

Geokunststoffen: van Zeebrugge tot Yokohama

Ing. Maarten Broens
Colbond

Ir. Wim Voskamp
Colbond

Ir. Adam Bezuijen
GeoDelft

Ir. Max Nods
Huesker

SAMENVATTING

Van 18 tot en met 22 september 2006 heeft in Yokohama (Japan) het achtste wereldcongres plaatsgevonden waarbij de geokunststoffen centraal staan. Deze “International Conference on Geosynthetics (ICG)” werd georganiseerd door het International Geosynthetic Society (IGS), onder leiding van voorzitter Prof. F. Tatsuoka. Vertrouwde onderwerpen als bentonietmatten in stortplaatsen, funderingswapening, drainage, filters, modellering, gewapende grond, seismische gedrag, dammen op slappe grond etc. kwamen aan de orde en werden verder verdiept.

Dichter bij huis werd op 20 oktober 2006 voor de tweede keer door de Nederlandse Geotextielorganisatie (NGO) in samenwerking met de Belgian Geosynthetics Society (BGS), een lezingendag georganiseerd. Deze dag, die werd gehouden in Zeebrugge, België, stond in het teken van het gebruik van geokunststoffen in de waterbouw op het gebied van ontwerp en aanleg van waterwegen, oeverbekledingen, dammen en dijken. Van Zeebrugge tot Yokohama een verslag, samengesteld uit bijdragen van Maarten Broens, Wim Voskamp, Adam Bezuijen en Max Nods.

MOOI DECOR

Yokohama is gelegen aan de baai van Tokyo en vertegenwoordigt één van de belangrijkste handelshavens in Japan. Het conferentiecentrum, gelegen aan de baai tussen de havens, was een mooi decor voor de “International Conference on Geosynthetics” (ICG) dat door meer dan 800 mensen is bezocht.

In totaal zijn ruim 400 papers ingestuurd. Op 3 congresdagen werd een selectie hieruit in 4 parallel lopende sessies gepresenteerd. De presentaties werden kort gehouden (circa 8 minuten), waardoor men gedwongen was direct tot de essentie te komen. Na iedere voordracht was er ruimte voor enige discussie, waar levendig gebruik van werd gemaakt.

Tussen de sessies door kon de beurs bezocht worden. De zakenrelaties werden hier opgepoetst en de aanwezige kennis werd in een informele sfeer gedeeld. Op deze beurs stonden producenten, agenten en andere belangenororganisaties van geokunststoffen bij elkaar in één ruimte wat een succesvolle interactie tussen deze partijen mogelijk maakte.

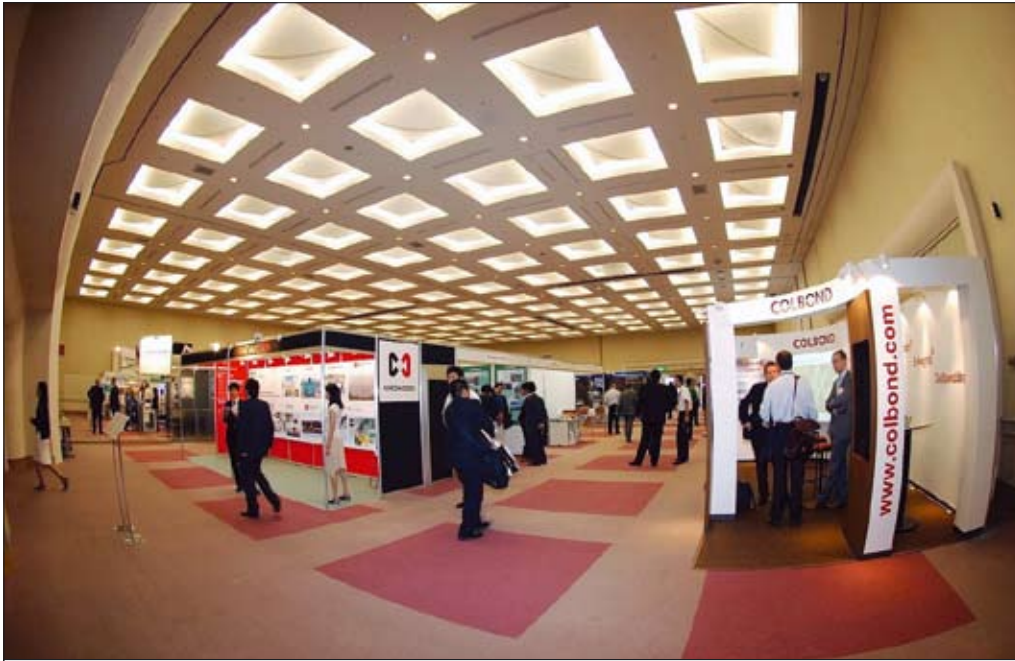
GEOTEXTIEL EN WATERBOUW WEER TERUG

De combinatie geotextielen en waterbouw leek wat op de achtergrond geraakt door de snelle ontwikkelingen bij andere toepassingen. Op het 8^{ste} ICG was deze toepassing weer helemaal terug. Chris Lawson gaf een keynote lecture over de toepassing van geosystemen. In het Verre Oosten worden Geotubes en Geocontainers regelmatig toegepast en hij liet enkele mooie voorbeelden zien. Zo worden in Malysie geotubes gebruikt om mangrove bos te herstellen. Achter de geotube is er minder golfslag en meer sedimentatie van slib waardoor nieuwe aanplant een kans krijgt. Op verschillende plaatsen worden geotubes gebruikt voor de ontwatering van slib. In Hong Kong wordt havenslib gestort in geocontainers, waardoor de verspreiding van het slib over de zeebodem wordt beperkt. Niet dat het altijd goed gaat. Soms wordt er toch nog te weinig gebruik gemaakt van de beschikbare kennis met bezwijken als resultaat, maar ook dat zijn leermomenten. Geotextielen en water gaat natuurlijk veel verder dan alleen geosystemen. Michael Heibaum liet zien wat er nog meer aan toepassingen is waar geotextielen en water bij elkaar

komen. Hij behandelde zinkstukken en het herstel van betonnen dammen met geomembranen, maar ging ook in op meer theoretische aspecten, zoals de filterregels, doorlatendheid van geotextielen en het verstopping van geotextielen door fijne deeltjes in het water. Zijn bijdrage geeft ‘state of the art’ kennis over deze theoretische aspecten.

WHAT'S IN A NAME

J. P. Giroud, de éminence grise van de geotextielen had nog een aardige opmerking over de naamgeving van geosynthetic barriers (de officiële naam voor wat vroeger geomembranen werd genoemd). Hij zei: Geotextielen heten zo omdat die naam beschrijft wat het zijn: textiele weefsels, geosynthetic barriers heten zo omdat die naam de functie beschrijft. Hij vond dat niet goed, want de functie kan veranderen. Vroeger werden geotextielen ook “filter fabrics” genoemd, want ze werden alleen als filtermateriaal gebruikt. Nu weten we dat er veel meer toepassingen zijn, zo kunnen er ook meer toepassingen komen voor geosynthetic barriers en dan klopt de naam niet meer. Een punt



↑ Foto 1 beurs bij het 8th IGS in Yokohama

van overweging voor mensen die betrokken zijn bij dit soort naamgeving.

Vernieuwend waren de publicaties over elektrokinetische geokunststoffen (b.v. Professor Colin Jones, oud –president van de IGS). Hiermee kan het ontwateren van slecht doorlatende gronden versneld worden, waardoor ook het consolidatieproces versneld kan worden en de stabiliteit van de ondergrond verbeterd. Theoretisch betekent dit dat minder weefselsterkte nodig is voor het stabiliseren van een aardebaan op slappe ondergrond. Innovatieve geokunststoffen reduceren het gebruik van andere geokunststofoplossingen; een bewijs dat geokunststoffen al lang een gevestigde orde zijn in het bekende rijtje bouwstoffen beton, staal, hout en grond.

DÉJÀ VU

Helemaal aan het slot van de conferentie was er nog een sessie over “Coastal Erosion”. Normaal loopt aan het einde van de conferentie de belangstelling sterk terug, maar deze sessie was nog goed bezocht. Weer passeerden geosystemen de revue. Een interessant verhaal kwam uit Italië waarin de bodembescherming voor de stormvloedkering van Venetië werd beschreven. Nederlanders die al een tijdje meelopen, moeten hierbij wel een déjà vu gevoel gehad hebben, want het principe lijkt sterk op de oeverbescherming van de Oosterschelde. Alleen durft men nu wel ook op de lange termijn te vertrouwen op de filterwerking van de

gebruikte geotextielen, waardoor de matconstructie heel wat eenvoudiger wordt dan indertijd voor de Oosterschelde.

VAN YOKOHAMA NAAR ZEEBRUGGE

De haven van Zeebrugge (België) was de locatie voor de tweede lezingendag van NGO in samenwerking met BGS: “Waterbouw in de Beneluxlanden- Ontwerp en praktijkervaring met geokunststoffen”. Een unieke locatie vanwege de groei die deze haven doorgemaakt heeft. Bij het realiseren van enkele uitbreidingen van deze belangrijke aan- en doorvoerhaven in België, zijn op grote schaal geokunststoffen toegepast.

Het gezamenlijke uit te dragen doel van de Nederlandse Geotextielorganisatie (NGO) en de Belgian Geosynthetic Society (BGS) was om als Nederlandse- en Belgische vertegenwoordigers van geokunststoffen in de markt, een dag te organiseren waardoor er meer samenwerking en ook meer ervaringen en toepassingen van het gebruik van geokunststoffen konden worden uitgewisseld.

De aftrap werd gedaan door de dagvoorzitter, F. de Meerleer, werkzaam voor de firma Texion Geosynthetics, België. Zijn presentatie richtte zich op het gebruik van innovatieve technieken op het gebied van geokunststoffen in, onder andere, de haven van Zeebrugge. Er werd op zeer vernuftige wijze een dam in het water gebouwd in het ene deel van de haven,

om een ander havendeel te kunnen verdiepen. De baggerspecie die hier uit kwam is achter deze nieuwe dam aangebracht om ‘land te winnen’. De dam werd met geotextielen en met geotextiel omhulde betonblokken gerealiseerd.

Ing. E. Zengerink van de firma TenCate Geosynthetics Europe hield een voordracht over het gebruik van geotextiele zandelementen in de waterbouw. Hij richtte zich in het bijzonder op de toepassingen ervan in de kust- en oeverwerken.

Ir. A. Bezuijen van Geodelft nam ons mee in de theorie rond de doorlatendheid van geotextielen in de waterbouw. Er werden door hem verschillende achtergronden en voorbeelden van de relatie tussen doorlatendheid, permittiviteit én geokunststoffen tegen het licht gehouden.

Ir. L. van Damme, werkzaam voor de Vlaamse Overheid (MOW, afdeling Maritieme Toegang) hield een korte voordracht over de uitbreiding van de haven van Zeebrugge. Deze haven heeft een enorme groei doorgemaakt. Van Damme liet met name de rol van het gebruik van geokunststoffen op een goede manier zien. Er zijn nogal wat zinkstukken, geobags en andere soorten geokunststoffen toegepast.

N. Leguit, werkzaam voor Hydraphalt in samenwerking met Ooms Construction Avenhorn, gaf een voordracht over het gebruik van asfaltmatten in de waterbouw. Hierbij werden zware en lichte asfaltmatconstructies getoond, die in verschillende soorten projecten zijn toegepast.

Als hekkensluiter van de dag gaf ook Ir. D. Maly, directeur-ingenieur van de technische dienst namens het havenbestuur Brugge-Zeebrugge, een indruk van de bedrijfskundige ontwikkelingen van de haven van Zeebrugge. Dit vormde een mooi en compleet beeld van de locatie die voor de gezamenlijke congresdag als ‘thuishaven’ diende.

Na de presentaties volgde een korte film over de historie en het heden van de haven van Zeebrugge. De succesvolle en leerzame dag werd met een bezoek aan de haven afgesloten. U kunt de presentaties bekijken en eventueel downloaden via: www.ngo.nl.