

Facelift voor de snelweg

Tekst Paul Cossen, foto's Jacco van de Kuilen

De A73 bij Wijchen op 'n mooie zomeravond. Voor ons staat een Mercedes-Benz Sprinter met een straalmotor achterop. Jankend en gierend dwingt hij de omstanders de vingers in hun oren te stoppen, de warme wind met een geur van warm asfalt tintelt in de neus. Zijn we bij een dragrace beland of op de set van een film à la Mad Max? Nee, hier krijgt zoab een verjongingskuur.

In de praktijk

Op speciale uitnodiging mochten we aanwezig zijn bij het aanbrengen van drie proefvakken op de A73 bij Wijchen. In elk proefvlak wordt een methode toegepast om zoab te verjongen, zodat de komende jaren in de praktijk getest kan worden welk product of systeem het beste de verouderde zoab revitaliseert en versterkt. De locatie op de A73 is gekozen omdat het tweelaags zoab dat daar ligt nu zo'n vijf jaar oud is en in theorie halverwege zijn levensduur. In één proefvlak wordt een verjongingsmiddel van Esha aangebracht. In de twee andere proefvakken worden twee verschillende producten van Latexfalt aangebracht, namelijk Modimuls® ZV en Modiseal® ZX. Het eerste is speciaal ontwikkeld voor Heijmans, het tweede voor BAM. Wij waren getuige van het aanbrengen van het Modimuls® ZV volgens de Heijmans-methode.

Met een grote sproeiwagen wordt Modimuls® ZV aangebracht. Deze bitumenemulsie heeft een temperatuur van zo'n 60 °C wanneer het op de deklaag wordt aangebracht. Door toepassing van biologische hulpstoffen is dit product 100 procent oplosmiddelvrij. Met een bezemunit achter de sproeiwagen wordt het merendeel van de emulsie direct al in de holle ruimten van de bovenlaag gedrukt.



Jan Voskuilen van Rijkswaterstaat is dé expert op het gebied van asfalt.

Een facelift is een prima mogelijkheid om ouderdomskwaaltjes weg te poetsen en er weer een paar jaar tegenaan te gaan. Dat geldt voor auto's, dat geldt voor mensen en tegenwoordig ook voor zoab. Dit zeer open asfaltbeton blijft namelijk niet tot in de eeuwigheid in topconditie. Ten opzichte van dicht asfaltbeton gaat zoab korter mee. Om de levensduur te verlengen, hebben overheid, wetenschap en bedrijfsleven recent de koppen bij elkaar gestoken en zij experimenteren nu met een verjongingskuur voor dit soort wegdek. Jan Voskuilen, specialist asfaltmengsels van Rijkswaterstaat, vertelt: "Een zoab-deklaag op een rechterrijstrook gaat ongeveer twaalf jaar mee, voor de linker-

rijstrook staat zo'n zestien jaar. Dit verschil zit 'm in de gebruiksintensiteit. De bitumenlaag, die de steentjes van het zoab bij elkaar houdt, verouderd metertijd. Hierdoor wordt het bitumen bros, gevoelig voor scheurvorming en neemt de hechting tussen de steentjes af. Wanneer het einde van de levensduur nadert, vliegen er steentjes uit het oppervlak van het zoab. Dit wordt 'rafeling' genoemd. Tijdens vrieskou wordt het bitumen nog brosser en neemt de kwaliteit van het wegdek af. Momenteel betekent dit rafelen dat er een nieuwe laag zoab moet worden aangebracht. We zijn nu echter preventieve onderhoudsmethoden aan het testen, die de levensduur moeten verlengen." Om snel de juiste oplossing te vinden, werkt

Rijkswaterstaat samen met kennisinstututen TNO en TU Delft en de wegenbouwers Heijmans en BAM. Verder zijn de bedrijven Esha en Latexfalt erbij betrokken, zij leveren de verjongingsmiddelen.

Voordelig verjongen

Bert Jan Lommerts, algemeen directeur van Latexfalt, legt uit: "Wegenbouwers die rijkswegen aanleggen, worden contractueel ook meer en meer verantwoordelijk voor de kwaliteit van de weg gedurende een langere periode. Zou je normaal gesproken om de negen tot twaalf jaar een nieuwe laag zoab moeten aanbrengen, dan ben je duurder uit dan wanneer je met tussentijds preventief onderhoud de totale



De straalmotor achter op een Mercedes-Benz Sprinter, de zogenoemde Surfacejet, heeft een naar beneden gerichte warme luchtstroom die het verjongingsmiddel in en vooral dóór het zoab blaast. Hierdoor worden de verouderde bitumen lijmlaagjes tussen de steentjes goed omhuld en opnieuw versterkt. Dit voorkomt dat het zoab door verdere veroudering steentjes gaat verliezen.

levensduur kunt verlengen. Ook brengt het vervangen van de totale laag vertragingen voor het verkeer en dus economische schade met zich mee. Het is er zowel de overheid als de wegenbouwers veel aan gelegen op een relatief goedkope en snelle manier de totale vervanging te kunnen uitstellen met vele jaren. We hebben twee middelen ontwikkeld waarmee de bitumenlaag wordt verjongd, waardoor de hechting tussen de steentjes verbetert, wat 'rafelen' tegengaat. Op testtrajecten waar deze middelen op het wegdek zijn aangebracht, zagen we dat er na de afgelopen winter minder rafeling was ontstaan dan op onbehandelde stukken. De verwerking is relatief eenvoudig en bovendien veel sneller en goedkoper dan een algehele vernieuwing. Ga je uit van een werkperiode tijdens de nacht, dat wil zeggen van tien uur 's avonds tot vier uur, 's ochtends, dan kunnen we twintig kilometer behandelen. Ga je voor volledige vervanging, dan doe je twee kilometer per nacht. Bovendien zijn de kosten dan ook nog eens tien keer hoger."

Plantaardig

Maar wat zijn dat dan voor wondermiddelen? Lommerts: "We hebben twee verschillende producten, die beide het bitumen weer versoepelen. Het ene wordt koud aangebracht en veroorzaakt een chemische reactie. De tweede is puur plantaardig, waarbij de soepelheid van het bitumen door toevoeging van koolzaadolie verbetert. Het voordeel is dat daarbij geen vluchtige stoffen vrijkomen en dat de

grondstoffen geheel vernieuwbaar zijn. Dat is belangrijk, gezien de ontwikkelingen om ook wegen steeds 'groener' te maken." Zowel het kostenplaatje als het duurzame karakter zijn inderdaad twee belangrijke aandachtspunten, weet Jan Voskuilen (Rijkswaterstaat): "Voor duurzaam zoab, dat vanaf 2007 wordt toegepast, gaan we uit van een totale levenscyclus van een wegdek van 34 jaar. Daarvoor maken we prognoses van de milieubelasting die aanleg en onderhoud van de weg veroorzaken, de *life cycle analysis*, en het bijbehorende kostenplaatje, de *life cycle costs*. Op de zeer korte termijn zal deze verjongingsmethode nog niet grootschalig worden toegepast. We gaan eerst uitgebreid testen. Vorig jaar op de A6, A50 en nu op de A73 hebben we op verschillende soorten asfalt de verjongingsmiddelen aangebracht en nemen we gedurende een periode van drie jaar proeven. Ook TU Delft en TNO voeren onderzoek voor ons uit. De uiteindelijke experimentele fase beslaat in totaal zo'n zes jaar, maar als we op kortere termijn significante voordelen zien, is het mogelijk dat we eerder overstappen. Maar op dit moment houden we ons nog bij het testwerk. Het gaat om een enorme oppervlakte die behandeld moet worden, dus je praat over grote bedragen. Bovendien mag het aanbrengen van de laag geen nadelige gevolgen hebben voor andere wegdekeigenschappen zoals stroefheid, waterdoorlatendheid en geluidsreductie. Om te voorkomen dat we afgaan op alleen reclamepraatjes, wachten we eerst de proeven af." ■



Zoab: uniek wegdek

In 1972 startten in Nederland de eerste proeven met zeer open asfaltbeton (zoab). In 1987 startte de algemene toepassing, sindsdien is negentig procent van alle autosnelwegen voorzien zo'n deklaag. In totaal ligt er in Nederland zo'n 77 vierkante kilometer zoab. Alle zoabrijbanen van Nederland achter elkaar zouden een lint van zo'n 5.300 kilometer vormen. Zoals de naam al aangeeft, is zoab geen dicht wegdek, maar een deklaag met een open structuur. Eenvoudig gezegd, is zoab opgebouwd uit steentjes van verschillende grootte die met bitumen aan elkaar gelijmd zijn. Aanvankelijk was vooral de versnelde waterafvoer hét argument om zoab te ontwikkelen. Tijdens regen wordt daardoor het spat- en stuifwater verminderd en kan er geen aquaplaning optreden. De automobilisten bleken echter tijdens een regenbui harder te rijden op zoab dan op dicht asfaltbeton, waardoor de voordelen op het gebied van verkeersveiligheid te verwaarlozen zijn. Een ander voordeel van zoab, minder bandenlawaai, bleek wel een belangrijk voordeel. Ten opzichte van dicht asfaltbeton is de geluidsreductie 4 dB. De nieuwste ontwikkeling is tweelaags zoab, dat bestaat uit een 4,5 cm dikke grove zoab-onderlaag en een 2,5 cm dikke fijne zoab-toplaag. Dit biedt een geluidsreductie van 6 dB. Overigens is Nederland het enige land in Europa waar het beleid is om standaard zoab als deklaag toe te passen. Dit heeft te maken met het feit dat in Nederland relatief gezien meer huishoudens last hebben van geluidsoverlast door snelwegen dan bijvoorbeeld in Duitsland of Frankrijk. Het enige andere land dat ook standaard zoab toepast, is Japan.



▲ Aan de complete verjongingskuur gaat een grondige schoonmaakbeurt van de deklaag vooraf om de holle ruimten in het zoab te reinigen. Dit was enkele dagen eerder al uitgevoerd. Voorafgaand aan het aanbrengen van het verjongingsmiddel test de aannemer eerst de waterdoorlatendheid en dus hoe goed het onbehandelde zoab is gereinigd.

◀ Om de stroefheid van het wegdek ook vlak na de behandeling te garanderen, wordt er een laagje speciaal zand over de weg gestrooid. Laat het verkeer nu maar komen!

