

Naadloze voegen verhogen rijcomfort

Nathalie den Hertog; Rasenberg Wegenbouw B.V.



Aanbrengen van het flexibele, dubbellaags gewapend membraan dat met een ruime plooi in de voeg hangt. Afdekking met een stijve, met polyester en glasvliesvezel gewapende, mat.

In de asfaltbranche zijn veel partijen op zoek naar voegsystemen waar geen water indringt, die comfortabel en stil zijn, die lang mee gaan en bovenal niet duur zijn. Rasenberg Wegenbouw heeft samen met Orion Speciale Technieken een voegstelsel ontwikkeld dat een combinatie is van een bitumineus membraan en scheurremmend asfalt: de N3-voeg.

Over dit gepatenteerde systeem wordt een normale laag asfalt aangebracht waardoor het verkeer bij het oprijden van bruggen en viaducten geen extra geluid produceert (het bekende klapgeluid).

De techniek

In een open voeg tussen twee bouwdelen van een brug, viaduct of tunnel komt over de hele breedte een cellenband die flexibel genoeg is om een vrije beweging tussen de bouwdelen toe te laten. Over de voeg komt een flexibele, gewapende mat bestaande uit een bitumenrijk dub-

bellaags gewapend membraan. Deze mat wordt zo neergelegd en vastgezet, dat hij met een ruime plooi in de voeg hangt. De plooi wordt na het aanbrengen gevuld met een elastisch vulmiddel, bijvoorbeeld rubber bitumen. Deze eerste mat wordt afgedekt met een tweede dub-



Scheurremmend asfalt over de matten in de voeg.



Project ligt gereed om over de hele breedte een deklaag aan te brengen.

glasvliesvezel. Deze tweede mat is stijver en minder elastisch dan de eerste. Zo nodig kunnen over deze twee matten nog één of meer extra lagen worden aangebracht. Een laag scheurremmend asfalt en een trekspanning verdelende wapening spreiden de resterende bewegingsspanningen en een normaal te kiezen deklaag dekt het geheel af. Deze deklaag gaat op enige afstand van de voeg geruisloos over in regulier asfalt.

Berekeningen

Voor een gemiddelde brugdekconstructie zijn berekeningen uitgevoerd volgens de eindige elementenmethode. Uit deze berekeningen blijkt dat de voeg prima in staat is om zowel de horizontale als de verticale bewegingen van het gemiddelde brugdek op te vangen. Met deze resultaten kon de stap naar de praktijk worden gezet.

Afronden pilots

Er zijn enkele pilotvoegen aangebracht, bijvoorbeeld in de zuidelijke rondweg van Breda en bij kunstwerken van de A13 ter hoogte van Ikea om te zien hoe de voegen zich in de praktijk gedragen. Deze pilots zijn inmiddels succesvol afgesloten. Nu wordt het zaak dat weggebruikers en omwonenden op meer locaties van de voordelen kunnen gaan genieten.

Levensduur en kosten

De N3-voeg kan de investering in geluid-reducerende maatregelen bij een kunstwerk overbodig maken en het rijcomfort van de weggebruiker aanzienlijk vergroten. Daarnaast zijn de kosten voor het aanbrengen van de voeg relatief laag en gaat de voeg lang mee. Verwacht wordt dat de levensduur bij een gemiddeld brugdek tien jaar bedraagt.