

# PROJECT HEALROAD: SELFHEALING ASFALT MET INDUCTIE

MEER INFORMATIE: **BIANCA BAETENS** [BIANCA.BAETENS@SGS.COM](mailto:BIANCA.BAETENS@SGS.COM)  
[WWW.SGS.COM/INTRON](http://WWW.SGS.COM/INTRON)

De uitbreiding en optimalisatie van de levensduur van wegen is cruciaal voor het vrije verkeer van personen en goederen. Het leveren van betrouw-bare prestaties aan het verkeersnetwerk wordt echter steeds moeilijker door verouderde infrastructuur, hogere verkeersvraag, klimaatverandering en een toename van het vrachtverkeer. Het aantal onderhouds- en revalidatie-interventies zal steeds frequenter worden om onder meer scheuren op het wegdek te herstellen.



Ongeveer 1% van het bruto binnenlands product (bbp) van de EU gaat verloren als gevolg van verstoringen in de transportstroom, waarvan een deel wordt veroorzaakt door reparatie, onderhoud, aanpassing achteraf en vernieuwing. Daarnaast wordt veel gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen om de levensduur van een weg te verlengen. Een recente studie van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) benadrukt het hoge aantal natuurlijke aggregaten die worden gebruikt tijdens de aanleg van wegen: 10.000 m<sup>3</sup> per km in een tweebaansweg. Uit verder onderzoek van de asfaltsector is gebleken dat ongeveer 158 ton brandstof nodig is voor de aanleg per kilometer wegdeel.

## HET HEALROAD-CONSORTIUM

Sinds eind 2015 is SGS INTRON een van de partners in het consortium HEALROAD. HEALROAD streeft naar de ontwikkeling en acceptatie van een techniek die zorgt voor de beste prijs-kwaliteitsverhouding en efficiënt gebruik van hulpbronnen voor het beheer van wegen en verbetering van het verkeersbeheer. Daarbij moet zo efficiënt mogelijk gebruik worden gemaakt van duurzame materialen, zoals niet-hernieuwbare grondstoffen. Het consortium bestaat uit de Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Heijmans, de Universiteit van Nottingham, de Universiteit van Cantabria, de European Union Road Federation (ERF) en SGS INTRON. HEALROAD wordt medegefinancierd

door de ERA-NET Plus Infravation 2014, gericht op kosteneffectieve geavanceerde systemen, materialen en technieken voor de aanleg en het onderhoud van wegeninfrastructuur.

## HERSTEL VAN ASFALT MET DE INDUCTIE-VERWARMINGSMETHODE

De ontwikkeling van de inductieverwarmingsmethode heeft onderzoekers op de juiste weg gezet om een nieuwe en kosteneffectieve oplossing te creëren om de levensduur van asfaltmengsels te verlengen. In het HEALROAD-concept wordt gewerkt met asfalt waaraan staalvezels zijn toegevoegd. Wanneer er microscheuren optreden in de slijtlaag – normaal gesproken na 3 tot 5 jaar na constructie – zal een inductieverwarmingsgenerator het wegdek passeren. Bitumen zal dan smelten en door de microscheuren stromen om ze te sluiten. De top laag wordt met deze techniek verwarmd en vernieuwd. Hierdoor kan het wegdek opnieuw voor langere periode worden gebruikt. HEALROAD kan worden toegepast op secties zoals bruggen, tunnels of overbelaste gebieden waar kleine verstoringen leiden tot ernstige gevolgen voor de verkeersstroom. Dit preventieve onderhoud zal niet alleen in staat zijn de vervanging van het asfaltoppervlak in jaren uit te stellen, maar is ook een goedkopere maatregel met een minimale impact op de drukte op het wegennetwerk.



## TESTEN IN KEULEN

Het selfhealing asfalt ligt al sinds 2010 op verschillende plaatsen in Nederland, waaronder Vlissingen, Tilburg, Enschede en op de N348 in Gelderland. Afgelopen zomer is door Heijmans een proefvak aangelegd op de testlocatie van BASt bij Autobahnkreuz Keulen-oost. Op dit proefvak zijn twee testvakken uitgezet. Deze testvakken zijn belast met de





Accelerated Pavement Test, waarbij per vak in twee weken tijd circa 150.000 lastovergangen zijn uitgevoerd. Het eerste testvak is gebruikt als referentievak. Op het tweede testvak is na 20%, 40%, 60% en 80% van de belasting het asfalt verwarmd, met de door SGS INTRON ontwikkelde inductieverwarmingsgenerator, om de microscheuren te 'healen'. Daarnaast is het steenverlies door rafeeling gemeten. Dit steenverlies uit het proefvak wordt gerelateerd aan de Rotating Surface Abrasion Test (RSAT) die op hetzelfde mengsel zijn uitgevoerd bij Heijmans in Rosmalen.

#### **STAND VAN ZAKEN**

De testresultaten toonden aan dat het mengproces en het aanleggen van het proefvak van het HEALROAD-mengsel niet structureel anders is dan bij traditioneel ZOAB. Het asfalt in het proefvak is homogeen en zonder metaalclusters. Het was niet mogelijk om een verband te vinden tussen met inductie behandelde en niet-behandelde monsters. Belangrijke redenen kunnen de vaste snelheid van de zijwaartse beweging van de Mobile Load Simulator (MLS30) zijn (4 mm/s) voor simulatie van grote verkeersdrukten en het lage aantal wiel passages vanwege de korte belastingtijd. De RSAT produceerde tien keer meer steenverlies [g/cm<sup>2</sup>] dan de Accelerated Pavement Test tijdens de belastingperiode. Maar het steenverliesproces [g/h] was groter tijdens de Accelerated Pavement Test. Meer onderzoek is nodig om de optimale tijd voor herstelwerkzaamheden te bepalen middels de inductietechniek. De eindresultaten zijn beschreven in een rapportage die gepresenteerd is tijdens de Pavement Recycling and Preservation Summit (PPRS) in maart 2018 in Nice. In oktober 2018 vindt nog een presentatie plaats in Rotterdam tijdens het Infravation Annual Event.

