

Third International Symposium for Pavement Analysis, Des

dr.ir. A.H. de Bondt; Ooms Avenhorn Holding B.V.

Begin april was in Amsterdam een internationaal gezelschap van zo'n 60 mensen bijeen om elkaar te informeren over de toepassing van speciale rekentechnieken voor de wegebouw.

Ofschoon het uitvoeren van wegbouwkundige berekeningen met de eindige elementenmethode zeker nog geen dagelijkse routine is – en ook in het huidige decennium niet zal worden – is het toch van belang kennis te nemen van de huidige mogelijkheden en onmogelijkheden voor de praktijk, aangezien bijvoorbeeld sommige (nu nog bijzonder lijkende) situaties alleen met deze methode bestudeerd kunnen worden.

Het betreft situaties waarbij de belasting anders is dan alleen verkeer, de geometrie van de constructie niet een zich oneindig uitstreckende laagsgewijze homogene opbouw kent en/of de mate-

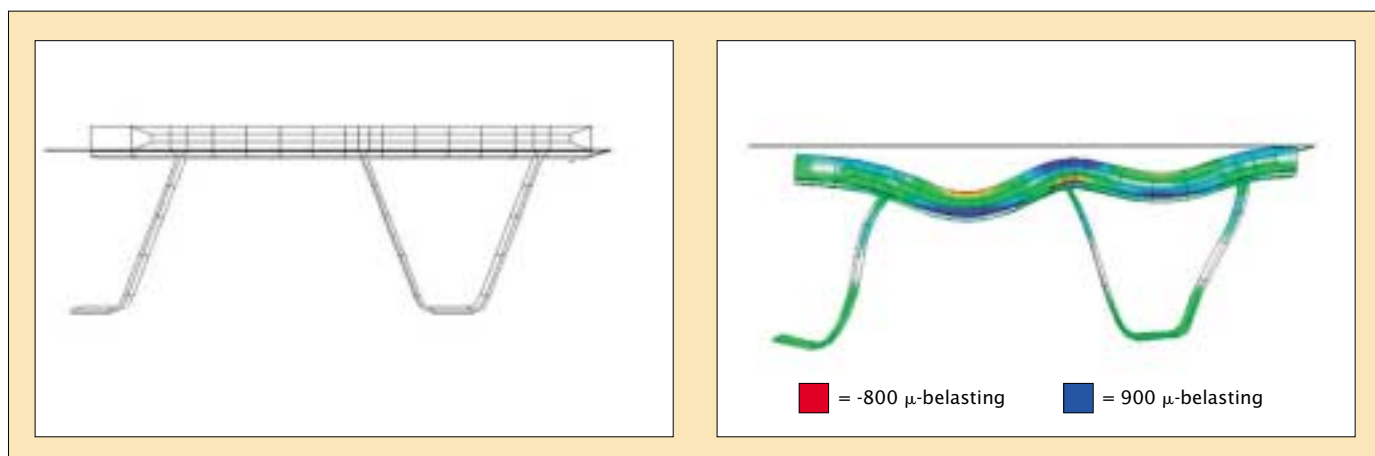
riaalkarakterisering met de huidige lineair-(visco)elastische modellen als onvoldoende gedetailleerd wordt bestempeld. Te denken valt concreet aan het bestuderen van effecten van ongelijke zettingen, temperatuurbewegingen en onderbrekingen in de verhardingsconstructie (in de vorm van kabels, leidingen, holtes, duikers, etc.), met name die dicht bij het oppervlak. Ook de (snelle) bouw van wegen/spoorwegen in slappe gebieden, de verbreding van wegen (aanbreiconstructies), constructies met geokunststoffen en asfalt op kunstwerken zijn terreinen waar de eindige elementenmethode een grote, zo niet een onmisbare, rol speelt.

Congres

In totaal zijn er in Amsterdam 26 bijdragen gepresenteerd (waarvan 4 uit Nederland), welke in de categorieën toepassing (16) en ontwikkeling (10) verdeeld kunnen worden. Vanwege het theoretische karakter van de ontwikkelingsbijdragen worden deze hier niet behandeld. De toepassingsbijdragen hebben gemeen dat een concrete verhardingstechnische situatie wordt geanalyseerd, waarbij het doel is tot conclusies te komen die direct voor de praktijk bruikbaar zijn. De analyse kan zowel een bestaand praktijkprobleem alsmede een innovatie betreffen.

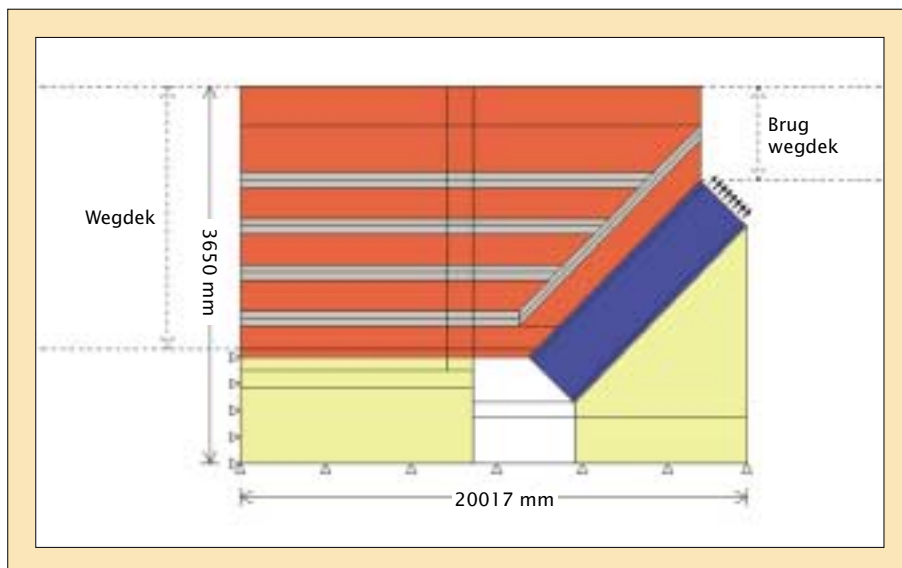
Asfaltverhardingen

Met betrekking tot asfaltverhardingen kan genoemd worden dat twee bijdragen ingingen op spoorvorming (in alle verhardingslagen), twee op reflectiescheurgroei, één op funderingen opgebouwd met schuimbitumen of emulsie en één op de consequenties van het zo waarheidsgetrouw mogelijk simuleren van wielconfiguraties en lastpatronen. Ook was er een bijdrage over de effecten van



Elementenmodel asfaltopbouw op stalen orthotroop brugdek (vervormingen sterk vergroot weergegeven)

symposium on 3D Finite Element Analysis and Research



Opdeling van overgangsconstructie bij landhoofdloze bruggen in elementen (schematisch weergegeven)

stabilisatie-kolommen in slappe ondergronden van wegen.

Effecten verstoringen te berekenen

Uit de Nederlandse toepassingsbijdragen kan gemeld worden dat Huurman de eerste resultaten van een grootschalig onderzoek naar de verbetering van asfaltconstructies op stalen brugdekken presenteerde. Dit onderzoek betreft zowel modellering, laboratoriummetingen, alsmede verificatiemetingen op een versneld belast geasfalteerd bruggedeelte. Van Bijsterveld ging in op het mechanisch effect van warmtewinsystemen, waaruit bleek dat ter voorkoming van verstoringen (spanningsconcentraties), de buisleidingen in een voldoende stijf en sterk rooster ingebed moeten worden. De Bondt tenslotte liet zien hoe een voegloze asfaltconstructie was ontworpen voor landhoofdloze bruggen die 20 mm beweging diende op te vangen.

Hierbij zijn aan de hand van de eindige elementenmethode-berekeningen, in combinatie met speciaal uitgevoerd materiaalonderzoek, functionele besteksomschrijvingen opgesteld.

Asfaltbranche investeert in de toekomst

Tot slot kan gemeld worden dat de deelnemers het qua inhoud, sfeer en organisatie een geslaagd symposium vonden. Het is duidelijk dat de realisatie hiervan zonder de financiële steun van COLAS, CROW, Ooms Avenhorn Holding, Rijkswaterstaat, Shell Global Solutions en VBW-Asfalt niet mogelijk was geweest.

Met andere woorden: de asfaltbranche heeft weer eens getoond te willen investeren in toekomstige ontwikkelingen.

Voor meer informatie wordt verwezen naar de website: www.3dfem.org.

ANNOUNCEMENT & CALL FOR PAPERS

**Third International Symposium
3D Finite Element for Pavement
Analysis, Design & Research**

2 – 5 April, 2002
Amsterdam
The Netherlands

Shell Global Solutions COLAS
MAUTC
TRB
Ooms Avenhorn Holding bv
West Virginia University
TU Delft

Veel organisaties betrokken