



Ir. Adam Bezuijen
Deltares
Ned. delegatie



Ir. Suzanne van Eekelen
Deltares
Ned. delegatie

Indrukken 9e Geokunststof Congres Guarujá, Brazilië



Figuur 1 De locatie liet niets te wensen over.

Samenvatting

Werd er in de negentiger jaren nog door het NGO een reispakket georganiseerd om alle Nederlanders naar het 5de internationale congres in Singapore te krijgen, ditmaal was er slechts een kleine Nederlandse delegatie. Max Nods van Huesker en Suzanne van Eekelen en Adam Bezuijen van Deltares. De kleine delegatie was wel zichtbaar op het congres. Voor Huesker was dat de grote en drukbezochte stand. Deltares en Huesker verzorgden ieder 5 lezingen. Het congres werd gehouden in Guarujá, een badplaats aan de Atlantische kust op 2.5 uur rijden van São Paulo. Het congres vond plaats in een hotel direct aan zee. Een mooie locatie, maar wel in een bijna volledig uitgestorven stad. In de Braziliaanse winter komen er alleen in het weekend mensen naar Guarujá.

Een van de ideeën van de nieuwe president van de IGS, Jorge Zornberg, is dat de IGS ook technische commissies krijgt, net als de internationale society voor grondmechnica en funderingen, de IGSSMFE. Gedacht is aan technische commissies (TC's) gevormd naar de functies van geokunststoffen, zoals bijvoorbeeld Filtration en Reinforcement. Voor deze twee functies is een TC gevormd, over de andere functies is niets vernomen. Doel van de TC's is het organiseren van specialistische congressen, of speciale sessies op een groter congres, het verspreiden van kennis, maar ook het betrekken van jongeren bij het werk van de IGS.

Het congres

Het congres begon op een voor ons Nederlanders wat ongebruikelijk tijdstip. Zondagavond, op eerste Pinksterdag, om half zes was de openingsreceptie. Van zes tot half negen kregen we nog 2 keynote lectures te verwerken. Sandro Sandroni, directeur van een groot ingenieursbureau uit Rio de Janeiro vertelde wat er in Brazilië zoal op het gebied van geokunststoffen wordt gedaan en de 'vader van de geotextielen' Jean Pierre Giroud gaf zijn nieuwste inzichten over de filterregels van geotextielen. Interessant in zijn verhaal was dat hij aangaf dat de grondmechanica en de filterregels van Terzaghi leidend waren voor de filterregels voor geotextielen. Naar verloop van tijd is gebleken dat filters van geotextielen speciale eisen stellen en nu is op basis van het onderzoek naar de filterregels voor geotextielen een aanscherping van de regels van Terzaghi voor

traditionele filters mogelijk. Wel waren er nog wat vragen bij zijn verhaal te stellen. Zo had hij het over de dikte en de doorlatendheid van geotextielen of dat wel gedefinieerde grootheden zijn. In werkelijkheid zullen die, zeker in een constructie, afhangen van de druk op het geotextiel en de materialen er omheen.

In totaal zijn er 371 papers ingediend voor het congres en zijn er ruim 200 lezingen gehouden. Het aantal lezingen had meer kunnen zijn, maar de organisatie had er voor gekozen om een vrij groot aantal 'discussion sessions' te organiseren, waarbij een aantal sprekers een voordracht mocht houden met daarbij het doel om discussie uit te lokken.

Doordat de Nederlandse delegatie slechts beperkt was, kan er geen verslag gegeven worden van alle sessies die zijn geweest. Soms waren er wel 6 parallele sessies. Dit verslag beperkt zich tot te activiteiten op het gebied van piled embankments en coastal engineering.

Piled Embankments

Er was op het congres veel aandacht voor paalmatrasen. Er waren twee sessies geheel gericht op het onderwerp, en sommige paalmatraspapers werden zelfs nog in een andere sessie gepresenteerd. Zo werd er verteld over ervaringen of onderzoek in Brazilië, de Verenigde staten, Iran, Frankrijk, Duitsland, Ierland, India en Nederland. In de discussies bleken ook andere landen steeds meer ervaringen te hebben. De Nederlandse inbreng was het belangrijkste op

het gebied van paalmatrasystemen. Suzanne van Eekelen van Deltares presenteerde de nieuwe Nederlandse Ontwerprichtlijn CUR226 voor paalmatrasystemen, de monitoringsresultaten van het paalmatrasysteem dat bij Houten is aangelegd en die van de Kyotoweg. De resultaten van de monitoring werden vergeleken met de verschillende berekeningsmethoden die voor dit soort systemen beschikbaar zijn. De Nederlandse Ontwerprichtlijn bleek in goede overeenstemming met de meetresultaten. Verder had Adam Bezuijen een presentatie over een numerieke oplossing waarbij het mogelijk is om ook de trekkrachten in het geotextiel van een paalmatras te berekenen wanneer dit niet helemaal strak wordt aangelegd, maar het geotextiel enigszins golvend wordt aangebracht. Als dat gebeurt, kun je meer zakking in de gewapende aardebaan verwachten, maar de trekkrachten in het geotextiel nemen wel af.

Het paalmatras project in Houten was ook het onderwerp van een lezing van Alexiew van Huesker. Dit was een paper met Nederlandse auteurs, maar aangezien die niet op het congres aanwezig waren, presenteerde Alexiew deze paper.

De aanpassingen die zijn doorgevoerd in de Nederlandse Ontwerprichtlijn ten opzichte van de EBGEO norm waarop deze is gebaseerd werden als zinvol geaccepteerd. Er was veel waardering voor het werk dat is verricht om tot een Nederlandse Ontwerprichtlijn te komen.

Coastal engineering

Geokunststoffen in coastal engineering worden vaak gebruikt in geosystemen. Dit zijn niet echt nieuwe toepassingen, maar er is wel ontwikkeling en ook blijken de constructies met dit soort systemen steeds hoger te worden. TenCate had een voorbeeld van een 18 m hoge constructie die was gebouwd om verdere ontgronding rondom een hoogspanningsmast te voorkomen. Ook lijken er weer serieuze plannen te zijn om geotextiele zandelementen te gebruiken in de kern van een breakwater. In Singapore is een project om geotextiele zandelementen te vullen met klei succesvol afgerond. De Japanse aannemer maakte van de vrij harde klei een slurry door deze te vermalen en voegde cement toe om het totaal toch enige sterkte te verlenen (hoeveel cement is geheim). De autoriteiten in Singapore zijn enthousiast over deze methode en willen dit nu ook bij een volgend project, op dieper water, gaan toepassen. Omdat er ook in Nederland onderzoek loopt naar het vullen van geotextiele elementen met baggerslib kan dit ook voor Nederland een belangrijke ontwikkeling zijn.

Nog steeds blijken er mensen te zijn die 'op goed geluk' een verdedigingconstructie met zandzakken aanleggen. Deze keer was er zo iemand met een constructie uit Vietnam. Zandzakken waren gebruikt als oeverbescherming en de spreker meldde trots dat de constructie de eerste storm had overleefd. Golfhoogte en periode waren onbekend. Ik (Adam Bezuijen) heb er mijn verbazing over uitgesproken dat er nog steeds constructies worden gemaakt zonder een enigszins acceptabel ontwerp, maar volgens het principe 'build and pray'. Volgens de spreker is het op veel plaatsen onmogelijk om goede randvoor-

waarden te krijgen. Na afloop van de sessie kwam er echter een Australiër naar me toe die met mij vond dat er wat gedaan moet worden aan dit soort 'ontwerpen' omdat deze toch in veel gevallen zullen bezwijken en daarom schadelijk zijn voor de reputatie van toepassing van geotextielen in de waterbouw. Wij vinden dat de IGS een werkgroep moet instellen die samenwerking tussen waterbouwkundigen en specialisten op het gebied van geotextiel bevordert om ervoor te zorgen dat ook bij toepassing van geotextielen een degelijk waterbouwkundig ontwerp wordt gemaakt.

De organisatie had een 'discussion session' georganiseerd over het gebruik van Wovens en non-Wovens in de waterbouw. George Heerten van Naeu was gevraagd als 'vertegenwoordiger' van de non-wovens en Chris Lawson als vertegenwoordiger van de wovens. Non-wovens hebben een kleinere treksterkte dan wovens, daarom pleitte Heerten voor zo klein mogelijke elementen met als motto: Zo groot als nodig, maar verder zo klein mogelijk. Hij heeft daar wel een punt: kleinere elementen zijn gemakkelijker te repareren. Echter, om de discussie wat aan te wakkeren, stelde ik dat je met het motto van Heerten ook zo duur mogelijk uitkomt. De kosten van geosynthetica in een constructie met zandgevulde elementen zijn niet verwaarloosbaar en hoe kleiner het element hoe meer geotextiel en dus hoe hogere de kosten. Het doel van mijn vraag was om wat discussie uit te lokken, Heerten zei nog wel dat hij ging voor zo veilig mogelijk, maar Lawson reageerde niet. Na afloop zei hij mij dat hij het een mooie vraag vond, dat helpt dan niet veel meer in een discussie sessie. Het Nederlandse verhaal over de proeven op

zandgevulde elementen in de Deltagoot, zie artikel Bezuijen en Paul van Steeg in Geokunst 2009-2, werd goed ontvangen. Er is niet veel van dit soort grootschalig onderzoek. Hier speelt ook de bovengenoemde discussie wovens en non-wovens. Heerten merkte op dat in de Deltagoot alleen wovens zijn getest en vroeg zich af of de conclusies ook geldig zijn voor non-wovens. In Hannover is enigszins vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd met kleinere elementen, maar daar zijn weer alleen non-wovens getest, zodat nog niet echt proefondervindelijk is vastgesteld wat de verschillen zijn tussen elementen met wovens en non-wovens.

'Vrij'

De maandagavond en dinsdagavond waren 'vrij'. Omdat er geen restaurants op loopafstand van het conferentiehôtel waren, werd deze gelegenheid door de fabrikanten van geosynthetica aangegrepen om klanten en bekenden uit te nodigen voor een restaurant wat verder weg. 's Avonds na afloop van de sessies was het een drukte van belang bij de ingang van het hotel met taxi's en busjes. Woensdagavond was er een geslaagd slotdiner.

Tot slot

De Nederlanders die in Guarujá waren, kijken terug op een succesvol congres. De organisatie was in het begin matig (de registratie duurde lang en leek inefficiënt), maar snel verbeterde dit en de rest van de week verliep soepel. Bestaande contacten zijn aangehaald en nieuwe zijn gelegd. Getalsmatig was de Nederlandse inbreng te klein. Over vier jaar is het 10de internationale Geosynthetica congres in Berlijn. Dan moet een grotere Nederlandse delegatie mogelijk zijn. ■



Figuur 2 Een standhouder lukte het niet het materiaal voor zijn stand op tijd door de douane te krijgen. Dat resulteerde in een wel heel kale stand.



Figuur 3 Macaferri etaleerde de Mac product-line en had ook aandacht voor het naderende WK...