

Programma Technische Lezingen Avond DOV 4 nov 2003

Locatie: Mercure Motel Bunnik, Kosterijland 8, 3981 AJ Bunnik (langs de A12)

Tijd: 18.30 – 20.45 uur

18.30 uur: Ponsonderzoek in de praktijk

Ab van den Bosch, ABT

Proeven doen is één, maar het vertalen naar een ontwerpmethodiek is twee. ABT heeft een onderzoek gedaan naar het ponsgedrag van een betonnen bedrijfsvloer. Daartoe zijn niet alleen fullscale ponsproeven uitgevoerd, maar eveneens drukproeven, afschuifproeven, "zuivere" trekproeven en 3 punts buigproeven. Allen zijn eveneens vooraf en naderhand berekend met DIANA en geven een aardig beeld van de constructieve modelmogelijkheden met 3D solid elementen.

18.55 uur: De kracht van eenvoud

Coen van der Vliet, Bouwdienst RWS

Op het diepste punt van de Westerscheldetunnel traden aanzienlijke vervormingen op aan de tunnelboormachines. Diverse typen berekeningen zijn uitgevoerd om te achterhalen wat de oorzaak is geweest van deze onverwachte deformaties. In het spectrum van sigarenkistje tot schalen- en volumemodellen blijkt juist de eenvoudige benadering een zeer krachtig instrument te zijn.

19.20 uur: Teken en reken met ICT

Andrew Borgart, TUD-Bouwkunde

De koppeling van CAD - FEM heeft als bekendste voordeel dat het tekenwerk niet voor elk programma over gedaan hoeft te worden. Het ICTO-project, "Teken en reken met ICT", van de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft toont aan dat het hele ontwerpproces veranderd door de koppeling. Door het ontwerpproces in een ICT omgeving te laten plaatsvinden ontstaat er een interactie tussen verschillende disciplines, zoals ruimtelijk ontwerpen, rekenen en construeren. De ontwerp beslissingen worden op andere gronden genomen in verschillende stadia, dan bij het conventionele ontwerpen. De integratie geeft meer inzicht in het ontwerpproces waardoor de koppeling vooral geschikt is voor complexe gebouw ontwerpen.

19.55 uur: Homogenisatie van parameters m.b.v. discrete analogieën –

Wouter Zijl, TNO-NITG

Het doel van homogenisatie is de bepaling van effectieve parameters op een grove schaal uit een ruimtelijk oscillerende fijnschalige parameterverdeling. Homogenisatietechnieken zijn zodanig ontworpen dat het grofschalige gedrag van de stromingsmechanische of gesteentemechanische processen aan dezelfde wiskundige vergelijkingen voldoet als de fijnschalige processen. Met andere woorden, we moeten de parameters zodanig homogeniseren dat we de processen kunnen beschrijven met behulp van de welbekende vergelijkingen die we uit laboratoriumproeven hebben verkregen. Alleen de numerieke waarden van de in de vergelijkingen voorkomende parameters is anders. De fijnschalige parameterverdeling wordt in het algemeen verkregen uit geologische of statistische modellen. Homogenisatie maakt het mogelijk om processen door te rekenen met behulp van 'discrete analogieën' (eindige elementen/DIANA, eindige verschillen) waarin relatief weinig cellen (discretisatievolumes) voorkomen.

20.20 uur: Betrouwbaar rekenen met DIANA

Adri Vervuurt, TNO Bouw

Eén van de ontwikkelingen binnen DIANA is de module Probab. Met deze beperkt beschikbare module, is het mogelijk een uitspraak te doen over de betrouwbaarheid van het rekenresultaat en de kans op bezwijken van de constructie. In de presentatie zal worden ingegaan op het nut en noodzaak van probabilistisch rekenen. Tevens zullen enkele voorbeelden worden gepresenteerd en zal een blik op de toekomst worden geworpen.

Sluiting 20.45 uur.