

Memo

Datum	5 december 2022	Eigenaar	Marjolijn Ubink
Onderwerp	Ontwikkelingsproject CO ₂ -reductie (eis 4.D) – NEWRAIL	Kenmerk	P20160002-16766233-695
		Status	Definitief

Beschrijving initiatief

NEWRAIL (Noise Energy Wall RAIL) is een innovatieproject voor zonnepanelen op geluidschermen. Met het project wil ProRail ervaring opdoen en meer inzicht krijgen in de technische mogelijkheden en randvoorwaarden voor het plaatsen van zonnepanelen op bestaande en nieuwe geluidschermen; zowel aan de spoorzijde als aan de buitenzijde van de schermen. Het doel is een modulair en een rendabel ontwerp voor het monteren van zonnepanelen op geluidsschermen te ontwikkelen, te bouwen en te testen.

ProRail wil met haar assets bijdragen aan de productie van duurzame energie en wil in 2030 rond de 150 GWh op haar assets produceren. Er staat nu 550 kilometer aan geluidsschermen langs het spoor en de komende jaren wordt er nog ruim 100 km bijgebouwd. Daarom wordt onderzoek gedaan naar het toepassen van zonnepanelen op geluidschermen. Dit biedt kansen om duurzame energie op te wekken en tegelijkertijd de schaars beschikbare ruimte in Nederland optimaal te benutten.

Uit een eerste analyse komt naar voren dat de potentie van PV op geluidschermen tussen de 20 en 35 GWh/jaar is. Op dit moment is er geen goede oplossing beschikbaar waarmee duurzame energie op geluidschermen langs het spoor kan worden opgewekt, die voldoet aan de eisen m.b.t. veiligheid, onderhoudbaarheid, circulariteit en die toepasbaar is voor bestaande en nieuwe schermen.

Met het project NEWRAIL wordt gezocht naar een innovatieve totaaloplossing voor deze specifieke context. Hiervoor wordt een pilotproject Dit wordt gerealiseerd nabij de Drontermeertunnel. Dit project zou in eerste instantie plaatsvinden in de gemeente Horst aan de Maas, maar is vanwege lokale politieke besluitvorming verplaatst naar de geluidschermen in de gemeente Dronten bij de Drontermeertunnel, een spoortunnel tussen Dronten en Kampen.

Als de pilot succesvol is, hoopt ProRail in samenwerking met de betreffende overheden dit te kunnen uitrollen op meerdere locaties in Nederland. Deze innovatie biedt ook kansen voor (rail) geluidschermen in het buitenland en langs rijks- en provinciale wegen.

Doel

- Ontwikkelen van een PV-systeem aan de niet-spoorzijde van een geluidsscherm, waar ten minste 15 jaar lang energie wordt opgewekt met een opbrengst van naar schatting 140.000 kWh/jaar.
- Ontwikkelen van een PV-systeem aan de spoorzijde bovenop een geluidsscherm, waar ten minste 15 jaar lang energie wordt opgewekt met een opbrengst van naar schatting 10.000 kWh/jaar.

Voortgang

TNO en De Haagse Hogeschool hebben samen met ProRail voor het project NEWRAIL een aantal referentie-ontwerpen ontwikkeld waarin rekening werd gehouden met geluid, constructie, opbrengst, reflectie, montage en onderhoud. Ingenieursbureaus hebben een constructieve toets uitgevoerd voor de pilotlocatie en een voorlopig ontwerp voor de aansluiting van de installatie op de tunneltechnische installatie gemaakt. De Haagse Hogeschool heeft theoretisch inzicht geboden in de technische en economische aspecten van de elektrische aansluiting van het pilotproject op het publieke energiesysteem.

Om een beeld te krijgen van de rol die participatie kan spelen bij de acceptatie van energiesystemen heeft De Haagse Hogeschool onderzoek gedaan. De resultaten geven informatie over hoe participatieprocessen moeten worden ingericht en welke inhoudelijke activiteiten er kunnen worden opgezet.

Het pilotproject bij de Drontermeertunnel is gegund en in uitvoering. Aanvankelijk was oplevering voorzien voor eind 2022. Omdat er sprake is van opstartproblemen en het werken in de spooromgeving met een nieuw type systeem complex is, is oplevering nu voorzien voor medio 2023.

Samenwerking

ProRail, TNO, De Haagse Hogeschool en Coöperatie Reindonk Energie & Co.

ProRail is initiatiefnemer en leidende organisatie. ProRail levert de locatie waar een scherm staat en besteedt het project aan. TNO adviseert bij het ontwerp van hoe de panelen worden gemonteerd. Ook verzorgt TNO de monitoring gedurende de 1e twee jaar. De Haagse Hogeschool is verantwoordelijk voor het participatieproces met de omwonenden. Reindonk is adviseur op het gebied van lokale energiecoöperaties die in de toekomst op andere locaties het systeem in beheer zouden kunnen nemen.

Informatie

- Brochure NEWRAIL, mei 2021
- Brochure Demonstratieproject Drontermeertunnel 'onderzoek naar zonnepanelen op geluidsschermen', mei 2021
- Artikel Elsevier 2022: "Design of wind and solar energy supply, to match energy demand" door S. Mertens