

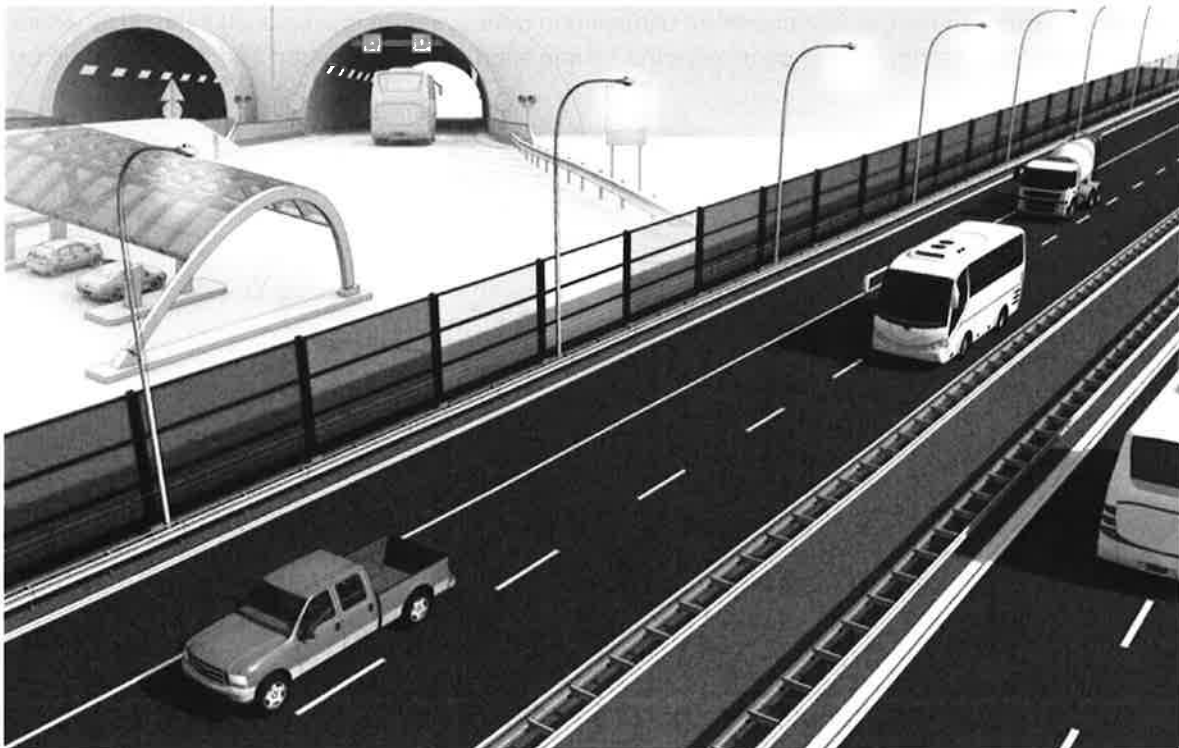
Heijmans start Living Lab 'Solar Noise Barriers'

Een consortium onder leiding van Heijmans is gestart met een project waarin een innovatief zonne-geluidsscherm wordt ontwikkeld en in de praktijk wordt onderzocht in de gemeente 's-Hertogenbosch. Het geluidsscherm wordt beproefd onder de naam SONOB (Solar Noise Barriers). Het scherm beperkt geluidhinder voor omwonenden en kan tegelijkertijd duurzame energie opwekken. Hiermee krijgen burgers stillere wegen en duurzame stroom. Partners in het consortium zijn TU Eindhoven, Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN), Solar Energy Application Center (SEAC), Van Campen Industries en Dutch Space. Financiering van het project vindt plaats vanuit eigen bijdragen van de deelnemende bedrijven en met subsidie vanuit de Topsector Energie.

Modulair zonne-geluidsscherm

Het Nederlandse (spoor)wegennet biedt een enorm potentieel voor zonne-geluidsschermen. Circa 5 miljoen vierkante meter aan geluidsscherm is beschikbaar, op nagenoeg niet beschaduwde locaties en dicht in de buurt van het elektriciteitsnet. De komende jaren zal dit oppervlak verder toenemen als gevolg van aangescherpte wetgeving in het kader van geluidsoverlast. Om deze oppervlakken te kunnen benutten voor opwekking van zonne-energie is innovatieve technologie nodig die de belangen van weggebruikers, omwonenden, landschapsarchitecten, wegenbouwers en wegbeheerders verenigt én een sluitende business case oplevert.

Het SONOB project heeft tot doel een doorbraakinnovatie te ontwikkelen voor een modulair zonne-geluidsscherm concept. De basis daarvoor ligt in LSC (Luminescent Solar Concentrator) technologie, waarbij ook wordt gekeken naar de energieopbrengst van bestaande technologie. De partners onderzoeken en werken aan nieuwe materialen, productontwerp en een prototype op ware grootte in een 'living lab' omgeving in de Willemspoort aan de Ring West, tegenover het Jeroen Bosch Ziekenhuis. De veldtest gaat begin 2015 van start en zal minimaal 1 jaar duren.



In het SONOB project vinden overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven elkaar in een gezamenlijke ambitie om een duurzaam en economisch interessant alternatief te ontwikkelen voor bestaande (zonne-)geluidsschermen. Reden waarom SONOB door SPARK campus als een van de belangrijke Living Labs is aangemerkt. De inzichten en ervaringen van het living lab worden gebruikt om deze ontwikkeling te versnellen en te vertalen naar een concreet, breed toepasbaar product. Het project dient zodoende als vliegwiel om de markt voor zonne-geluidsschermen open te breken.

Betrokkenheid gehele keten

Zeven partijen zijn betrokken bij de totstandkoming van het living lab. Heijmans is expert in ontwerp en realisatie van geluidsschermen en voert de regie over het project. Van Campen Industries is marktleider op het gebied van geluidsschermmontwikkeling en -fabricage. Dutch Space is Nederlands grootste ruimtevaartonderneming en wil haar kennis op zonnecelgebied inzetten voor deze 'aardse' toepassing. Het Solar Energy Application Centre (SEAC) is het Nederlandse kenniscentrum op het gebied van zonne-energie toepassingen in de gebouwde omgeving. TU Eindhoven is wereldwijd één van de koplopers in kennis en ontwerp van LSC's en LSC materialen. ECN is het grootste Nederlandse kenniscentrum rond ontwerp, proces en de karakterisatie van zonnecellen en -panelen. Vanuit samenwerkingsverband SPARK participeert de Gemeente 's-Hertogenbosch in het living lab door kosteloos de locatie ter beschikking stellen in de Willemspoort en een bijdrage te doen vanuit haar subsidiebudget voor duurzame innovatieprojecten.

Potentiele CO₂ reductie

Door vervanging en uitbreiding is de vraag naar nieuwe geluidsschermen circa 50 km per jaar. Met een typische hoogte van een geluidsscherm van 4 m betekent dit een jaarlijkse markt van circa 200.000 m². Door de zonne-energie functionaliteit te integreren in deze nieuwe geluidsschermen valt er ook in een dichtbevolkt land als Nederland een aanzienlijke duurzame energieproductie en CO₂ emissiebesparing te realiseren. Het is voornamelijk om deze reden dat integratie in infrastructurele objecten als geluidsschermen specifiek als doel binnen het innovatiecontract Solar Energy, thema Systemen & Toepassingen, wordt genoemd. Dit doel is in de huidige ZEGO tender uitgewerkt onder prioriteitsthema 4 "Esthetische integratie van zonne-energie in infrastructurele objecten". De uitdagingen die in de beschrijving van het prioriteitsthema naar voren komen, waaronder behoud van de primaire functie van het geluidsscherm en uitdagingen rond systeem lay-out, veiligheid, levensduur, storingsgevoeligheid en rendement op investering komen allen ruimschoots aan bod binnen het op te bouwen Living Lab.

| jaar | Geïnstalleerd opp. (m ²) | Energieproductie (kWh/jr) | Vermeden CO ₂ emissie (ton CO ₂ /jr) |
|------|--------------------------------------|---------------------------|--|
| 2016 | 2.000 | 100.000 | 60 |
| 2017 | 10.000 | 500.000 | 304 |
| 2018 | 30.000 | 1.500.000 | 912 |
| 2019 | 95.000 | 4.750.000 | 2.888 |
| 2020 | 200.000 | 10.000.000 | 6.080 |
| 2021 | 365.000 | 18.250.000 | 11.095 |
| 2022 | 572.500 | 28.625.000 | 17.400 |
| 2023 | 800.000 | 40.250.000 | 24.470 |

De verwachte bijdrage van elk van deze innovaties op de vermeden primaire energie en CO₂ besparing in Nederland wordt in onderstaande tabel weergegeven. Te zien valt dat er vanwege het SONOB project in Nederland ruim 60 000 ton CO₂ equivalent te vermijden valt t/m 2023.

Autorisatie: Martin Schotman
Datum: 24-04-2015

