PerpetuAl haalbaarheidsonderzoek

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Door de sector metalen ramen en gevels wordt jaarlijks 175kton CO2-eq1 uitgestoten, wat vooral veroorzaakt wordt door winning van aluminium uit ruwe grondstof. De productie van gerecycled (secundair) aluminium kost slechts 5% van de hoeveelheid energie. De circulaire keten is echter onvoldoende gesloten: gevelelementen die vrijkomen uit de sloop van bestaande gebouwen worden grotendeels als laagwaardig schroot geëxporteerd. Om bij te dragen aan de korte termijn klimaatdoelstellingen willen de Nederlandse producenten een collectief retoursysteem ontwikkelen dat ruimte biedt aan nieuwe businessmodellen, van duurzaam product tot 'facade-as-a-service'. Door 're-use', 'repair en remanufacture' en door vergroting van het aandeel recyclaat kan tot 95% energiegebruik worden vermeden. En door wijziging van technologie en energiebron is CO2 reductie tot 100% mogelijk. Dit vereist gelijktijdige innovaties bij alle schakels in de circulaire keten op technologisch, procesmatig, bedrijfsmatig én informatietechnisch gebied.

Doelstelling

Missie: De missie van PerpetuAl is de ontwikkeling van technologie en een (ICT) infrastructuur die eeuwigdurend hoogwaardige circulaire toepassing van Aluminium gevels, gevelproducten en materialen mogelijk maakt, en daarbij CO2 emissies naar nul terugbrengt. Ambitie: Uitgaande van stapsgewijze realisatie is de ambitie om binnen 7 jaar de CO2 uitstoot minimaal te halveren, om binnen 20 jaar geheel CO2 neutraal te zijn. Doel: Doel van het project is het op haalbaarheid toetsen

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN221039
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 365.565,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
'Vereniging Metalen Ramen en Gevelbranche'

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **07.10.2024**

  Eindrapport TESN221039

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

van circulaire gevelconcepten en oplossingen om het percentage secundair in de kringloop te verhogen, en dit te ondersteunen met een ICT platform voor informatie-uitwisseling in de circulaire keten.

Korte omschrijving

Het circulaire systeem, dat gespecificeerd wordt in de computer interpreteerbare taal BPMN, bestaat uit drie subsystemen: I. Circular Facade (Re)manufacturing: als gevolg van de energietransitie komen er de komende decennia immense hoeveelheden gevelmaterialen vrij die in potentie herbruikbaar zijn. PerpetuAl onderzoekt een systeem voor het 'on site' of 'off site' (semi)automatisch demonteren tot onderdelen die uit één nauwkeurig gedefinieerd herbruikbaar of recycliseerbaar gevelproduct bestaan. II. Design for Disassembly and Reuse. Levensduurverlenging, hergebruik en recycling van nieuwe gevels, voor nieuwbouw of renovatie, wordt mogelijk door toepassing van innovatieve gevelconcepten. Informatie speelt een cruciale rol bij de realisatie van de hiervoor genoemde innovaties. Daarom onderzoekt PerpetuAl tevens de haalbaarheid van een: III. ICT- infrastructuur voor circulaire processen. Het betreft hier een platform voor het beheer van data voor de gehele levenscyclus van gevels, dat alle schakels in de circulaire keten met elkaar verbindt, en de sector toegang geeft tot Industry 4.0 technologie.

Resultaat

Specifieke resultaten a) Computermodellen van de huidige en toekomstige bedrijfsprocessen, voor de gehele kringloop. Deze beschrijven de impact op alle kenmerken die de haalbaarheid kwantificeren, zoals de CO2 emissies gedurende de gehele levenscyclus, energiegebruik, de verwachte materiaalkwaliteit na recycling, benodigde kennis en effecten op het personeelsbeleid, kosten, en de impact van nieuwe business modellen. De computermodellen worden tevens gebruikt voor de identificering van technologische, organisatorische of economische knelpunten. b) Uitwerking pilots voor de drie bij 1.3 genoemde deelsystemen.

Generieke resultaten: c) Methodiek, werkwijze en onderwijsmodules voor het continu verbeteren van bedrijfsprocessen ten behoeve van de energietransitie. De methodiek verkleint de kloof tussen de werkvloer en de IT wereld, en sluit aan op technologie voor 'hyperautomation'. d) Procesmodellen van circulaire strategieën voor aluminium façades als input voor manifest uitgebreide producentenverantwoordelijkheid.

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**.