

Hoog stabiel asfalt met zeer hoge weerstand

L.J.M. Houben; Technische Universiteit Delft
H.A. Schottert; Vermeer Infrastructuur BV
J.P.M. Jansen; Vermeer Infrastructuur BV

De verharding van kruisingen en opstelstroken wordt zeer zwaar belast door langzaam rijdend, optrekkend en remmend vrachtverkeer. Hierdoor ontstaat vaak ernstige spoor- en ribbelvorming in het asfalt. Deze vervormingen worden door de weggebruikers als hinderlijk ervaren en kunnen zelfs leiden tot gevaarlijke situaties.



echter gebleken dat de combinatie-deklaag nogal uitvoeringsgevoelig is en de lange noodzakelijke uithardingstijd kan de nodige verkeersproblemen opleveren. Vermeer Infrastructuur BV heeft daarom het hoog stabiele asfaltmengsel *Scorepave* ontwikkeld. Dit tussenlaagmengsel wordt met standaard materieel op de conventionele manier aangebracht en bezit een zeer hoge weerstand tegen permanente vervormingen. Door hier een gemodificeerde deklaag op aan te brengen vormt het een alternatief voor de combinatie-deklaag.

De eerste toepassing als alternatief voor de combinatie-deklaag is in het voorjaar van 2003 geweest in opdracht van de gemeente Wierden in combinatie met de Provincie Overijssel op de N350. Dit was een kleinschalig project. De eerste toepassing op grote schaal heeft plaatsgevonden voor de Provincie Noord-Brabant op de kruising van de N324 met de Zeelandsedreef bij Schaijk. Aangezien het mengsel geen speciale verwerkingsprocedure bezit, kan het gehele werk met hetzelfde materieel worden uitgevoerd in een continu proces. Ook kan het een korte periode als tijdelijke deklaag dienen. Vrijwel direct na aanleg kan

Om spoorvorming te repareren zouden de sporen gevuld kunnen worden. Dit is echter maar een tijdelijke maatregel en bij ribbelvorming is vullen niet mogelijk. Een veel toegepaste maatregel is dat de oude deklaag gefreesd wordt en een nieuwe deklaag aangebracht. Vaak is na een paar jaar de spoorvorming weer teruggekeerd en moet de weg opnieuw

worden aangepakt. Het herstellen van een wegdek met spoor- en ribbelvorming is dus kostbaar en aangezien het vaak drukke kruisingen zijn, levert het ook nog eens veel overlast op. Het is dus van groot belang om de vervormingen te voorkomen. Een combinatie-deklaag biedt voor deze zeer zwaar belaste verhardingen uitkomst. Uit de praktijk is

mengsel tegen vervormingen

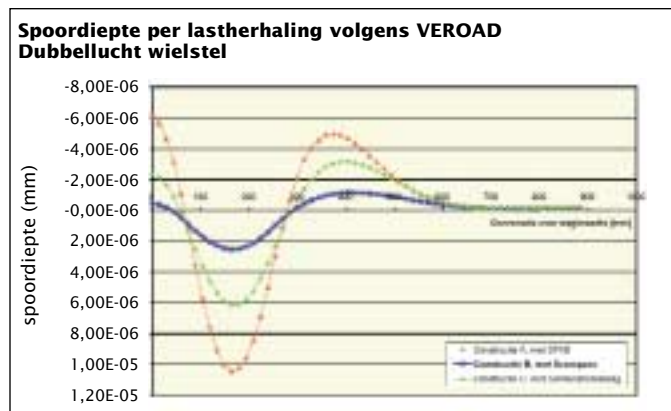


de nieuw aangebrachte verharding worden opengesteld voor het verkeer. De verkeershinder wordt dus tot een minimum beperkt. Het hoog stabiele asfaltmengsel is dusdanig samengesteld en geoptimaliseerd dat het beter bestand is tegen hoge belastingen en hoge temperaturen, de

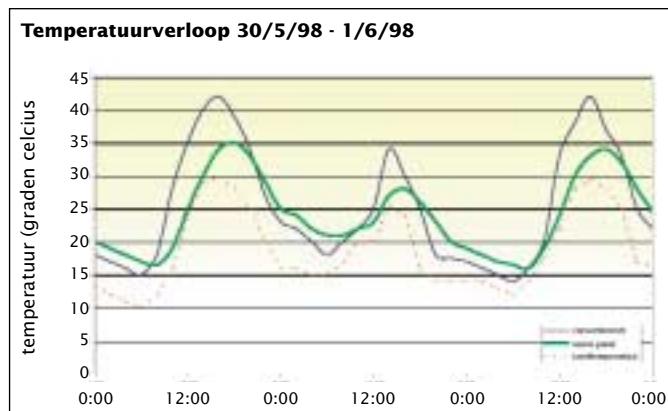


factoren die over het algemeen de permanente vervormingen veroorzaken in het asfalt. Het *asfaltmengsel* is voor een deel opgebouwd uit EOS-edelsplit. Tevens wordt een polymeer gemodificeerde bitumen toegepast. EOS-edelsplit is een restproduct van de staalproductie middels het elektro-oven procedé. Dankzij de enorme ruwheid van het oppervlak bezit EOS-edelsplit een hoge haakweerstand. Naast de hoge haakweerstand speelt de goede warmtegeleiding van het asfaltmengsel ook een grote rol bij de weerstand tegen vervormingen. Doordat het asfalt 5 tot 10 °C minder opwarmt, gedraagt het zich minder viskeus, waardoor het minder vervormingsgevoelig is.

Deze verwachte hoge weerstand tegen vervormingen wordt bevestigd door de spoorvormingsberekeningen met het programma VEROAD. De spoordiepte in een constructie met een combinatie-deklaag blijkt bijna 2^{1/2} keer groter te zijn dan in een constructie met *Scorepave*. Dit is echter een theoretische bepaling op basis van de resultaten van triaxiaalonderzoek. Een praktijkproef om de spoorvormingsgevoeligheid vast te stellen is de Lintrack zwaar verkeer simulator van de Technische Universiteit Delft. In het kader van *Wegen naar de Toekomst* zijn in 2003 bij de Lintrack spoorvormingsproeven uitgevoerd op een proefvak van *Scorepave* met de Hechtweg. Hieruit is



Spoordiepte per lastherhaling dubbellucht wielstel



Temperatuurverloop gemeten door de Universiteit van Karlsruhe



gebleken dat de weerstand tegen spoorvorming, zelfs bij 40 °C, bijzonder hoog is. In het Lintrack onderzoeksprogramma van de afgelopen 5 jaar heeft geen enkele asfaltverharding zo goed gepresteerd. In het kader van het onderzoek van de Europese Werkgroep FORMAT wordt op korte termijn een proefvak met Scorepave tussenlaag en dunne gemodificeerde SMA-deklaag belast met de Lintrack installatie.

Door in plaats van polymeer gemodificeerde bitumen conventionele 40/60 bitumen toe te passen, blijft het asfaltmengsel een hoge weerstand tegen spoorvorming bezitten. De stabiliteit van het mengsel evenaart zelfs die van een



polymeer gemodificeerde steenslagasfaltbeton. Het stabiele mengsel is dan ook goed geschikt voor de zwaarbelaste wegen. Dat is uit de vele toepassingen inmiddels ook al gebleken.

Aan de TU Delft wordt momenteel een afstudeeronderzoek uitgevoerd naar bijzondere verhardingsconstructies voor zwaarbelaste verhardingen. Hierbij worden de huidige Schipholconstructies nader bekeken en geoptimaliseerd zodat de nieuwe Airbus 380 en Boeing 777 zich zonder problemen kunnen voortbewegen op Schiphol. Door de zeer hoge weerstand tegen vervormingen wordt *Scorepave* ook meegenomen in dit afstudeeronderzoek.

