Façade panel with invisible thermal solar collector

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het verbeteren van de energie efficiëntie van huizen is cruciaal vanuit het oogpunt van schaarse fossiele energiebronnen en de milieu impact van energie verbruik. Om het Europese doel te bereiken om energie-neutraal te bouwen in 2050 is het van belang om het benutten van zonne-energie van de verschillende oppervlakken van gebouwen te optimaliseren zowel in de zomer als winter periode. Op dit moment is het benutten van zonnestraling op ondoorzichtige oppervlakken nog minimaal. Het toepassen van fotovoltaïsche zonnepanelen en/of collectoren is de afgelopen jaren wel sterk toegenomen, maar beperkt zich vooral tot plaatsing op daken vanwege architectonische en praktische redenen.

Doelstelling

Het doel van het project is het ontwikkelen van een gevelpaneel met een onzichtbare geïntegreerde thermische zonnecollector (FITS). Dit paneel maak het mogelijk warmte van de zonnestraling te benutten terwijl het esthetisch niet afsteekt van de rest van de gevel. Dit wordt gerealiseerd door een collector laag te coaten met een speciale verf. De verf is zo samengesteld dat deze de zonnestraling in het NIR absorbeert, maar wel de normale kleur heeft in het zichtbare licht. Hierdoor is het mogelijk om tenminste 50% van de totale 'solar influx' te benutten.

Korte omschrijving

Het project 'FITS' richt zich op de gevel en maakt gebruik van het onzichtbare deel van zonnestraling, namelijk het nabij IR. Dit is ongeveer 50% van de

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEGB114021
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 149.510,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
TNO Science and Industry

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **20.12.2017**

  Eindrapport FITS 2017 (TEGB114021)

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

totale zonne-energie. Het efficiënt benutten van zonnestraling op gebouwen heeft enorme potentie aangezien er in totaal 60 miljard m2 aan geveloppervlak is in de EU28. Als deze technologie daarnaast ook op daken wordt toegepast is er 120 miljard m2 beschikbaar. Er vanuit gaande dat twee derde van de gebouwen in 2050 nu al bestaat, zullen er grote renovaties plaatsvinden in de komende jaren. Ongeveer 85% van de woningen is gebouwd voor 1990 en is slecht geïsoleerd (R ≤ 1.6 m2K/W). Om de energie prestatie te verbeteren biedt een paneel, dat binnen en buiten van elkaar scheidt, een mogelijkheid voor industriële partners die onderdeel uitmaken van de keten: bouwbedrijven en producenten van coatings, panelen, ventilatie systemen en materialen.

Resultaat

Het toepassen van de panelen is gericht op de renovatie van woningen waarin ook de standaard warmte systemen worden vervangen door warmtepompen en bodem systemen (ground loops). Ook is dit paneel toe te passen in situaties waarin warmte pompen niet gebruikt kunnen worden. Door de gevelcollector is het mogelijk het gehele dakoppervlak te blijven gebruiken voor PV-panelen.

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**.