



NAP - Centre of Competence for the Process Industry
DACE - Dutch Association of Cost Engineers

Nummer 56 - december 2003

In dit nummer onder meer:

23^e Editie Prijzenboek 4

Certificering Cost Engineer 4

Hoe kwantificeer je de mens als succesfactor in een projectbegroting? 5

Sponsorsdag API 7

Samen slimmer scheiden 8

Manufacturing excellence 9

Europese samenwerking drukapparatuur 11

Besluit Drukapparatuur belicht 12

EPC-contractors moeten groter stuk van de taart krijgen 13

Thema Contactbijeenkomst 11 september:

Globalisering van de proces-industrie: kansen voor NAP

De kwartaalijkse contactbijeenkomst onderscheidde zich dit keer doordat de inhoud letterlijk op het menu stond. Tussen de gangen van het diner door werden drie lezingen gehouden, waarin vanuit verschillende invalshoeken de globalisering in de procesindustrie belicht werd. Hoe de sector er op inspeelt en welke kansen er voor NAP aan verbonden zijn, werd achtereenvolgens door vertegenwoordigers van de proceseigenaren, de apparatenbouwers en de ingenieursbureaus voorgeschoteld aan een zeer betrokken publiek.

Globaliseren = standaardiseren en stroomlijnen

De aftrap werd gegeven door Rob Kretzers, Projects Executive bij Shell Global Solutions International (SGSI), de onderneming die onder meer projectmanagement en project support services verleent aan alle business units binnen Shell. Hij leidde zijn betoog als volgt in: 'SGSI is een belangrijke speler

binnen de projecten van het concern en bepaalt dus mede de vormgeving van voorbereiding en uitvoering van deze investeringen. Omdat de 'global' olie- en gassector aan sterke veranderingen onderhevig is, heeft dat invloed op de wijze waarop producten en diensten worden ingekocht. Wijzigingen in het procurementproces raken u als toeleverende bedrijven direct.' Kretzers verklaarde dat de ontwikkeling van bedrijf en organisatie van lokale schaal via landelijke naar regionale en globale schaal het invoeren van wereldwijd gestandaardiseerde werkmethode noodzakelijk maakte. 'Een strakkere beheersing van alle bedrijfsprocessen is noodzakelijk om de voordelen van schaalvergroting/globalisering te kunnen plukken, namelijk optimale interne 'kruisbestuiving'. Het zoeken naar vereenvoudiging en stroomlijning van processen en procedures is daar een uitvloeisel van. De impact hiervan op procurement zien we bijvoorbeeld in gestandaardiseerde contracten en werkmodellen, maar

*Globalisering belicht door v.l.n.r. Rob Kretzers (Shell),
Ton van der Velden (Tebodin) en Peter Scholten (GTI).*



ook in een concernbreed gecoördineerd beheer van de contacten met onze toeleveranciers en de monitoring van hun prestaties (supplier relationship & performance management). Uw bedrijfsreputatie is dus overal binnen Shell bekend!’

Marktdynamiek en complexiteit

De beleidsmatige veranderingen bij wereldwijd opererende opdrachtgevers bepalen slechts voor een deel de uitdaging waarvoor toeleveranciers zich gesteld zien. ‘Het karakter en de benadering van projecten is eveneens onderhevig aan de dynamiek van de markt’, vervolgt Kretzers. ‘De druk van tijd en kosten mag bekend zijn. Daarnaast leggen de enorme investeringen waarvoor de sector staat – denk aan de gasontwikkelingsprojecten in Rusland (poolcirkel) of in diep water – grote druk op



Rob Kretzers

stelde Kretzers duidelijk: ‘Ondanks de globalisering hebben de proces-eigenaren u als Nederlandse ondernemingen nodig. Laat daar geen twijfel over bestaan. Richt u op professionaliteit, klantgerichtheid, state-of-the-art dienstverlening en prestaties, alsmede een pro-actieve houding. Dan ligt de weg naar een winstgevend lange-termijn relatie in het verschiet. Kom afspraken na, en lukt dat niet, breng het tijdig ter



innovatief handelen en het managen van de complexiteit. Verder eisen steeds meer landen van global investeerders of toeleveranciers een wezenlijke bijdrage aan de nationale/lokale economie. Deze toename van eisen en (financiële) risico's heeft een negatieve afstraling op contractors en leveranciers. Zij worden voorzichtiger, moeten op het puntje van hun capaciteit, kennis en kunde lopen, leveren in op kwaliteit, enz. Een dergelijke ontwikkeling baart zorgen, omdat alle spelers in de keten op elkaar aangewezen zijn.’

Pro-actieve houding

In het aanreiken van een antwoord op deze complexe problematiek

sprake. Een ‘global’ benadering met oog voor lokale omstandigheden (zaken- en volkscultuur) brengt u verder. Evenals aandacht voor de vereenvoudiging van overdrachtsprocessen. Van elkaar kunnen we veel leren. Nieuwe ‘tools’ zoals ‘on-line bidding’ moeten een kans krijgen, maar dienen ook snel geëvalueerd te worden. Een kostengedreven selectie kan nooit alleen zaligmakend zijn. Het gaat om een totaal aan kwaliteiten. NAP mag – en behoort – ons daar altijd op aan (te) spreken.’

Globaliseren = specialiseren

Als het om de apparatenbouwers gaat, dan ligt volgens Peter Scholten, directeur GTI FIB Industriële Bedrijven, de kern van succesvol globaliseren in specialiseren. De branche die hij vertegenwoordigt telt ongeveer 2.500 werknemers met een jaarlijkse omzet van 300 miljoen euro. ‘Met betrekking tot globalisering kan men in onze sector twee wegen bewandelen: wereldwijde vestiging of wereldwijd leveren. Wat de meeste kans van slagen heeft, hangt af van het type bedrijf. We onderscheiden apparatenbouwers die op basis van klantspecificaties werken (jobbing, subcontracting) en bedrijven die eigen proces-technologie omzetten in unieke producten. Omdat bij het eerste type bedrijf de ‘maak’-technologie voorop staat, hangt het van de mate van specialisatie af of het economisch verantwoord is om wereldwijd te leveren dan wel voor buitenlandse vestiging(en) te kiezen. De relatief hoge (arbeids)kostenstructuur in ons land en de logistieke kosten zijn belangrijke parameters bij deze afweging. Wanneer de focus bij het bedrijf op procestechnologie ligt, dan bepalen de kenniscomponent, niche-markten, de exporteerbaarheid en de mogelijkheid tot ‘licensing’ in belangrijke mate de keuze voor wereldwijde levering of vestiging.’

Behappingsdrempel

Scholten bracht de kansen van beide stromen helder in beeld aan de hand van een matrix, waarin hij projectmatig onderscheid had aangebracht tussen nieuwbouw van procesinstallaties en onderhoud, upgrading of vervanging ervan





Daaruit valt volgens hem de conclusie te trekken dat specialistische (dus kennis-) bedrijven met wereldwijde levering prima uit de voeten kunnen.

De 'jobbers' daarentegen zullen het meeste baat hebben bij het volgen van de klant op zijn globaliseringstour. 'Zij kunnen hun meerwaarde – unieke kennis van het product, de equipment en de processen van de klant - koppelen aan de economische voordelen van de lage kostenstructuur in die landen. Deze groep zal eerder een buitenlandse vestiging openen, al dienen de betreffende bedrijven wel een bepaalde schaalgrootte te bezitten om de 'behappingsdrempel' te overschrijden. Veel ondernemingen in onze sector – 80% behoort tot het midden- en kleinbedrijf – bereiken die helaas niet. Samenwerking met strategische partners kan een oplossing bieden. Want behalve de kernactiviteit komen er bij 'global' werkzaamheden diverse andere disciplines om de hoek kijken. Denk aan de lokale component van regelgeving, human resources en logistiek. Kennis van een specifiek product, managementcapaciteiten en kennis van een specifieke klant zijn dus doorslaggevend voor succes op het internationale pad.'

Met zijn uitspraak 'volg de klant op zijn globaliseringstour' legde GTI-directeur Scholten de bal op het bord bij de derde en laatste spreker op het menu, een vertegenwoordiger van de ingenieursbureaus.

Globalisering = voortdurend veranderen

Ton van der Velden, directeur van Tebodin, Consultants & Engineers, kon zijn publiek aan de hand van de levensloop van het advies- en ingenieursbureau duidelijk maken dat het principe 'volg de klant' ingebakken zit in de bedrijfsfilosofie. 'In lijn met onze oorspronkelijke, volledige naam 'Technisch Bureau voor Ontwikkeling Der Industrie in Nederland' waren de bedrijfsactiviteiten – gezien de grote behoefte na de Tweede Wereldoorlog (Marshallplan) - geheel gericht op Nederland. Vanaf het begin van de zeventiger jaren hebben we geleidelijk aan onze grenzen verlegd. Keer op keer leverden economische ontwikkelingen in de wereld de impuls om projectkantoren of vestigingen buiten Nederland te openen. Eerst in het Midden-Oosten, daarna op de Nederlandse Antillen en – dicht bij huis - in Duitsland en Engeland. Deze buitenlandse activiteiten leverden ook werk op voor onze vestigingen in Nederland.'

Lokale 'mindset'

De grootste impuls voor Tebodin kwam van de vrije Europese markt en het opengaan van Oost-Europa in 1990. Nederlandse en internationale opdrachtgevers van het bedrijf spreidden hun productie-activiteiten over diverse Europese landen. 'Om hen optimaal van dienst te kunnen zijn', vervolgt Van der Velden, 'hebben we ons netwerk over Centraal- en Oost-Europa uitgebreid. Omdat een deel van onze opdrachtgevers de wereld als werkterrein beschouwt, zijn we recent nog een stapje verder gegaan door samenwerking te zoeken een Amerikaanse partner, Lockwood Greene uit de Verenigde Staten. Zij beschikken over kantoren in de Amerika's en Azië. Globalisering levert in onze optiek dus zeker geen somber beeld op. Er zijn duidelijke voordelen, zoals het globaal

'inkopen' van engineeringdiensten binnen ons netwerk van kantoren. Maar naast ongelooflijk veel kansen biedt het natuurlijk ook bedreigingen. Werken in het voormalig Oostblok brengt bepaalde risico's met zich mee (financieel, zakencultuur). Door steeds sterk op de lokale invulling (local mindset) van onze activiteiten te focussen, hebben zich relatief grote vestigingen kunnen ontwikkelen in landen zoals Tsjechië, Polen, Hongarije, Oekraïne en Rusland. Hierbij vormden een duidelijke visie, consistent beleid, harmonisering van werkmethoden en standaardisatie van ICT-systemen zonder 'overkill' duidelijke succesfactoren. Prettig is te zien dat momenteel in onze oudste buitenlandse regio, het Midden-Oosten, opnieuw een sterke groei te zien is.'

Grenzeloze prijzen

Globalisering betekent naar de mening van Van der Velden een proces van voortdurende verandering. 'Anticiperen en vervolgens meeliften op het economische getij. Met platte organisaties proberen we lokaal slagvaardig in te spelen op de marktontwikkelingen ter plaatse. Lokaal management 'in western style' zorgt voor een productieve en duurzame klantenbinding over grenzen heen. Met de typering 'western style' bedoel ik ook het gebruikmaken van kennis en kunde in het oorspronkelijke West-Europese deel van het Tebodin-netwerk. Daar ligt de relatie met NAP, een uniek kennisplatform, dat ons in de gelegenheid stelt binnen NAP ontwikkelde ideeën en technologieën wereldwijd af te zetten. Een illustratief voorbeeld hiervan is het Prijzenboekje van NAP/DACE. Wij constateren dat begroters en inkopers in Oekraïne, Tsjechië en Duitsland het een praktisch gereedschap vinden. Een mooi voorbeeld van globalisering van NAP-kennis.'



Prijzenboek 23^e editie

In november jl. is de 23^e editie van het DACE-prijzenboek verschenen.

De inzet van de samenstellers van dit boekwerk hierbij was niet gering.

Daardoor zijn leden van de werkgroepen Webci en Wubo er dan ook wederom in geslaagd om dit unieke boekje te produceren, voorzien van prijzen die gelden voor de West-Europese markt-omstandigheden, met als basis Nederland. De leden van deze werkgroepen zijn kosten-deskundigen en cost engineers, werkzaam in diverse segmenten van de Nederlandse industrie en bij ingenieursbureaus. Zij doen dit werk kosteloos en veelal in hun vrije tijd. Door de steeds grotere werkdruk is dit een niet te onderschatten prestatie!

In de 23^e editie is het hoofdstuk instrumentatie geactualiseerd naar de huidige stand van de techniek. De verbetering die met de 22^e editie is ingezet, is voortgezet voor in het bijzonder de delen Elektrotechniek en Bouwkunde.

Bent u geïnteresseerd om deel te nemen aan de totstandkoming van dit boekwerk en is uw bedrijf aangesloten bij NAP/DACE, dan kunt u zich hiervoor opgeven bij het secretariaat.

U kunt het Prijzenboek bestellen bij:

Reed Business Information
telefoon: +31 0314 34 98 88
e-mail:
bouwabbonnementen@ebi.nl



(Re)Certificering Cost Engineer

Afgestudeerden van de tweejarige DACE-cursus Cost Engineering hebben recht op het Certified Cost Engineer-certificaat. Dit CCE-certificaat heeft echter maar een beperkte geldigheidsduur van drie jaar. Recertificering zou plaats kunnen vinden als DACE een systematiek zou hebben om aan te tonen dat de gecertificeerde cost engineer in die drie jaar het vak Cost Engineering met een bepaalde diepgang heeft uitgeoefend en bijgehouden.

Omdat het opzetten en beheren van een dergelijke systematiek een te groot beslag op een relatief kleine organisatie als DACE zou

leggen, is aansluiting gezocht bij de Amerikaanse zusterorganisatie AACE International (AACEI).

Op de afgelopen Annual Meeting in Orlando zijn de grote lijnen uitgewerkt met de Certification Board van AACEI.

AACEI heeft eind september een overeenkomst (Joint Certification Agreement) voorgesteld met de volgende hoofdbepalingen:

- DACE en AACEI erkennen elkaars certificering en beschouwen ze als uitwisselbaar;
- DACE zal, als onderdeel van de DACE-certificering, van afgestudeerden van de DACE-cursus Cost Engineering vragen een paper te schrijven van minimaal 2500 woorden, waarin hij of zij aantoont op een overtuigende wijze een vakinhoudelijk onderwerp te kunnen behandelen;
- AACEI zal de gecertificeerde Nederlandse cost engineers in hun systeem van recertificering opnemen.



Op deze wijze kan het CCE-certificaat behouden blijven, mits uiteraard aangetoond wordt dat het vak elke periode van 3 jaar gepraktiseerd en bijgehouden werd. Dit aantonen gebeurt door middel van een systeem waarmee elke 3 jaar 15 credits 'verdiend' moeten worden. Deze credits zijn in een aantal categorieën te verdienen. Het door AACEI gedane voorstel is met betrekking tot een aantal nevenbepalingen nog onderwerp van discussie binnen DACE. Naar verwachting zal nog dit jaar de definitieve overeenkomst getekend kunnen worden.

Albert van der Werf

In 3 jaar minimaal 15 credits verdienen door:

Categorie	Voorbeeld	Credits
Performed	Full time job als CE	3 per jaar
Taught	Docent in cursus CE	max. 9
Learned	Bijwonen ICEC-congres	max. 8
Presented	Lezing op DACE seminar	max. 8
Served	DACE-bestuur/werkgroep	1-2 per jaar

DACE Werkgroepenbijeenkomst 3 september:

Hoe kwantificeer je de mens als succesfactor in een projectbegroting?



Dat naast 'harde' factoren, zoals prijs en tijd, ook minder concrete aspecten het welslagen van een project bepalen, mag al te bekend zijn. De juiste man op de juiste plaats, zegt in dit verband veel. Het belang van deze 'softe' factoren en in hoeverre ze omgevormd kunnen worden tot concrete parameters ten behoeve van het begrotingswerk, lichtte Henk Bellinga, DACE-bestuurslid en programma-directeur bij Honeywell Process Solutions, toe aan de hand van ervaringen met IT-projecten.

Om bij het einde van zijn presentatie te beginnen, Henk Bellinga zou Henk Bellinga niet zijn als hij zijn gehoor niet nadrukkelijk aan het werk zette. 'Want', zei hij, 'ik kan wel een interessant verhaal houden, maar heeft 'human factor estimating' wel zin? Wat kunnen we er mee en wat zouden we willen meenemen in een begroting?'

Werk aan de winkel

Uitgedaagd door ook nog diverse pittige stellingen ging men in kleine groepjes geanimeerd met

waren om er binnen hun werkgroep mee aan de slag te gaan. En zo had Bellinga zijn doel bereikt: interactie tussen inleider en gehoor.

'Zachte' criteria

Om het belang van de Human Factor uit zijn formule te onderbouwen, toonde Bellinga de resultaten van een studie, waarbij 60 grote engineering-projecten waren geëvalueerd. Daaruit bleek dat 70 tot 80 procent van de projecten op tijd en binnen budget was afgerond, maar dat

in 37% van de gevallen niet aan de verwachtingen werd voldaan. 'Dan kun je niet bepaald van een succesvol project spreken', was zijn aftrap. 'Waar dat aan kan liggen blijkt uit onderzoek binnen de IT-sector,

waar over een langere periode wordt bijgehouden welke factoren het succes van een project beïnvloeden. Opvallend is dat criteria gerelateerd aan de mensen op een project - top management support, interactie met gebruikers, ervaren project management - het hoogst scoren. Tevens valt op dat

deze 'zachte' criteria in de loop der jaren meer gewicht hebben gekregen dan 'harde' criteria, zoals een betrouwbare begroting, goede planning en de gehanteerde engineering- en projectmanagementmethodiek.

Dat zo zijnde kan men zich afvragen hoe deze succesfactoren inzichtelijk gemaakt kunnen worden voor de klant op het moment dat men nog in het begrotingsstadium verkeert. Dan kan namelijk op prijs gestuurd



Welke variabelen neemt u mee in de begroting?		
• (sub) oplossingen + beschikbaarheid	=Scope	
• klantinvloed + engineering methode	=Vrijheidsgraad	
• overlap + informatiestroom	=Complexiteit	
• documentatie + traceerbaarheid	=Formaliteit	
• contract structuur + inkoopwijze	=Afstand	
• teamsamenstelling + werkchemie	=Performance	

worden. Dus luidt de vraag: hoe ga je om met deze kennis en wat neem je mee in een begroting als het om menselijke factoren gaat? Bijvoorbeeld: hoe kwantificeer je teamsamenstelling en werkchemie in de kostprijs?

Inspiratiebron

Een eenvoudig antwoord op deze vragen is volgens Bellinga nog niet te geven. 'We komen hier eigenlijk op een gebied dat nog verder uitgezocht moet worden op basis van praktijkervaringen. Binnen ons concern gebeurt dat onder meer met behulp van 'Best Practices' ten aanzien van de samenstelling en rol van projectteams. Als 'inspiratiebron' gebruiken we het model dat ontwikkeld werd om inzichtelijk te maken welke invloed de klant op de hoogte



de aangedragen stof aan de slag. Daaronder was bijvoorbeeld de formule 'werkelijke kostprijs = nominale kostprijs x Engineering Factor (EF) x Freedom Factor (FF) x Human Factor (HF). De gesprekken 'en-petit-comité' leidden in ieder geval tot conclusies, die voor de betrokken DACE-leden aanleiding



van een kostprijs heeft. De opdrachtgever bepaalt namelijk welk type engineering zal worden toegepast: concurrent, waterfall of proposal & modify. Of welke vrijheid de ontwerper krijgt. Om de effecten van die keuzes helder aan de klant voor te schotelen zijn vermenigvuldigingsfactoren ontwikkeld: de Engineering Factor (EF) en Freedom Factor (FF). Laten we die los op de nominale kostprijs, dan kan daar een hogere of lagere prijs uitrollen. De uitdaging is dus voor de kwantificering van de human factor (HF) ook een dergelijke model te ontwikkelen.

Dan wordt de formule: werkelijke kostprijs = nominale kostprijs x EF x FF x HF.'

Bodyshopping

Illustratief voor de beeldvorming over de human factor is het zoeken naar de juiste man op de juiste plaats. Kan een klasse A-team op



de heen gebracht worden, dan zal dit ongetwijfeld een gunstige invloed hebben op het succes van een project. 'Dit zogenoemde body-

shopping', besluit Bellinga, 'gebeurt natuurlijk al veelvuldig, maar hoe kan men de positieve

effecten daarvan vertalen naar concrete parameters ten behoeve van ons begrotingswerk? Met de stelling dat 'de meeste verbetering te vinden is in de interactie tussen klant en leverancier' leg ik die vraag graag bij de leden van de DACE-werkgroepen neer.'

$$\text{werkelijke kostprijs} = \text{nominale kostprijs} \times \text{EF} \times \text{FF} \times \text{HF}$$



DACE Cursusaanbod 2004

● Introductie Estimating

Van 22 t/m 25 maart en 5 t/m 7 april wordt opnieuw de cursus Introductie Estimating gehouden in conferentiehôtel Drienerburght te Enschede (Universiteit Twente). De cursus is bedoeld voor engineers die aan het begin van een traject in estimating staan en engineers die regelmatig met estimating in aanraking komen, maar het vak niet als hoofdfunctie hebben. Voor meer informatie: nappedace@mos-net.nl.

● Opleiding Cost Engineering

In september start weer de tweejarige opleiding Cost Engineering aan de Hogeschool Arnhem & Nijmegen (HAN). Voor meer informatie kunt u terecht bij de cursuscoördinator Marieke van der Lelie, tel. 026-3658135, e-mail: marieke.vanderlelie@han.nl.

● Cursus Value Engineering & Value Analysis

Deze tweedaagse cursus wordt gehouden op 30 maart en 6 april. Hoofddoelstelling van Value Engineering (VE) is optimalisatie van de prijs/prestatieverhouding van het productontwerp. Gevolg is een verhoging van de marktwaaarde. Toepassing van de VE-methode op reeds bestaande producten wordt Value Analysis (VA) genoemd. Tijdens de cursus zal een aantal voorbeelden uit de praktijk worden toegelicht. Voor meer informatie: nappedace@mos-net.nl.

● Leerstoel API

In september starten weer de (Engelstalige) colleges van de leerstoel Project Engineering & Management aan de TU Delft, welke valt onder de sectie Apparatenbouw voor de Procesindustrie (API). Het collegeprogramma bestaat uit drie modules, te weten Projectmanagement, Project Engineering en Design Assignment. Voor uitgebreide informatie: secretariaat van het Laboratorium Process Equipment, tel. 015-2786678.

Sponsorsdag Leerstoel 'Project Engineering & Management'

Begin oktober jl. vond bij de sectie Apparatenbouw voor de Procesindustrie (API) van de faculteit Ontwerp, Constructie en Productie van de TU Delft de sponsorsdag van de leerstoel 'Project Engineering & Management' plaats. De jaarlijkse bijeenkomst in het laboratorium API maakt deel uit van de sponsorafspraken, die de Stichting Instandhouding Leerstoel Project Engineering heeft gemaakt. Gedurende deze bijeenkomst werden de gasten op de hoogte gebracht van de ontwikkelingen binnen de leerstoel en de procesindustrie en het toonaangevende onderzoek binnen het laboratorium API.

Ir. J. Kerkhoven, voorzitter van de Stichting Instandhouding Leerstoel Project Engineering, sprak een welkomstwoord uit. Hij bedankte de achttien sponsors voor hun voortdurende steun aan de Leerstoel. Financieel is de Leerstoel nu voor de tweede periode van vijf jaar verzekerd van steun uit het bedrijfsleven. Vanaf 2005 kan zij nog een aantal sponsors gebruiken om wat meer armslag te creëren. De groeiende stroom van studenten uit verschillende faculteiten en de belangstelling van jonge ingenieurs uit het bedrijfsleven die deelnemen aan het college, onderstrepen het belang van de Leerstoel.

Prof. dr. J.S. Dhillon lichtte in het bijzonder de opzet van het collegeprogramma 'Project Engineering and Management' toe. Zeer verheugd toonde hij zich over de toenemende belangstelling. In 1999 namen in totaal 21 studenten deel aan de cursus. Voor het huidige cursusprogramma (herfst 2003) nemen 49 studenten/Twaio's (van de faculteiten OCP en TNW) deel, waarvan 12 deelnemers uit de industrie. Interessant is te vermelden dat er in totaal 18 nationaliteiten zijn vertegenwoordigd. Een ontwerp-opdracht maakt onderdeel uit van de cursus, waarin het materiaal van het collegeprogramma toegepast kan worden. Elk jaar wordt samen met één van de bedrijven uit de procesindustrie een actueel probleem of gewenste procesverbetering vertaald in een ontwerp-opdracht. Teams bestaande uit vier of vijf studenten werken aan diverse oplossingen van het probleem. De ontwerp-opdracht

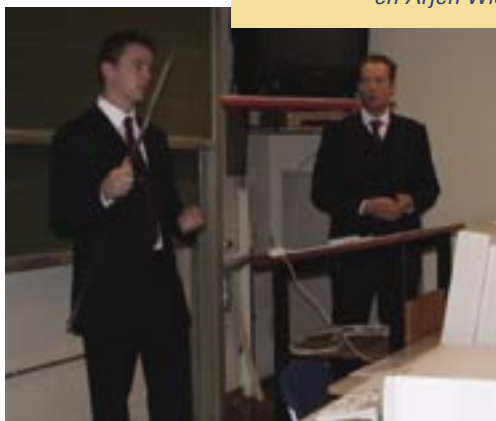
wordt uitgevoerd als een project. Het team met de beste ontwerp-opdracht geeft een presentatie op de sponsorsdag. De cursus biedt dus letterlijk een unieke mogelijkheid kennis en ervaring uit te wisselen.

De uitdagingen waarvoor we in de 21ste eeuw staan worden gekenmerkt door globalisering van de business en sterke concurrentie. Bedrijven zullen zich meer moeten differentiëren om nationaal en globaal succesvol te kunnen zijn. Nieuwe proces-technologieën, verbeterde product-kwaliteit, lagere kosten en hogere efficiëntie en 'sustainable/renewable energy' zullen een belangrijke rol spelen. Onderzoek binnen API en het college 'Project Engineering and Management' leveren concrete bijdragen om het onderscheidende vermogen te bereiken en de afstudeerders voor te bereiden op de uitdagingen van de procesindustrie.

Verder in het dagprogramma gaf prof.dr.ir. Peter Jansens een presentatie over 'Sustainable Industrial Processes in the chemical industry'. Dr.ir. Geert Woerlee presenteerde hoe zijn bedrijf Feyecon een brug slaat tussen wetenschap en industriële toepassingen met super-kritische CO₂



Presentatie van de beste ontwerp-opdracht van het jaar door Gerton Smit (l) en Arjen Wichmann.



technologie. Dr. Z. Olujic vertelde uitgebreid over 'Multi-phase'-scheidingstechnologieën en uiteraard presenteerde het team met de beste ontwerp-opdracht van het afgelopen collegejaar hun project 'Surplus Yeast Recovery', dat uitgevoerd werd in samenwerking met Heineken Technical Services.

Een afsluitende rondleiding in het laboratorium van API gaf een indruk van de verschillende onderzoeksprogramma's, die veelal in samenwerking met de industrie worden uitgevoerd.

Meer info: www.api.tudelft.nl



AANWINST VOOR BIBLIOTHEEK

DACE mocht onlangs van de heer Bootsma een aantal interessante boekwerken ontvangen op het gebied van Cost Engineering. De heer Bootsma was in 1952 mede-oprichter van de werkgroep WEBCL. In deze tijd was hij stafmedewerker van Tebodin. Van zijn hand verscheen onder meer het boek 'Kosten begroten en kosten beheersen bij investeringen'. Op de foto ontvangt de heer Vrijland (Universiteit Twente) uit handen van Lydia de Bock (DACE) deze waardevolle boeken ten behoeve van de bibliotheek Cost Engineering te Enschede.

Voor informatie over de bibliotheek kunt u contact opnemen met het NAP/DACE-bureau.

Innovation Roadmap Scheidingstechnologie start!

Samen slimmer scheiden

Een groep bedrijven en kennisinstellingen heeft het startschot gegeven voor een Innovation Roadmap Scheidingstechnologie ten behoeve van de procesindustrie. Bij de ontwikkeling van deze Roadmap werken industrie en onderzoekswereld intensief samen. PA Consulting Group heeft van het ministerie van Economische Zaken (EZ) de opdracht gekregen dit proces te organiseren en te begeleiden.

Het ministerie van Economische Zaken heeft onlangs een innovatieverkenning uitgevoerd naar de kansen en knelpunten bij innovaties op het gebied van scheidingstechnologie. Hieruit blijkt dat de concurrentiepositie van de Nederlandse procesindustrie verbeterd kan worden door de ontwikkeling en toepassing van nieuwe scheidingstechnologie. In Nederland zijn goede voorwaarden aanwezig om innovaties op het gebied van scheidingstechnologie te verwezenlijken. Nederlandse universiteiten en onderzoeksinstituten beschikken immers over hoogwaardige kennis. Bovendien zijn in Nederland veel bedrijven gevestigd die scheidingstechnologie toepassen. Diverse innovaties op het gebied van scheidingstechnologie zijn inmiddels tot stand gebracht.

Een groep bedrijven en kennisinstellingen concludeert echter dat ambitieuzere en snellere innovaties nodig en mogelijk zijn. Dit vereist wel afstemming, samenwerking en lange termijn oriëntatie binnen de keten. Om deze samenwerking te bevorderen en om een gemeenschappelijke innovatiestrategie te formuleren en uit te voeren, gaan zij werken aan een Innovation Roadmap Scheidingstechnologie. Dit initiatief is genomen door een groep bedrijven, kennisinstellingen, NAP en GUTS, onder leiding van dr. ir. J.C. van Suijdam, Executive Director Research & Engineering bij DSM. Het ministerie van EZ heeft PA Consulting Group de opdracht gegeven het Roadmap-proces te organiseren en te begeleiden. PA Consulting Group is een internationaal adviesbureau met kennis en ervaring op het gebied van management, innovatie en technologie (voor nadere informatie zie www.paconsulting.com). Het proces tot verwezenlijking van de Innovation Roadmap zal in juni 2004 leiden tot gezamenlijke innovatiedoelen voor scheidingstechnologie, de mogelijke routes daarnaar toe en de eventuele hindernissen daarbij. Vervolgens wordt de Roadmap vertaald in een gezamenlijk actieprogramma. Deze Roadmap heeft betrekking op de chemische en fysische scheiding

binnen de sectoren olie/gas, bulkchemie, specialtieschemie, farmacie, voedingsmiddelen en (proces)waterzuivering. Bij de Roadmap werken technologie-experts, strategen en beleidsmakers uit de hele keten, van onderzoekers en producenten tot gebruikers, intensief samen. Hierdoor zullen nieuwe initiatieven en samenwerkingsverbanden voor innovatie ontstaan zodat - ook als de Roadmap is afgerond - de motor tot innovatie blijft lopen. Dat maakt het voor de diverse partijen extra aantrekkelijk om mee te werken aan de Roadmap: men deelt niet alleen visies en kennis, maar door de ontstane samenwerkingsverbanden krijgt men ook daadwerkelijk iets terug: nieuwe kennis en technologie. Het uiteindelijke doel van de Roadmap is het ontwikkelen en toepassen van nieuwe scheidingstechnologie, waardoor de Nederlandse procesindustrie haar economische prestaties kan verbeteren (nieuwe producten, hogere opbrengst, lagere kosten) en haar milieubelasting kan verminderen (energie, afval). Door de intensieve samenwerking zal ook de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse apparatenbouwers en van de kennisinstellingen sterk verbeteren.

Voor nadere informatie en deelname kunt u contact opnemen met Marinke Wijngaard, PA Consulting Group (marinke.wijngaard@paconsulting.com) of met het secretariaat van NAP/DACE. Via de website van NAP/DACE zullen we u op de hoogte houden.

Thema Contactbijeenkomst 22 mei:

Manufacturing Excellence: mens doorslaggevende succesfactor

De praktijk is de beste leermeester. Vanuit die optiek presenteerde Leo van Dam, manufacturing director Elastomers Europe, zijn voordracht over de ervaringen met de voortdurende verbetering van de bedrijfsmatige productieprocessen bij DSM op de voorzomerbijeenkomst van NAP/DACE in Zeist op 22 mei jl.

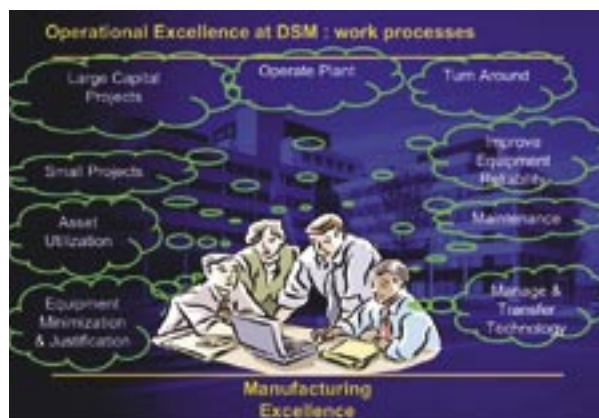


van actieve betrokkenheid en commitment. Dit laatste, gevat in de term Operational Excellence, behoort al jaren tot onze bedrijfsstrategie. Jan Zuidam, vice-voorzitter van de Raad van Bestuur van DSM, heeft op uw decemberbijeenkomst in 2002 daarover al een boekje open gedaan (Vision 2005 – Focus and Value). Vandaag breng ik graag diverse aspecten van de 'softe' kant van deze bedrijfsfilosofie onder uw aandacht. Immers, in de 'harde' kant, de techniek en de procesinstallaties, is al zoveel geïnvesteerd, dat er op verbetergebied niet de grootste resultaten vallen te behalen. Maar mensen motiveren om veiliger te werken, preventie ter voorkoming van beroepsziekten, opleiding en training, en talentontwikkeling; daarmee valt nog veel te winnen.'

Virtual Team Room

Van Dam geeft expliciet aan dat de medewerker en zijn werkprocessen doorslaggevende succesfactoren zijn

in het productieproces van elk bedrijf. Geen nieuws misschien, maar vaak onderbelicht. 'Wij hebben duidelijke programma's ontwikkeld om onze doelstellingen op dit gebied te bereiken.



Niets gaat vanzelf. Een facet daarvan is de omvorming van de verkokerde bedrijfscultuur naar één waarin een 'global' assortiment van ICT-toepassingen centraal staat. Dat is door onze wereldwijde spreiding een vereiste, maar ook essentieel voor concernbrede kennisdeling en -uitwisseling. Een illustratief voorbeeld: binnen een Virtual Team Room wisselen medewerkers over de gehele wereld informatie met elkaar uit over bijvoorbeeld projecten, marktontwikkelingen en research. Zonder geëigende ICT-tools is het onmogelijk dergelijke 'global' programma's met succes te realiseren.'

Geen kopieën

Wanneer Van Dam de aandacht op de werkprocessen richt, komt manufacturing excellence in beeld (zie figuur hierboven). 'In de kern', vervolgt hij, 'gaat het om het ontwerpen, bouwen, exploiteren en onderhouden van fabrieken. Men kan denken: ontwerpen is daarbij het dupliceren van bestaande voorzieningen. Verre van dat. Steeds opnieuw houden we voorgenomen investeringen tegen het licht. Kan het met minder materiaal (equipment minimisation). Werkt dat wat we tot nu toe bedacht hebben wel optimaal? Haalt het de prognose? (asset utilisation). Bij bepaalde projecten, zoals aanpassing van een bestaande installatie, laten we dergelijke evaluaties normaliter achterwege. Het is effectiever energie te steken in het ontwikkelen van betere concepten, in de verwachting dat je niet in de situatie van relatief kostbare aanpassingen belandt.'

>>>



Meetbare effecten

'Bij omvangrijke investeringsprojecten daarentegen hanteren we wel de principes van het IPA, zoals front-end loading (FEL) en value improving practices (VIP)*. Dankzij deze andere manier van werken kunnen we vaststellen dat de intervallen tussen periodieke fabrieksstops (turn around) zijn opgeschoven van 1 jaar naar 4 tot 6 jaar. Dankzij het minder frequent opstarten zijn de bijbehorende risico's afgenomen. Al deze aspecten hebben inmiddels hun effect gesorteerd op de inrichting van werkprocessen. Er kunnen echter alleen maar goede resultaten worden geboekt als er een consistente bedrijfsstrategie en een volledig commitment van iedereen op elk niveau binnen het bedrijf bestaat. Daar speelt het Operational Excellence programma - in samenhang met de bereidheid van medewerkers om te veranderen - een belangrijke rol bij.'

**) Zie de Pocket 2x2/CD-ROM, Your choice for projects, twice as cost effective, twice as fast - van NAP/DACE.*

Na afloop van de contact-bijeenkomst poseerden het NAP/DACE-bureau en -dagelijks bestuur met de spreker (v.l.n.r.): Willem Diekhuis, Lydia de Bock, Ton van der Velden (secretaris/penningmeester), Rob Staartjes, Leo van Dam en Eric Jan de Widt (voorzitter).



Uitbesteden van onderhoud aan pompen

In de (petro-)chemische industrie is het gebruikelijk om verschillende activiteiten uit te besteden door gebruikmaking van eenheidsprijzencontracten (ook wel bekend als 'Unit Rate-contracten').

NAP/DACE heeft inmiddels de volgende eenheidsprijzenbeschrijvingen (de basis van eenheidsprijzencontracten) uitgegeven:

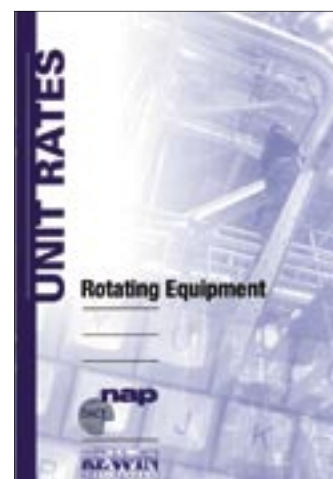
- fabriceren en monteren van leidingen
- installatie van elektrische en instrumentatiesystemen
- industrieel reinigen en
- steigerbouw.

Een eenheidsprijzenbeschrijving m.b.t. onderhoud aan pompen is nog niet op de markt gebracht. Ondertussen hebben echter verschillende bedrijven op basis van ervaring een eigen eenheidsprijzencontract ontwikkeld. Op verzoek van de industrie om onderhoud aan pompen op een gestructureerde wijze uit te besteden is door NV REWIN West-Brabant (Regionale Ontwikkelingsmaatschappij) een werkgroep samengesteld van reparatiebedrijven, fabrikanten en de (petro)chemische industrie met als doel een eenheidsprijzenbeschrijving te ontwikkelen, die kan worden gebruikt voor ongeveer 80% van de geïnstalleerde pompen. Met dit gegeven is de keuze gemaakt om de enkeltraps, eenzijdiggelagerde centrifugaalpomp (bv. chemienormpomp) verder uit te werken.

De eenheidsprijzenbeschrijving die is ontwikkeld beschrijft het werkproces, procedures en standaards en geeft afhankelijk van verschillende inspectie- en reparatieklassen en de grootte van de genoemde centrifugaalpomp de normtijd ofwel duur van de directe werkzaamheden.

Het doel is om tot standaardisatie te komen en tevens een bepaalde mate van kwaliteit te bereiken. Het voordeel hiervan is dat er tussen het reparatiebedrijf en de opdrachtgever een duidelijke contractbasis is, waarin per activiteit de uit te voeren werkzaamheden vastliggen. Dit zal uiteindelijk tot minder discussies leiden. Het reparatiebedrijf kan de marktconforme normtijden tevens gebruiken om de eigen efficiëntie te toetsen. Op basis hiervan kan het zijn productiviteit eventueel verbeteren.

Uiteindelijk zal standaardisatie tot een hogere onderhoudskwaliteit leiden en diengevolge tot een verlaging van de operationele kosten.



Deelnemende bedrijven in de REWIN werkgroep Rotating Equipment zijn:

Akzo Nobel Chemicals, Berenschot Osborne B.V., Dow Benelux B.V., Flowserve Corporation, Fluor Daniel Consultants B.V., GTI N.V., Shell Chemicals B.V.

De publicatie zal binnenkort door NAP/DACE worden uitgegeven.

U kunt het boekwerk bestellen bij het bureau NAP/DACE.

EPERC: Europese samenwerking bij onderzoek aan drukapparatuur

De 'European Pressure Equipment Research Council' (EPERC) is een netwerk van de industrie voor drukapparatuur en Europese onderzoeksinstituten. EPERC is opgericht in 1995. Een van de directe aanleidingen was de harmonisatie van de regelgeving op het gebied van de nieuwbouw van drukapparatuur in de Pressure Equipment Directive (PED).

De doelstellingen van EPERC zijn:

- het uitbouwen van het Europees netwerk ter ondersteuning van de niet-nucleaire drukapparatuur industrie;
- het vaststellen van de korte en lange termijn onderzoeksprioriteiten;
- het coördineren van gezamenlijk onderzoek in het domein van drukapparatuur;
- overdracht van onderzoeksresultaten naar de Europese industrie en standaardisatieinstellingen.

Organisatie

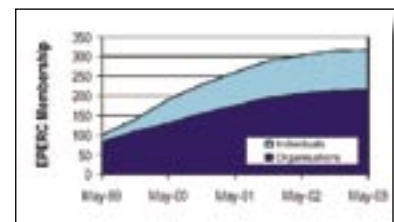
EPERC kent een getrapte organisatie. In de Algemene Vergadering komen alle leden van EPERC bijeen. Deze vergadering vindt één maal per jaar plaats. Besluiten worden vooral genomen door de Steering Committee. Deze bestaat uit vertegenwoordigers per land. Het gewicht van de stem van een vertegenwoordiger is evenredig met de regels zoals deze worden toegepast door de Europese Commissie. Vergaderingen van de Steering Committee worden voorbereid door de Executive Group welke bestaat uit de voorzitter, vice-voorzitters, technisch adviseur en de Operating Agent. De Operating Agent verzorgt de publiciteit, overdracht van onderzoeksresultaten en bereidt de vergaderingen voor. JRC vervult deze rol tot het einde van het jaar 2003, daarna zal BAM (Berlijn) dit overnemen.

Relatie met NAP

Voor Nederland is NAP de organisatie die de Nederlandse bedrijven en instellingen, betrokken bij drukapparatuur, vertegenwoordigt in EPERC. Dit betekent dat NAP de vertegenwoordiger van Nederland in EPERC benoemt. Daarnaast zijn bedrijven en personen lid van EPERC en nemen zij deel aan de Algemene Vergadering. Recent is ir. Adriaan den Herder door NAP benoemd als vertegenwoordiger voor Nederland. Hij is werkzaam bij TNO Industrie (Eindhoven), waar hij werkt op het gebied van Industriële Veiligheid met accent op de constructieve en metaalkundige integriteit van installaties en componenten. Vanuit zijn rol als Nederlandse vertegenwoordiger zal Adriaan als communicator van EPERC naar NAP optreden. Evenzo zal NAP onderzoeksthema's aanreiken om in te brengen in EPERC.

Onderzoek

Onderwerpen die door EPERC van belang worden geacht, zijn ondergebracht in Technical Task Forces. Een TTF is een overlegplatform waarbinnen informatie van lopende onderzoeken wordt uitgewisseld, maar ook nieuwe projecten worden opgezet. Dit kunnen projecten zijn waarvoor subsidie in Brussel wordt aangevraagd, maar ook gezamenlijke industrieprojecten. Om een idee te geven van de onderwerpen worden hierna de huidige TTF's weergegeven:



- TTF 1 Fatigue Design
- TTF 2 High Strength Steels
- TTF 3 Harmonisation of Inspection Programming in Europe
- TTF 4 Sealing Technology
- TTF 5 Integrity Assessment during Operation
- TTF 6 Hydrogen Damage

Recente ontwikkelingen

In de acht jaar dat EPERC bestaat, is het aantal aangesloten personen en organisaties gestaag gegroeid. Dit is zichtbaar in de figuur hierboven. In april 2003 is door de Steering Committee besloten te onderzoeken of EPERC een rechtspersoon kan worden. EPERC zou hiermee kunnen evolueren van een faciliterende organisatie naar een organisatie die daadwerkelijk de organisatie van onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten op zich neemt. Deze discussie wordt op dit moment gevoerd.

De toekomst van EPERC

Hoe ziet de toekomst van EPERC eruit? Het is waarschijnlijk dat na de harmonisatie op het gebied van nieuwbouw van drukapparatuur via de PED de gebruiksfase de volgende kandidaat is voor harmonisatie van de regels. Daarnaast zijn er nog vele onderzoeksvragen op het gebied van de drukapparatuur. Gedacht kan worden aan het veilig bedrijven van oude installaties maar ook de consequenties van de verwachte overschakeling op de waterstofeconomie. NAP-leden kunnen daarin een bijdrage leveren door onderwerpen die voor de Nederlandse industrie van belang zijn via EPERC op de Europese agenda te plaatsen.



Besluit Drukapparatuur belicht

De vernieuwing van de regelgeving voor drukapparatuur nadert haar voltooiing. Het is nu tijd om de samenhang tussen de regelgeving voor nieuwbouw, ingebruikneming en de gebruiksfase van drukapparatuur onder de loep te nemen.

Nieuwbouwfase

Drukhoudende apparatuur, zoals drukvaten, installatieleidingen en (veiligheids)appendages, moet sinds mei 2002 voldoen aan de Richtlijn Drukapparatuur (Pressure Equipment Directive, PED).

Voldoet uw product aan de eisen van de Richtlijn Drukapparatuur, dan mag u de CE-markering aanbrengen en uw product in heel Europa op de markt brengen. U bent binnen Europa dan niet langer afhankelijk van afwijkende nationale regelgeving van het land van bestemming. In deze Europese Richtlijn Drukapparatuur staan essentiële eisen voor de drukveiligheid van producten en installaties met een overdruk van meer dan 0,5 bar. Deze eisen hebben directe invloed op het ontwerp, de fabricage en de eindinspectie van uw product.

De Richtlijn is in november 1999 van kracht geworden met een overgangstermijn tot mei 2002. Met het Besluit Drukapparatuur van 5 juli 1999 is de richtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Toepassing van de richtlijn is dus ook in ons land per 29 mei 2002 verplicht. Het voldoen aan de eisen in de richtlijn is dus noodzakelijk om uw afzetmarkt te behouden, maar biedt tegelijkertijd ook een kans om deze zelfs uit te breiden! Als producent beoordeelt u nu zelfstandig aan de hand van de eigenschappen van uw product in welke categorie uw drukapparatuur valt. U kiest zelf de beschikbare keuringsmodulen uit; met of zonder de voordelen van een kwaliteitsmanagementsysteem. Niet bij alle modules wordt geëist dat een Aangewezen Instelling ingeschakeld wordt. Als dat wel geëist wordt, kunt u zelf een Aangewezen Instelling kiezen. Uniek in deze Richtlijn is de mogelijke rol van keuringsdiensten van gebruikers. De verantwoordelijkheid is dus meer bij de markt komen te liggen.

Ingebruikneming

In aansluiting op de nieuwbouwkeuring bestaat in Nederland voor drukapparatuur van een bepaalde risicoklasse al sinds vele jaren een verplichting tot een keuring voor eerste ingebruikneming. Om deze keuring goed te laten aansluiten bij de nieuwbouwkeuring is deze daaraan aangepast. De keuring voor ingebruikneming staat beschreven in het Wijzigingsbesluit drukapparatuur van 5 juli 2001 en is op 1 januari 2002 in werking getreden. De uitvoeringsaspecten van de keuring zijn hetzelfde gebleven. Echter de indelingsmethodiek is in lijn gebracht met die uit de Richtlijn. Tevens is ook hier marktwerking toegelaten en is voor de keuringsdiensten van gebruikers ook hier een rol weggelegd.

Gebruiksfase

Ook de bestaande periodieke keuring in de gebruiksfase zal worden vernieuwd. Momenteel wordt er door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid de laatste hand gelegd aan het 'Wijzigingsbesluit drukapparatuur - gebruiksfase', dat naar verwachting begin 2004 zal worden gepubliceerd en een jaar later in werking zal treden. In dit besluit zullen ondermeer de periodieke keuring, reparatie en wijziging aan de orde komen, waarmee het laatste gedeelte van de regelgeving voor drukapparatuur in lijn wordt gebracht met keuring in de nieuwbouwfase en de ingebruikneming. Zowel voor de hiervoor genoemde keuring voor ingebruikneming als de keuring in de gebruiksfase is de gebruiker verantwoordelijk voor de aanvraag ervan. Voor veel gebruikers van drukapparatuur zal dit een verandering van het beheer van hun apparatuur met zich mee brengen. Ook is het voor de gebruiker belangrijk om de juiste werkwijze te kennen in geval van wijziging en reparatie van de apparatuur.

Overlegstructuren

Om tot een gebalanceerde implementatie en toepassing te komen, zijn verschillende overlegstructuren direct betrokken bij het tot stand komen ervan. Het LPI (Landelijk Platvorm Inspectiediensten) vormt zo'n overlegstructuur en bestaat uit een vertegenwoordiging van de Overheid, Industrie 'Owners', Apparatenbouwers, Notified Body's (NoBo's), 'Eigen inspectiediensten' van bedrijven en kennisinstellingen. Verder is een aantal werkgroepen ingesteld met een focus op specifieke aandachtsgebieden:

- Werkgroep FPI (Fabrikanten Platvorm Inspectiediensten);
- Notified Bodies Forum Nederland;
- Werkgroep Weid (Werkgroep eigen inspectiediensten);
- Commissie TCTD (Technische commissie voor toestellen onder druk);
- NEN Commissie Drukapparatuur.

De voorzitters van genoemde werkgroepen maken deel uit van het LPI.

Vanuit ondermeer de deelnemende bedrijven van NAP worden medewerkers afgevaardigd, waarbij het bureau een faciliterende rol heeft. Het NAP-netwerk beschikt dus over veel kennis en ervaring. Informatie kunt u bij of via het bureau NAP verkrijgen. Bovendien wordt informatie via onze website aan u ter beschikking gesteld.

Studiedag Besluit Drukapparatuur

Het voornemen is om in 2004 een studiedag te organiseren over de samenhang van de tot standgekomen nieuwe regelgeving voor drukapparatuur. Aan de orde zullen komen de stand van zaken van de nieuwe regelgeving, de ervaringen ermee en in het bijzonder de aanstaande vernieuwing van de gebruiksfase. NAP zal dit seminar in samenwerking met de bovengenoemde partijen en het Nederlands Normalisatie Instituut organiseren. Binnenkort zult u hierover informatie ontvangen.

EPC-contractors moeten groter stuk van de taart krijgen

Artikel met toestemming overgenomen en bewerkt uit PetroChem.

De concurrentie in de EPC-markt is moordend en veel contractors zijn daardoor in moeilijkheden gekomen. De bedrijven moeten op zoek naar andere strategieën om goede marges te kunnen halen. Op termijn is dat ook voor de opdrachtgever het beste, menen Hans Kerkhoven en Bengt Svensson.

De (petro)chemische industrie globaliseert en consolideert en de EPC-contractors moeten zich daaraan aanpassen. Maar hoe? Voor veel contractors lijkt dat een moeilijke vraag. Een aantal ging failliet of zit nu in de problemen. Hans Kerkhoven maakt zich daar zorgen over: 'Er moet een legitieme manier worden gevonden om contractors een groter stuk van de taart te geven.' Svensson en Kerkhoven zijn intensief bij de EPC-industrie betrokken, zij het van verschillende kanten. Bengt



Hans Kerkhoven

Svensson maakte de reorganisatiegolf van de laatste jaren van dichtbij mee. Eerst gaf hij leiding aan Comprimo's activiteiten in Duitsland. Nadat dit ingenieursbureau samen met partner Stork door Jacobs was overgenomen, werd hij managing director van Jacobs Engineering Nederland.

Hans Kerkhoven was tot drie jaar geleden opdrachtgever van de EPC-bureaus. Hij werkte voor Shell in verschillende landen, als laatste als vice-president Shell Global Solutions en lid van het managementteam van Shell Global Solutions. Na zijn pensionering is hij nog actief betrokken bij de sector als adviseur.

EPC-contractors willen uiteraard dat het goed gaat met hun sector, maar wat maakt het de chemie- en olieconcerns uit of een leverancier weinig geld verdient? Sterker nog: als de EPC-sector kreunt, is er blijkbaar veel concurrentie en zijn de prijzen op z'n laagst. Maar volgens Kerkhoven houdt zo iets niet onbeperkt lang stand. 'Het moet een gezonde business zijn aan beide kanten. In een te sterk concurrerende markt is te weinig dynamiek en kunnen contractors niet weer opleven.' Sterke contractors zijn nodig om aan de toenemende eisen van de industrie te voldoen, stelt Svensson: 'De bedrijven willen Europese of zelfs wereldwijde contracten met een partner die overal zit waar ze zelf een locatie hebben. En ze willen één partner voor langere tijd en voor een breed scala aan diensten: van haalbaarheidsstudies tot commissioning en validation. Dat beperkt de mogelijkheden enorm.' Kerkhoven is het met Svensson eens, maar maakt wel een kanttekening. 'Veel werk wordt uitbesteed door joint ventures, bijvoorbeeld met overheden in het Midden-Oosten of Zuidoost-Azië. In de meeste gevallen zijn dat eenmalige contracten zonder vervolg. Daar wordt met andere typen contracten gewerkt. Maar voor Europa en Amerika gaat je punt zeker op. Nu hebben sommige opdrachtgevers al moeite om goed gekwalificeerde contractors te vinden. De globalisering zal verder gaan en dat zal het probleem groter maken.'

Continuïteit

Om de contractor-industrie gezond te maken en te houden, is vernieuwing nodig, stelt Kerkhoven: 'Er moeten nieuwe contractvormen worden ontwikkeld, gebaseerd op redelijke marges, continuïteit en smetteloze projecten.' Svensson meent dat die

vernieuwing al is ingezet met de in opkomst zijnde servicecontracten op basis van op waarde gerichte relaties. Die kunnen vooral zorgen voor continuïteit, de belangrijkste zorg van contractors. De basis daarvoor is volgens hem het realiseren van langdurige relaties met de klant. 'De servicecontracten zijn langdurige contracten voor kleinere revamps of modificatieprojecten op meerdere sites van de klant. Dat zorgt voor continuïteit bij ons. De industrie stelt niet meer een budget vast per fabriek, maar per gebied. Ze moeten wel ergens investeren. Is het niet op de ene locatie, dan op de andere.' Kerkhoven: 'Ook service-contracten moeten voor beide partijen aantrek-



Bengt Svensson

kelijk zijn en dat was in het verleden toch zeker niet altijd het geval.' Svensson: 'Vroeger waren ingenieurs van alle disciplines aan beide kanten aanwezig. Dat leidde tot hoge kosten. In de ideale situatie is er één organisatie met mensen van beide kanten, die continu werkt aan verbeteringen. Door de langdurige relatie is er tijd om te werken aan best practices, benchmarking en het verkrijgen van de beste mensen. Dat verlaagt de totale kosten voor de opdrachtgever drastisch. Olie- en chemiebedrijven willen naar deze contracten toe. Er is onderzoek gedaan naar de tevredenheid bij opdrachtgevers na grote projecten.

Ook bij projecten die op tijd, on spec en binnen budget werden afgerond, zijn veel opdrachtgevers nog ontevreden. Ze willen een beter samenwerkingsverband met een contractor die zorgt voor continue verbetering.'

Kerkhoven vraagt zich af waar dat zal eindigen: 'De fabriekseigenaar reduceert zijn eigen staf steeds verder en ingenieursbureaus nemen steeds meer van zijn werk over. Daardoor heeft hij onvoldoende capaciteit om zelf grote projecten uit te voeren. Als het zover komt dat een volledig servicecontract wordt uitbesteed, zijn er twee opties: hij moet de contractor volledig vertrouwen of de controle over de contractor verkrijgen. In het laatste geval is de cirkel rond.'

Japanners

De afgelopen jaren gingen er heel wat ingenieursbureaus over in andere handen. De consolidatie in de sector gaat nog verder, zegt Svensson. Hij maakt onderscheid tussen bedrijven die zich alleen met engineering en constructie bezig houden en conglomeraten met een engineeringdivisie. Verdere reorganisaties zijn er volgens hem vooral in de laatste categorie. Het aantal traditionele spelers op de markt wordt daardoor kleiner, maar er dienen zich ook nieuwe spelers aan, verwacht Kerkhoven: 'De Japanners hebben dat in de laatste twintig jaar wel bewezen en de Koreanen en Chinezen bouwen nu aan een enorme verbetering van hun capaciteit. Als ze ook nog hun management- en organisatorische capaciteiten ontwikkelen, iets waar Westerse bureaus nu nog veel beter in zijn, ontstaat er een heel andere markt. En ook de leercurve van de goedkope arbeidskrachten in bijvoorbeeld India is steil. Als die organisaties volwassen worden, komt er nog meer concurrentie.' Willen Westerse ingenieursbureaus hun huidige positie behouden, dan zullen ze daarop moeten anticiperen door zichzelf te verbeteren, meent Kerkhoven: 'Daar zijn genoeg mogelijkheden voor. Ze kunnen informatietechnologie nog beter benutten en meer investeren in

relationship management. Daarnaast kan er een slag worden gemaakt door veel meer betrokken te zijn bij het life-cycle management van de opdrachtgever. Ook op het gebied van standaardisering kan het veel beter. Heineken is daar bijvoorbeeld heel ver mee. Projecten waarvoor in de chemie twee jaar voorbereidingstijd de norm is, doen zij in vijf maanden. Contractors zouden veel meer volgens best practices moeten werken. Veel projecten kunnen daarmee sneller en goedkoper worden uitgevoerd. Dat blijkt uit de 2x2-studie van NAP/DACE.' Eigenlijk zou de opdrachtgever bij de selectie van een contractor op best practices moeten letten, stelt Kerkhoven, maar in de praktijk gebeurt dat veel te weinig. 'Het Amerikaanse onderzoeksbureau Transmar voert regelmatig onderzoek uit naar de criteria waarop bedrijven contractors selecteren. Het bureau voert de studies uit sinds 1989 en al die jaren is de top drie hetzelfde. Goed management, de kwaliteit van het belangrijkste personeel en de prijs zijn de doorslaggevende factoren. Best practices komen in het verhaal niet voor bij de top tien.'

Svensson meent dat er al wel iets gebeurt op dit gebied. 'Veel bedrijven benchmarken hun verschillende locaties onderling. Exxon bijvoorbeeld deelt wereldwijd zijn best practices. Dat soort concurrentie is er al enige tijd.'

Maar Kerkhoven meent dat die best practices niet bij de selectie van een contractor worden gebruikt. Het ligt er volgens hem aan dat deze onvoldoende inzichtelijk zijn. 'Opdrachtgevers klagen er altijd over dat het zo moeilijk is om key performance indicators, de KPI's, te meten. Ik zou ervoor willen pleiten dat opdrachtgevers en contractors samen een aantal, zeg tien, KPI's ontwikkelen. Die KPI's moeten hard en meetbaar zijn. Daar kunnen de contractors dan op concurreren. Nu kun je het verschil niet zien.' Svensson denkt wel dat de opdrachtgevers een aardig beeld hebben: 'We hebben KPI's opgesteld in onze contracten. We moeten wel. Als we onze prestaties niet laten zien, dan

verdienen we geen geld.' Volgens Svensson voorzien industriële benchmark-databases, zoals IPA en Solomon, in de behoefte van opdrachtgevers om resultaten te vergelijken: 'Daarin staan de belangrijkste parameters: de projectkosten, hoe de fabriek opereert en hoeveel onderhoud er nodig is. En er volgt uit welke KPI's goed en niet goed zijn gedaan. De benchmarks geven een goed overzicht voor fabriekseigenaren.'

Optimisten

De IPA-benchmark heeft er ook toe geleid dat de Do's en Dont's bij projecten inmiddels vrij bekend zijn. Wie een goed project wil, moet veel aandacht besteden aan de Front-End Loading (FEL). Het sturen op engineeringkosten leidt vaak tot een fabriek die het niet zo goed doet. Kerkhoven: 'Het probleem is dat je wel tijd moet hebben om de best practices in de praktijk te brengen. De afgelopen jaren hebben onrealistische tijdschema's geleid tot moeilijkheden bij projecten. Er was geen tijd voor best practices. Dat blijkt ook uit de al eerder genoemde top tien aandachtsgebieden die fabriekseigenaren gebruiken bij de selectie van contractors.' Volgens Svensson zijn veel van de problemen te herleiden tot lump sum turnkey projecten. Toch vindt hij niet dat de contractvorm helemaal moet worden verbannen. 'Het hangt van het type project af. Soms is een reimbursable contract het beste, soms leidt een lump-sum turnkey project tot de laagste kosten. Vooral het te vroeg afsluiten van een lump-sum contract is rampzalig: het kan alle creativiteit de nek omdraaien. Met lump sum contracten loop je wel altijd een risico. Eén keer in de zoveel tijd gaat het mis. Daaraan draagt de aard van de engineeringbusiness bij, die ook wel het walhalla voor optimisten wordt genoemd. Er wordt al snel gezegd: dat kunnen we in die tijd. Overigens heeft een lump sum contract risico's aan beide kanten. Als de opdrachtgever een keer een fout maakt, moet hij bloeden.' Het uitvoeren van lump-sum contracten moet in de strategie passen, meent Svensson: 'Een

bedrijf als Technip is een voorbeeld aan de ene kant. Zij zijn goed in lump-sum turnkey projecten. Ze hebben een zeer gecentraliseerde organisatie en bij het opstellen van contracten worden veel advocaten en managers betrokken. Wij zitten helemaal aan de andere kant. We voeren vooral kleinere projecten uit met re-imbursable contracten. Contractors die daartussen zitten, zoals Washington en Stone & Webster, zijn er niet meer. Wie in het midden zit, moet keuzes maken. Als je een honderd miljoen dollar lump-sum contract hebt, kun je veel winst behalen, maar ook je bedrijf verliezen. Dat maakt de keuze gemakkelijk waar je je beste personeel inzet. Maar in de kleinere projecten verlies je dan klanten. Wij richten ons honderd procent op relaties. Het ergste dat kan gebeuren, is dat je een klant verliest. We hebben liever een project met verlies, dan dat we een klant verliezen.'

Marktvolume groeit

Door de globalisering van de (petro)-chemische industrie is de markt voor EPC-contractors wereldwijd geworden. Toch zijn er nog veel regionale verschillen. Daarnaast is de lokale regelgeving belangrijk voor het werk van contractors. En die verschilt per land. Svensson: 'Het is daarom niet eenvoudig om zomaar in een ander land actief te worden.'

Maar een contractor die wil groeien zal de wijde wereld in moeten. 'In Europa is nog steeds overcapaciteit. Maar vergeet niet dat het totale volume van de markt groeit. Het verschuift alleen tegelijkertijd naar andere landen', zegt Kerkhoven. Het beloofde land voor de contractors ligt in China en het Midden-Oosten. Svensson vindt die markt echter voorlopig nog niet aantrekkelijk. 'We zijn toegewijd aan onze opdrachtgevers. Als zij gaan, gaan wij ook. Maar momenteel is iedereen in het Verre-Oosten ontevreden. Je moet er concurreren met lokale contractors. Er zijn te veel contractors en te weinig opdrachten. Het is een moeilijke markt, waar ik niet graag in zou zitten. Ik zie nog niet hoe je daar geld kunt verdienen.'

DACE-opleidingen VE/VA 2003

Open cursus Value Engineering/ Value Analysis (VE/VA) mei 2003

VE/VA is van wezenlijk belang voor bedrijven om ook de bedrijfsresultaten voor de toekomst zeker te stellen. De essentie van de bedrijfsactiviteiten en producten wordt beschreven in abstracte functiestructuren. Vanuit de klanten en bedrijfsdoelstellingen wordt onderzocht en vastgelegd welke de waarde-aspecten zijn die het beste resultaat garanderen. Bestaande oplossingen worden geanalyseerd en verbetervoorstellen worden ontwikkeld (VA). Projecten die vanaf de start met deze werkwijze worden ontwikkeld scoren aanmerkelijk beter in kosten en 'performance' (VE).

De opleiding die door DACE wordt gegeven bestaat uit twee dagen. De eerste dag worden de cursisten de beginselen van VE/VA bijgebracht in combinatie met enkele oefeningen. Zij



krijgen een kleine thuisopdracht mee en een verzoek om een praktijkcase mee te brengen voor de tweede dag. Beide worden klassikaal en in groepsverband door middel van de methodiek bestudeerd. Voorstellen worden gepresenteerd. Daarnaast maakt men een analyse van een tankstation en komen de teams daarvoor met voorstellen. De cursus is dus praktijkgericht, zodat de deelnemers het in de eigen bedrijfssituatie kunnen toepassen. Aan de tweedaagse cursus in mei hebben 7 cursisten deelgenomen. Het betrof projectmanagers, engineering managers en kostendeskundigen. De volgende deelnemers ontvingen uit handen van de docent Jan de Bakker van Value Management Consultants De Bakker (lid van de werkgroep Value Management van DACE) een certificaat: J. Vos van Avezathe (DSM), A. van Duyvenvoorde (Royal Haskoning), B. Mimpfen (Akzo Nobel), H. Jansen, S. van de Meer, R. Slieker en F. van den Berg (allen Prorail).

Inhouse cursus VE/VA bij Geurts Technisch Adviseurs BU te Oss

Voor het technisch adviesbureau met als kennisgebieden Installatietechniek, Industriële automatisering en Industriële Techniek met een hoogwaardige kennis van processen en technieken was het duidelijk dat het zowel voor het eigen bedrijf als voor hun klanten belangrijk was zich te bekwamen in de toepassing van VE/VA. Het gevolgde Inhouse-programma was in overeenstemming met de open cursus.

De certificaten zijn uitgereikt aan: Theo van Brien, Tiny van Geffen, Ger Gremmée, Karl-Heinz Hengstler, Hennie Wagemakers en Theo Wingens.



Belangstellenden voor een open of Inhouse-cursus kunnen contact opnemen met het NAP/DACE-bureau.

Nieuwe deelnemers

Heijmans Industrie Services Rijnmond

Heijmans Industrie Services Rijnmond behoort tot de Divisie Industrie en Productie van Heijmans in Rosmalen en is gevestigd te Hoogvliet. De brede dienstverlening van HISR - ontwerp, engineering, nieuwbouw, onderhoud - vindt plaats op het gebied van civiele techniek, werktuigbouw, isolatie- technieken en steigerbouw. HISR realiseert projecten en levert diensten bij de chemische en petro-chemische industrie, afvalverwerking, energie bedrijven en farmaceutische industrie. De omzet bedraagt ongeveer EUR 40 miljoen per jaar en het aantal medewerkers is 270. Directeur is de heer G.N. Naaktgeboren (foto).



Continental Engineers

Continental Engineers BV te Zaandam (CE) is een onafhankelijk ingenieurs-bureau (ca. 30 medewerkers) voor met name de procesindustrie. Opgericht in juni 2003 is het een doorstartonderneming, nadat in mei 2003 haar voorganger, Continental Engineering BV te Amsterdam, faillieerde. CE biedt haar klanten in de industrie hoogwaardige ingenieursdiensten aan in de vorm van 'expertise & solutions'. Haar specifieke klanten bevinden zich bij de productie van synthesesgassen & reforming in de ammoniak- en kunstmestindustrie, in de olie- & gasindustrie en in de chemische industrie. Managing Director van CE is ir. L.A.J. Tol. Director Operations is ir. A.W.A. Wijte.

DACE-cursus Introductie Estimating 2003

De cursus Introductie Estimating is bedoeld voor engineers die voor het eerst met het vakgebied Estimating te maken krijgen en voor hen die er regelmatig mee in aanraking komen, maar het vak niet als hoofdfunctie hebben. Met estimating wordt hier bedoeld alle aspecten die aan de orde komen bij het opstellen van een begroting voor investerings- en onderhoudsprojecten in de procesindustrie. De volgende onderwerpen komen in de cursus aan bod: cost engineering, begroten, kostenonderscheiding, kostencodering, systematiek, factor estimating en computermodellen. De docenten zijn bijna allen actief DACE-werkgroep lid en in hun dagelijkse werk direct betrokken bij het begrotingsproces.

De cursus van dit jaar vond plaats in april (7 dagen in totaal) en werd door de deelnemers als leerzaam en prettig ervaren. De leerstof sloot goed aan bij de wensen van de deelnemers. De cursistengroep bestond uit S. Dekker, L.W.E. Rodenburg, M.R. Duttenhofer, M. Gerkema, H.M. Winkelaar, P. van Gorp, L. Legerstee, H. Minkema, J.P.C. Voet, A.J. Poel, C. Pruijm, F. Puschmann, J.E. Wuck, B. van Rijn, A.M. Theunissen, C.F.M. Venselaar en S.M. Wong.



De cursus Introductie Estimating wordt gecoördineerd door de heer Ko des Bouvrie van het bureau Cost Engineering Consultancy. Belangstellenden kunnen zich voor informatie tot hem wenden (tel. 078 620 09 10) of de NAP/DACE-website raadplegen (zie voor de cursus 2004 ook pagina 6).

Jaaragenda 2004

NAP Bestuursvergaderingen (15.00 - 17.30 uur) en aansluitende contactbijeen- komsten (17.30 - 22.00 uur)

in Hotel Oud London te Zeist

• donderdag 12 februari

• dinsdag 25 mei

(let op! locatie PetroTech Beurs,
Ahoy, Rotterdam)

• donderdag 16 september

• donderdag 25 november

(Jaarvergadering)

DACE Bestuursvergaderingen (14.00 - 17.00 uur) te Nijkerk

• donderdag 19 februari

• donderdag 13 mei

• donderdag 23 september

• donderdag 18 november

Gezamenlijke vergadering DACE bestuur + werkgroepen

• donderdag 9 september

(locatie nog niet vastgesteld)

colofon

**Bulletin is het huisorgaan van
NAP/DACE.**

*NAP - Centre of Competence for
the Process Industry*

*DACE, Dutch Association of Cost
Engineers, lid van de International
Cost Engineering Council (ICEC)*

Redactie en productie:
Bureau NAP/DACE i.s.m.
Saffier Public Relations
(www.saffierpr.nl)

Fotografie/illustraties:
Saffier Public Relations,
API en anderen

Druk:
De Eendracht, Schiedam

Exemplaren van Bulletin zijn
verkrijgbaar bij:

Bureau NAP/DACE
Postbus 1058
3860 BB NIJKERK
Tel. 033 247 34 60
Fax 033 246 04 70
E-mail: napdace@mos-net.nl
www.napdace.nl

Alle prijzen in Bulletin zijn vermeld
exclusief BTW.