STOHA bulletin

www.stoha.nl

Wintereditie 2013 - 2014

Geef de pen door Ewald Scholten 12

STOHA Reunie 2013 7

Kan cement zonder klinker? 16

Inhoud

05 ***Van de voorzitter:*** *Melle Ketting*

06 ***Van de redactie:*** *Jan van Diepen en Arrien Borst*

08 ***Reunie 2013:*** *het zevende lustrum*

12 ***Geef de pen door:*** *Ewald Scholten*

16 ***Kan cement zonder klinker?***

22 ***Jong en Oud*** *diner*

24 ***Excursie Sortiva***

28 ***Vrouw in de techniek***

32 ***Jaarcommissaris***

34 ***Past Performance***

38 ***Bedrijvendag 2013***

39 ***Websitegegevens***

40 ***Colofon en lijst met jaarcommissarissen***

AANNEMINGSBEDRIJF K. DEKKER B.V.

WIJ BEGRIJPEN DE BASIS VAN BETON- EN WATERBOUW

BETON- EN WATERBOUW

- **bruggen, viaducten en tunnels**
- **parkeergarages en (parkeer)kelders**
- **zuiveringen, gemalen en bergbezinkbassins**
- **kademuren en beschoeiingen**
- **houten (voetgangers) bruggen**
- **spoorwegkruisingen**
- **grondverzet**

AANNEMINGSBEDRIJF
DEKKER
KRABBENDAM

TEL (0226) 39 16 29
WWW.KDBV.NL

VEELZIJDIGE BOUWERS

Ondernemen

Dat is goed inschatten wat u zelf kunt doen en waarvoor u beter een specialist kunt inschakelen. Dat geldt zeker voor ontwerp, aanleg en onderhoud van uw bedrijfsterrein. U bent erbij gebaat dat uw bedrijfsproces gewoon door kan gaan en dat uw terrein voldoet aan de geldende eisen. Wij zorgen voor een gepaste oplossing.

Uw bedrijfsproces staat centraal

De uitvoering van de werkzaamheden stemmen wij af op uw bedrijfsproces. Om de overlast voor uw bedrijf tot een minimum te beperken, kunnen wij de werkzaamheden, indien u dat prefereert, buiten de normale werkuren uitvoeren. De productie hoeft dus niet of nauwelijks stil te liggen als wij uw bedrijfsterrein reconstrueren.

KWS

een VolkerWessels onderneming

KWS Infra vestiging Amsterdam-Heerhugowaard
W.M. Dudokweg 19
1703 DA Heerhugowaard
072-571 9744
Heerhugowaard@kws.nl
@KWSInfraAmsHhw

Van de **voorzitter**

Melle Ketting aan het woord

Onze reünie is voorbij. Dit was HET evenement van de afgelopen periode waaruit blijkt HOE bijzonder de STOHA is. Allereerst omdat het organiseren van dit feest door onze commissie tot in de puntjes was voorbereid, maar ook omdat we al een geruime tijd hoopten om op 300 deelnemers te komen. Gelukkig konden we in de laatste periode rekenen op flinke sprongen in het aantal deelnemers en kwamen we dicht in de buurt. Dit betekent dat ongeveer 1 op de 4 oud-studenten aanwezig was in de bijzondere Grote Kerk te Alkmaar.

Zo'n reünie zegt mij ook dat de doelstellingen van de STOHA: 'contact onderling én contact met de opleiding' nog steeds springlevend zijn. Een mooi voorbeeld daarvan was ook de aanwezigheid en de speech van Dirk van der Bijl; vestigingsdirecteur van Inholland Alkmaar. Dirk meldde mij in het voorgesprek dat er geen opleiding (bij zijn weten) is die een alumni-organisatie heeft zoals de STOHA en dat hij daarom graag een bijdrage leverde op deze avond.

De verrassing van de avond was Lobke Berkhout. Als vijfvoudig wereldkampioen, olympisch brons (londen) en zilver (Beijing) zeilen in de 470-klasse deelde zij haar ervaringen omtrent het verwezenlijken van haar ambities, de innovaties, de tegenslagen en de samenwerkingen die nodig waren om het grote doel te bereiken. Om toch ook positief kritisch te blijven over de reünie, hebben we ook een paar belangrijke leerpunten voor de volgende keer (snellere entree, betere geluidsvoorziening en het aantal speeches minimaliseren).

Zo'n reünie zegt mij ook dat de doelstellingen van de STOHA: 'contact onderling én contact met de opleiding' nog steeds springlevend zijn.

Uiteraard had deze reünie niet plaats kunnen vinden zonder de sponsoren van de STOHA, de inzet van de commissie, maar vooral ook door onszelf. Omdat we, als donateurs, allemaal ons best doen om goed bereikbaar te zijn en te blijven kunnen we dit blijven doen, laten we dat volhouden. Dank jullie wel!

Belangrijk om te vermelden is ook dat het aantal studenten in het eerste jaar van 'onze' opleiding weer gegroeid is (34!) en dat is voor de aanwas naar ons beroepenveld van levensbelang.

Graag vraag ik nogmaals aan iedereen om artikelen aan te leveren voor ons STOHA-Bulletin. We leven in een wereld met allerlei mooie, bijzondere projecten en wellicht ook mooie samenwerkingen tussen STOHA-ers daar moeten toch enkele artikelen uit voort kunnen komen. Svp stuur ze naar redactie@stoha.nl

Arrien Borst

Jan van Diepen

Voor jullie ligt het nieuwe STOHA bulletin van de nu niet meer zo nieuwe redactie. We hebben voor het vorige nummer veel positieve reacties gehad! Dank jullie! Wat wil je nog meer! Een volgende blad natuurlijk, de druk van uit het bestuur is enorm om toch nog een najaarseditie 2013 te produceren. Alle gekheid op een stokje, de redactie probeert het ritme van een zomer editie en een wintereditie weer op te pakken.

Ideeën, suggesties & hulp? Mail naar redactie@stoha.nl

Van de **redactie**

Door allerlei aanloop problemen lopen we een beetje uit de tijd maar ook de wintereditie 2013 / 2014 ligt weer voor jullie. Ditmaal een iets dikker nummer dan de vorige keer. Er was zoveel kopij dat we zelfs hebben moeten kiezen wat er nu in kon en wat we moesten bewaren voor de zomer editie 2014. In het vorige redactioneel hebben we aangegeven ook ruimte te geven aan andere zaken die een techneut bezig kan houden. Zo heeft Richard Leijen van de gemeente Den Helder een mooi artikel geschreven over Past Performance, een initiatief van 25 Noord-Hollandse gemeenten over de interactie tussen opdrachtever en opdrachtnemer in de GWW. Ook uiteraard een stukje over de zeer geslaagde reunie en de excursie bij Sortiva. Esther Dekker - de Kleijn heeft een stukje geschreven over haar belevenissen in de techniek. Naast de vaste rubrieken mogen we een artikel plaatsen dat eerder in Cement is verschenen en is geschreven door Peter de Vries.
Uiteraard blijven we op zoek naar de verhalen achter de STOHA ingenieur, dus schroom niet je te melden. Voor in de zomereditie 2014 heeft Bert van Vuuren van 1983 toegezegd iets te schrijven over zijn passie, het verduurzamen van de buitenruimte en wat je allemaal kunt doen met biologische plastics in de buitenruimte. Ook gaan we - vanwege de opening van de Coentunnel - in op de wederwaardigheden van een aantal betrokkenen bij dit project.

Wij wensen jullie veel leesplezier!
Jan van Diepen en Arrien Borst.

Het zevende **lustrum**

Al maanden staat zaterdagavond 1 november 2013 rood omcirkeld in menig agenda. (Kan dat nog in dit digitale tijdperk of is deze openingszin slechts beeldspraak?). Het zevende lustrum van onze Stichting Oud-studenten HTS Alkmaar is aanstaande.

Het organiserende comité, bestaande uit Jan Jorna, Rob Niele, Annemieke Smit-Edelman en Peter Donckerwolcke volgen wekenlang in toenemende spanning de aanmeldingen via de website. Op hoeveel mensen kunnen ze rekenen? Jaarcommissarissen worden keer op keer benaderd om de (email)adressen hun jaargenoten op actualiteit te controleren. Ruwweg wordt uitgegaan van ca 30% van ons donateursbestand. Koekenbier is te klein geworden, De Vest is financieel niet aantrekkelijk. De Grote Kerk blijkt wel haalbaar en wordt vastgelegd. En nog maar eens worden de jaarcommissarissen op het hart gedrukt actief met hun jaar bezig te zijn en zoveel mogelijk oud-studenten te mobiliseren. Op de website heeft iedereen kunnen volgen hoe het met de aanmeldingen is verlopen en uiteindelijke kunnen ca. 300 man/vrouw terugkijken op een uitermate geslaagde reünie. Voorafgaande aan het treffen in de Grote Kerk is aan honderd man/vrouw de gelegenheid geboden om de feestelijke avond te starten met een niet minder feestelijk diner in de Bovenzaal van 'Grand Café – De Studio'. Met de stemmig gedekte tafels, de ijverige bediening, het prima eten en het fantastische uitzicht op een feeërieke aangelichte Grote Kerk blijkt dit eerste programmaonderdeel een schot in de roos. Staande op een stoel voelde voorzitter Melle Ketting de stemming aan de tafels uitstekend aan door zich in zijn openingsspeech, te beperken tot een "eet smakelijk en geniet van de avond".

Een feeërieke aangelichte Grote Kerk blijkt een schot in de roos

De opstelling van de afwerkmachine van Dura Vermeer, de vrachtwagen van KWS en de bijbehorende verklarende lichtkrant op het plein voor de Grote Kerk zijn vervolgens details die deze avond net even een bijzonder tintje meegeven en de argeloze voorbijganger toch even doet stilstaan…. STOHA?!.
Maar uiteindelijk draaide het toch in een bomvolle Grote Kerk om het weerzien met de oud klasgenoten. Het organisatiecomité had het format voor de avond simpel gehouden; een hapje, een drankje en vooral veel bijkletsen met oud studiegenoten. De onvermijdelijke officiële woorden die toch gesproken moesten worden gingen verloren door de slechte akoestiek en in het aanzwellende geroezemoes. Een positieve uitzondering was het heldere geluid van Lobke Berkhout. Begeleid door mooie beelden gaf ze een inkijkje in de jarenlange minutieuze voorbereiding van haar jacht op Olympisch eremetaal.
Of een reünie geslaagd is, hangt niet af van de hoeveelheid mensen. Bepalend is of en hoeveel jaargenoten aanwezig zijn. Ben je een éénling van je jaar, dan voelt dat toch vervelend. Het mooie is echter wel dat je op zo'n avond niet alleen afhankelijk bent van je eigen jaar. Je bent immers als civiele techneut onder vakbroeders en voor het leeuwendeel werkend in hetzelfde geografische gebied. "Verrek, ben jij hier ook", kan dan zomaar

een tijdvak van 10 jaar of meer beslaan. Zo vierden velen het feest van herkenning. Het haar wat korter en dunner, de buikomvang van de meesten wat forser maar karakters en stemmen blijven onveranderd. Van de oudere jaren had men elkaar al ruim 30 jaar, of langer niet meer gezien maar gezamenlijke gesprekstof was er voldoende. Zijn de gesprekken de eerste uren nog zakelijk en zijn crisis en recessie de meest gehoorde kreten. Met het verstrijken van de avond en het stijgen van het alcoholpromillage zakt het niveau en voelen sommigen zich weer helemaal student. Natuurlijk zijn de (oud)docenten een geliefd onderwerp van gesprek. Maar ook de Noord-Zuidlijn, de water kwaliteit van het Markermeer, de carrière-lijn, excursies, kinderen, kleinkinderen, niet-meer-bestaandevut en andere onvervulde dromen, al deze onderwerpen passeerden de revue. Voor degene die hier nog wat aan toe hadden willen voegen? Over 5 jaar is er wellicht weer een kans.

De STOHA kan terugkijken op een uitermate geslaagde reünie, met nogmaals dank aan het hierboven reeds genoemde organiserende comité en de ondersteunende bijdragen van onze hoofdsponsor ManEngenius, Grondbalans en Bouwhuys. Peter de Vries (1977)

Wat doe je als nieuw redactielid en je zoekt een “vrijwilliger” voor de rubriek na de HTS en het moet ook nog snel, dan stuur je een sms’je naar iemand die je goed kent van je eigen afstudeerjaar en ik kreeg een kort sms’je terug “is goed”. Nou weet ik dat hij een zeer druk bezet man is en de tijd begon te dringen dus het leek mij handig om ergens af te spreken. Uiteindelijk hebben we in het AZ stadion met een kopje koffie en in de vorm van een interview het verhaal van Ewald opgetekend.

Geef de pen door

Na de HTS

Met Ewald Scholten. Interview door Jan van Diepen.

Ewald is van afstudeerjaar 1983, twee kinderen en woonachtig te Heiloo. Zijn carrière is begonnen bij een offshore duikbedrijf. Zijn hobby was namelijk al 10 jaar heel fanatiek sportduiker en aangezien er erg weinig werk was in die jaren, heeft hij na de HTS, van zijn hobby zijn beroep gemaakt. Diverse klussen op de Noordzee bij boorplatforms om inspecties te doen op een diepte van 20 tot 50 meter. En van nog nooit gevlogen naar iedere week helikopter in en helikopter uit. Een bijkomend voordeel was dat het heel goed verdiende.
Na 1 jaar beroepduiker te zijn geweest kwam toch het besef dat nog 40 jaar beroepsduiker niet het toekomstperspectief was dat hij voor ogen had. Hij had toch niet voor niets de HTS afgerond.
In 1984 gesolliciteerd bij de NBM bij dhr Kampstra (directeur NBM) en aangenomen als (assistent) uitvoerder. Dit ging niet zomaar in die tijd want een kruiwagen was wel nodig om aan de bak te komen. Zijn oom Arnold Scholten als Rijkswaterstaatsman had goede contacten bij de NBM (toen kon dat nog) en die heeft toen wat gelobbyd voor Ewald. Dat ging toen zo in die tijd. Leuk detail is nog dat wij allebei in Heemskerk hadden gesolliciteerd samen met nog 75 andere HTS- ers overigens. Uiteindelijk ben ik aangenomen en Ewald werd niet eens uitgenodigd voor een gesprek. Dit tekent het tijdsbeeld van toen, weinig werk met veel gekwalificeerde werkzoekenden.
Zijn eerste klus was de aanleg van een fietspad van Zaandam naar Oostzaan dwars door de polder heen. Een meetlint, een jalon, een waterpasinstrument en een bootje kreeg hij tot zijn beschikking. Na 1.5 jaar was deze klus klaar. De NBM had om door de winterperiode heen te komen een soort uitzendbureau gestart waar werknemers van de NBM in de winter werden uitgezonden naar andere bedrijven. Ewald en Peter Groenveld zijn toen samen uitgezonden naar Rijkswaterstaat in Haarlem als tekenaar. Vervolgens is hij gevraagd om te blijven bij Rijkswaterstaat als technisch ambtenaar bij de afdeling grondzaken. Daar heeft hij diverse klussen gedaan en met name heeft hij daar geleerd hoe de overheid werkt en hoe anders dat in het bedrijfsleven is.
Na zijn tijd bij Rijkswaterstaat werd hij weer door de NBM gevraagd om terug te komen. Kampstra had gehoord dat zijn contract bij Rijkswaterstaat afgelopen was en hij belde om half elf 's avonds op of hij terug kon komen. Een week later was hij weer aan het werk bij de NBM en ditmaal als werkvoorbereider / calculator. Leuke bijkomstigheid was dat na een jaar of 6 na zijn afstuderen hij weer het salaris had van het eerste jaar na de HTS toen hij als beroepsduiker aan het werk was.
In deze periode veel geleerd over hoe je een werk moet calculeren en over inkoop. Peter Donckerwolcke als senior calculator, samen met Hans van Velden de toenmalige adjunct-directeur hebben hem toen het wegenbouwvak geleerd. Als neventaak nog enige jaren voorzitter geweest van de personeelsvereniging van de NBM (Noord West) geweest en ook hier veel van opgestoken.

Na 1 jaar beroepduiker te zijn geweest kwam toch het besef dat nog 40 jaar beroepsduiker niet het toekomstperspectief was dat hij voor ogen had.

Na 6 jaar calculatie en werkvoorbereiding bij de NBM werd het tijd voor iets nieuws. Bij de Vries & van de Wiel had men een vacature voor een hoofd bedrijfsbureau milieutechniek. Dit was een nieuwe tak van sport voor dit bedrijf dat van oorsprong decennia lang dijkenbouwer en zandleverancier was geweest.
Samen met Rik Duin heeft hij deze nieuwe ontwikkeling bij de Vries &

van de Wiel vorm en inhoud kunnen geven.
De milieutak is in die jaren sterk gegroeid vooral veel saneringen werden in die tijd opgepakt en daardoor is het bedrijf flink gegroeid. In die tijd zijn ook dochterbedrijven ontstaan zoals baggerslibdepot “t Oost in den Helder, Meergrond in Hoofddorp, en de Oostwaardhoeve in Slootdorp waar bagger (vrijkomend uit waterbodemsaneringswerken) weer wordt verwerkt.
Het is bijzonder om vast te stellen dat deze vroeg P.P.S.-en stammende uit de jaren negentig van de vorige eeuw, al samenwerkingen waren tussen overheid en het bedrijfsleven terwijl de naam Publiek Private Samenwerking pas later ontstond. De Vries & van de Wiel was met deze krachtenbundeling van overheid en bedrijfsleven haar tijd ver vooruit.
In 1998 werd Ewald gevraagd als rayonleider voor de GWW tak en de milieutechniek en snel daarna in 2001 werd hij adjunct-directeur aanneming en in 2005 benoemd tot statutair directeur en kreeg samen met Arend Roos en Joost Westra de leiding over het bedrijf.
Zoals bij veel andere bedrijven heeft de Vries & van de Wiel gezocht naar uitbreiding. Uiteindelijk is het bedrijf overgenomen door de DEME groep. Een Belgische baggeraar die op wereldschaal opereert. Dit heeft de Vries & van de Wiel geen windeieren gelegd en het bedrijf kon hierdoor uitgroeien tot een landelijk opererend bagger en milieubedrijf met een eigen vloot van 90 varende eenheden en ongeveer 190 man personeel en een omzet van ca. 60 miljoen euro.
De recessie is ook aan de Vries & van de Wiel niet voorbij gegaan, de laatste twee jaren zijn niet makkelijk geweest, en dit vergt het nodige van de directie om het schip op koers te houden.
Met behulp van het moederbedrijf de DEME-groep worden nu de plannen voor de toekomst voorbereid.
Tijdens dit interview delen deze twee vijftigers het besef dat we al 30 jaar werken en dat we nu in een andere fase van ons leven zijn gekomen. Al filosoferend vond ik het een buitengewoon mooi ochtend zo in het AZ stadion. En Ewald bedankt voor je inbreng.

de pen wordt doorgegeven aan René Kuipers

aannemingsmaatschappij

MARKUS BV

grond-weg-water-sloop-saneringswerken

UW PARTNER VAN ONTWERP TOT OPLEVERING

KWADRANTWEG 7 AMSTERDAM | 020 58 74 000 | WWW.MARKUSBV.NL | MARKUS@BOSKALIS.COM

1
Nederland is koploper in klinkerarme cementsoorten

Op zoek naar het cement van de toekomst met een betere 'carbon-footprint'

Kan cement **zonder klinker?**

van onze Jaarcommissaris (1977) Peter de Vries.

De basis van vrijwel alle cementsoorten is de portlandcementklinker, kortweg ook wel klinker genoemd. De productie daarvan ligt onder vuur. In vele publicaties wordt gerefereerd aan het feit dat de mondiale productie van cement verantwoordelijke is voor ruwweg 5% van de 'man-made' uitstoot van CO2. Sinds de uitvinding van het portlandcement, al bijna 200 jaar geleden, is het productieproces én de (chemische) samenstelling ervan vrijwel niet gewijzigd. Maar de opwarming van de aarde als gevolg van de zogenoemde broeikasgassen zoals CO2, legt een enorme druk op de cementindustrieën om met een alternatief te komen. Dit artikel geeft een 'state-of-the-art' van de ontwikkelingen.

Auteur: Ing. Peter de Vries FICT ENCI BV

Bij de productie van (portland)cement is het ovenproces, waarbij kalksteen gebrand wordt tot klinker, de belangrijkste stap waar CO2 vrijkomt. Naast het effect van het verbranden van brandstoffen, ligt de oorzaak voornamelijk in het ontleden van de kalksteen (CaCO3) in vrije kalk (CaO) en CO2. De vrije kalk wordt tijdens het ovenproces gebonden met andere chemische componenten tot klinker. CO2 verdwijnt door de schoorsteen.

Cementsoorten

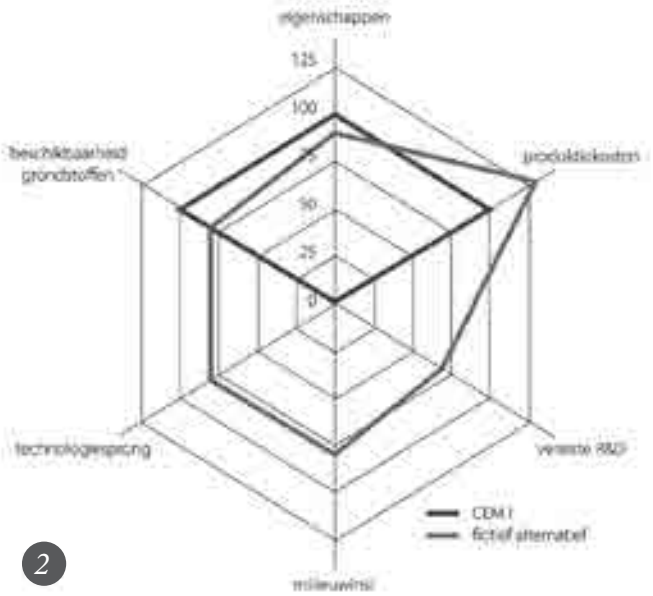
De diverse cementsoorten kennen een verschillend gehalte klinker. Verhoging of verlaging van dit gehalte heeft direct gevolgen voor de prestatie van het cement op het gebied van sterkteontwikkeling, warmteontwikkeling, vorstbestandheid, gevoeligheid voor temperatuur én het vrijkomen van CO2. De hoeveelheid klinker is dus sterk afhankelijk van de gewenste de prestatie van het cement

of het beton.
De Europese cementnorm EN 197-1 kent maar liefst 27 cementsoorten. In Nederland worden hoofdzakelijk portlandcement (CEM I), hoogovencement (CEM III) en portlandvliegascement (CEM II/B-V) toegepast.. Tussen deze cementsoorten zit een aanzienlijk verschil in het vrijkomen van CO2. Wanneer we de 'carbon-footprint' van portlandcement op 100% stellen, dan bedraagt deze voor portlandvliegascement nog 75% en voor hoogovencement nog slechts 30 – 50%, afhankelijk van het percentage hoogovenslak. Het lijkt dus zinvol alleen cement te maken met een hoog aandeel hoogovenslak. Echter door de trage sterkteontwikkeling van hoogovenslak is een dergelijk cement niet voor alle toepassingen even geschikt.

Waar het gaat om toepassing van klinkerarme cementsoorten doet Nederland niet slecht in vergelijking tot het buitenland. Dankzij onze tachtigjarige ervaring met hoogovencement en al ruim dertig jaar ervaring met poederkoolvliegas is Nederland koploper (fig. 1).
Dat andere landen minder gebruikmaken van dezelfde mogelijkheden heeft diverse redenen. De belangrijkste is de beschikbaarheid van kwalitatief hoogwaardige grondstoffen binnen een economisch aantrekkelijke afstand van de cementfabrieken.

Ontwikkelingen binnen EN 197-1

De Europese cementnorm EN 197-1 geeft nu dus al de mogelijkheid om cementen te produceren met een laag klinkergehalte. Het traditionele hoogovencement CEM II-I/B bevat ruwweg zo'n 30% portlandcementklinker. Hoogovencement CEM III/C bevat zelfs nog maar maximaal 19% klinker en mag binnen de cementnorm genoemd worden als het meest 'groene' cement. Toch wordt dit cement alleen gebruikt in speciale toepassingen, zoals massieve betonconstructies (lage hydratatiewarmteontwikkeling) en stabilisatie- en immobilisatie-projecten.
Onder de werktitel CEM X hebben de Europese cementindustrieën de afgelopen jaren veel research gepleegd naar een mogelijke verlaging van het gehalte klinker, maar met behoud van sterkteontwikkeling en duurzaamheid.



2
Beoordelingscriteria voor nieuwe cementen

Binnenkort start de Europese normcommissie voor cement het normalisatietraject voor de uitbreiding van EN 197-1 met een nieuwe cementsoort: CEM VI.
Dit cement zal minimaal nog 35% klinker bevatten, gecombineerd met hoogovenslak en maximaal 20% kalksteenmeel of poederkoolvliegas. Ook hier dus een substantiële verlaging van de carbon-footprint ten opzichte van CEM I. Of deze nieuwe cementsoort ook in Nederland zijn weg zal vinden, is echter twijfelachtig. Het brengt niet veel meer dan het vertrouwde hoogovencement. Voor andere landen, die geen langdurige hoogovencementtraditie kennen, liggen hier wellicht wel nieuwe mogelijkheden.

Onderzoek naar echt nieuwe cementsoorten

Een nieuwe cementsoort CEM VI klinkt innoverend maar is in feite voortborduren op de bekende technologie. De basis blijft de klinker die versneden wordt met bekende hoofdcomponenten hoogovenslak, poederkoolvliegas en kalksteenmeel. Het is een veilige innovatie omdat betonconstructies op basis van dit cement zich niet anders zullen gedragen dan beton met traditionele cementsoorten. Constructieve veiligheid en levensduur zijn daarmee geborgd.
Of een alternatief cement een kans van slagen heeft, is afhankelijk van een aantal belangrijke criteria **(fig. 2)**.

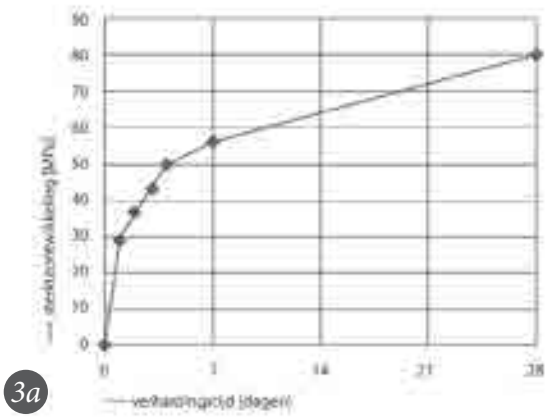
Beschikbaarheid van grondstoffen
Alleen al in Nederland wordt er per jaar gemiddeld 5 miljoen ton cement verwerkt. Wereldwijd gaat het om 3,5 miljard ton! De basisgrondstoffen als kalksteen, zand en klei zijn absoluut niet schaars en komen overal in de aardkorst voor. Voor een wereldwijde doorbraak moet een 'alternatief cement' eveneens kunnen putten uit onbeperkt beschikbare grondstoffen.

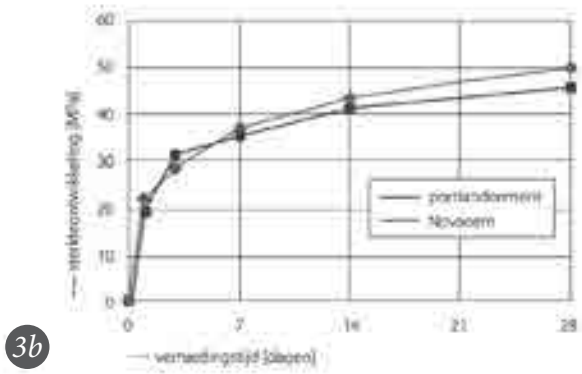
Technologiesprong
Nieuwe cementsoorten/bindmiddelen vragen om nieuwe kennis. Het gaat hierbij enerzijds om kennis over het maken: kennis die nodig is om vanuit grondstoffen en de nodige processtappen te komen tot een poeder dat uiteindelijke bindende eigenschappen moet hebben. Anderzijds gaat het om kennis van het reactiemechanisme zelf. Is de reactie ook gebaseerd op water (hydratatie)? Of zijn het andere reactiemechanismen die leiden tot een lijm die grof en fijn toeslagmateriaal kan binden?

Eigenschappen
Uiteindelijk gaat het om de toepassing in beton. De ervaring van ruim tweehonderd jaar cement- en betontechnologie maakt dat constructeurs blindelings kunnen vertrouwen op hun rekenregels voor het vervormingsgedrag, krimp en kruip en de beschermende rol die beton biedt aan de (voorspan)wapening. Een nieuw cement moet in ieder geval vergelijkbare eigenschappen bezitten.

Vereiste R&D
De hierboven genoemde eigenschappen van beton met een 'alternatief cement' vragen om een uitgebreid onderzoekstraject. Mechanische proeven moeten duidelijkheid

geven over duurzaamheid, alkaliteit, diffusieweerstand,





STERKTEONTWIKKELING NOVACEM

vorstbestandheid, brandwerendheid. Dit moet leiden tot nieuwe tabellen met rekenwaardes voor de constructeur.

Milieuwinst
Dit is een open deur, het alternatief moet absoluut beter scoren op de carbon-footprint in vergelijking met portlandcement, anders heeft enig verder onderzoek geen zin.

Productiekosten
En 'last but not least' wat moet het alternatieve cement gaan kosten. Traditionele cementfabrieken staan bovenop hun grondstof, de kalksteen. Dit betekent geringe kosten in de aanvoer van het ruwe materiaal. Andere grondstoffen vragen wellicht om ander winningstechnieken en grotere transportafstanden. Een totaal nieuwe technologie vraagt waarschijnlijk om een ander productieproces, een andere fabriek. Investeringen waar al gauw tientallen miljoenen euro's of dollars mee zijn gemoeid. Zijn wij als maatschappij bereid te betalen voor een 'alternatief cement' dat weliswaar een lagere carbon-footprint heeft maar wellicht substantieel duurder is dan de traditionele cementsoorten?

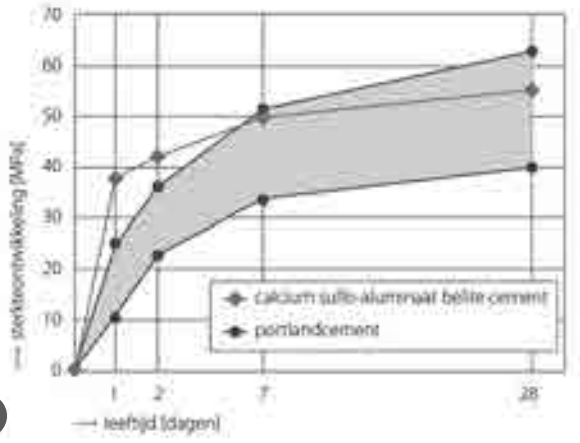
Alternatieven voor cement

Zijn er alternatieven voor cement? Ja, die zijn er. De afgelopen jaren hebben (cement)industrieën al honderden miljoenen geïnvesteerd in onderzoek naar alternatieve cementsoorten zonder de alom vertrouwde klinker. Ook wordt geprobeerd om op de bekende technologie voor te borduren en met slimme oplossingen toch een milieuvoordeel te creëren. Hier worden zes ontwikkelingen beschreven waarbij elk alternatief in meer of mindere mate wordt beoordeeld op de hierboven beschreven beoordelingscriteria.

Magnesiumoxidecement
Magnesium is een materiaal dat wereldwijd in grote mate voorhanden is, onder andere in zeewater, en in magnesium-silicaathoudend gesteente (Magnesiet). In mortel en/of beton reageert magnesiumoxide met CO2 uit de lucht tot magnesiumcarbonaat en ontleent daaraan zijn bindende werking. De omzetting naar magnesiumoxide was tot nu toe milieutechnisch en economisch niet verantwoord. Aan het Imperial College in Londen is een nieuwe technologie ontwikkeld waarbij men onder hoge druk en temperatuur magnesiumoxide vrij kan maken uit magnesium-silicaat-poeder.

Sterkteontwikkeling mortels is vergelijkbaar met portlandcement **(fig. 3)**. Andere eigenschappen als vervormingsgedrag en duurzaamheid zijn nog in een onderzoeksfase. Wel is bekend dat de alkaliteit van beton lager is in vergelijking tot portlandcement. Dit kan gevolgen hebben voor de bescherming van wapening in beton.
De grote winst zit in de carbon-footprint. Bij de productie komt per ton cement 0,5 ton CO2 vrij, maar voor de verharding en gedurende de levensduur wordt per ton magnesiumoxide cement 1,1 ton CO2 uit de lucht opgenomen. Dit cement mag dan ook CO2-neutraal worden genoemd of misschien zelfs wel beter.
Lafarge en in een later stadium Holcim zijn de financiers achter de ontwikkeling van het cement dat bekend is onder de naam Novacem. In 2008 is men in Londen gestart en in 2010 is een pilot-plant gebouwd. Maar helaas, hoewel erg veel belovend, is door de hoge ontwikkelkosten en het kostbare productieproces het project failliet verklaard en zijn de ontwikkelingen gestopt.

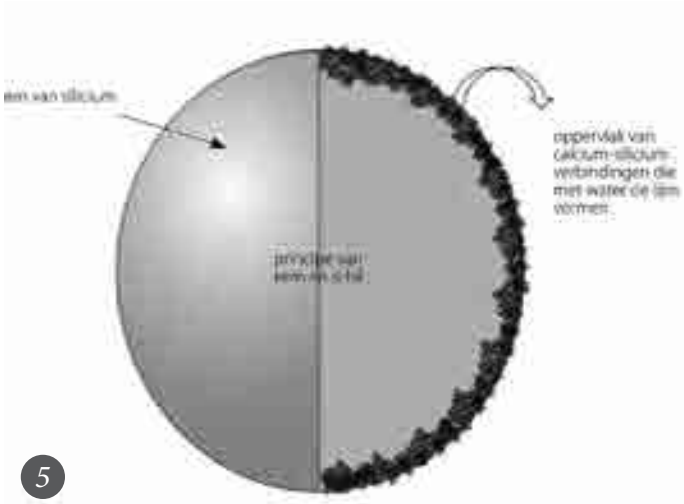
Calcium sulfo-aluminaat belite cement
De basisgrondstoffen voor calcium sulfo-aluminaat belite cement komen voor een groot deel overeen met portlandcement. Het verschil zit in de verhoudingen waarin de grondstoffen worden toegepast: een overmaat aan calciumsulfaat en aluminium.
Door een lagere oventemperatuur in vergelijking tot het branden van de portlandcementklinker, ontstaat een klinker met een andere mineralogische samenstelling. Europese cementindustrieën hebben de laatste jaren veel kennis opgedaan over werking van deze nieuwe mineralen.
De lagere inzet van kalksteen en de lagere oventemperatuur waarmee de klinker wordt vervaardigd geeft een besparing in de CO2-uitstoot in vergelijking tot CEM I van ongeveer 30%.
Doordat gebruik wordt gemaakt van conventionele installaties van de cementproducent kunnen grote investeringen achterwege blijven. De extra inzet van aluminiumhoudende grondstoffen verhoogt echter de kostprijs van grondstoffen in vergelijking tot de productie van portland-



4 Sterkteontwikkeling Calcium sulfo-aluminaat belite cement t.o.v. portlancement

cementklinker.
In Frankrijk wordt door Lafarge al sinds 2003 veel research uitgevoerd onder de productnaam Aether. Italcementi uit Italië produceert een vergelijkbare klinker onder de naam Alipre. HeidelbergCement heeft begin 2013 Ternacem gelanceerd. Er wordt door HeidelbergCement gewerkt aan een industriële proefproductie op één van de productielocaties in Duitsland.

Calciumsilicaat cement
Bij toepassing in normaal beton wordt cement vrijwel niet



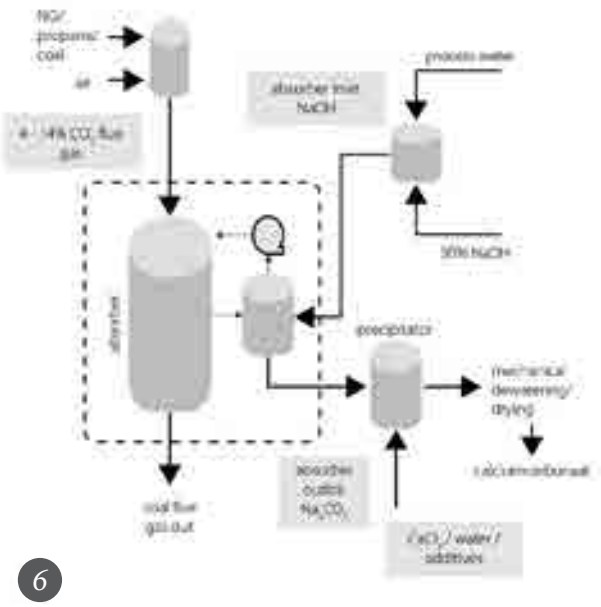
5 Calciumsilicaat cement: Cementkorrel met een kern heeft van puur silicium en aan het oppervlak een laagje calciumsilicaatverbindingen

voor de volle 100% opgebruikt. Oud beton bevat dus nog veel niet-gehydrateerd cement dat gedurende de levensduur van een betonconstructie niet wordt benut.
Calciumsilicaat cement bestaat uit 'cementkorrels' die een kern hebben van puur silicium en alleen aan het oppervlak een laagje calciumsilicaatverbindingen die verwantschap hebben met de portlandcementklinker **(fig. 5)**.

De sterkteontwikkeling van het cement kan gestuurd worden door te spelen met de verhouding kalk en silicium. Na 28 dagen verharding wordt een zeer dichte microstructuur bereikt waardoor dit cement geschikt is voor chemisch zwaar belaste constructies. Een nadeel daarentegen is de betrekkelijk geringe alkaliteit van het beton.
De milieuwinst is aanzienlijk: door de geringe inzet van kalksteen en de betrekkelijk lage productietemperatuur is de besparing op de CO2-uitstoot 50% ten opzicht van portlandcement.
Een belangrijk nadeel zijn de productiekosten. In plaats van een ovenproces wordt een autoclaaf-technologie toegepast. Opschaling naar een industriële productie vraagt een investering van vele tientallen miljoenen.
De technologie is ontwikkelt door Schwenk Zement KG in nauwe samenwerking met Karlsruhe Institute of Technology. In 2011 is een pilot-plant opgestart en in samenwerking met de Duitse autoriteiten wordt gezocht naar voorbeeldprojecten waarop vervolgonderzoek kan worden uitgevoerd.

Supersulfaat geactiveerd cement
Supersulfaat geactiveerd cement is een alternatief waarvoor zelfs al een Europese norm bestaat: EN 15743 – Supersulfated cement. Dit cement bestaat voor het overgrote deel uit gemalen hoogovenslak. In tegenstelling tot het standaard hoogovencement wordt de hoogovenslak nu niet geactiveerd door portlandcementklinker maar door een calciumsulfaat. De technologie is niet nieuw maar sinds de jaren '60 door een paar mindere eigenschappen van het cement naar de achtergrond verdwenen.
Het is een langzaam verhardend cement dat uiteindelijke een beton oplevert met een hoge bestandheid tegen chemische aantasting, een lage permeabiliteit en een hoge eindsterkte. De warmteontwikkeling tijdens verharding is zeer beperkt en daardoor is het een uitstekend cement voor toepassing in massieve constructies.
De trage reactie maakt het beton uitermate gevoelig voor de nabehandeling en het betonoppervlak is minder goed bestand tegen carbonatatie en vorst in combinatie met dooizouten. De lage alkaliteit van het beton zou nadelig kunnen zijn voor de bescherming van wapeningsstaal, aan de andere kant heeft het beton, mits goed nabehandeld, een hele dichte poriestructuur. Door het hoge aandeel calciumsulfaat is supersulfaat geactiveerd cement niet geschikt om te mengen met andere cementsoorten.
Het milieuvoordeel is de grootste winst van dit cement. Ten opzichte van CEM I ligt de carbon-footprint wel 80-90% lager.
Supersulfaat geactiveerd cement kan worden geproduceerd in de conventionele installaties van de cementproducent, zodat hoge investeringen achterwege kunnen blijven.
Een voorbeeld van supersulfaat geactiveerd cement is CEMROC, op de markt gebracht door HOLCIM – France.

Calciumcarbonaat cement
Als we weten dat kalksteen (CaCO3) bij hoge temperaturen ontleedt in CaO en CO2, is het dan niet mogelijk dit proces om te keren en de CO2 af te vangen en weer om te zetten naar een calciumcarbonaat? Dat is de gedachte achter de bouw van pilotplant vlak naast de Moss Landing Power Station in California (USA), die in 2010 operationeel is geworden. Door middel van een ingewikkeld ionisatieproces waarbij anionen, kationen en zeewater een belangrijke rol spelen is men in staat om een reactieve vorm van calciumcarbonaat (Vaterite) te laten neer-



6

In een pilotplant wordt CO2 afgevangen en omgetzet naar een calciumcarbonaat

slaan **(fig. 6).**

De zo verkregen kalksteen wordt niet ingezet voor de vervaardiging van portlandcementklinker (dat zou wel kunnen, maar dat is het paard achter de wagen spannen), maar wordt gebruikt als gedeeltelijk vervanger van klinker. Een goed vergelijk is bijvoorbeeld een portlandkalksteencement conform EN 197-1. Door de pilotplant is al voldoende kalksteen geproduceerd om in een samengesteld cement met succes betonmortel en proefproducties betonstraatstenen te vervaardigen.
Helaas is het Calera-project in 2012 gestopt. Investeerders zagen er geen brood meer in. Tot 2007 was er al voor 180 miljoen dollar geïnvesteerd! Het sturen op pH en de toevoeging van grote hoeveelheden NaOH zijn voor het ogenblik de kritieke parameters. Jammer, maar je weet maar nooit wanneer de nu ontwikkelde technologie wel rendabel zal blijken te zijn

Geopolymeren
Toepassing van geopolymeren is een technologie die nog ouder is dan de overbekende 'weg naar Rome'. Voorbeelden voeren zelfs terug naar het oude Egypte naar de tijd van de bouw van de eerste piramiden. Geopolymeren is een verzamelnaam voor alkali geactiveerde aluminiumsilicaten.
Het zijn anorganische bindmiddelen die over algemeen bestaan uit twee basiscomponenten:
- reactieve aluminium- en siliciumhoudende hoofdbestanddelen als vliegas, hoogovenslak of metakaoline;
- een sterke alkalische activator als waterglas of natriumhydroxide.

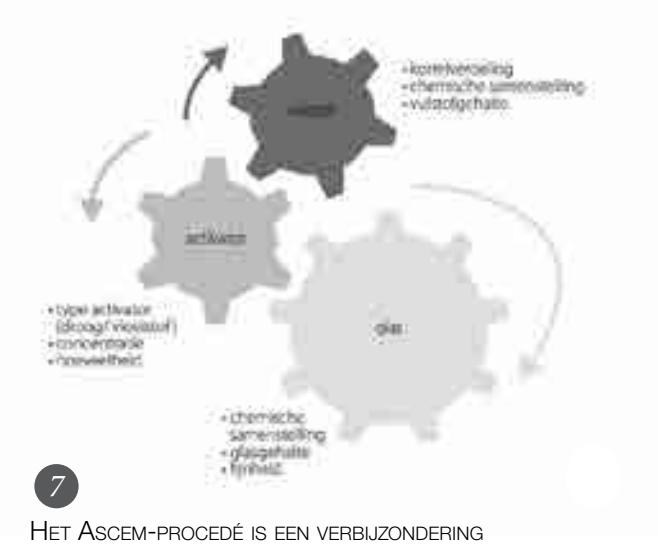
De verhardingsreactie tussen de hoofdbestanddelen en de activator kan op geen enkele manier vergeleken worden met de hydratatie van portlandcement met water. In plaats van hydratatie is er sprake van polymerisatie waarbij een aluminiumsilicaat-netwerk wordt gevormd en water in de reactie verder geen rol speelt.

In Australië, Rusland, Oekraïne en dichterbij in België zijn voorbeelden bekend van betonconstructies waarbij in plaats van cement een geopolymeer als bindmiddel is toegepast.
De eigenschappen van geopolymeer beton zijn vergelijkbaar en in sommige gevallen zelfs superieur aan traditioneel beton:
- een hoge (eind)sterkte;
- thermisch zeer stabiel (tot ca. 1000ºC);
- een snelle reactietijd, dus een snel bereiken van de eindsterkte;
- goed bestand tegen vorst-dooi cycli;
- weinig krimp;
- bestand tegen sulfaten en andere vormen van chemische aantasting;
- een lage 'indringssnelheid' (diffusie) van bijvoorbeeld chloride-ionen;
- niet gevoelig voor alkali-silica-reactie.

Daar tegenover staan ook nadelen waarvan de moeilijk beheersbare verwerkbaarheid wellicht de belangrijkste is.

Jacques, mijn voorstel is om het door de door jou doorgestreepte alinea toch te behouden, het is essentieel voor de werking. Als compensatie heb ik de alinea over ENCI en zuurbestandheid verwijderd.

Toepassing van geopolymeren resulteert in een enorme milieuwinst: de 'carbon-foorprint' ligt 60 tot 70% lager in vergelijking met CEM I.
Een verbijzondering van een geopolymeer is het AS-



7

Het Ascem-procedé is een verbijzondering van een geopolymeer

CEM-procedé. Om de te kunnen vertrouwen op een zo constant mogelijk basis materiaal worden de aluminium- en siliciumhoudende bestanddelen eerst in een oven gesmolten. Dit smeltproces maakt het eenvoudig om bij te sturen op de gewenste en constante chemische samenstelling. Na afkoeling moet de aldus verkregen slak worden gemalen, waarbij afhankelijk van de toepassing, nog diverse vulstoffen kunnen worden bijgemengd. Vervolgens wordt een keuze gemaakt voor een activator in vloeibare- of in poedervorm **(fig. 7)**.
Ascem heeft plannen om op te schalen naar de bouw van een pilot-plant.

Conclusie

Het antwoord op de vraag uit de titel is dus volmondig: Ja, er zijn mogelijkheden voor cement zonder portlandcementklinker. Maar is het morgen al op markt verkrijgbaar? Dit is sterk afhankelijk van het product waarvoor je wilt kiezen. Sommige ontwikkelingen staan nog in de kinderschoenen of zijn zelfs alweer gestopt. Andere ontwikkelingen lijken op doorbreken te staan. Antwoord op vragen die constructeurs gaan stellen moet nog komen: wat moet er gewijzigd worden aan de rekenregels? Ook zullen we er aan moeten wennen dat nieuwe cementsoorten wellicht niet meer generiek toepasbaar zijn. Ook een nieuw cement vindt zijn 'fit for purpose'. Maar was dat altijd al niet het geval?

Bronnen

- Yearbook: 2012 – 2013, The Institute of Concrete Technology (UK)
- Proceedings ECRA Conference, New Cements and Innovative Binder Technologies – Barcelona 5 May 2011.
- Novel Cements: low energy, low carbon cements (Fact Sheet 12) – BCA (UK)
- Ternair Slakcement CEMROCK – Holcim France, Benelux
- ASCEM cement – a contribution towards conserving primary resources and reducing the output of CO2 – Dr.-Ing A. Buchwald, CEMENT INTERNATIONAL 5/2012
- GEOPOLYMER, Chemistry & Applications – Joseph Davidovits

Dit artikel is eerder verschenen in Cement 7 van 2013.

Jong en Oud Diner

Na de geslaagde reünie van 1 november was er opnieuw een reünie, maar dan in het klein. De jaarcommissarissen van de jaren '79 tot '83 en van '01 - '05 mochten één oud klasgenoot meenemen voor een etentje in het restaurant Schippersrijk in Uitgeest in het kader van het oud ontmoet jong etentje (en natuurlijk vice versa). Wij hadden het geluk dat onze jaarcommissaris (Esther Dekker-De Kleijn) deze avond niet kon komen en dat wij tweeën hier heen mochten.

Omdat dit etentje de vorige keer niet door was gegaan, was er deze keer voor een grotere setting gekozen met vijf "oude" afstudeerjaren en en vijf "jonge" afstudeerjaren (alles is relatief).
De volgende personen (afstudeerjaren) waren deze avond aanwezig:
Jan Jorna (1979)
Kees-Jan Groot en Koos Vriend (1980)
Roel Korf (1981)
Piet Warnaar en Sjaak Sjerps (1982)
Rob Niele (1983)
Jan van Diepen
Wouter Stuive (2001)
Erik Vastenburg en Luitze Perk (2002)
Michiel Burger en Vincent Dijkdrenth (2003)
Stefan Bakker en Mirjam Lakeman (2004)
Erik van de Maat en Hugo de Boer (2005)
We begonnen de avond met een borreltje aan de bar om bekende gezichten te begroeten en met nieuwe gezichten kennis te maken. Na een appetizer en de check of iedereen aanwezig was zijn we naar de tafel gegaan waar een heerlijk diner ons werd voorgeschoteld. In eerste instantie gingen de jaargenoten bij elkaar zitten maar al snel werd er onderling gewisseld om kennis te maken met de gevestigde en nieuwe STOHA-garde. Her en der werden wat linken gelegd tussen het kennen van elkaars collega's en oud collega's maar bleken ook een aantal bij hetzelfde project betrokken te zijn of te zijn geweest.
Erg leuk om te zien hoe klein het civiele wereldje is. Het gezelschap was een mooie afspiegeling van de civiele techniek op z'n breedst met personen die bij aannemers, gemeentes, provincies, hoogheemraadschappen, adviseursbureaus, ingenieursbureaus, waterleidingbedrijven en projectontwikkelaars werken.
Leuk was het voor mij (Michiel) om Piet Warnaar weer eens te spreken, daar hij mijn stagebegeleider van mijn eerste stage was waar ik een hoop heb geleerd. Daarnaast was het leuk om te horen dat Kees-Jan een zoon heeft die misschien lasser wilde worden aangezien ik ook in het laswereldje zit en we altijd een goede lasser kunnen gebruiken. Het gezelschap was jammer genoeg te groot (of de avond te kort) om iedereen uitgebreid te spreken over zijn of haar werk- en privéleven. Leuk vond ik wel om te horen dat er zoveel Heemskerkers in het gezelschap waren, hierdoor kreeg ik toch spijt dat we niet net als Erik op de fiets waren gekomen. Dit omdat de afstand Heemskerk - Uitgeest op de fiets goed te overbruggen is en het was tevens een mooie aanvulling op de avond geweest als we samen op de fiets weer naar Heemskerk en Beverwijk (waar Vincent woont) waren getogen om de gesprekken nog even voort te zetten.
Na de zeer geslaagde avond met de verschillende afstudeerjaren ging iedereen weer huiswaarts. Op naar een volgende reünie via de STOHA of op de werkvloer.

Vincent Dijkdrenth en Michiel Burger

Grontmij

Leading in sustainable urban development and real estate

Grontmij werkt samen met overheden, ontwikkelaars en corporaties om de leefbaarheid en de bereikbaarheid van steden te verbeteren. We geven advies, ontwikkelen gebiedsconcepten, vertalen stedenbouwkundige ideeën naar realiseerbare ontwerpen en realiseren plannen. Daarbij hebben we aandacht voor duurzame oplossingen en maatschappelijke ontwikkelingen.

Grontmij | Robijnstraat 11 | 1812 RB Alkmaar | **T** +31 72 547 57 57 | **F** +31 72 547 57 50 | info@grontmij.nl | www.grontmij.nl

Grontmij

planning connecting
respecting
the future

BKS
bouwkosten
calculatie en advies

BKS Schagen
Postbus 266
1740 AG Schagen

T 0224 - 29 65 80
F 0224 - 21 21 76
E info@bksschagen.nl

www.bksschagen.nl

Excursie **Sortiva**

In verband met ons afstuderen, wat voor velen van ons gaat plaatsvinden in de eerste helft van 2014, heeft Germaine Greefkes enkelen van ons uitgenodigd en meegenomen naar de STOHA-excursie op 13 september j.l. We hebben een rondleiding gekregen op het terrein van GP Groot in Alkmaar (Boekelerdijk 13).

GP Groot verwerkt afval van particulieren, bedrijven en gemeenten. Afvalstoffen krijgen indien mogelijk via recycling een nieuwe bestemming als grond-, bouw- of brandstof. Op die manier wordt bijgedragen aan een duurzame samenleving. De kernactiviteiten van GP Groot zijn onder andere het sorteren, recyclen, verwerken en bewerken van afvalstromen. Vooral de grootte van de verschillende afvalstromen en de geavanceerde sorteer- en recycletechnieken die worden toegepast bij GP Groot hebben ons verrast tijdens de rondleiding en zijn ons het meeste bijgebleven. Het recyclen van afval vinden wij belangrijk; wij zijn immers de nieuwe generatie ingenieurs, opgeleid met een toekomstgerichte visie op duurzaamheid, hergebruik en recycling van verschillende (bouw-) materialen. Na de rondleiding hebben wij onder het genot van een hapje en een drankje kennis gemaakt met diverse alumni en in sommige gevallen zelfs oude bekenden. Wij hebben een inspirerende en gezellige middag gehad, waarvoor bedankt!

Namens de vierdejaars studenten Civiele Techniek van Hogeschool Inholland Alkmaar 2013-2014,
Leonie Akerboom

Wij laten over ons heen rijden.

Wij wijzen u de weg in nieuwe wegen en wij ondernemen in infrastructuur. Dat is nieuwe wegen vinden waar anderen ze niet verwachten. Innoveren om tot verassende totaal-oplossingen 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 diensten op het gebied van mobiliteit. En dat doen we vaak risico-dragend en altijd met verbeeldingskracht die gekoppeld is aan jarenlange ervaring.

DURA VERMEER

Dura Vermeer Infrastructuur BV
Noord West
Vredenburghweg 2
1461 GT Zuidoostbeemster
Telefoonnummer (0299)-783800
Postbus 460, 1440 AL Purmerend
www.duravermeerinfrastructuur.nl

Groot

fullservice infrabedrijf voor design & construct

Vrouw in **de techniek**

Met Esther Dekker-de Kleijn

Het was vrijdag 1 november 2013, de STOHA reünie. Met een mooie avond in het vooruitschiet liep ik naar de Vest. Eerst de Studio in, daar zaten al een aantal bekende gezichten. De nieuwe redactie, zij waren net aan het vergaderen over het komende bulletin. Een van de items is vrouw in de techniek. De vraag was reeds uitgezet bij Yvette Burger – Boer. Aangezien Yvette in mijn afstudeerjaar zat kwam al snel de vraag of ik haar vanavond niet wilde herinneren aan het artikel. Mocht ze verhinderd zijn of ik het van haar over wilde nemen. Het heeft geresulteerd dat ik nu achter mijn pc zit en mijn hersenen laat kraken, want tja wat kun je vertellen over een vrouw in de techniek?

Waarom heb je destijds voor de opleiding Civiele Techniek gekozen?

In het 5e jaar van de HAVO moest je een keuze maken welke opleiding je wilde gaan volgen. Twee maanden voor het eind van het schooljaar wist ik het nog niet. Wat wilde ik? In ieder geval niets met talen, dat was niet op mijn lijf geschreven. Iets met exacte vakken dat leek mij wel wat. Het aanbod aan opleidingen was groot. De decaan van de middelbare school kwam met een folder 'Civiele Techniek'. Dat zag er interessant uit. Hierin stond beschreven dat je in teamverband samenwerkte om projecten te realiseren. Het uiteindelijk specialiseren op een vakgebied dat zou aan bod komen in het 4e jaar. In de jaren daarvoor kon je kennis maken met alle specialismen. Enthousiast ging ik naar huis en liet de folder aan mijn vader zien. Dit leek mij wel wat. Samen zijn we naar de opendag gegaan bij de Hogeschool Alkmaar. Toevallig kwam ik mijn klasgenoot en vriendin Yvette daar tegen.

Hoe was de verhouding man/ vrouw op de opleiding?

Zo geschiede het dat in de zomer van 1999 wij beide bij de opleiding Civiele Techniek starten. De 1e dag werden we warm onthaald in een klaslokaal voor nieuwe studenten. Dhr. Segaar opende de dag en was blij verrast dat in de volle zaal zeven jonge dames aanwezig waren.
Een mooie tijd volgde, waarbij we

naast klassikale lessen en practica ook projectmatig leerde werken. Het eerste jaar hadden we, op vrijdagmiddag, tekenen in de kelder van de school. Aan het eind van de les stonden de meeste klasgenoten in de ruimte ernaast, de soos.

Hoe ziet je carrière eruit na de Hogeschool Alkmaar?

In 2003 ben ik afgestudeerd samen met nog 6 andere jaargenoten. We hadden een bijzonder afstudeerproject, waarbij wij (7 civiele techneuten) met 4 MER- en 1 communicatie student een bedrijf moesten opstarten. Met drie externe partijen die betrokken waren bij het project (de gemeente Alkmaar, de Grontmij en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) begonnen we aan de opdracht 'het uitdiepen van het waterplan bij de gemeente Alkmaar'. Het resulteerde in een hechte groep, die samen keek welke ontwikkelingen zich afspeelde op het gebied van watermanagement en dit toepaste op de verschillende leefgebieden binnen Alkmaar. Uiteindelijk mochten we de uitkomsten presenteren aan de burgermeester en wethouders. Iets wat we heel spannend vonden. Daarna ben ik als trainee gestart bij de gemeente Alkmaar. Eerst als technisch medewerker bij rioleringen, daarna in de civiele kunstwerken. Inmiddels ben ik senior specialist kunstwerken en in die hoedanigheid verantwoordelijk voor het areaal van 1100 kunstwerken. (Bruggen, kademuren, remmingwerken, geluidschermen, steigers, duikers en tunnels). Hierbij is het van belang dat er beleid is. Dat er evaluaties op dit beleid worden uitgevoerd. Waarbij gekeken wordt hoe we er technische en financieel voorstaan. Klopt het financiële plaatje nog met het moment dat het beleid is gemaakt. Meestal zijn er wijzigingen. Al is het maar dat het areaal in de loop van de tijd is uitgebreid.

Wat houden je dagelijkse werkzaamheden in?

Als beheerder probeer je de openbare ruimte te beheren voor een zo hoog mogelijk kwaliteit tegen zo laag mogelijke kosten. De kwaliteit is vast gelegd in het beleidsplan. Geen gouden randjes. Onze eerste prioriteit ligt bij het veilig houden van de objecten. Daarbij heeft de binnenstad een hoger beheerniveau, waarbij esthetica om de hoek komt kijken. Jaarlijks komen hier honderdduizenden toeristen, waarvoor de raad extra geld over heeft om de objecten net iets extra's te geven. Een vervallen binnenstad trekt natuurlijk geen toeristen. Wanneer de Kuipersbrug, bij het huis met de kogel, iedere kaasmarkt honderden keren wordt gefotografeerd wil je als stad zijnde een goede indruk achter laten. Daarom laten we de bruggen in de binnenstad jaarlijks reinigen. Als beheerder ben je verantwoordelijk voor de veiligheid van de openbare ruimte. Daarom is het van belang om te weten hoe je objecten erbij liggen. Jaarlijks laten wij de objecten functioneel inspecteren. Een technische inspectie voeren we één keer in de vijf jaar uit. Aan de hand van de inspectieresultaten maken we de meerjarenplanning. Wanneer doen we wat. Het daadwerkelijk uitvoeren van een project is van meerdere factoren afhankelijk. Uiteraard is veiligheid de basis. Daarnaast komen in de voorbereiding andere zaken kijken. Een van die zaken is het overleg met andere taakvelden. Waarbij we kijken of we werk met werk kunnen maken. Het is natuurlijk niet de bedoeling dat we een brug van een nieuw asfalt deklaag laten voorzien, de weg afsluiten en twee jaar later wordt het wegen onderhoud uitgevoerd. Het voorbereiden van een werk is iedere keer anders, de basis blijft hetzelfde. Het voorbereiden van een werk in de binnenstad vergt net even een andere aanpak dan een werk elders in de stad. Wanneer een werk in uitvoering komt weet je nooit wat de praktijk je brengt. Een einddatum kunnen we nooit garanderen. Je weet niet waar je tijdens een werk tegenaan loopt. Soms loop je in de uitvoering tegen onvoorziene zaken aan die het onmogelijk maken de einddatum te halen. Voor een burger is het lastig inschatten hoelang een werk duurt. We proberen hier open in te communiceren, ook als er afwijkingen optreden. Dat

neemt niet weg dat sommige burgers hier geen begrip voor op kunnen brengen. Een brug kun je toch in één week vervangen hebben? Dat de beste stuurlui niet altijd aan de wal staan, dat is lastig uit te leggen.
Soms kom je aparte situaties tegen bij de uitvoering. Een van mijn eerste projecten was het herstellen van 6 bruggen en het aanleggen van 2 nieuwe bruggen. De aannemer had een brug compleet afgezet met bouwhekken. De bovenbouw was reeds verwijderd. Toch probeerde een moeder haar zoon naar school te brengen door over de pontons van de aannemer te lopen, terwijl deze aan het werk was. Dat ze zich op een bouwterrein bevond en dat er een omleidingroute was, is compleet aan haar voorbij gegaan.
De werken die wij uitvoeren variëren van klein onderhoud tot grote vervangingen. Je kunt hierbij denken aan het vastzetten van dekdelen tot het vervangen van complete machinewerken of objecten. Verder zijn wij verantwoordelijk voor het bedienen van de bruggen over het Noordhollandsch kanaal. Dit gebeurd centraal vanuit een bedienpost. Vanuit hier bedienen we op dit moment 7 bruggen. 6 van de gemeente en 1 voor de provincie. Binnen twee jaar verwachten we dat dit is uitgebreid tot 12 bruggen, die we centraal bedienen.
Daarnaast proberen we bij alle nieuwe werken betrokken te zijn, zodat we een object in beheer krijgen wat binnen ons areaal past en aan het beleid voldoet. In beginsel geven wij een programma van eisen mee voor het ontwerp en worden in het voorbereidingsproces betrokken. Nadat een object gerealiseerd is krijgen wij het in beheer. Hierbij wordt naast dat er in de buitenruimte een object ligt de nodig revisie aangeleverd. Zodat het beheer in de toekomst goed kan worden uitgevoerd.

Kom je bij je werkzaamheden STOHA Donateurs tegen?

Tijdens het werk kom ik geregeld STOHA Donateurs tegen. Mijn directe collega Ted Schotten is in één van de eerste lichtingen afgestudeerd aan de HTS Alkmaar. Donateurs kom ik tegen bij de voorbereidende partijen, aannemers, directievoerders of andere opdrachtgevers.

Wat brengt voor jou de toekomst?

Het beheer van de gemeente Alkmaar is onder gebracht bij Stadswerk 072. Een onderdeel van de gemeente welke per 1 januari aanstaande wordt uitgevlochten tot een bedrijf. Wat voor ons inhoud dat wij een opdracht krijgen vanuit de gemeente voor het beheren van de stad. Daarnaast vindt een fusie plaats met de gemeente Graft-de Rijp en Schermer. Samen met de nieuwe collega's zullen we een passende formule moeten vinden om het beheer van de drie gemeenten vorm te geven. Het eerste wat we gaan doen is het maken van een nieuw beleidsplan. Al met al uitdaging genoeg voor de komende jaren.

Esther Dekker-de Kleijn, Jaarcommissaris 2003

Hoogendorp & Zonen B.V.

AANNEMERS VAN SLOOPWERK – ASBESTSANERING – BODEMSANERING
GRONDWERK – VERBOUWINGEN – FUNDERINGSHERSTEL – VERHUUR

Eerland CERTIFICATION BRL SVMS-007
Eerland CERTIFICATION SC-530
Eerland CERTIFICATION BRL SIKB 7000
Eerland CERTIFICATION VCA*
Eerland CERTIFICATION NEN-EN ISO 9001 ISO 9001

Nieuwerkerkerstraat 6A 1175 KT LIJNDEN Tel. 023 - 555 12 62 Fax 023 - 555 22 27 info@hoogendorp.nl

Jaarcommissaris 2012

Joris **Paap**

Mijn naam is Joris Paap, 25 jaar oud en woon in de stad Amsterdam. Na het behalen van mijn vwo diploma te Haarlem had ik eerlijk gezegd geen enkel idee wat te studeren. Veel dingen interesseerden mij zoals de studies tandheelkunde, piloot en bouwkunde. Bij elke opleiding ben ik gaan kijken zowel de opleiding bouwkunde aan de hogeschool te Haarlem.

Hier kwam ik in aanraking met civiele techniek die hun stand naast die van bouwkunde geplaats hadden. Ik had eerlijk gezegd geen enkel idee wat civiele techniek inhield toen der tijd maar het praatje en de vakinhoud intrigeerde mij. De keuze was dan ook al snel gemaakt: civiele techniek te Haarlem/Alkmaar. De opleiding ging mij goed af en binnen 4 jaar was ik dan ook afgestudeerd na een mooie eindstage bij het bedrijf Royal Haskoning te Amsterdam. Tijdens mijn tweede stage tevens bij het bedrijf Royal Haskoning ben ik gaan nadenken wat ik na mijn studie civiele techniek wilde gaan doen. Piloot worden was altijd al een van mijn grote dromen. Zo gezegd zo gedaan. Tijdens mijn stage melde ik mij aan voor de opleidingsselectie bij de KLM flight academy (KLS). Maar hoe nu verder, stage lopen en voorbereidingen treffen voor de selectie, hoe ga ik dit combineren. Gelukkig was mijn stagebegeleider zeer openhartig en moedigde mij aan om alles te geven voor de selecties van de pilotenschool. Na het succesvol doorlopen van de KLS selectieprocedure was mijn plan gesmeed, na mijn diploma civiele techniek mijn geluk zoeken als piloot.
Echter na het behalen van mijn diploma civiele techniek (1 jaar na de KLS selectie) en het nader bekijken van de onweers wolken die boven alle piloten opleidingen in Nederland zweven heb ik besloten om deze droom achter mij te laten (zeer hoge investeering en geen baangarantie). Het alternatief was een master opleiding hydrologie aan de vrije universiteit (VU) Amsterdam.

Momenteel studeer ik met groot plezier aan de VU. Na al mijn vakken en een zeer leerzaam veldwerk in Portugal in het 1e jaar te hebben behaald ben ik nu bezig met mijn 2e en laatste jaar aan deze universiteit. De wetenschappelijke wereld trekt mij momenteel zeer aan. Ik denk er zelfs over na om eventueel te promoveren na mijn master diploma. Maar een mooi vakantiereis of een uitdagende baan zeg ik natuurlijk ook geen nee tegen.
Groet, Joris

Jaarcommissaris 2013

Stanley **Ligthart**

Na mijn afstudeerpresentatie ben ik direct een maand naar Amerika geweest om heerlijk te genieten van een welverdiende vakantie. Toen ik terug kwam kreeg ik het aanbod om jaarcommissaris te worden. Deze kans liet ik niet voorbij gaan.

Oorspronkelijk kom ik uit het pittoreske dorp Abbekerk. 6 Jaar lang ben ik op de fiets naar Hoorn gegaan om daar mijn VWO diploma in de richting van Natuur & Techniek te halen. Daarna ben ik naar Inholland Alkmaar gegaan, omdat ik graag meer praktische kennis wilde opdoen. Sinds oktober woon ik samen met mijn vriendin in Heerhugowaard.

Civiele Techniek heeft naar mijn idee heeft het grootste aanbod in diverse vakgebieden. Daarom heb ik gekozen voor Civiele Techniek.
Tijdens mijn opleiding Civiele Techniek heb ik eerst stage gelopen bij KWS infra. In het naburige dorp Midwoud was er een opdracht voor 7km herprofilering van de dorpsstraat en vervanging van het riool. Hier heb ik me als assistent uitvoerder prima vermaakt. Daarna heb ik een constructieve stage gedaan bij Vroom funderingstechnieken. Het bedenken van een alternatief paalsysteem of een advies geven bij een open vraag van een opdrachtgever behoorde tot mijn favoriete werkzaamheden.

De afstudeeropdracht heb ik samen met Adriaan van ´t Hoenderdal bij Grontmij Alkmaar gedaan. Wij hebben een onderzoek gedaan naar het knelpunt van de kruising tussen het spoorviaduct en de N242 ter hoogte van de nieuwe ovatonde in Heerhugowaard. Door gesprekken met provincie Noord-Holland, gemeente Heerhugowaard en Prorail konden wij een programma van eisen opstellen. Aan de hand hiervan hebben wij een oplossing bedacht voor dit knelpunt met een veilige onderdoorgang en een nieuw spoorviaduct. In samenwerking met het lectoraat groot composiet hebben wij naast een stalen brug, ook een composiet brug ontworpen. Beiden zijn getoetst aan de geldende normen. Ook in de Civiele Techniek zijn mogelijkheden om met alternatieve materialen en producten aan het werk te gaan. Na mijn studie ben ik in dienst gegaan bij Tracé detachering.

Groet, Stanley

Past Performance

Harmonieuze samenwerking levert meer kwaliteit

Ik ben Richard Leijen,(JC: 1990) hoofd van het Ingenieursbureau bij de gemeente Den Helder. Den Helder is volop in ontwikkeling! De nieuwbouw van het zwembad Heersdiep (met een duiktank en een bad van 10 m diep) is net afgerond. Nu volgen de Schouwburg, de Bibliotheek en het nieuwe Stadhuis.

Op het gebied van infrastructuur worden de winkelstraten heringericht, hoofdwegen opnieuw ingericht met gescheiden fietspaden, bomen en LED-verlichting. In de haven worden de kades stuk voor stuk verbreed om beter te kunnen voorzien in de behoefte van de offshore-industrie en worden maatregelen in riolering en oppervlaktewater getroffen om aan toekomstige eisen te kunnen voldoen… Daarnaast worden de bestaande wijken in woonklimaat verbeterd. Als gemeente doe je dat echter niet alleen, maar vooral in samenwerking met adviesbureaus en aannemers. Een goede samenwerking tussen de gemeente en de markt is daarom cruciaal! Naast een verbetering van het aanbesteden op basis van "laagste prijs" naar het aanbesteden op basis van EMVI en het toepassen van innovatieve contractvormen is Past Performance een methode die ons daar verder bij kan helpen.

Samenwerking

Als hoofden Ingenieursbureau/ Openbare ruimte van de circa 40 Noord Hollandse gemeenten komen wij sinds 2011 drie keer per jaar bij elkaar onder leiding van Arjan van Welsem van Experis. Tijdens deze bijeenkomsten bespreken wij actuele thema's, zoals uitwisseling personeel, bewoners participatie, gevolgen aanbestedingswet, etc. Tijdens deze bijeenkomsten zijn wij geïnspireerd door Jan Kappert van de gemeente Haarlem om de samenwerking tussen gemeenten en aannemers te gaan beoordelen d.m.v. Past-Performance.

Veel gemeenten zijn enthousiast over Past Performance en willen zich graag aansluiten bij dit initiatief om zo informatie te verzamelen en uit te wisselen over de samenwerking met aannemers en adviesbureaus.

Wat is Past Performance?

Past Performance zet in op klantgerichte, prestatiegerichte en zakelijke verhoudingen in de bouw- en infrasector. Het stelt de kwaliteit van het proces en de samenwerking waarmee de opdrachten worden gerealiseerd centraal. Het omvat het meten en beoordelen van de wijze waarop door de opdrachtnemer aan de contractuele verplichtingen wordt voldaan tijdens de uitvoering van de opdracht. De focus ligt daarbij op houding en gedrag.

Past Performance is een systematiek met de ambitie om zowel het opdrachtgeverschap als het opdrachtnemerschap verder te professionaliseren en daarmee:

- **Bij te dragen aan een beter functionerende relatie tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers in de bouw- en infrasector**
- **Faalkosten te verminderen bij zowel de opdrachtgever als bij de opdrachtnemer**
- **Communicatie te verbeteren tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer over zowel het project als het wederzijds verwachtingspatroon inzake de samenwerking**
- **Een klantgerichte opstelling van de opdrachtnemers te versterken**
- **Een proces van ranking van opdrachtnemers in te richten en de ranking te gebruiken ter bepaling van de partijen, die uitgenodigd kunnen worden voor (meervoudig) onderhandse aanbestedingen**

Werkgroep

Een werkgroep bestaande uit medewerkers van de gemeenten Castricum, Den Helder, Haarlem, Heemstede, Heiloo en Hoorn heeft het afgelopen jaar samen een beoordelingssysteem ontwikkeld, om de samenwerking tussen overheid en aannemers te verbeteren. De resultaten van de samenwerking tussen de gemeenten zijn heel tastbaar. Zo heeft de werkgroep op 1 juli de website 'nh.past-performence.nl' gelanceerd ,waarin beoordelingen van aannemers kunnen worden ingevuld, opgeslagen en gedeeld met andere aangesloten gemeenten. Een procesbeschrijving voor gebruikers en twee nieuwsbrieven gepubliceerd.

Veel gemeenten zijn enthousiast over Past Performance en willen zich graag aansluiten bij dit initiatief om zo informatie te verzamelen en uit te wisselen over de samenwerking met aannemers en adviesbureaus. Inmiddels zijn er meer dan vijfentwintig gemeenten uit Noord Holland

en de gemeente Amersfoort betalend lid geworden. Per 1 oktober 2013 zijn er voor ruim 90 personen accounts aangemaakt.

Voor gebruikers, door gebruikers

De leden van de werkgroep staan versteld van het succes. De doelgroep waren in eerste instantie de gemeenten in Noord-Holland. Nu komen de aanvragen uit heel Nederland! Naast gemeenten hebben ook waterschappen en provincies inmiddels belangstelling getoond voor de systematiek. Dit is wat er gebeurt als je met een enthousiaste club mensen de handen ineen slaat om iets tot stand te brengen. Past Performance is niet nieuw, er bestaan al meerdere systemen. In Noord Holland wilde wij graag een methode ontwikkelen, welke voor meerdere gemeenten praktisch toepasbaar is. We hebben het idee uitgewerkt om de beoordelingen van aannemers te delen en die op een speciale website bij te houden. Hierdoor worden prestaties die een aannemer in de ene gemeente levert, inzichtelijk voor alle deelnemende gemeenten. Voor gebruikers ,door gebruikers als het ware.
De werkgroep is op dit moment belast om alle collega's

die de samenwerking met aannemers moeten gaan beoordelen, te trainen en bij te staan. Op 17 september 2013 hebben wij een eerste trainingsdag gehouden in Castricum. Hier waren meer dan zestig collega's van de 25 gemeenten aanwezig. Tijdens deze dag is naast een algemene uitleg van het Past Performance uitgebreid aandacht besteed aan het beoordelen van een marktpartij…

Betere samenwerking

Om een goed systeem te ontwikkelen dat op draagvlak kan rekenen vanuit de markt, heeft de werkgroep meteen de blik naar buiten gericht. In de vorm van een Klankbordgroep zijn Bouwend Nederland, CROW en Stichting Rijk uitgenodigd om mee te denken tijdens de ontwikkeling. Dat bleek heel nuttig. Bouwend Neder-

land heeft er bijvoorbeeld voor gezorgd dat aannemers worden uitgenodigd om te reageren op de beoordeling. Dat draagt bij aan een zorgvuldig proces. Het gaat hier ten slotte om het beoordelen van houding en gedrag en daarbij is de opstelling van zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer van belang. Dat vraagt ook veel van onze collega's. Sturen op het eindresultaat zijn we gewend, maar verwachtingsmanagement, aannemers aanspreken op het nakomen van afspraken, ervoor zorgen dat aannemers zorgvuldig omgaan met de veiligheid van de eigen medewerkers en onze inwoners of helder communiceren over kosten, dat is iets anders. Juist daarmee maken we de samenwerking beter!

Het gaat om een bewustere samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, een betere onderbouwing bij 'voorselecties' en een beter eindresultaat.

Op 8 oktober 2013 heeft CROW, in samenwerking met Pianoo en Bouwend Nederland, een eerste landelijke middag georganiseerd over het toepassen van Past Performance… Tijdens deze middag vertelden CROW en de voorzitters van de werkgroepen Past Performance in Noord- en Zuid-Holland over de hoofddoelstelling van Past Performance, de recente ontwikkelingen bij decentrale overheden en de rol en activiteiten van CROW hierin. "De werkwijze en aanpak van de Noord- en Zuid-Hollandse gemeenten hebben de potentie om uit te groeien tot een praktisch toepasbaar, zorgvuldig en uniform hulpmiddel voor decentrale overheden. "Geen "juridisch" dichtgetimmerd, maar een eenvoudig, laagdrempelig systeem, dat kwaliteit verhogend werkt, transparant en zo objectief mogelijk is". "Het gaat om een bewustere samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, een betere onderbouwing bij 'voorselecties' en een beter eindresultaat". Begin 2014 zal CROW, samen met partners, een volgende bijeenkomst organiseren.
Op dit moment zijn er diverse gemeenten, waterschappen en provincies uit verschillende delen van het land geïnteresseerd in de Noord-Hollandse methode.

Echter het belangrijkste doel voor de werkgroep is dat de deelnemende gemeenten de past-performance daadwerkelijk gaan toepassen en dat er wordt geleerd en geëvalueerd op basis van deze ervaringen. Daarnaast wordt samen met de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Haarlem, de Zuid Hollandse gemeenten en Rijkswaterstaat nagedacht of het in de toekomst mogelijk is om een 'uniform' systeem te komen.
Inmiddels is de vraag vanuit het overleg van de Hoofden Ingenieursbureau/Openbare ruimte van Noord Holland behoorlijk uitgegroeid tot meer dan het ontwikkelen van een methode voor Noord Holland . Om een dergelijk systeem landelijk te kunnen verspreiden, te kunnen beheren en ondersteunen, te zorgen voor informatiebijeenkomsten en trainingen wordt op dit moment nagedacht om dit aan een professionele partij over te dragen. Bijvoorbeeld CROW, zij beheren/ondersteunen immers ook de RAW-systematiek voor de GWW-sector.

Voor meer informatie kijk op www.past-performance.nl

Bedrijvendag

13-12-2013

Vrijdag 13 december 2013 was de Rabobankzaal aan de Bergerweg 200 in Alkmaar flink gevuld met stands van bedrijven, vanwege de bedrijvendag voor de opleidingen Bouwkunde, Civiele Techniek en Bouwmanagement en Vastgoed. Er waren maar liefst 25 bedrijven en overheidsinstellingen aanwezig, waaronder grote namen als VolkerWessels, BAM, Dura Vermeer, Royal Haskoning, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, GP Groot en Geonius. Het doel van de bedrijvendag was studenten actief in contact te laten komen met het beroepenveld in verband met een stageplaats, afstudeerproject of baan.

Het thema van de bedrijvendag was dit jaar “Ketenintegratie”. Over dit thema werden door de deelnemende bedrijven 10 verschillende workshops gegeven welke door de studenten van BBE gevolgd konden worden. Uit de workshops bleek al snel dat “Ketenintegratie” verschillende invullingen en betekenissen kan hebben: bijvoorbeeld het optimaliseren van bouwprocessen, de ontwikkeling van duurzame technologie en/of het werken met moderne contractvormen als DBFM en D&C.
Ferry van Wilgenburg (BouwKetens) opende de bedrijvendag met een presentatie over ketensamenwerking in de bouw. Projectoverstijgend werken, transparantie en continu innoveren werden daarbij nadrukkelijk aangestipt als succesfactoren voor het leveren van dezelfde kwaliteit voor minder geld in de woningbouw. Ook Cees Brantjes, beroepenveldcommissie, heeft een openingswoord verzorgd.

Uiteraard nam Melle Ketting het woord om alle studenten het bestaan en doelstelling van de STOHA toe te lichten, met als belangrijkste wapenfeit de onlangs gehouden Reunie. Maar ook niet onbelangrijk was het vermelden dat een groot deel van de stands bemand werd door STOHA donateurs en nog meer donateurs in allerlei functies opereren in het Noord-Hollandse, maar ook ver daar buiten (tot aan Qatar aan toe). Uiteraard gaf Melle ook aan dat de STOHA regelmatig excursies organiseert en niet alleen naar projecten in de weg- en waterbouw.

De bedrijvendag werd vervolgd met beurtelings bezoeken aan stands van bedrijven en workshops, o.a. een workshop van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier over de Energiefabriek: het hoogheemraadschap als energieproducent, waarbij door duurzame en innovatieve technologieën groene energie gewonnen wordt uit afvalwater. Ook een workshop Linked in, verzorgd door Manengenius en een workshop Solliciteren van aannemingsbedrijf K. Dekker BV zorgden voor variatie. Verder waren er workshops over contractvormen en aanbesteden (gemeente Den Helder), BIM (Infranea) , commercie en ketenintegratie (Dura Vermeer) en Systems Engineering (verzorgd door Tracé).

De bedrijvendag werd afgesloten door Mirjam Hamberg, wethouder bij gemeente Alkmaar (in haar portefeuille oa. onderwijs en wonen), Ferry van Wilgenburg van de firma Bouwketens en Dirk van der Bijl, domeindirecteur TOI. Daarbij reageerden zij onder leiding van Germaine Greefkens op stellingen over het thema. De begrippen ketenintegratie en duurzaamheid in relatie tot economische, maatschappelijke en onderwijsaspecten werden daarbij door hen uitgebreid belicht en bediscussieerd.
Al met al een geslaagde bedrijvendag voor de studenten, die hun weg naar de bedrijven nu zeker gemakkelijker weten te vinden en zich professioneler kunnen presenteren.

Vanuit de STOHA worden gegevens van de donateurs bijgehouden om jullie te kunnen informeren over aanstaande excursies, reünies, nieuwtjes en het verzenden van het STOHA bulletin.

De adresgegevens zijn aan verandering onderhevig. Gelukkig zorgen de meeste donateurs dat hun gegevens up-to-date blijven, door de gegevens zelf op de website te wijzigen, de wijzigingen naar hun jaarcommissaris te mailen of de wijzigingen via het adreswijzigingsformulier op website door te geven.

Maar van ongeveer 13% van de donateurs ontbreken de adresgegevens en van ongeveer 30% hebben we nog geen e-mailadres.

De reünie heeft ervoor gezorgd dat er weer een deel van de onbekende adres- en e-mail gegevens zijn ingevuld. Sinds de opening van de inschrijving in april zijn ruim 270 adresgegevens en e-mailadressen geüpdate.

Website **gegevens**

Om jullie zo goed mogelijk op de hoogte te kunnen houden van interessant nieuws of uitjes is het van groot belang dat we ontbrekende gegevens aanvullen. Daarom willen we jullie vragen om ons hierbij te helpen. Controleer op website of de gegevens van jezelf up-to-date zijn. Je kunt natuurlijk ook ontbrekende gegevens van andere donateurs aan de betreffende jaarcommissaris doorgeven.

Schroom niet en mail de betreffende jaarcommissaris met een cc-tje aan de webredactie: webredactie@stoha.nl. De contactgegevens van de jaarcommissarissen vind je op onze website www.stoha.nl.

Ben je jouw inloggegevens voor de website vergeten? Als er een werkend e-mailadres in het bestand staat, kun je zelf jouw inloggegevens opvragen. Heb geen werkend e-mailadres in het bestand?, stuur dan een e-mail naar webredactie@stoha.nl, met minimaal je huidige adresgegevens en je afstudeerjaar.

Voor overige vragen of problemen met inloggen kun je een e-mail sturen naar webredactie@stoha.nl.

Colofon

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. Het drukken van het bulletin wordt mede mogelijk gemaakt door Hogeschool INHolland. Vanuit INHolland worden de taken vervuld door Bert Kuipers, Germaine Greefkens en Onno Witvliet

Donaties
op gironummer: 3103616 t.n.v. STOHA

Hoofdsponsor
MANEngenius te Hoofdorp

Sponsoren
Dura Vermeer te ZuidOostBeemster, Grontmij te Alkmaar, Chr. Hoogendorp en Zonen te Lijnden, KWS te Heerhugowaard, Markus BV te Amsterdam, K. Dekker te Krabbendam, BKS te Schagen, GP Groot en Prommenz

Redactie
Jan van Diepen en Arrien Borst.

STOHA
Postbus 9309
1800 GH Alkmaar
www.stoha.nl

E-mail
redactie@stoha.nl

Opmaak
Renik Art & Design

Kopij
Kopij vanuit elk afstudeerjaar is altijd van harte welkom. Dit kan gemakkelijk verwerkt worden indien digitaal (MS Word of als ODT bestand) 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 tweemaal per jaar 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
1050 stuks

STICHTING OUD HTS STUDENTEN **ALKMAAR**

Lijst met Jaarcommissarissen

1975	Theo Lammerts	
1976	Ben Hoedjes	
1977	Peter de Vries	
1978	Peter Donckerwolcke	
1979	Jan Jorna	STOHA Plus
1980	Kees-Jan Groot	
1981	Roel Korf	
1982	Piet Warnaar	Penningmeester
1983	Rob Niele	STOHA Plus
1984	Wim Engel	Kascontrole
1985	Jacqueline Middel-Kuyper	
1986	Ron Oudeman	Afstudeerprijs
1987	Marten Kingma	
1988	Fred Doodeman	Kascontrole
1989	André Hoogcarspel	Bestuurslid
1990	Richard Leijen	
1991	Rian Duinmeijer	STOHA Plus
1992	Mark Brattinga	
1993	Annemieke Smit-Edelman	
1994	Eduard Dijker	
1995	Germaine de Baar-Greefkes	STOHA Support
1996	Martijn van Oort	
1997	Sandra van Vuuren-Smit	
1998	Sander Eversdijk	
1999	Piet Jonges	Afstudeerprijs
2000	Hans van Twisk	
2001	Melle Ketting	Voorzitter, Afstudeerprijs
2002	Erik Vastenburg	
2003	Esther Dekker - de Kleijn	
2004	Stefan Bakker	Secretaris
2005	Freek Poldervaart	Bestuurslid, STOHA Support
2006	Goaitske de Vries	
2007	Mike Koeckhoven	
2008	Mike Klaver	
2009	Martijn Groot	
2010	Arjan Klepper	
2011	Martijn Groot	
2012	Joris Paap	
2013	Stanley Lighthart	

Partner in kennis en kwaliteit

ManEngenius is hoofdsponsor van Stichting Oud HTS-studenten Civiele Techniek Alkmaar.

ManEngenius is partner in kennis en kwaliteit. Onze meer dan 100 ingenieurs - adviseurs en specialisten - delen hun kennis vanuit de zes Kennisclusters:

- Integraal Project- en Procesmanagement
- Projectbeheersing
- Projectbegeleiding
- Engineering
- Asset Management Services
- Verkeer en Omgeving

Bezoek ons op: www.manengenius.nl

MAN ENGENIUS

Ingenieurs- en adviesdiensten

ManEngenius BV
Boslaan 2a
2132 DX Hoofddorp
T +31 (0)23 567 00 50
www.manengenius.nl