

Solar power optimizer (twee stuks per element): optimaliseert de opbrengst door een optimum tussen spanning en stroom te realiseren. De optimizers van de verschillende elementen zijn met elkaar verbonden; via een kabel wordt de gelijkstroom naar een omvormkast naast het fietspad geleid, waar de stroom wordt omgezet in wisselstroom die aan het net wordt geleverd.

Toplaag: gehard glas met een lichtdoorlatende coating; daaronder bevinden zich de kristallijn-silicium zonnecellen.



Elk wegelement meet 2,5 x 3,5 m. De ene weghelft bevat zonnecellen (modules van 2,5 x 1,75 m), de andere rijrichting wordt gebruikt als referentie.

Sleuf voor verbindingstukken waarmee de elementen goed strak tegen elkaar aan kunnen worden gelegd.

## SOLAROAD

In Nederland ligt zo'n 140.000 kilometer aan wegen, qua oppervlak twee maal zo groot als het totaal aan beschikbare daken; zou je dat oppervlak niet kunnen voorzien van zonnecellen en zo elektriciteit opwekken? Dat vraagt geen extra ruimtebeslag en verstoort het landschap niet.

Dit idee van TNO wordt nu, na uitgebreid laboratoriumonderzoek, in de praktijk getest. Op 12 november is langs de N203 in Krommenie 70 meter fietspad als SolaRoad in gebruik genomen – wereldwijd uniek – en gerealiseerd in nauwe samenwerking tussen de provincie Noord-Holland (wegbeheerder), Ooms Civiel (wegenbouw), Intech (installaties) en TNO. De beschermende toplaag is het best mogelijke compromis van eisen: hij moet zoveel mogelijk zonlicht doorlaten, vervuiling afstoten, voldoende stroefheid bieden en sterk genoeg zijn. SolaRoad moet aan alle eisen van een 'normaal' wegdek voldoen, genoeg stroom opwekken én financieel aantrekkelijk zijn. Naar schatting is de terugverdientijd vijftien jaar.

In een drie jaar durende praktijktest wordt nu onderzocht of het concept technisch goed presteert, of de hoeveelheid opgewekte elektriciteit volgens verwachting is en hoe die nog kan worden geoptimaliseerd, en hoe onderhoudsvriendelijk de weg is. Voor wat betreft de toplaag zijn initiatiefnemer Sten de Wit (links) en onderzoeker Stan Klerks van TNO heel benieuwd hoe SolaRoad zich in de praktijk houdt qua uv-bestendigheid en slijtvastheid, of het wegdek voldoende stroef blijft en bestand tegen strooizout en temperatuurwisselingen, en of fietsers het wegdek comfortabel vinden.

Temperatuur, weersomstandigheden, opbrengsten en aantallen fietsers worden permanent gemonitord; camera's registreren eventuele incidenten. Wegbeheerders en weggebruikers wordt gevraagd hun ervaringen met de onderzoekers te delen. Deze bevindingen worden meegenomen wanneer het fietspad in 2015 en 2016 met telkens eenzelfde lengte wordt uitgebreid. De Wit is enthousiast: 'Met SolaRoad leveren we een bijdrage aan het innovatief vermogen van de Nederlandse wegenbouwsector.'

INFO: [sten.dewit@tno.nl](mailto:sten.dewit@tno.nl), [stan.klerks@tno.nl](mailto:stan.klerks@tno.nl); [www.solaroad.nl](http://www.solaroad.nl)