak- en gevelsystemen gebaseerd op minimaal 80% circulaire en biobased materialen met een volledig losmaakbaar productontwerp voor optimale recyclebaarheid en hergebruik. • Geïndustrialiseerde productieprocessen voor flexibele maatwerkproductie voor dak- en

gevelmodules met hoge kwaliteit/ prijs verhouding (20-40% lagere kostprijs), voorspelbaar en reproduceerbaar met een optimale LCA in de gehele keten. • Gebouwschil integreerbare systemen, volledig brandveilig op basis van optimale elektronica (Sunchip) en materiaal?constructies, met een mooie maatwerk esthetische (kleur) uitvoering en realiseerbaar in een 50% kortere montage?en bouwtijd. • Digitalisering en normering in de gehele keten ondersteund door ontwikkelde LCA tools voor optimale sustainable lifecycles, MPG en SCM tools (digital product passport) inclusief de digital twin (simulaties) en BIM tooling, maximaal digitaal koppelbaar in de hele keten inclusief gebruiksmonitoring. • Ontwikkeld ecosysteem waarbij het consortium de bouw- en BIPVsector meeneemt in de integratietoepassingen maar ook de programma's ondersteunt zoals SolarNL.

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**.