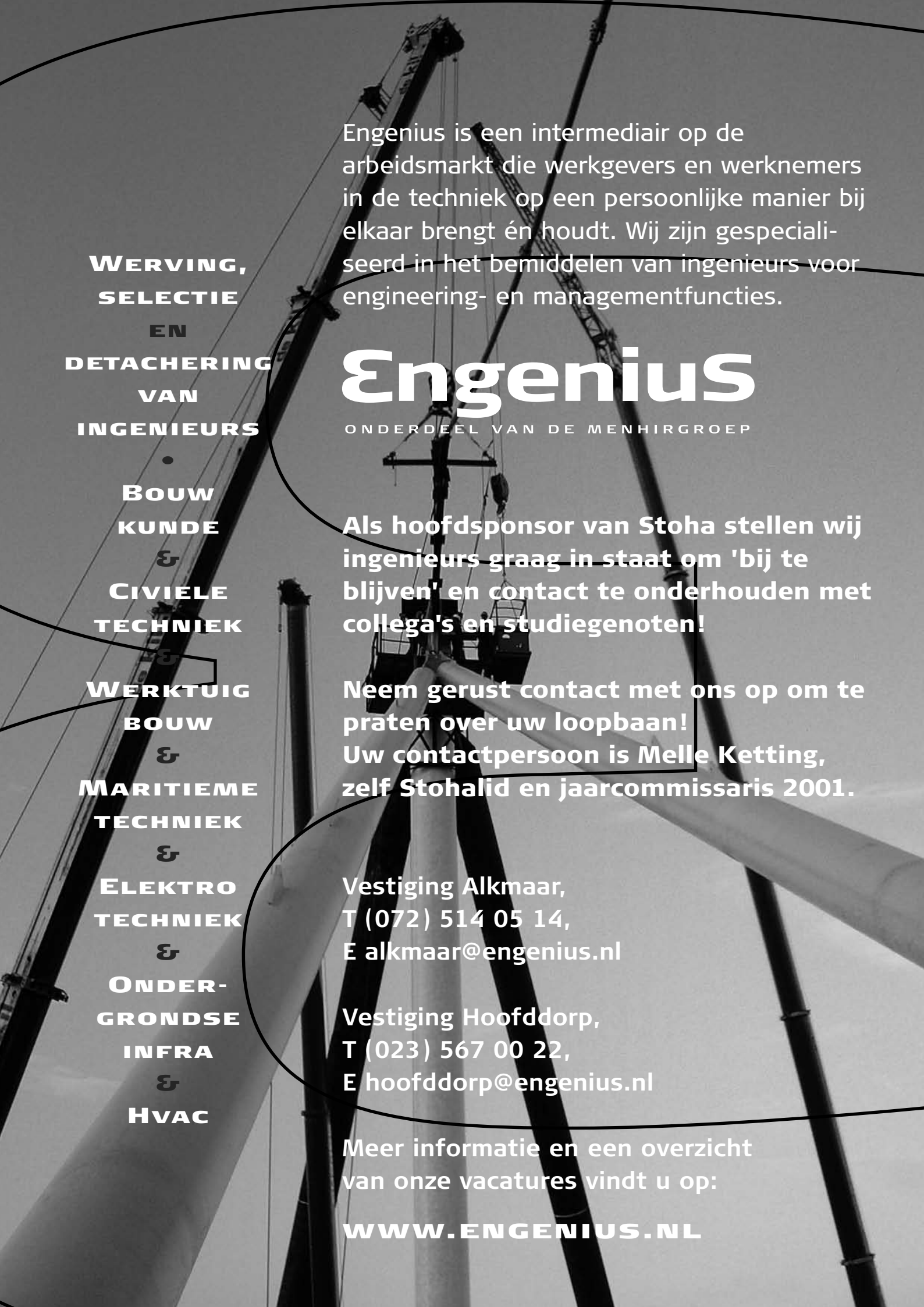
STOHA bulletin

Zomereditie 2008

Inhoudsopgave

3 De voorzitter
4 Redactioneel
5 Geotextiele zandelementen in de waterbouw
7 In memoriam Jan Willem Gerner
8 Paul Sinnige vanuit Brisbane, Australië
12 Hoe krom is recht
13 De penningmeester
14 STOHA Plus
15 STOHA Puzzel
15 Communicatie
16 Korte omschrijving afstudeerprojecten Civiele Techniek Alkmaar 2007/2008
18 Geef de pen door: Groot onderhoud Noordzeekanaal



Engenius is een intermediair op de arbeidsmarkt die werkgevers en werknemers in de techniek op een persoonlijke manier bij elkaar brengt én houdt. Wij zijn gespecialiseerd in het bemiddelen van ingenieurs voor engineering- en managementfuncties.

Engenius

ONDERDEEL VAN DE MENHIRGROEP

Werving, selectie en detachering van ingenieurs

•

Bouwkunde & Civiele techniek & Werktuigbouw & Maritieme techniek & Elektrotechniek & Ondergrondse infra & Hvac

Als hoofdsponsor van Stoha stellen wij ingenieurs graag in staat om 'bij te blijven' en contact te onderhouden met collega's en studiegenoten!

Neem gerust contact met ons op om te praten over uw loopbaan!
Uw contactpersoon is Melle Ketting, zelf Stohalid en jaarcommissaris 2001.

Vestiging Alkmaar,
T (072) 514 05 14,
E alkmaar@engenius.nl

Vestiging Hoofddorp,
T (023) 567 00 22,
E hoofddorp@engenius.nl

Meer informatie en een overzicht van onze vacatures vindt u op:

WWW.ENGENIUS.NL

DE VOORZITTER

Ik kreeg kort na het dinertje met onze 1000ste afstudeerder Hugo Vrieling, Goaitske de Vries en Germaine de Baar-Greefkes een mailtje dat ik jullie niet wil onthouden. Het enthousiasme en de ideeën die Goaitske heeft, geven mij een fijn gevoel; een gevoel dat wij destijds ook hadden en ons stimuleerden de STOHA op te richten. Voor mij het bewijs dat de STOHA nog steeds bestaansrecht heeft.

"*Beste Theo,*
Laat ik beginnen met te zeggen dat ik het etentje zeer geslaagd vond. Volgens mij hebben wij het alle vier erg naar ons zin gehad. Na zo'n avond als deze begint bij mij het STOHA gevoel altijd weer een beetje op te borrelen. Deels stuur ik daarom deze e-mail. Ik heb een paar gedachtes die spelen met betrekking tot de STOHA. Op weg naar huis, in de auto, bedacht ik me dat het misschien wel eens verstandig is om die op papier te zetten. Natuurlijk is de hoofdzaak van het etentje geweest om de 1000ste STOHA donateur te vieren, maar het heeft mij ook wel in die zin over de streep getrokken dat ik via deze email mijn gedachtes eens aan de STOHA voorzitter wil voorleggen. De intentie die ik met deze e-mail heb is puur en alleen eens even aan te geven hoe ik de STOHA zie als jong STOHA lid en pas afgestudeerde civiel technieker en eens even wat kleine voorzichtige ideetjes op tafel te gooien.

Netwerken en informeren
Voor mij is de STOHA een unieke club mensen uit het vakgebied civiele techniek. Het mooie hieraan is dat het een diverse groep mensen is, jong en oud, ervaren en onervaren uit verschillende takken van de civiele techniek in allerlei disciplines. De aannemerij, de overheid, waterschappen, kennisinstellingen, beleidsmensen en ondernemers. Wat de STOHA zo uniek en waardevol maakt is dat al deze mensen en vakgebieden samen komen in een informele sfeer, waarbij men elkaar op de hoogte houdt van wat zich in het vakgebied afspeelt.

Concrete acties op dit gebied zijn natuurlijk de excursies die worden georganiseerd waarin altijd een goede balans wordt gevonden tussen een informatieve deel en de informele borrel. Bovendien is, zoals ik het zie, het bulletin ook een leuk en goedwerkend middel en als voorbeeld van de STOHA in de rol van het netwerken en informeren met en voor mensen in het vakgebied civiele techniek.

Promoten van het vakgebied civiele techniek en enthousiasmeren van jong professionals
Een andere rol waarin ik vind dat de STOHA een bijdrage kan leveren is in het promoten van de civiele techniek en het wegwijs maken van de student en de pas afgestudeerden, tegenwoordig de "jong professionals" in het vakgebied. Grappig hoe dit soort termen toch in de loop van de tijd veranderen. Sinds enige jaren heet ons vakgebied ook civiele techniek en niet meer de grond-weg en waterbouw. Dit tot een punt van discussie dat tegenwoordig vaak wordt aangehaald. Ik hoor regelmatig in de wandelgangen dat mensen niet meer weten wat civiele techniek is en dat dat vroeger met de gond- weg en waterbouw wel anders was. Vaak zegt men dat die term civiele techniek misschien niet goed is, of dat we wat aan het imago moeten doen. Jongeren weten daarom het vakgebied niet meer te vinden, wordt er gedacht.

Laat ik zelf nou een van die jongeren zijn. Ik zou dus moeten weten waarom wij het vakgebied niet meer weten te vinden, toch? Volgens mij is het helemaal geen kwestie van civiele techniek of toch de naam grond-weg en waterbouw. Volgens mij maakt het niet uit welke naam je het beestje geeft, het gaat om de inhoud! Mooie verhalen en voorbeelden van civiel technische werken, een enthousiasme vakidioot die erover verteld. Er is toch niets leuker en aansprekender dan te zien waar je na een studie civiele techniek je allemaal mee bezig kunt houden. Misschien schat ik de jongeren wel te hoog in en gaat het echt alleen maar om de naam en niet om de inhoud. Laat ik mezelf dan maar voorhouden dat het jeugdige overmoed van mijn kant is en ik nog veel moet leren. Toch geloof ik dat het zo in elkaar zit.

Concrete actie op dit gebied die door de STOHA worden uitgevoerd is natuurlijk het uitreiken van de afstudeerprijs. Om een stimulans aan de jonge civiele techniekers te geven op de Hogeschool INHolland te Alkmaar reikt de STOHA de afstudeerprijs uit. Naar mijn inzicht een prima initiatief. Maar volgens mij is dit niet genoeg en kan de STOHA op dit gebied nog veel meer betekenen.

Volgens mij is het als STOHA best mogelijk om hiervoor een aantal leuke ideeën en initiatieven voor op tafel te gooien en jongeren te enthousiasmeren en te informeren over de civiele techniek. Een klein voorbeeldje is het volgende. Waarom als STOHA lid niet eens een gastcollege geven of een presentatie houden op de Hogeschool? Volgens mij is het voor een student leuk te horen van mensen die ook civiele techniek in Alkmaar hebben gestudeerd waar ze nu mee bezig zijn en wat er dus allemaal mogelijk is met civiele techniek.

STOHA levendig en "Up to date" houden
Tenslotte moet om al het bovenstaande te kunnen bereiken natuurlijk de STOHA zelf wel levendig blijven. Dit bereik je door mensen betrokken te houden en zich betrokken te laten voelen bij de STOHA. Dat klinkt makkelijk en vanzelfsprekend, maar valt in de praktijk zeker niet mee. Voor een groot deel komt dit natuurlijk op de jaarcommisarissen neer. Ook de website is een middel om de aandacht te richten op de STOHA en te informeren.

Zelf wist ik tijdens mijn studie civiele techniek niets van de STOHA af tot het moment van de afstudeerpresentatie. Daar hoorde ik dat we genomineerd waren voor de prijs. De nominatie was natuurlijk een eer, maar kwam spreekwoordelijk "uit de lucht" vallen. En volgens mij is dit bij andere afstudeerjaren net zo gegaan. >>

DE VOORZITTER

Dit is zeker geen kritiek maar volgens mij kan dit beter.

Studenten houden bij aanvang van hun afstuderen een posterpresentatie waarin ze nog voor hun afstuderen het afstudeeronderwerp presenteren. Volgens mij is dit hèt moment waarop je de studenten kan en zou moeten informeren over de afstudeerprijs. Ik denk dat daar gewoon iemand van de STOHA een presentatie moet geven over de STOHA in zijn algemeen, wat de prijs inhoud en wat de criteria zijn. Zo bereik je volgens mij wat je wilt bereiken met de STOHA prijs en wat volgens mij nu nog niet het geval is. Namelijk dat de studenten weten wat de STOHA is en heel misschien zelfs wel net een klein beetje meer hun best doen om die prijs te winnen en dus ook veel meer waarde aan de nominatie en prijs gaan hechten.

Samenvattend
De STOHA is voor mij dus in eerste instantie een plaats om te netwerken en een plaats waar men weet wat zich in het vakgebied civiele techniek afspeelt. Daarbij vind ik dat de STOHA daarnaast best een rol kan vervullen in het promoten van het vakgebied civiele techniek en enthousiasmeren van jong professionals aan de Hogeschool INHolland te Alkmaar. Want zonder deze toekomstige Alkmaarse civiele techniek studenten en afstudeerders ook geen STOHA meer, toch? En dat zou toch zonde zijn als je het mij vraagt.

Groeten van Goaitske"

Je zult niet verbaasd zijn haar naam als redactie lid in het nummer van het STOHA bulletin tegen te komen. En je zult denk ik ook begrijpen dat zij gaat meedraaien als bestuurslid zonder portefeuille. Als voorzitter wil ik graag meehelpen een aantal van deze initiatieven / ideeën te helpen realiseren. Wij kunnen dat niet alleen. Heb je zin om mee te doen?

Stuur een mailtje naar info@theolammerts.nl. <

REDACTIONEEL

Met het zonnige weer komt dit jaar een zomernummer uit van het bulletin. Ook dit keer heeft de redactie hard gewerkt om het onderliggende nummer met zorg samen te stellen. Bij het realiseren van dit bulletin hebben we een extra helpende hand gehad. We mogen namelijk vanaf heden in het redactionele team een nieuw gezicht welkom heten, die het team gaat versterken en wel Goaitske de Vries. Het redactionele team bestaat nu uit drie leden en samen hebben we de handen in één geslagen om onze creatieve geest de vrije loop te laten bij het realiseren van dit bulletin.

Aanbod komt het woord van de voorzitter, een vast item , waar de inspirerende woorden van Goaitske worden geciteerd. Woorden die het gevoel weergeven die vele STOHA donateurs met haar delen. Stille getuige hiervan zijn de reacties op de bijschriften bij de donaties die binnen komen van de donateurs.

Andere vaste items zoals Van de penningmeester en Hoe krom is recht, komen aanbod. Bij de penningmeester is de kascommissie op bezoek geweest om de financiële situatie van de STOHA door te lichten en een beeld te geven van de financiële situatie van de stichting. De wegingsfactoren en gunningcriteria worden bij Hoe krom is recht onder de juridische loep genomen. Daarnaast gaan we in dit nummer over de grens. De redactie heeft Paul Sinniger benaderd, die het een eer vond om een stuk te schrijven. Zo is Paul enthousiast in de pen geklommen om over zijn leven en werkzaamheden in Australië te schrijven.

De datum voor het 25-jarig jubileum van de STOHA is bekend. Om op de hoogte te worden gehouden van het jubileum en andere leuke/ interessante activiteiten is het van belang dat u ervoor zorgt dat uw persoonsgegevens juist zijn vermeld. Deze staan op de website van de STOHA vermeld. Meer over het aanpassen van uw persoonsgegevens, vindt u onder Communicatie, bovendien vindt u in dit bulletin een puzzel met een prachtige prijs en nog veel meer leesplezier.

De redactie is niet alleen met het onderliggende STOHA bulletin bezig geweest. Zo zijn ook de voorbereidingen voor het volgende nummer al in volle gang. In dit nummer alvast een kleine vooruitblik. Mocht u een spraakmakend artikel of een project hebben die u graag wilt delen met uw oud klasgenoten of overige donateurs schroom dan niet om de redactie te mailen. redactie@stoha.nl

Namens de redactie,
Esther Dekker – de Kleijn<

Geotextiele zandelementen in de waterbouw

Het aantal grote waterbouwkundige werken in uitvoering, maar ook op de tekentafel, neemt de laatste tijd aanzienlijk toe. Niet alleen in Nederland, maar ook wereldwijd. Door de ophanden zijnde klimaatveranderingen en de daarbij verwachtte zeespiegelstijging is het aannemelijk dat deze trend zich door zal zetten.

Veel van de plannen gaan uit van grote hoeveelheden grondverzet en het aanleggen van kunstmatige riffen (golfbrekers) voor de kust. Om daadwerkelijk deze plannen te kunnen realiseren zal met traditionele waterbouwkundige ontwerpen een grote hoeveelheid stenen en zand nodig zijn. Een kostenbesparend alternatief kan in sommige gevallen worden gerealiseerd door de toepassing van geotextiele zandelementen, in de volksmond ook wel zandworsten genoemd.

De elementen worden vervaardigd uit weefsels, vliezen of composieten. Daarnaast worden ook combinaties van weefsels en vliezen gebruikt. Geotextiele zandelementen worden meestal in de volgende vier groepen gecategoriseerd:

1 Geotextiele bags
2 Geotextiele matten
3 Geotextiele tubes
4 Geotextiele containers

Geotextiele bags
Een Geotextiele bag is een grote zak meestal gevuld met zand met afmetingen tussen de 0,3 en 10 m^3. De zakken kunnen zowel mechanisch als met de hand gevuld worden. Dit is een vrij arbeidsintensief proces. Geotextiele bags worden onder andere toegepast als noodmaatregel bij dijkherstel of voor het opvullen van erosiekuilen.

Geotextiele matten
Geotextiele matten worden vervaardigd van weefsels of van composieten en bestaan uit twee met elkaar verbonden lagen geotextiel. De gecompartimenteerde ruimte tussen de matten wordt meestal gevuld met zand, maar beton is ook mogelijk. De matten kunnen pneumatisch, mechanisch of hydraulisch worden gevuld. De geotextiele matten zijn geschikt om toegepast te worden als zink- of kraagstuk. Daarnaast worden ze ook gebruikt als fundering of als teenbescherming van dijken en als duinvoetverdediging. Door de begroeibaarheid en doorgroeibaarheid van de meeste geotextielen vormen ze een natuurvriendelijk alternatief ten opzichte van de traditionele harde oeverbekledingen.

Geotextiele tubes
Geotextiele tubes worden geprefabriceerd in een fabriek. De elementen worden hydraulisch op het werk gevuld met een zandwatermengsel. De diameter van geotextiele tubes varieert van 0,5 tot 4,0 m en de lengte van 25 tot 100 m, afhankelijk van het toepassingsgebied.
Geotextiele tubes worden onder andere gebruikt als strandhoofd, golfbreker, duinvoetverdediging en onderwaterrif. Daarnaast kunnen de tubes ook dienen als vervanging van breuksteen. Bovendien zijn constructies van geotextiele zandelementen gemakkelijk te verwijderen.

Geotextiele containers
Een geotextiele container wordt gestort vanuit de beun van een splijtbak en heeft een inhoud variërend van 100 tot 600 m^3. Een geotextiele container kan droog of hydraulisch gevuld worden. Geotextiele containers kunnen worden toegepast in verschillende waterbouwkundige werken. Te denken valt aan het gebruik van geotextiele containers als kernmateriaal van een golfbreker, of als verhoging van de bodem onder de kern van een golfbreker. Daarnaast worden geotextiele containers gebruikt als alternatief voor een klap- of spuitkade.

Geotextiele zandelementen zijn in het verleden toegepast op een kleinere schaal. Ze zijn gebruikt als dammen en duinvoetverdedigingen met een hoogte van enkele meters, of voor het opvullen van erosiegaten. Een voorbeeld in Nederland is terug te vinden langs de Houtribdijk (dijk Enkhuizen - Lelystad). Geotextiele tubes zijn hier bekleed met breuksteen om de golven te dempen en zo een rustgebied te creëren voor natuurontwikkeling. In Maleisië zijn geotextiele tubes toegepast om een mangrovebos te herstellen.

Bovengenoemde projecten met geotextiele zandelementen waren nog relatief kleinschalige constructies tot een hoogte van enkele meters in een relatief gematigd golfklimaat. Momenteel verschijnen ook grotere constructies met geotextiele containers en geotextiele tubes op de tekentafel. De elementen worden onderzocht als een volwaardig alternatief ten opzichte van traditionele oplossingen. Daarbij geldt dat niet alleen de prijs van belang is, maar dat ook andere factoren kunnen meespelen, waardoor een constructie met geotextiele zandelementen aantrekkelijk is. Bijvoorbeeld als een tijdelijke golfbreker aangelegd moet worden. Hier biedt de toepassing van geotextiele zandelementen als groot voordeel ten opzichte van een traditionele constructie, dat ze relatief gemakkelijk te verwijderen zijn. Het verwijderen van een traditionele golfbreker, opgebouwd uit breuksteen, is erg lastig en kost veel tijd en geld.

In Nederland zijn geotextiele zandelementen al toegepast, echter kan nog niet over een spectaculaire schaalvergroting worden gesproken. Het uitblijven van algemene acceptatie bij ontwerpers, opdrachtgevers en planvormers heeft grotendeels te maken met een beperkte ervaring met geotextiele zandelementen en het ontbreken van een >>

We vinden nieuwe wegen

Ondernemen in infrastructuur. Dat is nieuwe wegen vinden waar anderen ze niet verwachten. Innoveren om tot verrassende totaaloplossingen te komen.

Daarom gaat Dura Vermeer verder dan het aanleggen van wegen, het ontwikkelen van bedrijfsterreinen of het bouwen van sport- en recreatieparken.

Zo ontwikkelt Dura Vermeer duurzame en geluidsarme asfaltproducten, integrale vervoerssystemen en dienstverlening op het gebied van mobiliteit. En dat doen we vaak risicodragend en altijd met verbeeldingskracht die gekoppeld is aan jarenlange ervaring.

Daarom maken we een wereld van verschil.

DURA VERMEER

Dura Vermeer Infrastructuur BV
Noord-Holland-Noord
Zuiddijk 12
1483 MA De Rijp
T (0299) 39 33 99
www.duravermeerinfrastructuur.nl

Chr. Hoogendorp & Zonen b.v.

Nieuwerkerkerstraat 12 - 1175 KT Lijnden
tel. 023-5551262 - fax 023-5552227 - info@hoogendorp.nl

Wat wij voor u kunnen uitvoeren

Sloopwerk
bouwwerken
renovatie
ijzer sloopwerk
springwerk

Verhuur
draadkranen
hydraulische kranen
minikranen
shovels

Sanering:
asbest
bodem

Bouwkundig:
t.b.v. sloopwerk

duidelijke ontwerpaanpak en bijbehorende rekenregels, wat zich bij de prijsvorming vertaalt in een hogere prijs

In 2006 is CUR publicatie 217 'Ontwerpen met geotextiele zandelementen' verschenen. Hierin worden ontwerprichtlijnen gegeven. Het handboek is het resultaat van CUR commissie F42. De publicatie gaat in op ontwerpaanpak, faalmechanismen en veiligheidsbenadering van geotextiele zandelementen. Ter ondersteuning van de ontwerper zijn een aantal volledig uitgewerkte rekenvoorbeelden opgenomen. De handleiding geeft ontwerpers, opdrachtgevers, planvormers en aannemers inzicht in het ontwerpen met geotextiele zandelementen, waardoor deze systemen als volwaardig alternatief voor traditionele bouwmethoden kunnen worden meegenomen.

Daarnaast verschuift de rol van Rijkswaterstaat (RWS). Als opdrachtgever trekt RWS zich steeds verder terug. Traditioneel leverde RWS een compleet ontwerp af voor de aanbesteding. Nu wordt meer uitgegaan van functionele specificaties. Het ontwerp van de aannemer wordt getoetst op economische rendabiliteit, waarbij de kosten voor aanleg, beheer en onderhoud worden meegewogen in de uiteindelijke gunning van het werk. Dit biedt de mogelijkheid om de vaak lagere aanlegkosten, maar in sommige gevallen hogere onderhoudskosten, van geotextiele zandelementen rationeel af te wegen.
Verder geldt dat het milieu steeds belangrijker wordt; te denken valt aan de verwijderingsbijdrage op elektronische apparatuur. Als de energie-inhoud van het totale project/ traject van winning tot sloop wordt meegenomen, dan kunnen geotextiele zandelementen ook een aantrekkelijk alternatief zijn.

Adam Bezuijen
Erik Vastenburg (2003, erik.vastenburg@deltares.nl) <

Fig. 1: Tijdelijke dam in Marokko van geotextiele tubes

Fig. 2: Storten geotextiele container met een splijtbak

In memoriam

Jan Willem Gerner

☼ 15 oktober 1949 † 6 januari 2008

Verslagenheid heerst na het bericht dat onze collega Jan Willem Gerner, docent Civiele Techniek en Bouwkunde na een kort ziekbed op 58 jarige leeftijd is overleden.

Jan Willem heeft de afgelopen 23 jaar waarin hij werkzaam was bij onze hogeschool, vanaf 2003 voornamelijk in de vestiging Alkmaar, veel bijgedragen aan het onderwijs, met name op het gebied van de constructieve vakken als beton en staal.

Wij zullen zijn collegiale opstelling en betrokkenheid bij studenten erg missen. Voor de medewerkers van onze opleidingen was hij een sympathieke collega die altijd klaar stond om te helpen als er iets extra's gedaan moest worden. Hij was behulpzaam en gericht op het behouden van een goede werksfeer. Voor de studenten was hij een geziene en gerespecteerde docent, die vooral bekend stond om zijn heldere stijl van doceren.

Paul Sinnige
vanuit Brisbane, Australië

Het kwam als een verrassing voor mij, een e-mail van Esther Dekker-de Kleijn met de vraag om een artikel voor het STOHA bulletin te schrijven. Een hele eer en wellicht de beste manier om iedereen van het afstudeerjaar 1987 te laten weten waar ik ben en wat ik doe. Laat ik me voorstellen. Ik ben Paul Sinnige, afgestudeerd in 1987, geboren en getogen Heemskerker, en nu woonachtig in Brisbane, Australië.

Mijn tijd voor de emigratie
1987 was niet zo'n goed jaar om werk te vinden in de weg- en waterbouw. De eerste jaren heb ik via een uitzendbureau diverse functies doorlopen in verschillende takken van de bouw. Het project wat mij het beste beviel in die tijd, was tekenaar bij Ballast Nedam Engineering, waar ik 2 ½ jaar heb getekend aan o.a. de Storebælt brug. Hierna volgde ik de cursussen staal- en beton constructeur aan het HTI en werkte ik voor Evers Partners in IJmuiden als aankomend constructeur.

In die tijd leerde ik Stephanie, een Australisch meisje, kennen die op vakantie was in Nederland. Ik besloot mijn baan in Nederland op te zeggen en voor een paar maanden met haar naar Australië te gaan voor een vakantie. We reisden langs de Oostkust, wat traditioneel de bestemming is voor de meeste mensen die naar Australië komen voor een vakantie. Van het noorden met de tropische regenwouden en witte stranden tot Sydney, een ware metropool met een meer gematigd klimaat. Het was een fantastische ervaring. Wat een verschil met Nederland! Er is zoveel ruimte en je kunt uren rijden zonder files.

Eenmaal terug in Nederland wilde ik meer betrokken zijn met de infrastructurele werken en begon ik te werken bij Rijkswaterstaat. Eerst bij de dienst Zuiderzeewerken in Lelystad, waar ik werkte als constructeur voor het ontwerp en voorbereiding van de verlengde A27. In dit tracé waren 9 kunstwerken, waar ik het voorontwerp voor deed en de coördinatie regelde met de ingenieursbureaus voor het detail ontwerp. Nadat deze werken waren aanbesteed, trad ik (voor het eerst na 9 jaar) in vaste dienst bij de Bouwdienst Rijkswaterstaat. Ik voerde directie UAV bij een aantal kleinere projecten aan de A4 in Veenendaal en Bunnik. Daarnaast was ik betrokken als adviseur in uitvoeringstechnische zaken bij de voorbereiding van het nieuwe knooppunt van de A9 met de rotonde in Alkmaar. Dit project bevatte een proefbrug over de A9, gemaakt van roestvast staal. De RVS bodemplaat van het brugdek heeft een dubbele functie. Het diende als bekisting tijdens de bouw en als "externe wapening" in de constructie.

In deze periode trouwde ik Stephanie en hadden we onze eerste dochter, Isabel. Hoewel het erg goed ging met mijn werk en loopbaanontwikkeling, trok het avontuur toch. Als we naar Australië zouden gaan om daar te wonen en werken, dan kunnen we dat beter doen voordat Isabel naar school zou gaan

De emigratie
Omdat ik met een Australische getrouwd ben, was het mogelijk om een verblijfsvergunning te krijgen. Desondanks was de procedure lang en kostbaar, en na een medisch- en politieonderzoek kreeg ik eindelijk de verblijfsvergunning. Stephanie's broer in Australië keek regelmatig de advertenties door in de plaatselijke >>

krant en ik begon sollicitatiebrieven te schrijven. Op een vroege morgen rond 6 uur kreeg ik een telefoontje van een recruitment agency uit Australië, en had ik mijn eerste sollicitatiegesprek in het Engels. Hoewel de taal nog wat hakkelend was, was dit toch een aanmoedigende ontwikkeling.

In september 1997 maakten we de oversteek naar Australië en we trokken in bij Stephanie's broer in Toowoomba. Al snel werd ik uitgenodigd voor sollicitatiegesprekken. Dat ging vrij goed en ik kreeg een aanbod om te beginnen als CAD tekenaar in Brisbane voor het ingenieursbureau Maunsell. Zij zijn voornamelijk actief in het ontwerpen van infrastructurele werken.
Ik kreeg een ander aanbod als constructeur voor een ingenieursbureau in Toowoomba. Dit ingenieursbureau is gespecialiseerd in stalen loodsen met voorgespannen betonvloeren. Hoewel een constructeur 'hoger aangeschreven' staat dan een tekenaar koos ik toch voor de baan als tekenaar, aangezien ik daar al zo veel plezier in had toen ik nog in Nederland woonde.

De erkenning van het HTS diploma in Australië
Het systeem voor erkenning van ingenieurs in Australië is meer geregimenteerd dan in Nederland. Het proces dat men doorloopt gaat als volgt:
Nadat men 4 jaren aan de universiteit studeert ontvangt men een Bachelor degree en kun je gaan werken als een graduate engineer. De eerste jaren moet iedere paar maanden een verslag van je ervaringen worden ingediend bij een ingenieursvereniging. In die tijd mag men ontwerpen maken, maar een geregistreerd professional engineer moet het ontwerp ondertekenen en is daarvoor dan persoonlijk verantwoordelijk. Nadat je kunt aantonen dat je aan diverse voorwaarden voldoet en dat je verschillende ervaringen hebt doorlopen, moet je voor de board verschijnen voor een interview. Wanneer dat succesvol wordt doorlopen wordt je een 'registered professional engineer (RPE)' en kun je legaal ontwerpen ondertekenen.
Het HTS diploma wordt gelijkwaardig gezien als 3 jaar universiteit studie. Om voor een RPE in aanmerking te komen moet men dus eerst de universiteitsstudie afmaken.

Aangezien ik happy ben in mijn huidige baan en mijn gezinsleven verdere studie moeilijk maakt, heb ik daar tot nu toe vanaf gezien.

Werken voor Maunsell
Ik begon te werken voor Maunsell in 1997. Het bureau had ongeveer 50 mensen in dienst in Brisbane en verder ongeveer 3000 werknemers in andere Australische steden, Hong Kong, de Philippijnen, Vietnam, Maleisië en Groot Brittannië. De eerste jaren was ik bruggentekenaar op een aantal snelweg-upgrade projecten rond Brisbane. Vooral de snelweg tussen Brisbane en de Gold Coast was interessant. Deze werd verbreed van 4-baans tot 8-baans inclusief nieuwe viaducten met een maximale overspanning van 60 meter. Grote overspanningen als deze zijn uitgevoerd als in-situ voorgespannen betonnen koker liggers. Dat komt niet zo veel voor in Australië. De voorkeur gaat uit naar brugdekken van geprefabriceerde liggers. Deze kunnen overspanningen halen van 35 meter, wat in de meeste gevallen voldoende is.

In de tijden dat het niet zo druk was in Brisbane werd ik uitgezonden naar de andere Maunsell kantoren. Zo heb ik voor kortere periodes gewerkt in Sydney en Melbourne en ben ik ook voor 3 maanden in Manila geweest.

In 2000 werd ik gepromoveerd tot hoofd van de tekenafdeling die zich bezighoud met de constructieve deel van infrastructurele werken, zoals bruggen, viaducten, tunnels etc. Sinds die tijd heb ik teams van tekenaars geleid op diverse projecten. De schaal van deze projecten neemt ieder jaar toe. In het begin werd een werk opgesplitst in pakketten die apart werden aanbesteed. Bijvoorbeeld de snelweg-upgrade tussen Brisbane en de Gold Coast werd gesplitst in 6 pakketten, ieder met een bouwwaarde van ±$150 miljoen. Ieder pakket was ongeveer 10km met 10 viaducten. Tegenwoordig zijn de projecten veel groter. Het project waar ik nu aan werk, de Gateway Motorway Upgrade, heeft een tracé van 22km en heeft 32 bruggen en viaducten, met een bouwwaarde van bijna $2 miljard.
Tegenwoordig staat dus veel op het spel om een werk binnen te halen. Als je een werk binnen haalt heb je jaren werk voor een groot team aan een prestigieus project. Als je verliest moet je je werk vinden in de kleinere, minder imposante projecten.
Het jaar 2005 was een uitzonderlijke goed jaar voor Maunsell. We hadden ingeschreven op 2 megaprojecten in de hoop er 1 binnen te halen. We haalden beide projecten binnen, de Gateway Motorway Upgrade en de North South Bypass Tunnel. De tunnel is een 6km lange dubbele geboorde tunnel onder de Brisbane rivier met 'spaghetti' knooppunten aan beide kanten.

Ik had de keuze op welk project ik het tekenwerk wilde leiden en ik koos voor het Gateway project, vooral vanwege het feit dat de tweede Gateway Bridge ontworpen moest worden. Meer daarover later in het artikel.

Het was een hele uitdaging om genoeg personeel te vinden. We zijn in de jaren gegroeid (voornamelijk door een fusie met het Amerikaanse Aecom) tot bijna 40.000 medewerkers wereldwijd. Hoewel 450 daarvan in Brisbane werken, was dat niet genoeg om de projecten van voldoende personeel te voorzien. Daarom huren we mensen uit onze Aziatische kantoren in en werken we met veel mensen die ervoor kiezen om op contractbasis te werken. Ik heb zelfs nog geprobeerd om tekenaars en ingenieurs in Nederland te vinden via mijn oude uitzendbureau, maar vanwege de hoge kosten ging dat niet door.

Werken en leven in het buitenland
Aangezien ik al 10 jaar in Australië ben, voelt het nu als mijn thuisland en ben ik hier volledig op mijn gemak. Het eerste jaar was even wennen, maar het is verbazingwekkend hoe snel je de specifieke Australische termen oppikt. De mentaliteit van de bevolking is erg vriendelijk en open. De mensen op mijn werk toonden veel begrip en geduld in het begin, toen ik nog moest wennen aan de taal en gebruiken. Er wordt hard gewerkt, zeker net zo hard als in Nederland, maar er is ook tijd voor ontspanning. Een normale werkweek heeft 37.5 uur (hoewel dat met de huidige drukte meestal 45 tot 55 uur is). Ieder jaar heb je recht op 4 weken vakantie, en ieder jaar bouw >>

‘Overgestapt van straatklinkers naar bakstenen, van asfaltwegen naar dakbedekking en van bruggen naar verdiepingsvloeren’

Stefan Bakker, *Jaarcommissaris 2004* | Projectleider bij Midi Center Bedrijfshuisvesting en AG Vastgoed

Midi Center Bedrijfshuisvesting is een landelijk werkende ontwikkelaar. Als marktleider van Nederland op het gebied van de realisatie van kleinschalige, multifunctionele bedrijfsunits zijn wij graag uw partner. Een team van experts ontwikkelt en realiseert verkoop en verhuur van:

• basis bedrijfsunits • efficiënte opslag-, werkplaats-, productiefaciliteit • multifunctionele bedrijfsunits • werkplaats-/productiefaciliteit met kantoorruimte • kantoorstudio’s • woonwerkcombinaties; ruim kantoor, werkplaats, atelier of praktijkruimte gekoppeld aan een woning.

AG Vastgoed is al ruim 16 jaar actief als projectontwikkelaar in zowel de utiliteitsbouw als de recreatie- en woningbouw. In al haar projecten ontwikkelt AG Vastgoed vanuit de uitgangspunten: duurzaam bouwen, oog voor de omgeving en aandacht voor de koper.

Voor beide ondernemingen zijn wij dagelijks op zoek naar: bouwgrond/-kavels, beleggers en eindgebruikers. Voor meer informatie of eventuele tips kunt u uiteraard altijd contact met ons opnemen.

MIDI CENTER BEDRIJFSHUISVESTING

EXCLUSIEF LID AZ BUSINESS TEAM

AG VASTGOED

James Wattstraat 14 | 1817 DC Alkmaar | www.midicenter.nl | www.agvastgoed.nl

je 2 weken ziekteverlof op. Als je niet ziek bent geweest, gaan die weken over naar het volgende jaar, etc. Als je 10 jaar voor dezelfde werkgever werkt, krijg je 8 weken 'long service leave'.
Doordat het meestal goed weer is, besteden de meeste mensen hun vrije tijd buiten door. Aan de oostkust zijn de stranden en golven ideaal voor surfen. Meer landinwaarts zijn er nationale parken en bergachtige gebieden met prachtige wandelmogelijkheden. De pacifische oceaan met de koraalriffen bieden uitstekende mogelijkheden om te duiken of te vissen.
Ikzelf ga iedere dag op mijn motor naar het werk, en iedere maand ga ik een dag toeren met een groep gelijkgezinde vrienden.

Gezinsperikelen
In 2000 werd onze tweede dochter Elsa geboren en in 2003 onze derde dochter Annafleur. Beiden leiden aan lissencephaly, een hersenafwijking die ze zwaar gehandicapt maken. Annafleur is inmiddels overleden, Elsa is nog sterk. Dit heeft ons leven natuurlijk drastisch veranderd. Het heeft ons ook een gelegenheid gegeven om de Australische zorg- en medische maatschappij te ervaren. Daarin zijn wij zeker niet teleurgesteld. De ziekenhuizen, doctors, verpleegsters en speciale scholen zijn van wereldklasse. Eerlijk gezegd denk ik niet dat we dat beter zouden hebben gehad als we in Nederland zouden zijn gebleven.

De Gateway brug
De nieuwe Gateway brug is een 'duplicaat' van de originele brug, die in 1985 werd gebouwd. Ze zijn niet identiek, hoewel ze er qua uiterlijk hetzelfde uitzien. De nieuwe brug is 4.5m breder om ruimte te maken voor een fietsstrook, de ontwerpbelastingen zijn hoger en de bouwmethode anders. Hierdoor betreft het een compleet nieuw ontwerp.
De geologie verschilt sterk aan beide kanten van de rivier. Aan de zuidzijde wordt op rots gefundeerd. De kolommen rusten op grote dikke betonplaten direct op de rots. Aan de zuidzijde ligt een dikke laag rivier sediment van klei en fijn zand. Hier zijn lange palen nodig. Iedere kolom heeft een paalfundering met 45 palen met een lengte tot ongeveer 40 meter. Om deze lengte te bereiken zijn de palen in 2 delen gestort. Nadat de eerste 25 meter is geheid, wordt het bovenste deel aan de paal gekoppeld, waarna verder geheid wordt.
De 1.5 km betonnen kokerbrug over de Brisbane rivier heeft 18 overspanningen en voor de uitvoering worden 2 verschillende methoden gebruikt. De hoofdoverspanning van 260 meter (in 1985 was dat de langste in de wereld) wordt gebouwd met de gebalanceerde vrije uitbouw methode. Aan beide kanten van de kolom worden ter plaatse segmenten van maximaal 5 meter lengte gestort die dan d.m.v. voorspankabels aan elkaar worden gespannen. Dit proces wordt herhaald tot aan beide kanten van de kolom 130 meter is uitgebouwd. Aan weerszijden van de rivier wordt gebouwd, waarna de brugdekken aan elkaar gekoppeld worden. Zodat de totale overspanning 260 meter bedraagt.
De aanbruggen aan beide kanten van de rivier worden uitgevoerd met een vrije uitbouwmethode. De overspanningen zijn een stuk kleiner (71m) en de segmenten zijn van te voren gestort in een speciaal hiervoor gebouwde fabriek. Ieder segment wordt in de fabriek tegen het vorige segment gestort, zodat ze precies in elkaar passen tijdens de erectieprocedure. De erectie van de 78 tons segmenten gebeurd met een kraan voor de brugdekken lager dan 20m. De hogere brugdekken worden ingehesen door een stalen truss die spant over de kolommen. De bouw vordert gestaag, en het plan is om eind 2010 het project af te hebben.

Slot
Australië is een land waar de bevolking flink groeit, zodat de toekomst er voor de weg- en waterbouwers rooskleurig uitziet. Voor al deze nieuwe mensen moet immers infrastructuur worden gebouwd. Op het moment is er een groot tekort aan geschoold personeel en de overheid heeft ruime quota's om werkvergunningen te verlenen aan buitenlanders.
Het klimaat is uitstekend, de levensstandaard is hoog. Het onderwijs en de medische standaard behoort in de top van de wereld. Klinkt goed, niet? Ik denk dan ook, dat ik hier voor de rest van mijn leven zal wonen.

Paul Sinnige (1987) <

paul.sinnige@maunsell.com
http://www.maunsell.com
http://www.gatewayupgradeproject.com.au

STOHA-Donateurs aan het werk

Heb jij een leuk verhaal over je loopbaan en het leven na het moment van afstuderen?

Schroom dan niet en neem contact op met de redactie via redactie@stoha.nl

Als redactie hebben wij een standaard vragenlijst die je kunt gebruiken bij het schrijven van het artikel.

Alvast bedankt namens de redactie én de lezers!

COLUMN
HOE KROM IS RECHT?

Wegingsfactoren en (sub)gunningscriteria: het Lianakis-arrest?

mr. ing. Jos van de Vijver

In het aanbestedingsrecht kunnen aanbestedende diensten kwalitatieve eisen stellen aan de inschrijvers door middel van selectiecriteria. Deze selectiecriteria moeten voor alle inschrijvers gelijk zijn en uiteraard ook op gelijke wijze worden toegepast. Om deze gelijkheid transparant te maken dienen de selectiecriteria door aanbestedende diensten vooraf bekend te worden gemaakt. Na de selectiefase volgt de gunningfase waarin gunningcriteria worden toegepast, dus pas nadat er een selectie van aanbieders heeft plaatsgevonden. In tegenstelling tot de selectiecriteria die betrekking hebben op de aanbiedende organisatie, hebben gunningcriteria betrekking op de gunning van de offerte. Er zijn twee gunningsystemen: de laagste prijs of de EMVI (economisch meest voordelige inschrijving).

Op 24 januari 2008 heeft het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen een arrest[1] gewezen inzake een overheidsopdracht voor dienstverlening. In dit arrest gaat het om de vraag of sprake was van het achteraf vaststellen van wegingscoëfficiënten van subcriteria voor gunningcriteria, en onder welke voorwaarden dit zou kunnen. Uit dit arrest blijkt wederom dat de eisen die aanbestedende diensten stellen vóóraf, dus al in de aanbestedingsdocumenten, vermeld moeten worden. Bovendien dienen de eisen duidelijk te zijn en ook daadwerkelijk gehandhaafd te worden.

De feiten waren als volgt. In 2004 heeft de gemeenteraad van het Griekse Alexandroupolis een aanbesteding uitgeschreven voor een opdracht voor het verrichten van een onderzoek over de kadasteropname, de stedelijke vormgeving en uitvoeringsmaatregelen voor een deel van de gemeente met minder dan 2000 inwoners, genaamd Palagia. Er is door 13 onderzoeksbureaus ingeschreven op deze opdracht.

De aankondiging van de opdracht bevatte drie gunningcriteria in volgorde van prioriteit;

1. aangetoonde ervaring bij in de afgelopen drie jaar verrichte onderzoeken;
2. personeelsbezetting en de uitrusting van het bureau;
3. de capaciteit om het onderzoek op het vastgestelde tijdstip te verrichten in combinatie met de lopende verplichtingen en het wetenschappelijke potentieel van het bureau.

Het aanbestedingscomité had pas tijdens de evaluatieprocedure voor de beoordeling van de offertes van de inschrijvers wegingscoëfficiënten en subcriteria voor de in de aankondiging van de opdracht vermelde gunningcriteria vastgesteld. Er is (pas) tijdens deze evaluatie beslist dat de drie in de aankondiging van de opdracht vermelde gunningcriteria voor respectievelijk 60%, 20% en 20% zouden meewegen.

Op 10 mei 2005 heeft de gemeenteraad de opdracht gegund aan één van de inschrijvers. Omdat twee van de niet uitverkoren inschrijvers van mening waren dat het bureau aan wie gegund was enkel de opdracht had kunnen verkrijgen doordat achteraf wegingscoëfficiënten en subcriteria voor de in de aankondiging vermelde gunningcriteria waren vastgesteld, zijn zij naar de gemeenteraad gestapt en vervolgens naar de Griekse Raad van State.

Zij stelden dat artikel 36 lid 2 van Richtlijn 92/50 (over de coördinatie van procedures voor het plaatsen van overheidsopdrachten) was geschonden. De behandeling van de zaak werd door de Raad geschorst en vervolgens is aan het Hof van Justitie de prejudiciële vraag gesteld of artikel 36 lid 2 toestaat dat de wegingscoëfficiënten van de criteria door een aanbestedingscomité achteraf worden vastgesteld en als dit inderdaad mag, onder welke voorwaarden?

Richtlijn 92/50 sluit in theorie weliswaar niet uit dat het onderzoek naar de geschiktheid van de inschrijvers en de gunning van de opdracht gelijktijdig plaatsvinden, maar dit zijn twee afzonderlijke verrichtingen, waarvoor verschillende regels gelden. De criteria die door aanbestedende diensten in aanmerking kunnen worden genomen bij gunning op basis van de EMVI zijn niet limitatief opgesomd in artikel 36 lid 1 van Richtlijn 92/50. De aanbestedende diensten kunnen volgens deze bepaling dus kiezen welke gunningcriteria zij willen toepassen, maar die keuze kan enkel betrekking hebben op criteria ter bepaling van de EMVI.

Als ‘gunningcriteria’ zijn uitgesloten criteria die er niet toe strekken om de EMVI vast te stellen, maar die in wezen verband houden met de beoordeling van de geschiktheid van de inschrijvers om de betrokken opdracht uit te voeren.

Het beginsel van gelijke behandeling en de transparantieverplichting brengen met zich dat alle elementen die door de aanbestedende dienst in aanmerking worden genomen ter bepaling van de EMVI, als ook het relatieve gewicht van deze criteria, bij de (potentiële) inschrijvers bekend dienen te zijn wanneer deze hun offertes voorbereiden. Een aanbestedende dienst kan dan ook geen afwegingsregels of subcriteria voor de gunningcriteria toepassen zonder dat de inschrijvers hier vóóraf van op de hoogte zijn.

Uit dit arrest blijkt eens te meer dat een duidelijk onderscheid

tussen selectiecriteria en geschiktheidseisen enerzijds en gunningcriteria anderzijds gemaakt moet worden omdat zij nu eenmaal een ander doel hebben. In de praktijk komt het erop neer dat alle relevante elementen vooraf bekend dienen te worden gemaakt, en dat de aanbestedende dienst zich hier tijdens de procedure ook aan zal moeten houden.

De in het arrest ATI EAC van 24 november 2005[2] opgenomen uitzondering die inhoudt dat onder bepaalde omstandigheden de wegingsfactoren van de sub-gunningcriteria niet bekend behoeven te worden gemaakt zal niet vaak opgaan. De aanbestedende dienst zal dan namelijk aan moeten tonen dat deze wegingsfactoren niet leiden tot een wijziging van de sub-gunningcriteria, geen invloed kunnen hebben op de voorbereiding van de inschrijvingen en niet discriminerend werken.

Kortom, er is voor aanbestedende diensten weinig tot geen ruimte om beoordelingselementen voor zichzelf te houden.

Chantal van Mil & Luc Cohen
advocaten bij Simmons&Simmons <

[1] Zaak C-532/06 (Lianakis c.s. / Alexandroupolis).
[2] Zaak C-331/04 (ATI EAC)

In het volgende bulletin

Interview met Henk Nelissen
Jaarcommissaris 2008
STOHA Award
Geef de pen door
Hoe krom is recht
STOHA Plus
En nog veel meer....

"Er ligt grote wijsheid in het vermogen je te realiseren dat je iets niet begrijpt voor het uit de hand loopt"

PENNINGMEESTER

Mijn penningmeesterschap gaat nu alweer zijn derde jaar in… En het is een leuke taak!
De penningmeester zorgt voor voldoende inkomsten, betaalt de inkomende rekeningen en stelt de jaarrekening op. Bij dit laatste krijg ik gelukkig hulp van de kascommissie, bestaande uit Piet Warnaar en Fred Doodeman. Onder het genot van een bakje koffie en onder inmiddels traditionele primitieve omstandigheden – vorig jaar vond de kascontrole plaats terwijl mijn verwarming lek sprong en dit jaar was het al niet veel beter, aangezien mijn huis in een complete verbouwing / verhuischaos verkeert - waren zij wederom bereid om de boeken te controleren… Conclusie van de kascommissie: de STOHA staat er financieel goed voor en dat is niet geheel onbelangrijk, aangezien er dit jaar een reünie zal plaatsvinden en natuurlijk ook weer een excursie.

Het doel van onze stichting is om het gedoneerde geld ten goede van de oud studenten te laten komen, door middel van leuke activiteiten en het STOHA bulletin. Het is goed om te zien dat het aantal donaties een stijgende trend vertoont, zowel in aantal als bedrag. De betrokkenheid van de donateurs bij de STOHA is groot!

Maar het kan nog beter. Van de meer dan 1000 acceptgiro's die wij jaarlijks versturen wordt uiteindelijk maar een derde deel gebruikt voor een donatie. Er komen altijd een flink aantal acceptgiro's retour omdat ons adressenbestand hier en daar niet meer actueel is. Dus ben je verhuisd, of ga je verhuizen, neem dan contact op met je jaarcommissaris en check de website.

Hierbij wil ik namens de STOHA alle sponsoren en donateurs bedanken voor hun bijdrage!

Groeten van Germaine de Baar-Greefkes. **<**

STOHA Plus

Reünie en 25 jarig jubileum
In de Dikke Van Dale wordt een jubileum als volgt omschreven: “een feestelijke herdenking van de dag waarop iets gebeurde of begon.” Het woord reünie is ook terug te vinden in de Van Dale. Reünie wordt omschreven als “een bijeenkomst van personen die vroeger een groep vormden en zich sindsdien hebben verspreid.”
Tja, zult u nu wel denken; “das mooie taal”. Maar waar gaat dit over…?

De STOHA is er in geslaagd het goede van beide woorden samen te brengen! Op 8 november aanstaande zijn alle STOHA donateurs van harte uitgenodigd op de reünie en tevens het 25 jarig jubileum, met alle donateurs te komen vieren. Dit heugelijke feit zal plaatsvinden in Koekenbier te Alkmaar. Zoals in de afgelopen jaren wordt nu ook een grote opkomst verwacht.

Medio september ontvangt iedere STOHA donateur per post een uitnodiging. Het is daarom van groot belang dat uw juiste persoonsgegevens bekend zijn bij de STOHA. Hiervoor kunt u terecht bij uw jaarcommissaris of op de website. Voor meer informatie of aanmelden, houdt de website:

www.stoha.nl

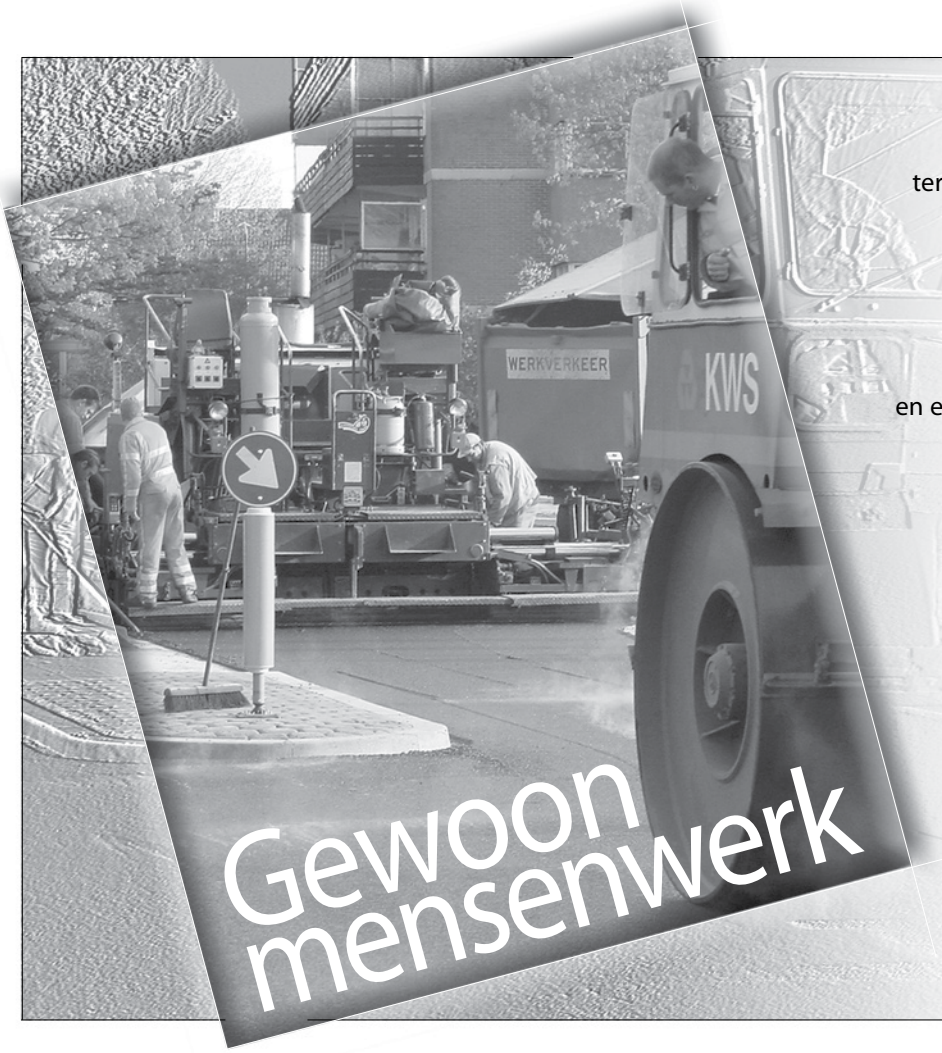
in de gaten. Zorg ondertussen dat 8 november 2008 in uw agenda staat genoteerd!

Excursie 2008
Naast de organisatie voor de reünie en het 25 jarig jubileum zijn de heren van de STOHA plus druk bezig met de voorbereidingen voor de excursie van 2008. Deze excursie staat gepland voor medio september. Iedere donateur wordt hiervan per mail op de hoogte gebracht. De bekendmaking en aanmeldingen verlopen ook via de website. Dus hiervoor geldt ook: “houdt de website goed in de gaten!”

Tot binnenkort!

De STOHA plus commissie <

LET OP!



Ons vak is bij uitstek mensenwerk.
Of we nu een weg asfalteren, een bedrijfsterrein bouwrijp maken of een riolering in een dorpskern vervangen.
Daarom moeten wij flexibel en inventief kunnen inspelen op alle uitdagingen die wij tegenkomen.
Dat vraagt om mensen met kennis, kunde en ervaring. Kortom: vakmensen die uw stad en streek kennen. Zulke infrastructuurbouwers vindt u onder één naam: KWS Infra.

KWS

KWS Infra bv
W.M. Dudokweg 19, 1703 DA Heerhugowaard
Postbus 330, 1700 AH Heerhugowaard
tel. 072-5719744, fax 072-5744063
e-mail heerhugowaard@kws.nl, www.kws.nl

NIEUW

STOHA Puzzel

Een nieuw onderdeel is de STOHA Puzzel. Volg de onderstaande aanwijzingen en los de puzzel op. De oplossingen kunnen worden gemaild naar redactie@stoha.nl. Onder de juiste inzendingen wordt tijdens de reünie een mooie prijs verloot. Uiterste inleverdatum is 5 november 2008. Over de uitslag kan niet worden gecorrespondeerd.

Aanwijzingen

Op een tafel bij een opdrachtgever liggen zeven projecten klaar voor de aannemer die het werkt heeft aangenomen. Welke aannemer, uit welke plaats, heeft welk project?

1. Het project van Maria ligt twee plaatsen meer naar rechts dan die van de aannemer uit Meppel.
2. Het project van de vrouwelijke aannemer uit Breda ligt aan een van beide uiteinden.
3. De mannelijke aannemer van wie project 6 is, komt niet uit Rotterdam.
4. Het project van de aannemer uit Haarlem ligt op een oneven plek.
5. Project 3 is van Piet.
6. Het project van Pien uit Alkmaar ligt meer naar rechts dan die van Rick.
7. De aannemer uit Heerenveen heeft project 5.
8. Het project van Kim ligt naast die van Mike, die niet uit Zwolle komt.

		Naam							Plaats						
		Suzanne	Mike	Pien	Piet	Maria	Kim	Rick	Haarlem	Alkmaar	Rotterdam	Zwolle	Breda	Heerenveen	Meppel
Project	1														
	2														
	3														
	4														
	5														
	6														
	7														
Plaats	Haarlem														
	Alkmaar														
	Rotterdam														
	Zwolle														
	Breda														
	Heerenveen														
	Meppel														

Antwoord

	1	2	3	4	5	6	7
Naam							
Plaats							

COMMUNICATIE

www.stoha.nl

STOHA-bulletin op het verkeerde adres ontvangen?
- Login op de STOHA-website en beheer je eigen gegevens.

Je inlognaam of wachtwoord kwijt?
- Neem contact op met je jaarcommissaris met een reactie via redactie@stoha.nl. De gegevens van de jaarcommissarissen staan op de site.

STOHA-*bulletin*

Het redactieteam is uitgebreid en versterkt met Goaitske de Vries. <

Korte omschrijving afstudeerprojecten Civiele Techniek Alkmaar 2007/2008

Baggerslib als dijkversterking
Afstudeerders: Niels Noordeloos en Klaas Zaal
Studie naar de mogelijkheden tot het hergebruik van baggerslib, onderzoeken van de kwaliteit van het baggerslib, waarin de chemische- en de fysische eigenschappen van het baggerslib naar voren komen, beschrijven van wet- en regelgeving om baggerslib toe te kunnen passen en alternatieve oplossingen weergeven om baggerslib toe te kunnen passen. Een en ander wordt uitgewerkt met het ARCGIS computerprogramma.

Degradatie van hout, staal, beton en kunststof onder de waterlijn
Afstudeerder: Michiel de Vroome
Onderzoek naar de factoren van degradatie van hout, beton, staal en kunststof teweeg wat zich geheel of gedeeltelijk onder water bevindt. De gegevens die van belang zijn voor de civiele adviseur worden in kaart gebracht, voornamelijk voor het bepalen van de restlevensduur. Het advies zal bestaan uit mogelijke maatregelen die genomen kunnen worden om de degradatie van hout, beton, staal en kunststof tegen te kunnen gaan. Deze maatregelen zullen gerelateerd worden aan de kosten die ontstaan bij het toepassen van deze maatregelen.

Vezelversterkt kunststof verkeersbrug
Afstudeerder: Martijn Heeringa
Ontwerpen van een verkeersbrug ter vervanging van een aantal bestaande bruggen in de gemeente Wieringerwerf. In tegenstelling tot de bestaande bruggen dient deze in vezelversterkt kunststof uitgevoerd te gaan worden. Tevens wordt onderzocht of dit economisch rendabel is.

Ontwerp voor uitvoering van nieuwe sluis IJmuiden
Afstudeerders: Tim Boot, Jeroen Piscaer en Jesse Wever
Het opstellen van een ontwerp voor een nieuwe, grotere Middensluis, waarbij gekeken wordt naar een optimale oplossing voor locatie, constructie en fasering. Daarnaast zullen de reeds bestaande plannen van zowel Rijkswaterstaat als combinatie BAM/Van Oord vergeleken worden. Aan de hand hiervan zal een optimaal en economisch verantwoord alternatief aangeboden worden.

Station Almere Pampus als onderdeel van IJmeer-verbinding
Afstudeerders: Niels Keijser en Ferry Kager
Haalbaarheidsstudie treinstation Almere Pampus dat buitendijks zal worden aangelegd. Het treinstation zal een onderdeel vormen van de toekomstige IJmeerverbinding tussen Almere en Amsterdam IJburg. Voor het ontwerp van het treinstation zullen drie alternatieven worden bekeken, waarvan het beste alternatief zal worden uitgewerkt. Het project omvat constructieve en waterbouwkundige aspecten die betrekking zullen hebben op het ontwerp.

Toetsen bruggen op Eurocode
Afstudeerder: Long Ha
Bestaande bruggen en viaducten van verkeersklasse 45 binnen de omgeving van Amsterdam toetsen op de nieuwe norm NEN 6706 bij het Ingenieursbureau van Amsterdam. Maatregelen treffen voor de versterking van verkeersbruggen en –viaducten van de verkeersklasse 45 in de omgeving van Amsterdam. Onderzoek doen naar de effecten van de belastingen, van de nieuwe norm, op de bestaande brugdek.

Doorlaatconstructie Philipsdam Volkerak-Zoommeer
Afstudeerder: Sandra Leurs
Er zal door middel van systemengineering een vraagspecificatie worden opgestelde voor de constructie van een inlaat in de zogenaamde Philipsdam, gelegen in het Volkerak-Zoommeer. Het Volkerak-Zoommeer zal op deze manier van een zoet meer in een zout meer veranderen als oplossing voor een blauwalgenprobleem. Er zal tevens een alternatief voor de inlaatconstructie worden ontworpen. Hiervoor zullen hydraulische en sterkte berekeningen moeten worden uitgevoerd

Opwaarderen Bavariabrug Wilhelminakanaal te Lieshout
Afstudeerder: Frank Beers
Onderzoek wordt verricht naar een viaduct die is geconstrueerd in de periode van 1950 tot en met 1970. Er wordt gecontroleerd of deze nog voldoent aan de huidige gestelde normen. Wanneer dit niet het geval is, zal de constructie worden herberekend en een advies zal worden uitgeschreven betreft het ondersteunen van de reeds verouderde constructie.

Design & Construct Land in Zicht te Haarlem
Afstudeerders: Rick Hollenberg en Mike Klaver
Het ontwerpen en inrichten van de ondergrondse infrastructuur ter plaatse van het project “Land in Zicht” te Haarlem. Het project omvat een herontwikkeling van een jachthavengebied naar een woningbouw bestemming. Ook zal middels een brug over het Spaarne een betere ontsluiting van industriegebied “Waarderpolder” worden gecreëerd richting Haarlem.

Design & Construct Willemsparkbuurt te Amsterdam
Afstudeerder: Mark Bakker
Ten behoeve van het engineering en construct project Willemsparkbuurt- west worden de definitiefase, ontwerpfase, prijsvormingsfase en aanbestedingsfase uitgewerkt. Een groot onderdeel binnen deze fases is het plan van aanpak dat bestaat uit vier onderdelen namelijk: een organisatie- en communicatieplan, kwaliteitsplan, afwateringsplan en een bereikbaarheid leefbaarheid veiligheid en communicatie plan (BLVC- plan). De Waldeck Pyrmontlaan wordt in detail uitgewerkt en zal er op basis van deze gegevens een aanbiedingsprijs worden opgesteld. Er komt een vergelijk tussen het opgestelde plan en het door de BAM Wegen opgestelde plan. Door een onderzoek te doen naar de organisatie van BAM Wegen binnen het uitwerken van een engineering en construct contract zullen er aanbevelingen worden uitgewerkt om dit in het vervolg te verbeteren.

Uitbeidingsplannen Andijk
Afstudeerders: Jeroen Al, Johan Al en John Wolfswinkel
Het maken van een analyse van het wegennet, rioleringssysteem en watersysteem van de gemeente Andijk. Daaropvolgend zal de, volgens de toekomstvisie en het beeldkwaliteitsplan ontworpen, Havenbuurt aan de Molensloot nader worden behandeld. Deze ontwikkelingslocatie zal civieltechnisch voor het wegennet, rioleringssysteem en watersysteem worden uitgewerkt.

Alternatievenstudie verkeersafwikkeling parkeerterrein P2 bij Amsterdam Arena
Afstudeerders: Baohan Hang en Jurian Mors
In de huidige situatie ontstaan er na afloop van een evenement in of rondom de Amsterdam Arena problemen m.b.t. de verkeersafwikkeling van het parkeerterrein P2. Na een inventarisatie van de huidige situatie zullen er een aantal alternatieven worden bedacht om de verkeersafwikkeling te verbeteren. Daarbij wordt gelet op verkeerswijzigingen, uitvoering- en projectcoördinatie, planningen, financiën etc. maar ook belangrijke aspecten zoals leefbaarheid, veiligheid en bereikbaarheid voor de omgeving zullen sterk naar voren komen. In overleg met de opdrachtgever zal één alternatief worden uitgekozen en op detail worden uitgewerkt.

Alternatieve oplossing voor dijkversterking Hoorn-Edam
Afstudeerders: Niels Tenhage en Jorrit Laan
Uitvoeren van een uitgebreide MER-studie, waarbij voor een bepaald deeltraject uitgezocht wordt of ruimtebesparende en/of effectverlagende oplossingsrichtingen mogelijk zijn. Voor een aantal trajecten wordt een innovatieve methode onderzocht op lokale toepasbaarheid, gelet op de veiligheidseisen, rekening houdend met de cultuurhistorische-, landschappelijke- en ecologischewaarden. Het uiteindelijke ontwerp zal het resultaat zijn van een integratie van veiligheid, Landschap, Natuur, Cultuurhistorie(LNCaspecten) en overige functies woon- werk en leefmilieu, recreatie, wegen en verkeer, bodem en water.

Voorboezem polder Nootdorp
Afstudeerder: Adrie van Schoonhoven
Het project heeft als doel de capaciteit van de voorboezem te verbeteren het verhogen van de stabiliteit van de boezemkaden langs de voorboezem van het gemaal van de polder van Nootdorp in de gemeente Delft, door middel van het doen van een variantenstudie en uitwerken van een voorkeursvariant. Hierbij zijn de volgen producten gedefinieerd: een plan van aanpak en progamma van eisen, een variantenstudie met 4 varianten, een voorkeursvariant met 3 soorten ontwerpberekeningen, technische tekeningen en een kostenraming.

Afsluiters
Afstudeerder: Nicolette van der Molen
Het beschrijven van de huidige situatie van de afsluiters in het waterleidingnet en het ontwerpen van een "gewenste" situatie die past bij de aangepaste/vernieuwde richtlijnen voor de afsluiters m.b.v. Cavlar.

Rioolplan Overstad Alkmaar
Afstudeerder: Tarik Oukaddour
Als onderdeel van het inrichten van de wijk Overstad oplossingen vinden van riool problemen in de wijk. Na de probleem analyse worden een RWA plan, VWA plan en drainage plan opgesteld. Een communicatieplan met de bedrijven en bewoners, een uitvoeringsplan en een nazorgplan vormen een onderdeel van het afstudeerproject.

Fietsverbinding Akersloot – Castricum
Afstudeerder: Arnoud Koot
Het realiseren van een plan voor een verbeterde langzaam verkeersverbinding tussen Akersloot en Castricum. In deze verbeterde verbinding zal een vrij liggend fietspad gerealiseerd worden, met in het tracé een tunnel onder de Provinciale weg (N203) en een overbrugging bij de Rijksweg A9. Voorafgaande aan het schijven van dit plan zullen er de nodige onderzoeken plaats gaan vinden, om de haalbaarheid van het project aan te tonen. Uiteindelijk zal er een besteksklaar project worden aangeleverd.

Kunstmatig eiland voor de kust
Afstudeerders: Robin Griffith en Wouter Vessies
Het maken van een ontwerp van een eiland nearshore. Tevens wordt er gekeken naar de kustverdediging en exploitatiemogelijkheden van het eiland. Ook zal er aandacht worden besteedt aan de aansluitingsmogelijkheden naar het vaste land, en de kosten van het aanleggen van het eiland. Bijproducten kunnen bestaan uit het opstellen van een surveyplan en uitvoeringsplan.

Uitbreiding rijbanenstelsel kop runway 18L
Afstudeerders: Joost Alleman en Koen Swager
Het dimensioneren van een rijbaan om de kop van baan 18L, waarbij naar aanleiding van een tracéstudie twee alternatieven worden uitgewerkt. Het ontwerp dient te worden aangesloten op het huidige rijbanenstelsel en dient als ontlasting van het kruisende (sleep)verkeer over de Aalsmeerbaan. Er wordt onderzocht welke verhardingsconstructie het meest geschikt is om toe te passen aan de hand van een lifecycle-begroting.

Systems Engineering
Afstudeerder: Rene Kuipers
Voor het project "Capaciteitsuitbreiding Havenkade Den Helder" wordt door Ballast Nedam Infra Noord West voor het eerst in de praktijk met Systems Engineering gewerkt. Het Systems Engineering zal in het project worden geïmplementeerd en worden uitgevoerd. Zowel het implementeren als het omgaan met het Systems Engineering zal worden geëvalueerd. Ook zal er een leidraad worden opgemaakt met daarin aanbevelingen t.a.v. Systems Engineering voor toekomstige projecten.

Realisatie product vergelijkbaar aan EPS
Afstudeerder: Jannick Blom
Alternatief ontwikkelen voor EPS, uitvoeren van sterkteberekeningen en toepassing van de Euro-code. Een risico analyse wordt uitgevoerd en een financieel plan en ondernemingsplan toegevoegd. Het is de bedoeling om na het afstuderen een bedrijf op te starten gespecialiseerd in het produceren van het nieuwe product. **<**

Geef de pen door

Groot onderhoud Noordzeekanaal

Even voorstellen
2006 Is het jaar waarin ik (Kevin van Duijn) ben afgestudeerd. Een spannende periode waarin je je eerste echte baan zelf mag kiezen. Na veel gesprekken bij verschillende bedrijven kreeg ik de mogelijkheid om te werken bij Rijkswaterstaat Noord-Holland dienst Realisatie Infrastructuur afdeling Water en Scheepvaart contract management Noord. In het kort houdt dit in dat RWS contracten in uitvoering begeleidt, van de inkoop tot aan de oplevering. Het eerste project waarmee ik ben gestart is het “Baggerwerk Noordzeekanaal”. Een “slootje” tussen IJmuiden en Amsterdam waar bagger uit moet worden verwijderd. Op dit moment ben ik nog steeds met dit project bezig, wat eindigt tegen het einde van 2008.

Een veiliger en schoner Noordzeekanaal
Het Noordzeekanaal is de hoofdvaarroute naar Amsterdam. Bij het baggerwerk komt ruim 4 miljoen kubieke meter baggerspecie vrij. Een hoeveelheid die overeen komt met de inhoud van tweemaal Amsterdam Arena. Het baggerwerk zal eind 2008 gereed zijn, waardoor het kanaal weer op diepte en breedte is. Het onderhoud aan de vaargeul is nodig. Grote zeeschepen moeten elkaar na de werkzaamheden weer veilig kunnen passeren. Eind 2008 heeft de vaargeul vrijwel overal een bodembreedte van 170 meter met een diepte van NAP – 15,50 meter.

Enkele projectkenmerken
Onder het Noordzeekanaal bevinden zich binnen het project meerdere tunnels, waaronder de Velsertunnels, Wijkertunnel, Hemspoortunnel en de Coentunnel. Deze vormen risicovolle obstakels tijdens de uitvoering. Het werk start bij de Noorder Zeesluis en eindigt tot een paar honderd meter voorbij de Coentunnel. Het werk omvat ruim 20 kilometer kanaal en heeft een aanneemsom van 14,6 miljoen euro exclusief btw.

Het gebied van het Noordzeekanaal staat bekend om zijn gevarieerde bodemopbouw, waardoor het baggerproces met alle nodige zorg moet worden uitgevoerd. Het Noordzeekanaal is en wordt steeds meer aangedaan door grote zeeschepen. De uitvoering ondervindt hinder door het drukke vaarverkeer. Directe communicatie met verschillende belanghebbende partijen is daarom van groot belang.

Het baggerwerk bestaat uit drie projecten:
1. Onderhoudsbaggerwerk van het Noordzeekanaal: het op oorspronkelijke diepte baggeren van het Noordzeekanaal tussen Amsterdam en IJmuiden.
2. Het graven van twee “Baggerspeciebergingsdepots”. Hierin wordt lichtvervuilde baggerspecie geborgen. Het zand wat vrijkomt tijdens de ontgraving wordt afgezet op de markt.
3. Het verwijderen van een oud landhoofd van de voormalige Hemspoorbrug (Hempukkel) nabij de veerpont van Zaandam/Amsterdam. Zo is ook hier het kanaal op breedte. In de jaren zestig en zeventig is het Noordzeekanaal voor het laatst verbreed. Deze verbreding is destijds bij de Hemspoorbrug niet uitgevoerd in verband met de brugpeilers. In 1983 is de brug gesloopt en zijn ook de pijlers opgeruimd. De versmalling is toen niet aangepakt. Aangezien de versmalling hinderlijk en onveilig is voor het vaarverkeer wordt deze alsnog afgegraven.

Ecologie
Bagger van het Noordzeekanaal is goed voor de economie en voor het milieu. Bij het baggerwerk komt namelijk slib vrij wat op sommige plaatsen is verontreinigd. Verwijdering hiervan zorgt voor een schoner kanaal. Dit is van belang voor het ecosysteem, de bodemkwaliteit, waterhuishouding, recreatie en visserij. Bijzonder aan het Noordzeekanaal is het zeldzame brakwatermilieu waardoor zeer zeldzame brakwaterbewoners voor komen in het kanaal.

Vervuilde baggerspecie
In totaal komt er tijdens het baggerwerk in het Noordzeekanaal ruim 4 miljoen kubieke meter baggerspecie vrij. De mate van vervuiling bepaald wat met de baggerspecie gebeurt: hergebruiken, verspreiden of opslaan. Waterbodemonderzoek laat zien dat 2,5 miljoen kubieke meter bagger licht vervuild is. Hiervan is 1,5 miljoen kubieke meter baggerspecie schoon genoeg om in de Noordzee te verspreiden. >>

Deze baggerspecie bevat relatief veel zand en levert daardoor een bijdrage aan het onderhoud aan de kust.

Naast het storten in de Noordzee is gezocht naar bergingsmogelijkheden in het kanaal zelf. Ongeveer een miljoen kubieke meter van de licht verontreinigde baggerspecie wordt geborgen in de daarvoor te graven verdiepingen in de bodem van het Noordzeekanaal tot een diepte van ca. NAP -30 meter. Uit de verdiepingen komt zand vrij, waarvan het grootste deel wordt afgezet op het project verbreding A2. De overige baggerspecie gaat voor opslag naar het baggerdepot De Slufter op de Maasvlakte in Rotterdam. Bij hoge, bruikbare zandgehaltes wordt het zand uit de baggerspecie gescheiden en opnieuw gebruikt.

De uitvoering van het werk

In 2006 is gestart met de uitvoering van het grootschalige baggerwerk in het Noordzeekanaal. Tot op heden is de baggerspecie met als stortlocatie “De Slufter” en “Noordzee” afgevoerd, wat meer dan de helft van de hoeveelheid werk betreft. Wanneer de verdiepingen in het Noordzeekanaal gereed zijn, wordt het baggerwerk hervat en zullen de verdiepingen worden opgevuld met de resterende baggerspecie uit het kanaal. Het baggerwerk wordt doormiddel van sleephopperzuigers uitgevoerd. In combinatie met “waterinjectievaartuigen” wordt een hoog rendement behaald met het opzuigen van de baggerspecie.

De verdiepingen worden ontgraven doormiddel van een winzuiger die midden in het kanaal ligt. Langszij van de winzuiger worden beunschepen gevuld die het zand afvoeren naar een losplek.
De verbreding ter plaatse van de oude Hemspoorbrug is bijna gereed. De nieuwe oeververdediging is gereed. Het grootste deel van het werk gebeurd onder water, namelijk het afgraven van het zandlichaam tot een diepte van NAP –15,50 meter.

In oktober 2008 is het kanaal weer op volle breedte en diepte.

Meer informatie is te vinden op www.rijkswaterstaat.nl

Kevin van Duijn (2006) Mischa van Saus (2006) <

Lijst met Jaarcommissarissen

1975	Theo Lammerts	Voorzitter
1976	Ben Hoedjes	
1977	Peter de Vries	STOHA-web
1978	Peter Donckerwolcke	
1979	Jan Jorna	STOHA-plus
1980	Kees-Jan Groot	Open dagen
1981	Roel Korf	Open dagen
1982	Piet Warnaar	Kas
1983	Rob Niele	STOHA-plus
1984	Wim Engel	Secretaris
1985	Jan Tromp	
1986	Ron Oudeman	Afstudeerprijs
1987	Marten Kingma	
1988	Fred Doodeman	Kas
1989	Jeroen van Leusen	
1990	Richard Leijen	
1991	Rian Duinmeijer	STOHA-plus
1992	Mark Brattinga	
1993	Annemieke Smit-Edelman	
1994	Eduard Dijker	
1995	Germaine de Baar-Greefkes	Penningmeester
1996	Bert-Jan de Bruin	
1997	Sandra van Vuuren-Smit	
1998	Marc Koks	
1999	Jeroen Tishauser	
2000	Hans van Twisk	
2001	Melle Ketting	Bestuurslid, Afstudeerprijs
2002	Erik Vastenburg	STOHA-bulletin
2003	Esther Dekker - de Kleijn	STOHA-bulletin
2004	Stefan Bakker	
2005	Freek Poldervaart	
2006	Goaitske de Vries	STOHA-bulletin
2007	Mike Koeckhoven	STOHA-web
2008	Mike Klaver	

Zoek je contact met jouw Jaarcommissaris? Kijk dan op www.stoha.nl voor de contactgegevens van je jaarcommissaris en oud-studiegenoten.

STOHA-bulletin
Het STOHA-bulletin is een halfjaarlijks gratis informatieblad voor alle afgestudeerden aan de Hogeschool INHOLLAND te Alkmaar (voorheen respectievelijk HTS-Alkmaar, Hogeschool Alkmaar), studierichting Built and Environment, specialisatie Civiele Techniek. Behalve het geven van algemene informatie wil het STOHA-bulletin het medium zijn om in onderling contact met elkaar te blijven op zowel het persoonlijk als zakelijk vlak en om op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen op Hogeschool INHOLLAND.

STOHA
Postbus 9309, 1800 GH Alkmaar
www.stoha.nl
Donaties op gironummer: 3103616 t.n.v. STOHA

Hoofdsponsor
Engenius te Hoofdorp

Sponsoren
Dura Vermeer te De Rijp, Deltares te Delft/Utrecht, Chr. Hoogendorp en Zonen te de Lijnden, KWS te Heerhugowaard en Midi Center te Alkmaar.

Redactie
Esther Dekker-de Kleijn, Erik Vastenburg en Goaitske de Vries. Grafische vormgeving: Erik Vastenburg. E-mail: redactie@stoha.nl

Kopij
Kopij vanuit elk afstudeerjaar is altijd van harte welkom. Dit kan gemakkelijk verwerkt worden indien digitaal (MS Word) aangeleverd per e-mail. Voor vragen over te schrijven artikelen kunt u altijd contact opnemen met een van de redactieleden. De redactie is vrij om aanpassingen aan te brengen.

Adverteren
Het 2 jaarlijks verschijnen van dit gratis bulletin (in binnen- en buitenland) is mede mogelijk door het adverteren van branche-eigen bedrijven. Voor plaatsing van een advertentie kunt u contact opnemen met de redactie.

Oplage: 1000 stuks

Deltares

Krachtenbundeling in de Delta

Meer dan 50% van de wereldbevolking leeft, woont en werkt in een delta. Deltagebieden zijn aantrekkelijk vanwege de strategische ligging aan zee en waterwegen. De bodem is er vruchtbaar en rijk aan delf- en grondstoffen. Maar deltagebieden zijn ook kwetsbaar. De slappe bodem daalt, de zee-spiegel stijgt, rivierpeilen zijn onberekenbaar en de druk op de ruimte en het milieu groeit.

Enabling Delta Life

Integrale aanpak
Deltares ontwikkelt via een integrale aanpak kennis voor innovatieve oplossingen, die het leven in deltagebieden veilig, schoon en duurzaam maken. Vier gerenommeerde kennisinstituten hebben hun krachten gebundeld in Deltares: WL | Delft Hydraulics, GeoDelft, de Bodem en Grondwater unit van TNO en delen van specialistische diensten van Rijkswaterstaat. Deltares is een unieke combinatie van ruim 800 deskundigen, visie, kennis en ervaring. Een internationale autoriteit op het gebied van water en ondergrond. Met als werkterrein delta's, kusten, rivieren en andere laaggelegen gebieden overal in de wereld.

Ons streven is een veilige, schone en duurzame delta.