NEWRAIL

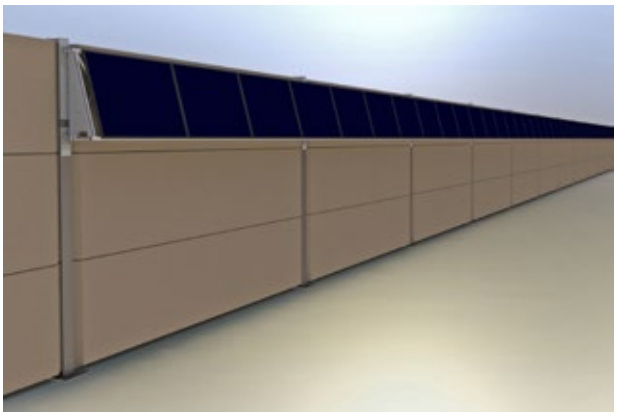
Onderzoek naar zonnepanelen op geluidschermen

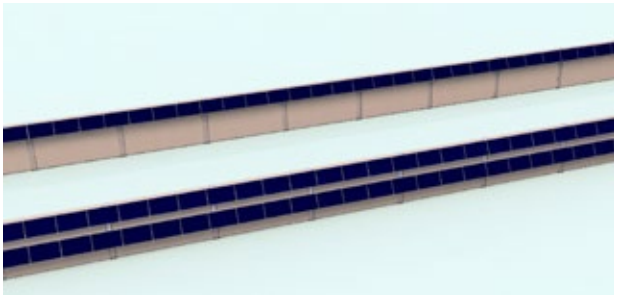
Demonstratieproject Drontermeertunnel

ProRail
Energie van jouw regio Reindonk energie & Co
DE HAAGSE HOGESCHOOL
TNO innovation for life
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

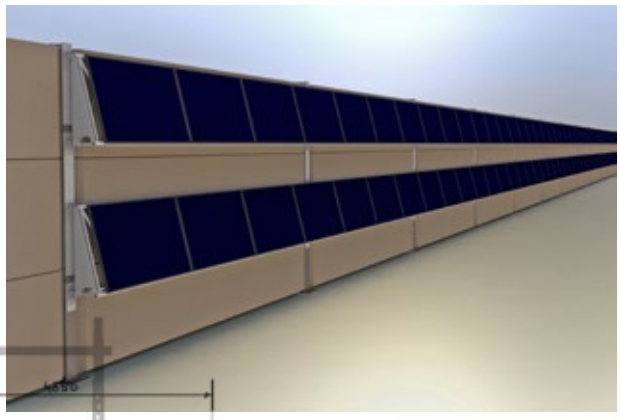
NEWRAIL
Onderzoek naar zonnepanelen op geluidschermen

Het opwekken van duurzame energie stimuleren; dat is wat lokale overheden en ProRail graag willen. Een kans die vaak wordt genoemd, is het plaatsen van zonnepanelen op geluidschermen. Om zo slim gebruik te maken van de schaarse ruimte in een stedelijke omgeving. Met het project NEWRAIL (Noise Energy Wall Rail) onderzoekt ProRail samen met TNO, De Haagse Hogeschool en Reindonk Energie & Co hoe dit kan. Zowel nieuwe als bestaande geluidschermen worden voorzien van zonnepanelen. De primeur is voor de geluidschermen langs de Drontermeertunnel, een spoortunnel tussen Dronten en Kampen.

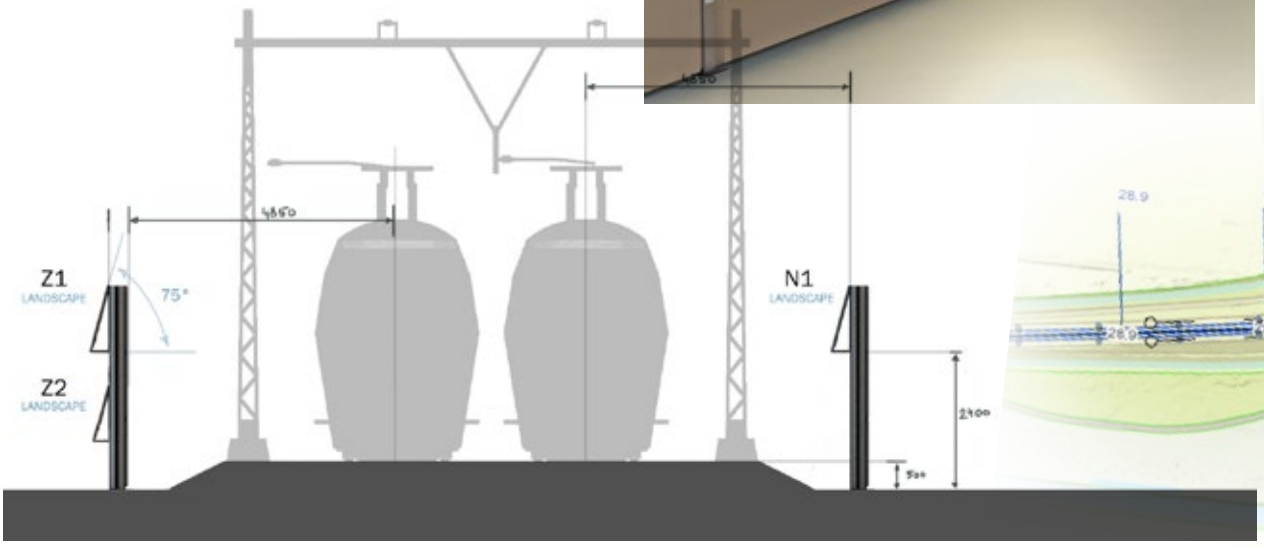




In Nederland staat 550 kilometer aan geluidschermen langs het spoor. De komende jaren komt daar nog eens 150 kilometer bij. Zonnepanelen op zulke grote oppervlakken kunnen een forse bron van zonne-energie zijn. Daarmee benut je de schaarse ruimte in Nederland optimaal. Hoe die aanpak er precies uit gaat zien? Daarvoor is het innovatieproject NEWRAIL opgericht.



Wat doet NEWRAIL?
Zonnepanelen aanbrengen op bestaande geluidschermen is een nieuw en grensverleggend idee. Daarom is er nog onderzoek nodig naar de beste methode. Doel van het innovatieproject NEWRAIL (Noise Energy Wall Rail) is om ervaring op te doen en meer inzicht te krijgen in de technische mogelijkheden en randvoorwaarden voor het plaatsen van zonnepanelen. Zowel aan de spoorzijde als aan de buitenzijde van de schermen.

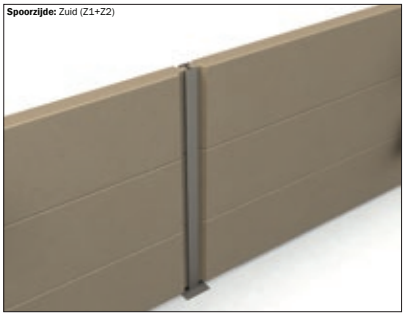


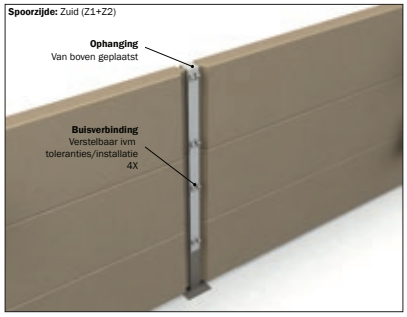
Geluidschermen in gemeente Dronten

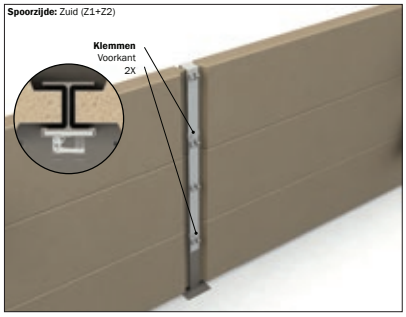
NEWRAIL wordt aangelegd in een stiltegebied nabij de Drontermeertunnel. Aan beide kanten van het spoor staan schermen van circa 500 meter lang en 2,5 meter hoog. Een mooie locatie om te onderzoeken of deze manier van energie opwekken goed uitvoerbaar is. Niet alleen financieel en technisch, maar ook volgens de ProRail-richtlijnen. Uiteraard zonder afbreuk te doen aan de primaire functie van geluidschermen.
De verwachting is dat in 2021 de montage van de zonnepanelen is aanbesteed en dat de panelen begin 2022 gemonteerd én aangesloten zijn.

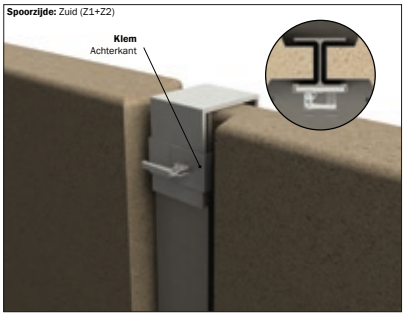
Waaraan moet het montagesysteem voldoen?

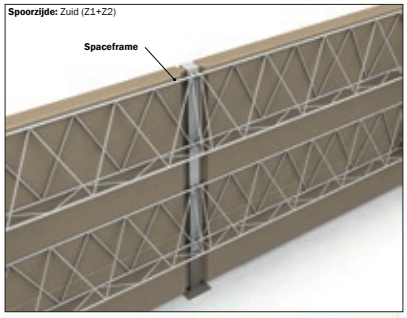
– De bevestiging van de zonnepanelen moet robuust, modulair en flexibel toepasbaar zijn; bruikbaar op verschillende locaties, zowel op nieuwe als op bestaande geluidschermen.
– Veiligheid en betrouwbaarheid voor het treinverkeer is essentieel. Het systeem mag geen beperkingen opleveren voor het treinverkeer, noch voor het onderhoud van de geluidschermen, de spoorbermen en de zonnepanelen zelf.

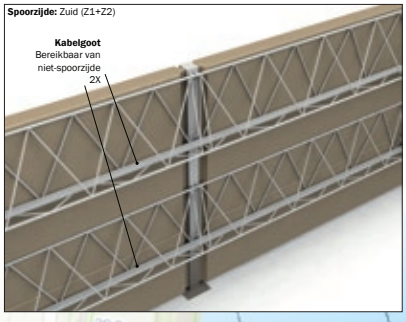












Wat zijn de vervolgstappen?

Het elektriciteitsnet
De opgewekte stroom van de zonnepanelen wordt gebruikt voor het voeden van de spoortunnel. Als er meer stroom wordt opgewekt dan gaat dit naar het elektriciteitsnet van Liander. De NEWRAIL-partijen brengen dat allemaal in kaart en doen onderzoek naar een optimale opbrengst (kosten en baten) van de zonnepanelen. Denk aan de manier van monteren, wijze van onderhoud of aan de keuze van elektronica en kabels die de elektriciteit transporteren.

Aanleg zonnepanelen
TNO en De Haagse Hogeschool zorgen voor het ontwerp van het montagesysteem, waarmee de zonnepanelen aan het geluidscherm worden bevestigd. Ook doen zij onderzoek naar de eisen die aan de elektrische installatie gesteld moeten worden. ProRail zorgt voor de bouw van het project en gaat de installatie beheren.

TNO: nog twee jaar meten
Zijn de zonnepanelen eenmaal in gebruik, dan meet TNO twee jaar lang of ze goed functioneren en of het systeem naar behoren werkt. Daarnaast wordt bekeken wat de invloed is van passerende treinen op de zonnepanelen (denk aan trillingen en slagschaduw), in hoeverre de zonnepanelen bijdragen aan de geluidwering van de schermen, en of onderhoud van het systeem goed en veilig kan.

Blik op de toekomst
De Drontermeertunnel – met een groot energieverbruik – wordt straks voor een groot deel ‘gevoed’ door de zonnepanelen. Daarnaast wordt een deel van de stroom aan het elektriciteitsnet geleverd. De Haagse Hogeschool doet ook onderzoek naar het ‘matchen’ van het verbruik van de tunnel en de opgewekte zonnestroom.

De proef zal lessen opleveren, waarmee ProRail, maar ook andere partijen zoals gemeenten en Rijkswaterstaat, dergelijke systemen verder kunnen ontwikkelen.
Ook wordt duidelijk welke voorwaarden er gelden bij deze doorontwikkeling en hoe zaken als beheer en onderhoud geregeld moeten worden. ProRail hoopt ook andere partijen enthousiast te maken, die met de opgedane kennis zelf aan de slag kunnen. Zo kan de potentie die geluidschermen in Nederland hebben voor duurzame energie worden benut.

Diverse partijen volgen het project inmiddels met belangstelling: lokale overheden met geluidschermen in eigen beheer, Rijkswaterstaat, provincies, maar ook internationale spoorbedrijven, energiecoöperaties en ontwikkelaars van nieuwbouwprojecten. Want waar geluidschermen in een wijk liggen, zouden ook omwonenden van de stroom gebruik kunnen maken. Begin 2023 zijn de eerste testresultaten bekend.

Kennisoverdracht en communicatie
Het NEWRAIL-project houdt de geleerde lessen en richtlijnen bij die handig zijn voor toekomstige projecten. Zowel bij bestaande als nieuwe geluidschermen.
De NEWRAIL-partijen zullen die kennis ook regelmatig delen. Dat doen ze met de omgeving en andere partijen die hierin een belang hebben, zoals Rijkswaterstaat, andere energiecoöperaties, gemeenten en provincies.

Heeft u vragen?
Neem dan contact op met onze afdeling Publieksvoorlichting. Zij helpen u graag verder.
U kunt uw vragen over dit project direct mailen aan newrail@prorail.nl.

Planning

	2021				2022				2023			
Onderwerp	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**
Ontwerp zonnepanelen op geluidscherm												
Ontwerp aansluiting op tunnel en elektriciteitsnet												
Aanbesteding zonnepanelen												
Installeren zonnepanelen												
Monitoring zonnepanelen												

Disclaimer
De informatie in deze folder is met uiterste zorg samengesteld. Toch kan het zijn dat sommige informatie niet meer actueel is, of op enige wijze niet correct is weergegeven. Wij sluiten dan ook elke aansprakelijkheid uit als gevolg van de eventueel onjuiste weergave van informatie.

Uitgave
ProRail
Mei 2021
www.prorail.nl

Het demonstratieproject stond aanvankelijk gepland in gemeente Horst aan de Maas, waarbij ook energiecoöperatie Reindonk Energie & Co was betrokken. Hier zou samengewerkt worden met het geluidsaneringsprogramma van ProRail dat in de gemeente Horst aan de Maas geluidschermen gaat bouwen. De energiecoöperatie zou de panelen in beheer nemen en de stroom verkopen onder haar leden. Uiteindelijk bleek de locatie nabij de Drontermeertunnel een praktischer optie die ook sneller kan worden gebouwd. Reindonk Energie & Co blijft aanwezig als adviseur, omdat ProRail ook in de toekomst met energiecoöperaties wil samenwerken.

ProRail
Energie van jouw regio Reindonk energie & Co
DE HAAGSE HOGESCHOOL
TNO innovation for life
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland