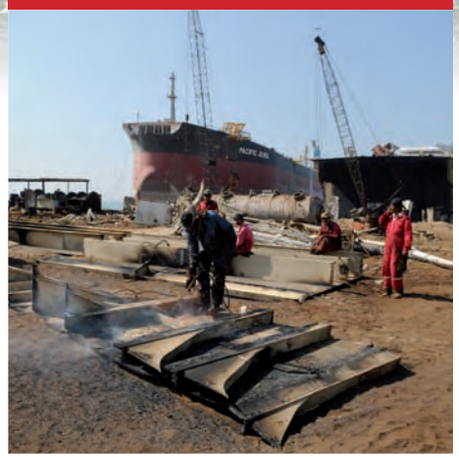
SWZ|MARITIME

Maritiem technisch vakblad
Jaargang 134 • maart 2013
3

Formule-1-techniek voor de Lemsteraak

De Inventory of Hazardous Materials



Onderzoek naar het kapseizen van de Waldhof

Blijf slingeren voor het KNMI

Wil jij een carrière in de maritieme & offshore sector?

NAVINGO MARITIME & OFFSHORE
CAREER EVENT

WOENSDAG 10 APRIL 2013
10.30 - 18.00 UUR | GRATIS ENTREE
BEURS-WTC | ROTTERDAM

Dan kom je naar de enige echte maritieme & offshore carrièrebeurs in Nederland met ruim 125 topbedrijven uit de sector!

Voor meer informatie en voorregistratie:
www.maritimeoffshorecareerevent.com

Like ons op Facebook

Created & produced by: navingo
Powered by: maritiemevacaturebank.nl | oilgascareer.nl | OFFSHORE ENERGY.JOBS
Mediapartner: SPITS

I ENERGIE | HAVENS | JACHTBOUW | LOGISTIEK | MARINE | MARITIEME ARBEIDSBEMIDDELING | MARI
NING | MARITIEME TOELEVERANCIERS | OFFSHORE | OLIE & GAS | OPLEIDING | RETRO| CHEMIE | TRAIN
SCHEEPSBOUW- EN REPARATIE | VISSERIJ | WATERBOUW & DREDGING | WATERSPORT | ZEESCHEEPV
I ENERGIE | HAVENS | JACHTBOUW | LOGISTIEK | MARINE | MARITIEME ARBEIDSBEMIDDELING | MARI

TBU B.V. Technisch Bureau UITTENBOGAART

Technisch Bureau Uittenbogaart is since 1927 active in the shipping and shipbuilding industry as exclusive agent in the Netherlands, Belgium and Luxembourg for a wide range of A Class brands.

From stock we can offer you:
- Winel Tank Vent Check Valves
- Manhole covers
- Mooring chocks and guiderollers
- Complete set of spare parts

Official Servicestation for:

Blohm + Voss Industries
Deckma Hamburg GmbH
Honeywell
Enraf Tanksystem SA
JETS
BioCompact

Brugwachter 13- NL-3034 KD ROTTERDAM
Phone: +31 (0)10 411 46 14 - Fax:+31(0)10 414 10 04
E-mail: info@tbu.nl - Website: www.tbu.nl

Simplex Compact Seals
Simples Shaft Seals
Simplex Bearings
Sterntube and Sterntube Bushes
Centrax-Bulkhead Seals
Turbulo-Separators
Simplex-Compact Fin Stabilizers
Simplex-Compact Steering Gears

Pumps and Hydrophore Systems

Slewing cranes

Oil Content Meters

Hydraulic Bolts For the Marine Industry

Steel Castings up to 14 ton

HERMetic Ullage, Temp. and Interface Detectors
HERMetic Deck Valves and Load Samplers

Tank Vent Check Valves and Ventilation Cowls

Ballast Water Treatment

Vacuum Sanitary System
Sewage Treatment Plant

Anchor-Mooring-Offshore and Dredging Winches
Shiplifts and Slipway Winches

Dredging Gearboxes
Propulsion Gearboxes

Pipe Push Fit Systems
Grease Traps

Modular Wet Cabins
Waste Management Systems

Rudders, Rudderstocks and Trunks

Representing:

JaKe
BRÖHL
PALFINGER DREGGEN
ACO
Optimarin
BOT sternframes & rudders
MEGATOR
BondsFoundry
maderas JUMILLA
DEERBERG SYSTEMS
auxano

Bezoek ook onze website: www.swzonline.nl

Inhoudsopgave

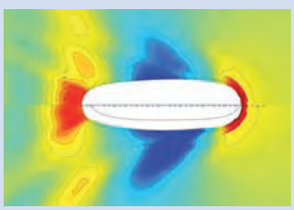
14 Blijf slingeren voor het KNMI

Zeelui leveren sinds 1854 informatie over het weer aan het KNMI. Ze lezen hun barometers en barografen af, schatten hoogte van zeegang en deining, temperaturen de lucht en het zeewater en beschrijven de windsterkte, het zicht en de bewolking. Tot april 2011 kregen de besten daar beloningen en onderscheidingen voor. Maar moderne tijden brengen moderne oplossingen. Tenminste, dat is de bedoeling.

24 Schepen (af)gebouwd in Nederland in 2012

Hoewel 2012 geldt als crisisjaar, hebben de Nederlandse scheepswerven zeker niet stil gezeten. In plaats van een artikel vindt u op deze twee pagina's een zogenoemde infographic, of informatieve illustratie. In dit geval een kaart van Nederland met daarop aangegeven welke scheepstypes er vorig jaar in Nederland zijn (af)gebouwd.

26 Formule-1-techniek voor de Lemsteraak



Nederland kent een rijke historie aan karakteristieke en traditionele schepen. Een bijzondere klasse binnen de traditionele schepen betreft de zogenaamde "Lemsteraken". Dit type schip, van origine ontworpen en gebouwd om te vissen op de Zuiderzee vanuit Lemmer, wordt tot op de dag van vandaag nog nieuw ontworpen en gebouwd. Er is een sterk en actief wedstrijdveld aanwezig binnen de Lemsteraken. Nieuwe ontwerptools zoals *Computational Fluid Dynamics*, samen met brede hydrodynamische kennis, maken het mogelijk de prestaties van deze traditionele schepen sterk te verbeteren.

Verder in dit nummer

2 Nieuws
4 Maritieme markt
6 Maand maritiem
12 3D-analyse kapseizen Waldhof
18 De uitdaging is groter dan ooit: Ports & Hinterland
22 PvdA denkt nog eens na over beveiligers op zeeschepen
31 Van wieg tot graf: Inventory of Hazardous Materials
34 Developments on Port State Control
38 Managing a Major Maritime IT Infrastructure Project (2)
41 Nieuwe uitgaven
42 Mars Report
44 Verenigingsnieuws

Omslag: de Lemsteraak BS2 (foto Van Oossanen Naval Architects)

Maritieme veiligheid

In dit nummer van SWZ Maritime treft u drie artikelen aan die direct of indirect met veiligheid te maken hebben. Het betreft een artikel over Port State Control, een artikel over inventarisatie van gevaarlijke stoffen aan boord van schepen en een verslag van onze redacteur Martin van Dijk over het onderzoek naar het kapseizen van het binnenvaartschip Waldhof op de Rijn nabij de Loreley. Dit is voor mij aanleiding uw aandacht te vestigen op een recente publicatie van de Onderzoeksraad voor de Veiligheid getiteld "Veiligheid in perspectief", te downloaden van de site www.onderzoeksraad.nl. Het document maakt de balans op van de eerste acht jaar van het bestaan van de Onderzoeksraad en biedt een goede gelegenheid de veiligheid en de aanpak ervan in verschillende transportmodaliteiten (en andere sectoren in de Nederlandse samenleving) met elkaar te vergelijken. Het is altijd interessant over de schutting te kijken. Terecht wordt opgemerkt dat de Onderzoeksraad zelf ons land niet veiliger maakt; dat moeten betrokken partijen zelf doen, in onze sector zijn dat onder meer rederijen, werven, toeleveranciers, onderzoeksinstellingen, klassebureaus en de overheid, de Inspectie Leefomgeving en Transport (vroeger Scheepvaartinspectie). De Onderzoeksraad constateert dat de overheid de afgelopen jaren sterk heeft bezuinigd op het toezicht (in de maritieme sector, maar niet alleen daar) en de technische kennis en expertise van toezichthouders is verminderd. Een zorgelijke ontwikkeling. Nadat in januari 2010 de Raad voor de Scheepvaart de bevoegdheden betreffende technisch en organisatorisch onderzoek naar ongevallen aan de Onderzoeksraad werden overgedragen zijn er nog maar relatief weinig volledige onderzoeken in de sector zeescheepvaart uitgevoerd. Het zou mijns inziens een goede zaak zijn eens het licht op te steken bij instanties die al een lange traditie op dit gebied hebben, zoals de Marine Accident Investigation Branche (MAIB) in het Verenigd Koninkrijk en de National Transportation Safety Board (NTSB) in de Verenigde Staten. Een leuk afstudeeronderwerp of zelfs promotieonderzoek lijkt mij.

Hotze Boonstra, hoofdredacteur

Nieuwe koers voor Rotterdamse haven

Havenbedrijf Rotterdam is gestart met een nieuwe campagne die het merk Port of Rotterdam internationaal verder moet versterken. Onder de titel *Change Your Perspective* wordt Rotterdam als grensverleggende haven gepositioneerd om zo de meerwaarde van de haven voor bestaande en potentiële klanten wereldwijd te onderstrepen. Tijdens het Jaardiner van Deltalinqs, ondernemersvereniging van de Rotterdamse haven, gaf aantredend voorzitter Steven Lak de aftrap voor de campagne. Het is voor het eerst dat de haven op deze manier als eenduidig merk voor het hele havengebied wordt gepositioneerd en ook voor het eerst dat alle bedrijven in het havengebied erbij betrokken zijn.
Rotterdam is nog steeds de grootste haven van Europa en zal dit naar alle waarschijnlijkheid de komende jaren blijven. Hans Smits, CEO van Havenbedrijf Rotterdam: 'We willen bedrijven graag aan onze haven blijven binden. Hiervoor hebben we natuurlijk zeer sterke punten, zoals onze ligging en diepgang, maar om deze positie ten opzichte van de concurrenten te blijven behouden, heb je ook een aansprekend verhaal nodig.'
Steven Lak, aantredend voorzitter van Deltalinqs: 'De Rotterdamse haven is een wereld op zich. Een boegbeeld met internationale bekendheid, dat bol staat van verhalen en waar innovaties aan de orde van de dag zijn. Deze innovaties en nieuwe ontwikkelingen worden tot nu toe nog onvoldoende met de buitenwereld gedeeld. Dit zit voor een deel verankerd in onze Rotterdamse "hands-on-mentaliteit". Ik ben daarom blij dat er nu een concrete aanpak is om het onderscheidend vermogen van de Rotterdamse haven te onderstrepen.'
De campagne draait om het positioneren van de Rotterdamse haven als grensverleggende haven. Hierbij staan de verhalen en nieuwe ontwikkelingen van alle bedrijven in de haven centraal. Daarnaast heeft de campagne als doel bedrijven en personen, zowel binnen als buiten het havengebied, te prikkelen en te inspireren om daarmee de meerwaarde van de haven wereldwijd te onderstrepen. Via het platform wwww.changeyourperspective.com komen verschillende personen uit het havengebied aan het woord, worden interessante praktijkvoorbeelden uitgelicht en is relevante informatie over de Rotterdamse haven terug te vinden.

Inschrijving KNVTS Schip van het Jaar prijs 2013

De Hr.Ms. Holland, Schip van het Jaar 2012 (foto Damen Schelde Naval Shipbuilding)

Op 31 oktober wordt voor de zestiende maal de KNVTS Schip van het Jaar prijs uitgereikt tijdens het Maritime Awards Gala. Tot uiterlijk 16 mei kan worden ingeschreven voor Nederlands meest prestigieuze maritieme prijs. Schepen die in aanmerking komen voor de prijs moeten in Nederland zijn ontworpen, grotendeels zijn (af)gebouwd en tussen 1 mei 2012 en 30 april 2013 zijn opgeleverd. De jury zal de ingediende schepen toetsen aan de criteria ontwerp, economie, duurzaamheid, veiligheid en bouwproces.
Werven en/of eigenaren die vinden dat juist hun schip de ultieme winnaar van de Schip van het Jaar prijs 2012 zou moeten zijn, kunnen het inschrijfformulier downloaden van www.knvts.nl (pagina Schip van het Jaar) of opvragen bij het kantoor van de KNVTS.

Ongeval mts Waldhof opgehelderd

Een computersimulatie van de fatale reis was van doorslaggevend belang voor de analyse van het kapseizen van het motortankschip Waldhof bij de Loreley in Duitsland op 13 januari 2011.
Een groep van deskundigen, aangesteld door het Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), heeft diepgaand onderzoek gedaan en kon na twee jaar werk tot in detail opheldering verschaffen over de oorzaken. Volgens de deskundigen is een belangrijke oorzaak van het kapseizen dat de zeven ladingtanks slechts gedeeltelijk waren gevuld. Daardoor verloor het schip zijn stabiliteit tijdens het varen bij een hoge rivierwaterstand en de bijbehorende hoge stroomsnelheden. Vanwege de complexiteit van het ongeval en de verstrekkende gevolgen daarvan, werd de reis van de Waldhof nauwkeurig nagebootst in de scheepssimulator van het Federaal Instituut voor Waterbouwkunde (BAW) in Karlsruhe. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er sprake was van gebreken in de bouw of uitrusting van het schip, technische defecten, uitval van motor- of stuurinstallatie, lekkage of navigatiefouten.

De Waldhof kapseisde in januari 2011 met als gevolg een grote stremming op de Rijn

Op basis van de verworven kennis adviseert de expertgroep een reeks maatregelen om dergelijke zware ongevallen met ernstige gevolgen, in de toekomst te voorkomen. Zie voor meer details pagina 12 van dit nummer.

IHC Merwede opent Innovation Lab op RDM Campus

IHC Merwede heeft op 21 februari het IHC Innovation Lab geopend op de RDM Campus in Rotterdam. Studenten kunnen hier nieuwe concepten en ideeën van IHC Merwede uitwerken en toetsen in de markt. Het lab is voor studenten de ingang om kennis te maken met IHC Merwede en het geeft de onderneming de kans potentiële medewerkers te interesseren en uiteindelijk te selecteren.

Er wordt gestart met een groep van zestien studenten van de Hogeschool Rotterdam. Zij gaan werken aan opdrachten als het ontwikkelen van het havenbaggerwerktuig van de toekomst en het bedenken van een concept voor een werkstation voor een *diving support vessel*.

Het IHC Innovation Lab is niet uitsluitend voor studenten van de Hogeschool Rotterdam. 'We willen komen tot multidisciplinaire innovatieteams met opleidingsniveaus van mbo tot universiteit,' aldus Mark van de Zande, programmamanager van het IHC Innovation Lab. 'Innovatieve prototypen zouden eventueel in onze eigen technische opleidingscentra kunnen worden gemaakt. Op deze manier raken onze leerlingen vroegtijdig bij nieuwe ontwikkelingen betrokken.'

Damen and Port of Amsterdam Test Antifouling Film

Damen Shipyards and the Port of Amsterdam have launched a pilot project to test Thorn-D, a relatively new antifouling film that is applied to ships' hulls below the water line. The film has an expected lifetime of five years, much longer than conventional antifouling coatings, which need to be replaced every six months on average. Dr Rik Breur, founder of supplier Micanti, developed the film and tested it on trial surfaces and work vessels.

Damen has applied the antifouling film to one of the Port of Amsterdam's patrol vessels. 'We are using two boats in the pilot project: one with the film and the other with a conventional antifouling coating,' says Willem Spoelstra of the Port of Amsterdam's Nautical Division. 'The pilot will run for a year and we have agreed with Micanti that the film has to remain problem-free for at least two years. They have given us certain guarantees concerning durability and so on. The great thing about this test is that the two vessels will be operating in precisely the same area.'

The film is being marketed internationally under the brand name Thorn-D. Micanti has so far applied the film to two vessels – one a tug belonging to Dutch company BMS Towing and another located in Florida. These vessels have been operating for some time with the antifouling film. The film has been tested up to 30 knots. In the coming months the film will be applied to a further fifteen work and crew vessels, including vessels run by towing companies in the Netherlands, the Middle East and a tug owned by the Port of Los Angeles.

The Thorn-D antifouling film has an expected lifetime of five years

Directeur Scheepsbouw Nederland treedt af

Per 1 augustus treedt Mieke Bakker-Mantjes terug als algemeen directeur van Scheepsbouw Nederland. De afgelopen weken heeft intensief overleg plaatsgevonden tussen Bakker-Mantjes en de voorzitters van VNSI, Vereniging Holland Marine Equipment en Scheepsbouw Nederland. Er kon geen overeenstemming bereikt worden over de verdere invulling van de directeursfunctie. Met name op het gebied van de verdere samensmelting van de verenigingen en de praktische uitwerking daarvan kwamen de partijen niet op één lijn. Voor de algemeen directeur van Scheepsbouw Nederland een cruciaal punt om als verandermanager goed te kunnen functioneren. Dit heeft haar doen besluiten de functie neer te leggen per 1 augustus, als haar contract na twee jaar afloopt.

In de afgelopen anderhalf jaar hebben veel veranderingen plaatsgevonden, zoals de verhuizing van Scheepsbouw Nederland, CMTI en HME BV naar de Willemswerf in Rotterdam, een verdere integratie van de organisaties, het opstellen van het strategierapport Nu doorpakken!, de doorstart van Nederland Maritiem Land en inspanningen in het Europese veld. Bakker-Mantjes: 'Ik zal mijn taken als directeur naar eer en geweten voortzetten tot een vervanger is gevonden. Ik ga mij intussen ook oriënteren op nieuwe uitdagingen.'

Sjef van Dooremalen, voorzitter Scheepsbouw Nederland: 'We zijn haar erkentelijk voor het vele werk dat zij voor Scheepsbouw Nederland heeft verricht. Met name de wijze waarop zij de samenvoeging van de kantoren uit Zoetermeer en Rotterdam met de verhuizing naar de Willemswerf heeft gerealiseerd.'

Door A.A. Oosting

Duurzaamheid is leuk, maar de reder moet het wel kunnen betalen

LNG is de toekomst, maar hoe snel die toekomst werkelijkheid wordt is nog niet duidelijk. En duurzaamheid is leuk, maar je moet wel de kans krijgen de hiervoor benodigde investeringen op te brengen. Als de overheid het wil, maar de banken weigeren om de in te voeren maatregelen en voorzieningen te financieren, dan gaat dat dus gewoon niet. Tenzij de overheid de reikende hand biedt met subsidies of garantiestellingen zoals in Finland, Duitsland en Noorwegen.

Wie de verschillende verhalen van scheepsbouwers en reders beluisterde op het afgelopen maand gehouden congres Dutch Maritime Industry (DMI) 2013 kan niet anders concluderen dan dat er nog een groot gat zit tussen wens en werkelijkheid. De wens van politici en overheden om de scheepvaart milieuvriendelijker en duurzamer te maken en de werkelijkheid dat het geld er niet is om dat te realiseren. En als de scheepvaart dan al moet overstappen op het varen op LNG, dan is vaak nog lang niet duidelijk aan welke voorschriften dat allemaal moet voldoen.

In linkse kring mag graag met het veroordelende vingertje naar de lobby's van bedrijfsbelangen in Brussel worden gewezen, maar hier lijkt het erop dat de diverse overheden, politici en hun ambtenaren gewoon niet hebben willen luisteren en echt geen snars meer begrijpen van hoe een sector als de scheepvaart moet functioneren en met wat voor werkelijkheid reders te maken hebben. Kennelijk bestaat er nog steeds het beeld dat reders allemaal op puissant rijke Grieken als Stavros Niarchos en Aristotelis Onassis lijken.

Scheepssloopfonds bedreigt shortsea

Een mooi voorbeeld van dat totale onbegrip van met name Europese ambtenaren gaf KVNR-voorzitter Tineke Netelenbos tijdens haar deelname aan het forum op datzelfde DMI-congres. Vanuit de Europese Commissie is er nu een voorstel gedaan om ten behoeve van het milieuvriendelijk slopen van schepen een Europees scheepssloopfonds in te stellen. Dat fonds zou dan gevoed moeten worden door de scheepvaart een bijdrage in rekening te brengen voor elke keer dat ze een haven aandoen.

Dat is leuk voor de reders van de supertankers en grote bulkcarriers, want die doen op hun reizen over de wereld in Europa vaak maar één haven (Rotterdam) aan. Voor zo'n schip is dan een paar duizend euro bijdragen aan een Europees scheepssloopfonds ook nog wel op te brengen. Maar voor de Europese shortsea die soms elke dag een andere haven aandoet, wordt zo'n regeling al gauw onbetaalbaar.

Ooit heeft Europa bedacht dat het vervoer van lading over zee milieuvriendelijker was dan over de verstopt rakende wegen in Europa. En dat het daarom goed zou zijn de shortsea te stimuleren, maar kennelijk is dat beleid al lang weer vergeten. Als dat sloopfonds zo wordt geregeld als eerder geschetst, dan zal het met

Antoon Oosting is freelance maritiem journalist

zo'n regeling al gauw weer goedkoper worden de lading op de truck te zetten en heeft de shortsea het nakijken.

Verladers willen niet betalen voor verduurzaming

Voor de Nederlandse koopvaardij zijn dit soort ontwikkelingen zeer bedreigend want veertig procent van de Nederlandse scheepvaart, denk aan grote scheepvaartmaatschappijen als Wagenborg en Spliethoff, opereert in de Europese shortsea. Regelingen voor een sloopfonds zullen dus met name dit soort scheepvaartmaatschappijen al snel op hoge kosten jagen. Kosten die ze niet in rekening kunnen brengen bij de verladers. Want ondanks alle mooie beloften van de in belangenorganisatie EVO verenigde grote verladers hun logistiek duurzamer te maken, geeft de overgrote meerderheid van de verladers gewoon niet thuis als het om duurzaamheid gaat. Ook de noodlijdende binnenvaart ervaart dag in dag uit hoe de verladers genadeloos voor de laagste prijs gaan en daarmee transportondernemers uitmergelen.

Duurzame oplossingen zijn te duur

En dat geldt dus ook voor de shortsea. Volgens KVNR-voorzitter Netelenbos kiezen de verladers hun vervoerders tot nu toe alleen maar op basis van de laagste prijs. Terwijl de reders eigenlijk aanzienlijk meer zouden moeten verdienen om te kunnen investeren in het milieuvriendelijker maken van hun schepen. Per 1 januari 2015 gaat immers in de North Sea SO_x Emission Control Area (SECA) de maximum toegestane hoeveelheid zwavel in de gebruikte stookolie van één naar 0,1 procent. Dat betekent een enorme kostenverhoging. Maar ook de alternatieven, varen op LNG of het uitrusten van de schepen met scrubbers, uitlaatgaswasreinigingsinstallaties, zijn duur.
De installatie van een scrubber op een schip kost miljoenen. Omdat het om een vrij omvangrijke installatie gaat, die in of naast de schoorsteen moet worden gebouwd, verandert bovendien de stabiliteit van het schip en vergt dat soms ook nog eens extra aanpassingen in het ballastsysteem. Ook het ombouwen van motoren voor het gebruik van LNG als brandstof is zeer ingrijpend. Het makkelijkst is om voor LNG gewoon een nieuw schip te laten ontwerpen en bouwen. Maar waar moet dat geld vandaan komen als de banken hier geen brood in zien? Moet dan een bedrijfstak als de scheepvaart in Noordwest-Europa dan maar gewoon de nek omgedraaid worden? De prijs hiervan is vernietiging van tienduizenden arbeidsplaatsen.

Politici tonen weinig belangstelling

Voor politici en overheden, die zo'n prijs te hoog vinden, is het goed om te kijken wat er in de scheepsbouw en scheepvaart wel allemaal gebeurt op het gebied van verduurzaming. Wat dat betreft zouden ook politici en ambtenaren er goed aan doen het soort congressen als van DMI te bezoeken. Maar ook een presentatie van Scheepsbouw Nederland of de KVNR kan de moeite waard zijn. Op de helaas weer door weinig politici bezochte nieuwjaarsreceptie van de KVNR mocht Tineke Netelenbos de nieuwe KVNR-milieuvisie "Groen en krachtig varen" overhandigen aan een hoge ambtenaar die verantwoordelijk milieustaatssecretaris Mansveld (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) verving, die was verhinderd omdat de Tweede Kamer haar had laten opdraven. Daarmee willen de reders laten zien dat ze beslist niet achterover leunen, maar wel degelijk het nodige doen om de scheepvaart milieuvriendelijker te maken. En dat terwijl de scheepvaart dus al sinds 2008 in een diepe crisis verkeert. Voor de Nederlandse zeescheepvaart ligt de toegevoegde waarde in 2011, populair gezegd de omzet minus de inkoop, 25 procent onder het niveau van 1997, het jaar waarin de sector net aan het opkrabbelen was met steun van het destijds nieuwe zeescheepvaartbeleid. Dat cijfer komt uit de Monitorstudie 2012 over de Nederlandse maritieme cluster. Die -25 procent is nog dramatischer als bedacht wordt dat er nu zestig procent meer schepen zijn dan in 1997. Dus veel meer schepen verdienen nu veel minder dan in 1997. En 2012 en dit jaar zullen niet veel beter worden. En ook als de wereldeconomie zich herstelt, zal het nog jaren duren voordat de reders de schade van de afgelopen jaren hebben weggewerkt. Veel reders hebben noodgedwongen hun schulden fors zien oplopen en zien ze nog steeds oplopen. Deze zijn niet zomaar afgelost. Des te opmerkelijker is het dat ondanks de crisis de reders niet stilzitten en volop bezig zijn hun vloot te innoveren en te verduurzamen.

Reders blijven ondernemen

De nog maar vijf jaar oude rederij Abis uit Harlingen doet het met dieselelektrisch aangedreven schepen waarbij zelfs energie kan worden teruggewonnen als de schroef draait in een stroming terwijl het schip stilligt. De Rotterdamse rederij Anthony Veder nam begin december 's wereld eerste dual-fuel direct aangedreven LNG-tanker met ijsklasse 1A in gebruik, de Coral Energy, die kan varen op zijn eigen lading. Dockwise in Breda heeft voor de grote Vanguard een nieuw systeem voor reiniging van ballastwater laten ontwikkelen. De Barendrechtse rederij Flinter heeft op twee van haar schepen een brandstof- en vermogenmeetsysteem geïnstalleerd waardoor op brandstof kan worden bespaard en de emissie van CO_2 kan worden teruggebracht. De Holland America Line gebruikt onder andere natuurlijk afbreekbare olie in de schroefas waardoor de effecten op het milieu worden geminimaliseerd. Ook gaat er overigens geen druppel olie overboord en wordt alle afval keurig gescheiden. Hanzevast Shipping werkt aan een serie van zes dubbelwandige bulkcarriers die een laag brandstofverbruik koppelen aan een hoge ladingefficiency. Heerema Marine Contractors ondersteunt onderzoeksprojecten voor onder meer de vermindering van het lawaai onder water om het zeeleven zo min mogelijk te verstoren. Jumbo Shipping kreeg vorig jaar van opdrachtgever DB Schenker de complimenten voor de wijze waarop de rederij de flora en fauna van het kwetsbare Barrow Island (Australië) had weten te ontzien. De Rotterdamse sleepvaartmaatschappij Kotug nam vorig jaar zijn eerste E-Kotug in dienst, een hybride sleper die ook volledig elektrisch kan varen als er slechts dertig procent van het vermogen nodig is, wat in zestig procent van de tijd het geval is. Spliethoff heeft als eerste Nederlandse rederij op zijn Timca een scrubber laten installeren om de zwavel en roet uit de rook te halen. Stena Line nam vorig jaar voor zijn ferry's in Hoek van Holland de eerste walstroominstallatie voor zeeschepen in gebruik. Wagenborg heeft met de vorig jaar in gebruik genomen Vlieborg een schip dat qua brandstofverbruik nu al beter presteert dan de IMO-norm voor 2025, te danken aan het bijzondere rompontwerp. Wijne Barends heeft op zijn recent in gebruik genomen serie van vier zeerivierschepen warmteterugwinning in de machinekamer ingevoerd. Daardoor presteren ze nu al veertig procent beter dan de normen die voor 2025 gaan gelden. Kapiteineigenaar Cees Schot van de gelijknamige rederij Schot ontwikkelde een superefficiënt general-cargoschip dat een veel lager brandstofverbruik combineert met een forse vermindering van de CO_2-uitstoot. Volgend jaar zal deze lijst ongetwijfeld nog veel langer zijn, want de reders blijven ondernemen.

Door G.J. de Boer

Nieuwe opdrachten

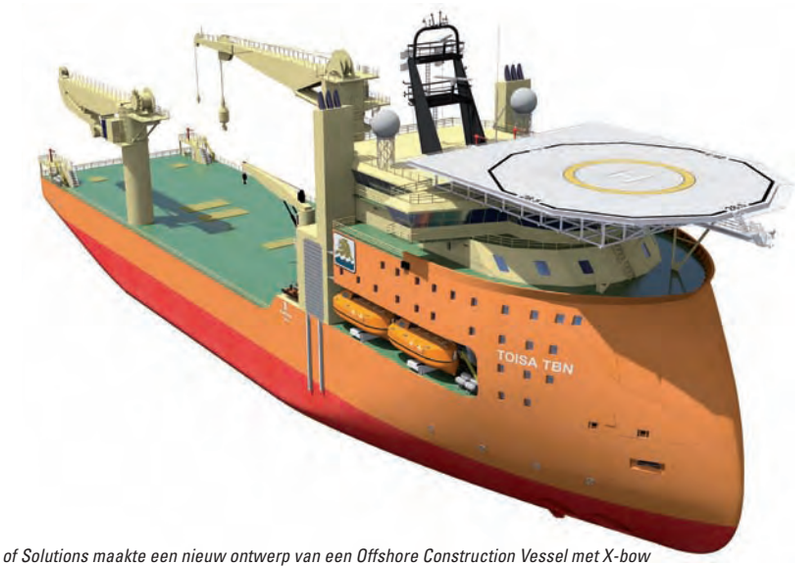
De Packhorse is een nieuw offshoresupportvaartuig van IHC Merwede

IHC Packhorse

IHC Merwede introduceerde tijdens een officieel evenement in Singapore van IHC Asia Pacific een nieuwe serie offshoresupportschepen onder de naam Packhorse, efficiënt modulaire en flexibel in te delen vaartuigen, waarvoor een kortere productietijd nodig is dan gebruikelijk. De belangrijkste kenmerken zijn een groot werkdek, een geoptimaliseerde rompvorm voor een laag brandstofverbruik, diesel-elektrische voortstuwing met een powermanagementsysteem en een variabele tankindelingconfiguratie. Deze serie schepen bestaat uit onder andere een *platform support vessel* (PSV) en de Packhorse-Maxi, een variant op de basis rompvorm met een 59-persoonswooneenheid en een reeks van opties, ontworpen voor diepzeeondersteuning bij IRM- (*Installation, Repair, Maintenance*) werk, lichte constructiewerkzaamheden, duikondersteuning, ROV-operaties en kabellegprojecten. Bovendien kan de Packhorse worden voorzien van een helikopterdek en een kraan met deiningcompensatie tot maximaal 100 ton. De nieuwe Packhorse-vaartuigen worden in eerste instantie gebouwd bij Jaya Shipbuilding & Engineering, waarmee IHC Merwede in juli 2012 een samenwerkingsovereenkomst heeft gesloten. De Jaya Group omvat een offshoredivisie met een vloot van 34 offshorevaartuigen waarvan negen in aanbouw en een scheepsbouwdivisie met twee werven, in Singapore en op Batam. De belangrijkste gegevens van de Packhorse zijn: afmetingen: L o.a. (l.l.) x B x H (dg) = (circa) 91,95 (83,40) x 19,00 x 8,50 (6,10) meter. De diesel-elektrische energievoorziening bestaat uit vier dieselgeneratoren met een vermogen van elk 1825 kW voor het aandrijven van twee verstelbare roerpropellers (2 x 2350 kW) en een boeg- en hekschroef in tunnels van elk 1200 kW en een dieselgenerator van 350 kW voor noodgevallen en/of inzet in de haven. Bij een diepgang van 5,10 meter kan een snelheid worden behaald van 15 knopen. De economische snelheid is bij een ontwerpdiepgang van 6,10 meter 12 knopen. Bij deze diepgang is het draagvermogen 4800 ton. De bunkercapaciteit is 488 m^3. In plaats van een hekschroef kan ook een intrekbare roerpropeller worden geïnstalleerd. Het werkdek heeft een vrij oppervlak van 1050 m^2 met een maximaal toelaatbare belasting van 7,5 ton/m^2. De twee knikarmkranen hebben elk een hijsvermogen van 3 ton op 10 meter en 1 ton op 18 meter. Aan boord is accommodatie voor 27 personen (vijftien in eenpersoons- en twaalf in tweepersoonshutten).

De hopperzuiger Albatros is in aanbouw voor Dutch Dredging

Gerrit de Boer is redacteur van SWZ Maritime en bekend schrijver van maritieme boeken



Ulstein Sea of Solutions maakte een nieuw ontwerp van een Offshore Construction Vessel met X-bow

Albatros

Dutch Dredging De Boer in Sliedrecht bestelde bij IHC Merwede een 1500 m³ hopperzuiger die onder supervisie van IHC gebouwd wordt bij de Bulgaarse werf MTG Dolphin Plc in Varna. De Albatros (bouwnummer 1272, imo 9671618) moet eind 2013 worden opgeleverd. De afmetingen worden: L o.a. x B x H: 75,00 x 13,40 x 4,10 meter met een kruiphoogte van 8,25 meter. De baggerdiepgang wordt 3,48 meter en de maximale baggerdiepte: 30 meter. Aan boord komt accommodatie voor acht bemanningsleden.

Ulstein Sea of Solutions

Sealion Shipping Ltd. in Farnham heeft voor Toisa Ltd. een door Ulstein Sea of Solutions ontworpen *Multipurpose Offshore Construction Vessel* (MOCV) besteld bij de Zuid-Koreaanse werf Hyundai Heavy Industries. De MOCV is gebaseerd op het *Deepwater Enabler design* van Ulstein en wordt tevens het grootste tot dusver gebouwde vaartuig met een X-bow. Het DP3-vaartuig is inzetbaar voor de olie- en gaswinning op zee, diepzee-installatie- en constructiewerk, pijpen en/of kabelleggen en offshore-ondersteuning. De MOCV krijgt als afmetingen: L o.a. (l.l.) x B x H (dg) = 150,50 (144,00) x 32,00 x 13,30 (7,50) meter. De energie wordt geleverd door zes dieselgeneratoren in twee gescheiden machinekamers met een totaal geïnstalleerd vermogen van 22.380 kW voor de aandrijving van drie roerpropellers (3 x 3350 kW), twee intrekbare roerpropellers (2 x 3350 kW) en twee boegschroeven in tunnels (2 x 2500 kW) voor een trekkracht van 260 ton en een proeftochtsnelheid van 14,3 knopen. Het werkdek heeft een oppervlak van circa 2900 m² met een toelaatbare belasting van 50 ton/m². Een deining gecompenseerde offshorekraan met een SWL van 900 ton kan tot een diepte van 3500 meter onder de zeespiegel werken. Een tweede eveneens deining gecompenseerde knikarmkraan met een SWL van 200 ton heeft een bereik tot 2000 meter onder water. De MOCV is verder nog voorzien van twee 20 tons-dekkranen. Boven de moonpool van 8,4 x 8,4 meter is een mogelijkheid om een 550-tons flexibele pijpenlegtoren te installeren en onderdeks is ruimte voor twee haspels met elk een capaciteit van 2500 ton. In de ROV-hangar is plaats voor twee grote ROV's. Het helidek heeft een take-off-gewicht van 15,6 ton. Aan boord is accommodatie voor 250 personen.

De eerste Beaver 65 DDSP werd bij IHC Merwede te water gelaten

Tewaterlatingen

Beaver 65 DDSP

In Sliedrecht werd op 13 februari bij IHC Merwede de eerste Beaver 65 DDSP, een nieuw type standaard snijkopzuiger, te water gelaten. Het baggervaartuig is de opvolger van de Beaver 6518 en is evenals de andere snijkopzuigers van de Beaver-serie uit voorraad leverbaar. De Beaver 65 is uitgerust met een direct aangedreven onderwaterpomp waarmee effectief gebaggerd kan worden tot op grotere diepten, zowel in de binnenwateren als op zee.

De Dream is tot dusver het grootste superjacht dat in Nederland werd gebouwd (foto M. Coster)

De afmetingen zijn: L o.a. x B x H (dg) = 58,00 x 12,44 x 2,97 (1,95) meter (pontons: L x B x H = 43,50 x 4,67 x 2,97 meter). De diameter van de zuig- en persbuizen is 650 mm (grotere diameters zijn optioneel). Het totaal geïnstalleerd vermogen is: 2819 kW (vermogen baggerpomp: 1708 kW en vermogen snijkop: 700 kW). De standaard maximum baggerdiepte is 18 meter.

Dream

Bij de Feadshipwerf De Vries in Makkum werd op 7 februari het motorjacht Dream (bouwnummer 1004, imo 1011331) na een bouwtijd van ruim vier jaar uit de nieuwbouwhal gesleept. Na een dokbeurt bij Shipdock in Amsterdam werd het jacht via IJmuiden naar Harlingen gesleept om na aankomst op 16 februari verder te worden voltooid. De 2920 bt metende Dream is het grootste superjacht dat tot dusver in Nederland is gebouwd. Het superjacht, ontworpen door De Voogt Naval Architects en Andrew Winch Designs Ltd., heeft een lengte o.a. van 99,00 meter, een breedte van 13,60 en een maximum diepgang van 4,60 meter. Het megajacht heeft een stalen casco en een aluminium opbouw. De voortstuwingsinstallatie bestaat uit vier MTU-dieselmotoren, type 20V 4000 M73, van elk 4828 rpk of 3600 kW, totaal 19.312 of 14.400 kW op twee schroeven voor een maximum snelheid van 24 knopen. De bunkercapaciteit is 250 m³. De onder de vlag van de Kaaiman Eilanden varende Dream heeft accommodatie voor de kapitein in een eenpersoonshut, twaalf gasten in zes luxe hutten en 36 bemanningsleden in tweepersoonshutten. Aan boord is een hangar voor een helikopter en verder is het superjacht voorzien van twee 11-metertenders en een volledige duikuitrusting.

De StanTug 2608 Tayeb 1 werd opgeleverd aan Offshore Maroc

De ASD 2810 Vice Admiral Owusu-Ansah voor de haven van Tema

Opleveringen

Vice Admiral Owusu-Ansah

Santierul Naval Damen Galati leverde op 12 december de ASD 2810-sleepboot Vice Admiral Owusu-Ansah (bouwnummer 511576 (1177), imo 9600724) op. De 294 bt metende sleepboot is gebouwd in opdracht van de Ghanese havenautoriteiten in Tema. De ASD 2810 heeft als afmetingen: L o.a. (l.l.) x B x H (dg) = 28,67 (25,79) x 10,43 x 4,60 (4,67) meter. De voortstuwingsinstallatie bestaat uit twee Caterpillar-hoofdmotoren, type 3516C TA HD/C, met een vermogen van 5000 rpk/3739 kW bij 1600 tpm op twee Rolls Royce US 205 roerpropellers met een diameter van 2400 mm voor een trekkracht van 58,9 ton en een snelheid van 13,9 knopen. De bunkercapaciteit is 72,1 m³. Er is accommodatie voor acht personen. In verband met uitbreiding van de haven van Tema besloten de havenautoriteiten 10 miljoen euro te investeren in een ASD-sleepboot, een patrouillevaartuig en een loodsvaartuig. Na de aankomst van de Vice Admiral Owusu-Ansah op 14 februari worden de Cletus Adugbire en Gakpo in maart en april in Tema verwacht.

Tayeb 1

Damen Shipyards leverde in januari een sleepboot van het type StanTug 2608 op aan Offshore Maroc S.A., Casablanca, de Tayeb 1 (bouwnummer 509844, imo 9654593). De gegevens van de StanTug 2608 zijn: 176 bt, L o.a.

De Shoalbuster 3209 Coastal Voyager werd in Amsterdam gedoopt (foto G.J. de Boer)

(l.l.) x B x H (dg) = 26,16 (23,69) x 8,54 x 4,05 (4,01) meter. De voortstuwingsinstallatie bestaat uit twee Caterpillar-hoofdmotoren, type 3512C TA/C, met een vermogen van 3300 rpk of 2460 kW bij 1800 tpm via twee reductiekasten WAF 675L (7,476 : 1) op twee Kaplan II-schroeven in Optima-straalbuizen met een diameter van 2350 mm voor een trekkracht van 42,7 ton en een snelheid van 12,5 knopen. De bunkercapaciteit is 74,2 m³. De sleepboot is uitgerust met twee roeren. Aan boord is accommodatie voor acht personen.

Coastal Voyager

In een prachtig Amsterdams maritiem historisch decor is op 28 februari in het Oosterdok bij het Scheepvaartmuseum de Shoalbuster 3209 Coastal Voyager (bouwnummer 571665, imo 9660322) gedoopt door mevrouw Annemie van der Ven-Scheeren, echtgenote van de voorzitter van de Raad van Commissarissen van Acta Marine. Het in Polen gebouwde casco is op 21 juni 2012 door de mslb Atlas II

De Terramare 1 is de eerste Pushbuster 3009 van Damen Shipyards Hardinxveld

in Dordrecht afgeleverd voor afbouw bij Damen Shipyards in Hardinxveld. De proefvaart en trekproeven werden gehouden op 13 en 14 februari in Rotterdam-Europoort. De gegevens van de Shoalbuster 3209 zijn: tonnages: 327 bt en 98 nt, afmetingen: L o.a (l.l.) x B x H (dg) = 32,27 (30,00) x 9,35 x 4,40 (3,40) meter. De Coastal Voyager wordt voortgestuwd door twee Caterpillar-hoofdmotoren, type 3512B/TA, totaalvermogen 3344 rpk/2460 kW bij 1600 tpm via WAF 772 L (6,44 : 1) op twee vaste schroeven in Optima-straalbuizen met een diameter van 2250 mm, voor een trekkracht van 48 ton en een snelheid van 11,5 knopen. De hydraulisch aangedreven boegschroef heeft een vermogen van 350 rpk. De bunkercapaciteit is 220 m³. Het tot het Van Oord-concern behorende Acta Marine in Den Helder beschikt over een vloot van 42 werkboten voor inzet bij baggerwerken en offshore in ondiepe wateren. Zeven vaartuigen zijn afkomstig van Damen Shipyards, te weten twee Shoalbusters 2609 (Coastal Rambler en Coastal Ranger), een Shoalbuster 3009 (Coastal Victory), twee Shoalbusters 3209 (de Coastal Vanguard en Coastal Voyager), een StanTug 1605 (Coastal Power) en een MultiCat 1908 (CS Carmen).

Terramare 1

Damen Shipyards Hardinxveld droeg de Pushbuster 3009 Terramare 1 (bouwnummer 571679, imo 9658278) over aan BW Marine Cyprus Ltd. in Limassol, een Cypriotische werkmaatschappij van Boskalis Westminster Baggeren in Papendrecht. Het in Polen gebouwde casco kwam op 20 juni 2012 achter de mslb Storasund op de Nieuwe Waterweg aan. Na aankomst in Gorinchem werd het casco in de nieuwbouwhal geplaatst om te worden afgebouwd. Op 19 oktober werd de Terramare 1 opnieuw te water gelaten, waarna op 21 en 22 november de proefvaart werd gemaakt in het Breeddiep en Europoort. De gegevens van de Pushbuster 3009 zijn: tonnages 341 bt, 99 nt; afmetingen: L o.a. (l.l.) x B x H (dg) = 30,08 (29,38) x 9,10 x 4,40 (3,20) meter. De voortstuwing wordt geleverd door twee Caterpillar-hoofdmotoren, type 3516C TA, met een totaal vermogen van 3350 rpk/2500 kW bij 1600 tpm via WAF 773L (6,44 : 1) op twee vaste Promarin-schroeven in Optima-straalbuizen met een diameter van 2250 mm voor een trekkracht van 44 ton en een snelheid van 11 knopen. De hydraulisch aangedreven boegschroef heeft een vermogen van 350 rpk. De bunkercapaciteit is 174,9 m³.

De VOS Sweet werd bij de Oranjewerf in Amsterdam afgewerkt (foto M. Coster)

De TSM Albatre werd gebouwd bij Padmos in Stellendam

TSM Albatre

Machinefabriek Padmos Stellendam heeft op 2 februari de sleepboot TSM Albatre (bouwnummer 187, imo 9681936) opgeleverd aan Bleu Marine SAS (Thomas Service Maritimes) in Dieppe. De sleepboot is van het type Clyde 19, een ontwerp van Macduff Ship Design Ltd. De belangrijkste gegevens van de TSM Albatre zijn: 122 bt, 36 nt – L o.a. (l.l.) x B x H (dg) = 19,00 (17,55) x 8,20 x 3,60 (2,60) meter. De voortstuwing wordt geleverd door twee Mitsubishi-hoofdmotoren, type S12R MPTAW-2, met een totaalvermogen van 2826 rpk of 2080 kW bij 1650 tpm op twee RR-roerpropellers, type US155p12FP, voor een trekkracht van 32 ton en een snelheid van 11,3 knopen. De bunkercapaciteit is 34 m³. Er is accommodatie voor vier personen. De TSM Albatre kan als sleep- en ploegboot worden ingezet in het kustgebied tussen Le Havre en Dieppe.

VOS Sweet

Bij de Oranjewerf (Damen Shipyards Group) in Amsterdam is op 8 februari het nieuwe *Subsea Support Vessel* VOS Sweet van Vroon Offshore Services (VOS) gedoopt door mevrouw Madelon Bangma, partner bij Ernst & Young Accountants LLP. Het DP2-offshorevaartuig is gebouwd bij Fujian Southeast Shipyard in Fuzhou (bouwnummer DN-92, imo 9601522) en op 14 mei 2012 te water gelaten. De VOS Sweet is bij de Oranjewerf afgewerkt en uitgerust met een 24-tons dekkraan, een werkplaats op het achterdek en een tweede mast. De VOS Sweet is na de VOS Shine de tweede SSV in de VOS-vloot. Inmiddels is door Vroon een derde vaartuig besteld bij de Chinese werf, de VOS Sugar (bouwnummer

Vroon bestelde twee bevoorraders van het type PX121 PSV

DN-93, imo 9683312), waarbij nog een optie is genomen op een vierde.

Vroon

Vroon Offshore Services bestelde in januari bij de Chinese Cosco Guangdong Shipyard twee *platform supply vessels* (PSV) met een optie op nog twee identieke vaartuigen van het type PX121 PSV van Ulstein met een zogeheten potviskop. Deze bevoorraders (bouwnummers N568 en N569) hebben als tonnages: 3650 bt en 1304 nt en als afmetingen: L o.a. x B x H (dg) = 83,40 x 18,00 x 8,00 (6,70) meter. Met een vermogen van 2 x 1600 kW en bij een diepgang van 4,65 meter wordt de maximum snelheid 14,5 knopen. Op het werkdek van 850 m² kan maximaal 2300 ton worden geladen. De oplevering is voorzien in 2015.

Belle de Jour

Eind maart wordt door Flevo Jachtbouw in Nijkerk het nieuwe motorjacht Belle de Jour opgeleverd, tot op heden het grootste schip dat deze jachtwerf gebouwd heeft. Nog voordat de bouw in september 2009 kon beginnen, moest de werf hiervoor de bestaande bouwhal met bijna 3 meter verhogen en met 500 m² uitbreiden. Dit zeegaande motorjacht heeft een stalen romp en aluminium opbouw en is ontworpen door *naval architect* Pieter Beeldsnijder in Edam. Het motorjacht heeft een waterverplaatsing van 214 ton, een lengte o.a. van 29,26 meter, een lengte op de waterlijn van 26,04 meter, een breedte van 7,62 meter en een maximum diepgang van 2,14 meter. De voortstuwing wordt geleverd door twee MAN-motoren, 2 x 598 rpk, op twee schroeven voor een snelheid van 13 knopen. De brandstoftank heeft een inhoud 31,8 m³. Aan boord zijn twee gastenverblijven met elk een eigen badkamer. Deze gastenverblijven kunnen met een elektrische schuifwand worden omgezet in een suite. De kapiteinshut is voorzien van een bureau en een tweepersoonsbed. Verder zijn er nog twee tweepersoonshutten voor vier bemanningsleden of gasten. Op het achterdek is ruimte voor twee tenders en een dekkraan met een hijsvermogen van 1000 kg. De Belle de Jour is de eerste van een serie die in verschillende lengtes gebouwd kunnen worden.

De Belle de Jour is tot dusver het grootste in Nijkerk gebouwde jacht

Door M. van Dijk

3D-analyse kapseizen Waldhof

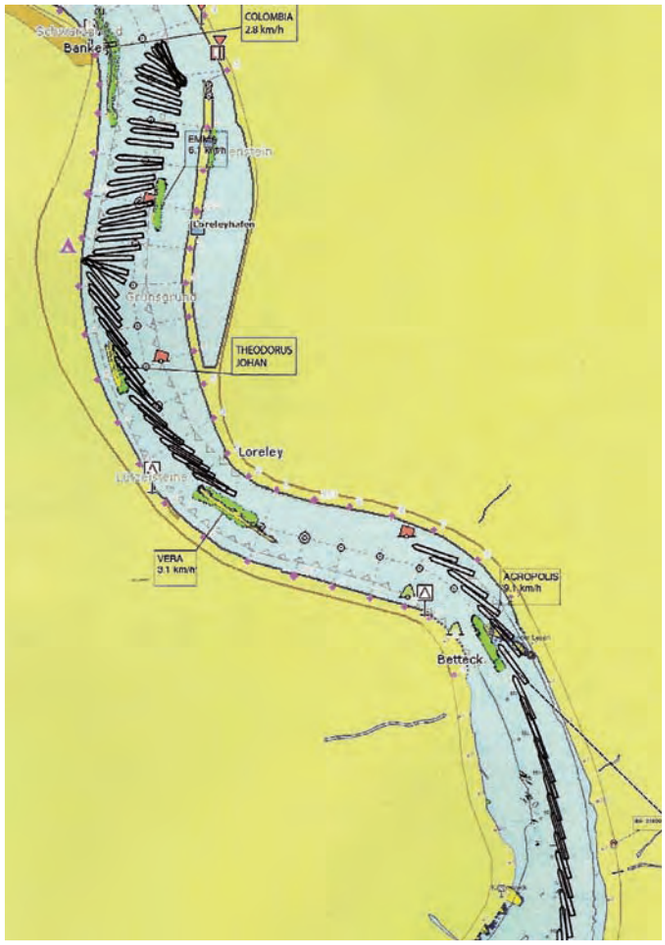
Oorzaak en aanbevelingen

Op 13 januari 2011 kapseisde mts. Waldhof nabij de Loreley op de Rijn (Kmr. 553,75). WSD Mainz ging op zoek naar de oorzaak en gebruikte daarbij een speciaal geprogrammeerde simulator om het dynamische karakter van de zware zwavelzuurlading (s.g. 1,83) en de sterke stroomomstandigheden tijdens de ongeluksdatum driedimensionaal te analyseren.

Na het afronden van het ruim twee jaar durende onderzoek organiseerde WSD Mainz op 14 februari een persconferentie in Karlsruhe bij het Bundesanstalt für Gewässerkunde (BAW) waar de resultaten werden gepresenteerd. Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van het Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Bonn (BMVBS). Bij het BAW werd een simulator geprogrammeerd voor de 3D-analyse van het ongeval. Het totale onderzoek heeft zich niet gericht op de schuldvraag, maar uitsluitend op de toedracht en omstandigheden van het kapseizen met het uiteindelijke doel tot mogelijke aanbevelingen bij gelijksoortige omstandigheden te komen. Bij dit complexe ongeval hebben twee van de vier bemanningsleden het leven verloren waarbij nog steeds één persoon wordt vermist. Het tankschip had 2378 ton zwavelzuur (96 procent - UN-nr. 1830) geladen bij de Basf in Ludwigshafen met bestemming Antwerpen. De Waldhof passeerde afvarend om 04.41 uur de Betteck nadat kort daarvoor een BB-BB-ontmoeting was met het opvarende geladen containerschip Acropolis. Om 04.42.19 uur kapseisde de Waldhof 180 graden over stuurboord vlak bij de rode ton. Het schip dreef met het vlak boven verder stroomafwaarts en raakte met het voorschip eerst nog de opvarende Theodorus Johan en vervolgens de linkeroever ter hoogte van de camping waar tijdens de laagwaterperiode in 2011 de camera van het voorschip terug werd gevonden. Om 04.52 uur liep de tanker bij de uitloop van de Loreleyhaven aan de grond.

De Waldhof kapseisde over stuurboord (afbeeldingen WSD-Südwest Mainz en BAW Karlsruhe)

Martin van Dijk is voorzitter van Koninklijke Schuttevaer-Internationaal, onafhankelijk adviseur binnenvaart en redactielid van SWZ Maritime



Simulatie hoe de gekapseisde tanker onder water verdween en met vlak boven verder stroomafwaarts dreef naar de uitmonding van de Loreleyhaven

De volgende analyse komt uit het onderzoek naar voren:

- Op basis van walradartracks en de 3D hydrodynamische (3D-HN) simulatie is komen vast te staan dat de tanker over stuurboord is gekapseisd.
- Bouw en uitrusting van de Waldhof alsmede aantal en kwalificatie van de bemanning voldeden aan de voorschriften.
- Afvaart tijdens de verhoogde waterstand (Marke-1) was overeenkomstig Rijnvaartpolitiereglement toegestaan.
- Transport van 96 procent zwavelzuur was volgens scheepscertificaat toegestaan.
- Volgens de stabiliteitsberekeningen mocht vanwege lekstabiliteit tot een maximaal soortelijk gewicht van 1,62 t en een maximale diepgang van 3,11 geladen worden.
- De maximaal toegestane vulhoogte van 70,8 procent was met een vulhoogte van 50-61 procent in de zeven ladingtanks in verband met sterkte voor het casco niet overschreden.
- Aan de voorgeschreven stabiliteitsberekeningen en -criteria van ADN 2011 en RPR & 1.07 artikel 3 is niet voldaan.
- Uit het simulator- en 3D-onderzoek is gebleken dat de slagzij over SB bij passage Betteck een maximum heeft bereikt. Daarbij was sprake van een extra dwarse-onderwaterstroomdraadeffect nabij de rode ton die het kapseizen over SB heeft versterkt.

De eindconclusie van het onderzoek is:

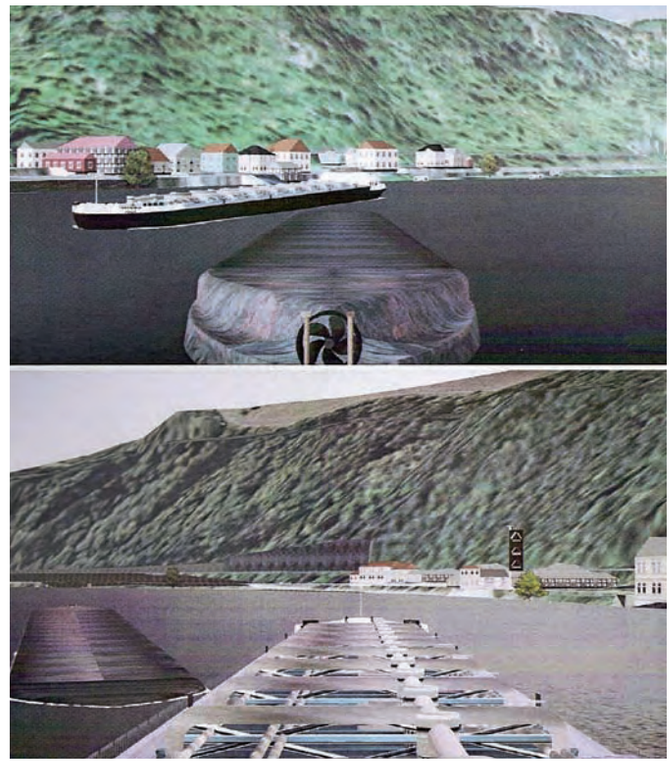
- Geen stabiliteitsberekening aan boord voor belading en vertrek.
- Extra sterke dwarsstroomeffecten bij ronding Betteck in een scherpe bocht.
- Dynamisch effect van de bewegende lading in de zeven tanks.

Volgens het onderzoek zijn daarnaast mogelijk de volgende factoren van invloed geweest:

- Moeilijke en buitengewone stroomomstandigheden tijdens Marke-1 bij passage Betteck.
- Invloed en ontmoeting van de opvarende Acropolis.
- Veel opvaart tijdens de nacht.
- Geen AIS-transponder aan boord.

Aanbevelingen vanuit het onderzoeksteam:

- Verplichte uitrusting en gebruik van AIS in combinatie met Inland Ecdis-kaarten.
- Examen voor Rijnpatent en opleiding uitbreiden met kennis van stabiliteit.
- Opleidingen maken voor stabiliteitskennis voor niet-nautische medewerkers (in casu bevrachters en disponenten).
- Mogelijkheid onderzoeken of in de Inland Ecdis-kaarten gevarenzones voor ontmoeten gemarkeerd zichtbaar gemaakt kunnen worden.
- Bouwvoorschriften voor centertanks (middenschot aanbrengen) hoeven niet gewijzigd te worden.



Computersimulatie van hoe de Waldhof de bakboordzijde raakte van de Theodorus Johan

Interview

Door H.S. Klos

Blijf slingeren voor het KNMI

Automatisering weersgegevens vanaf zee doet meldingen dalen

IJsafzetting op de Sampogracht op een recente reis naar St. Petersburg (foto met dank aan kapitein Boray)

Zeelui leveren sinds 1854 informatie over het weer aan het KNMI. Ze lezen hun barometers en barografen af, schatten hoogte van zeegang en deining, temperaturen de lucht en het zeewater en beschrijven de windsterkte, het zicht en de bewolking. Tot april 2011 kregen de besten daar beloningen en onderscheidingen voor. Maar moderne tijden brengen moderne oplossingen. Tenminste, dat is de bedoeling.

Bert de Vries (61) bemant samen met René Rozeboom de Port Meteorological Office van het KNMI. Hier komen de meldingen van de *Voluntary Observing Ships* binnen en worden gebruikt om weerberichten wereldwijd te verbeteren en klimaatveranderingen te volgen. De Vries ziet dat als grote bijdrage aan de veiligheid op zee. En via routeringsadviezen als S-POS van MeteoConsult, waarvoor vaak VOS-gegevens worden gebruikt, ook aan een beter milieu en lagere vaarkosten.

Hij werkt nu 36 jaar voor het KNMI en begon als synoptisch waarnemer. Al snel kwam hij aan boord van het 36 koppen tellende weerschip Cumulus en maakte daarmee 22 vijfweekse reizen. Dit was de opvolger van de oude Cumulus en de Cirrus, een voormalig oorlogsschip, dat na de functie van radiobaken diende als weerschip Ocean Station Mike op de Noord-Atlantic tussen IJsland en Noorwegen. De Cumulus werd in 1990 voor de symbolische prijs van een pond verkocht aan de Britten en schijnt inmiddels te zijn omgebouwd tot luxe jacht.

Ook toen al zonden zeeschepen hun waarnemingen naar De Bilt. ‘Alle gegevens werden gecodeerd en per radio verzonden. Later gebeurde dat via telex over radio en weer later per satelliet. Nu gaat het per e-mail of via satelliet. Nieuwste ontwikkeling is TurboWeb, waarbij de officier de waarneming via pc en internet naar het KNMI verstuurt.’

Minder waarnemingen

De “handmatige” VOS-vloot is een initiatief van de VN-organisaties IMO en WMO. De deelnemende meteorologische diensten streven nu echter naar automatisering van de meldingen. ‘Een duur alternatief, waarvan het niet zeker is of het allemaal op deze manier doorgaat,’ stelt De Vries.

Sander Klos is hoofdredacteur van Het Magazine, freelance maritiem journalist en redactielid van SWZ Maritime

Het is een vak

Dat Bert de Vries ooit speciaal werd opgeleid als waarnemer op zee, geeft wel aan dat het geen sinecure is. Aflezen van drukken en temperaturen valt nog mee, maar het schatten van hoogtes van zeegang en deining en de hoogte en bedekkingsgraad van de bewolking vergt veel ervaring.

'De luchtdruk moet met het oog op de vergelijkbaarheid zo dicht mogelijk bij het hele uur worden afgelezen, gecombineerd met de positie. Ook de stationshoogte is van belang, aangezien een hoogteverschil van acht meter één hectopascal scheelt. We herleiden de drukken tot zeeniveau, dus dan maakt het wel uit of de barometer 52 meter hoog op de brug van een nieuw Maersk-schip hangt.'

En dan spelen de temperatuur ('kan enkele tienden schelen'), een drukverhogende airco ('even de deur openzetten') en de wind ('pas op voor vacuüm achter de brug') ook nog een rol.

In zeilboeken wordt nog wel eens gewerkt met de vuistregel: valt de barometer met meer dan één millibar per uur, dan komt er storm. De Vries kijkt niet begrijpend, heeft dat nog nooit gehoord. 'Bij ons zeggen ze wel: als twee isobaren in je kuip samenkomen, dan is er iets mis.' Brede grijns.

Wie graag wat meer leest over uitersten in het weer: www.knmi.nl/cms/content/103761/extreem_weer.

In april 2011 was met een historisch boekje een punt gezet achter de onderscheidingen en beloningen aan zeevarenden, want automatisering zou snel volgen. 'Dat duurde echter langer dan verwacht, maar ondertussen daalde het aantal handmatige meldingen wel van pakweg 69.000 van 166 schepen in 2009 naar 42.000 van 102 schepen in 2012,' schetst De Vries die ontwikkeling. 'Als je uitgaat van een kwartier per waarneming en een uurloon van honderd euro, dan waren die meldingen in 2009 en 2010 1,7 miljoen euro waard en in 2012 nog altijd ruim een miljoen. De zeevaart doet dat in ruil voor betere weerberichten en dus meer veiligheid en efficiëntie. Daarnaast vinden kapiteins en reders het een goede zaak dat de bemanning oog blijft houden voor het weer.'

Mede naar aanleiding van die daling van waarnemingen, schreef de PMO enkele rederijen aan om het belang ervan te onderstrepen, nu de invoering van *Shipborne Automated Weather Stations* (S-AWS) vertraging opliep. In 2010 had het KNMI al een proef met het systeem op Nederlandse schepen aangekondigd en na april 2011 werd ook het kwartaalblad MIM voor VOS-deelnemers stopgezet. Dat was 'te optimistisch', stelde de brief.

Apparatuur niet duur

De VOS-vloot van het KNMI levert vooral gegevens uit de *shipping lanes* en een groot deel bestaat uit containerschepen. 'Die komen regelmatig terug, zodat wij onze apparatuur aan boord goed op orde kunnen houden. Om niet te vrijblijvend te zijn en voor de kwaliteit, vragen we kapiteins maandelijks gemiddeld dertig waarnemingen door te geven.'

Prins Hendrik "de Zeevaarder" reikte in maart 1858 de eerste KNMI-medaille uit aan W. van der Hoeven. 'Blijkbaar had de Koninklijke Nederlandsche Yacht Club een ruime voorraad munten ingeslagen, want Willem II stond erop en was in 1858 al negen jaar dood,' meldt het herdenkingsboekje.

Laagste druk ooit

Meest tot de verbeelding spreken uiteraard extreme weerverschijnselen. 'Van een orkaan als Sandy, waar een aantal VOS-schepen mee te maken kreeg, vroegen wij uiteraard extra waarnemingen. Maar ja, in elf en twaalf Beaufort hebben ze wel iets anders aan hun hoofd dan fotograferen en meten. In zulke gevallen loopt de barograaf van het papier af. Volgens mij is 940 hectopascal de laagste ooit door een Nederlands schip gemeten luchtdruk.'

Maar goede informatie over slecht weer kan ook later nog een functie hebben. 'Zo konden wij een rederij na een stormschade in 2010 helpen aan analyses over een bepaald gebied bij Indonesië.'

Bert de Vries met v.l.n.r. een onverwoestbare Fuess-barometer, de digitale ijkmeter en een barograaf (foto Sander Klos)

Meer over weer

Het KNMI maakt sinds jaar en dag deel uit van de stichting, die SWZ Maritime uitgeeft. De komende tijd hopen we dat wat beter tot uitdrukking te laten komen door regelmatige bijdragen van het KNMI over meteorologische verschijnselen.

Grootcirkel niet altijd ideaal

Oud-gezagvoerder en redactielid Hein Roorda over weerrouteering: 'Mijn ervaring is natuurlijk gedateerd, maar mijn indruk was dat men in de analyse achteraf de resultaten altijd naar zich toe schreef. Op de Winter Noord-Atlantic moet je volgens mijn gewone (boeren)zeemansverstand nooit Westbound de noordelijke route varen, dat is vragen om moeilijkheden. Routering stuurt je altijd via de grootcirkel, dus de kortste afstand. Dat betekent minder mijlen, maar als je daar een headwind van pakweg 8 tot 9 Beaufort met kans op schade en dergelijke tegenoverstelt, dan weet ik de economische voordelen nog zo net niet.'

Die apparatuur bestaat uit een barometer en barograaf, een slingerpsychrometer en de benodigde software. 'Veel barometers zijn nog van het Duitse merk Fuess. Ze zijn lang geleden aangeschaft en gaan eindeloos door. Geven ze het op, dan vervangen we ze door een Finse Vaisala; een digitale barometer, die tevens de tendens aangeeft en een geïntegreerde barograaf heeft. De psychrometer moet met de hand worden rondgezwaaid om de luchtvochtigheid te meten en de software bestaat uit TurboWin, dat onder meer veel foto's van weerverschijnselen bevat en regelmatig een update krijgt. Martin Stam onderhoudt en ontwikkelt dat systeem en heeft ook TurboWeb ontwikkeld, waarbij we niet meer naar boord hoeven om te updaten. Turboweb gebruikt een applicatie op de pc om contact te leggen met de KNMI-server.' Alle apparatuur bij elkaar kost circa 1500 euro.

Andere prioriteiten

De krimp van het aantal VOS-schepen naar honderd stuks past misschien in het automatiseringsplaatje, maar bemoeilijkt vooralsnog het werk. 'Je selecteert uit op basis van het minste aantal waarnemingen, maar door de bemanningswisselingen werkt dat niet altijd goed. Bijvoorbeeld als een kapitein die veel waarnemingen doet, opeens op een schip terechtkomt, dat niet meer hoeft mee te doen.

Handmatige VOS-waarnemingen Nederland en wereldwijd

Jaar	schepen	NL-observaties	wereld
2008	176	54.971	593.860
2009	166	68.989	646.546
2010	164	70.213	712.947
2011	141	49.237	844.171
2012	102	44.026	965.457

Ook door tijdelijke contracten zien we andere prioriteiten bij scheepsofficieren.'
Van het zuidelijk halfrond komen relatief minder meldingen van de koopvaardij, dus daar werkt het KNMI met cruiseschepen en zijn - uit milieuoverwegingen - grote zeilschepen als de Tres Hombres, Eendracht, Stad Amsterdam en de bark Europa gevraagd mee te werken. Ook het cruiseschip Plancius en het NIOZ-onderzoeksschip Pelagia doen mee.

Regelmatig contact

Het KNMI is volgens De Vries nu een van de weinige PMO's zonder beloningssysteem. 'Ik heb niet het idee dat de officieren daar zo rouwig om zijn. Wel stellen ze veel prijs op de regelmatige contacten met ons. Want door een formatfout kunnen zomaar honderden meldingen de mist ingaan. We proberen minstens eens per jaar aan boord te komen in havens als Amsterdam, Rotterdam, Vlissingen en Antwerpen. In de Eemshaven komen we soms, in Gent en Zeebrugge bij hoge uitzondering. Zo laat je officieren merken, dat hun werk belangrijk is en dat wij ons inzetten voor de kwaliteit. Zo vergelijken we hun gegevens in een systeem van Meteo France met een bredere analyse. Daaruit kunnen fouten in procedures en in de meteorologische boordapparatuur blijken, dus hebben wij een eigen digitale barometer bij ons om de boordapparatuur te ijken.'

Hoeveel VOS-schepen zou De Vries graag zien?
'Liefst duizend, maar gezien de toekomstplannen ligt dat gevoelig hier. Het is aantrekkelijk om mee te doen, want schepen kunnen zich per e-mail abonneren op maandelijkse kwaliteitsdocumenten door zich bij ons aan te melden met hun e-mailadres. Ook schepen met eigen apparatuur zijn welkom. Die kunnen onze software downloaden van de KNMI-website.' (TurboWin, gratis download via www.knmi.nl/turbowin.)
In dat streven passen onder meer de 25 Maersk-schepen, die zijn gerekruteerd. 'Die zijn fantastisch en leveren zeer regelmatig en gedisciplineerd. Op zich vreemd, dat Denemarken geen eigen PMO heeft. Wij werken veel samen met de Fransen, Duitsers en Britten, maar zitten nu qua aantal schepen in de derde divisie. De Amerikanen hebben de grootste VOS-vloot en de Russen zijn goede tweede, maar hun kwaliteit is minder doordat zij minder boordbezoeken afleggen en geen software gebruiken. China doet helemaal niet mee. Japan wel, maar dat is lastig communiceren.'
Op zijn scherm staat de VOS-lijst in een Dirkzwager-applicatie op AIS-basis. 'Zo houden we bij of ze bezoek nodig hebben en ze kunnen zelf ook vragen om een bezoek. De Duitsers, Britten en Fransen werken hier ook mee.'

Reactie Jan Rozema

In een reactie stelt PMO-verantwoordelijke Jan Rozema dat hij de brief aan de rederijen niet kent. 'Op dit moment is de bouw van Europese S-AWS'en aanbesteed en er wordt nu gewerkt aan de ontwikkeling en daarna de bouw. In het vierde kwartaal van dit jaar worden de eerste drie prototypes opgeleverd, waarvan het KNMI er één krijgt. Deze installeren we voor proef gedurende een half jaar op een schip. Als de prototypes na dat half jaar goed hebben gefunctioneerd, kunnen we tot verdere aanschaf overgaan en ze uitrollen op deelnemende schepen. De regie voor deze uitrol wordt in de toekomst ook gevoerd door de PMO-Office van het KNMI. Wel overwegen we de coördinatie meer EU-breed te organiseren, maar dat is op dit moment nog niet meer dan een wens.'

Verklaring van de inhoud van een weerbericht

- BBXX (indicatie voor scheepsweerobservatie) PHDL (ITU *call sign*)
- 15123 (datum=15 december, tijd=12uur UTC, 3=windsnelheid geschat in knopen)
- 99588 (lengtegraad=58.8)
- 10213 (1=kwadrant NW, breedtegraad=21,3)
- 41296 (4=kencijfer, 1=indicator voor weerspecifieke groep, 2=indicatie wolkenhoogte, 96=zicht, 1.1 tot 2.2 zeemijlen)
- 81434 (8=geheel bewolkt, 14=windrichting 140 graden, 34=windsnelheid 34 knopen)
- 10008 (1=kencijfer luchttemperatuurpositie +0.8 C)
- 20001 (2=kencijfer berekend dauwpunt +0.1C). Dauwpunt is de temperatuur waarbij de luchtvochtigheid honderd procent is (zie groep 80005)
- 40146 (4=kencijfer luchtdruk, 1014.6)
- 53013 (5=kencijfer, 3=luchtdruktendens stijgend, 013=laatste drie uur 1.3 HPa gestegen)
- 70722 (7=kencijfer specifiek weer, 07=gereduceerd zicht, 22=verleden weer 6 uur meer dan half bewolkt)
- 87720 (8=kencijfer bewolking algemeen, 7=zwaar bewolkt met lage bewolking, 7=soort laag stratus, 2=soort middelbare bewolking altostratus, 0=geen hoge bewolking)
- 22214 (222=kencijfer, 1=richting vaart NO, 4=vaarsnelheid 14 tot 20 knopen)
- 00065 (0=kencijfer zeewater, 0=positief intake, 065=temperatuur in tiende graden Celcius)
- 29908 (2=kencijfer zeegang, 99=verwarde periode, 08=4 meter hoogte) 3//// (geen richting voor zeegang) 4//// (geen deining informatie) 5//// (geen tweede deining)
- 80005 (8=kencijfer, 0005=natte-boltemperatuur in tienden). Natte bol is een bevochtigde thermometer die een indicatie is voor luchtvochtigheid (20001).

Door H.R.M. Dill

De uitdaging is groter dan ooit

Ports & Hinterland 2012

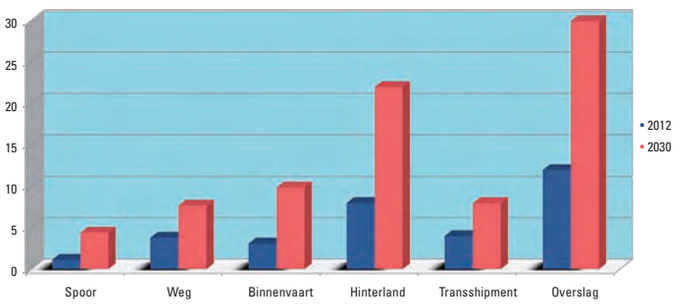
MV2 volledig in functie 2033

De NW-Europese havens vrezen de gevolgen van containerterminalovercapaciteit, boven op de bedreiging van groei van mediterrane containerhavens voor bediening van Zuidoost- en Midden-Europa. Er is inefficiënt gebruik van transportinfrastructuur in de 27 eurolanden, met € 160 miljard verlies en 1,3 procent bijdrage aan CO_2-uitstoot. In Rotterdam verdubbelt de terminalcapaciteit door Maasvlakte 2 tot 2033 tot 34 mln teu, terwijl in 2012 circa 12 mln teu werd overgeslagen. Er zal veel waargemaakt moeten worden. Wat te doen? Fair samenwerken! Dat blijkt het kernthema van het door Management Producties gehouden congres Ports & Hinterland 2012 in december te Rotterdam.

De achterlandtransportuitdaging is groter dan ooit, aldus de uitspraak van dagvoorzitter, prof. dr. Peter de Langen van TU/e. Hij stelt dat de uitdaging is om goedkopere, efficiëntere en meer betrouwbare diensten te leveren met samenhang tussen de vervoersmodaliteiten. Samenwerking is daarvoor cruciaal. De uitdaging is in Rotterdam groter dan ooit, omdat er toenemende concurrentie is tussen havens in de Le Havre-Hamburg-range (HH-range) door toename van overcapaciteit (zo opende onlangs de Jade-Weser-Port Container Terminal in Wilhelmshaven met 2,7 mln teu capaciteit, terwijl er grote vragen zijn over klandizie. En er zijn meer havens in de HH-range die uitbreidingsplannen hebben). De terminalcapaciteitstoename van Maasvlakte 2 zal moeten worden afgewikkeld. Door

Hugo Dill is als redacteur Havens verbonden aan SWZ Maritime

toename van het aantal - en dus verspreiding van - terminals per zeehaven vermindert efficiëntie van binnenvaart, trein en truck. De noodzaak van onderscheidend vermogen van hinterlandknooppunten, zoals in Venlo en in West-Brabant, door kwaliteit en connectiviteit, neemt toe. Er zijn verstoppingen in wegtransport. Om containeroverslag in Rotterdam voldoende te laten groeien, moet meer lading van de regio's die andere HH-rangehavens nu bedienen worden gewonnen. Deze uitdagingen kunnen tegemoet worden gekomen door het optimaliseren van hinterlandtransport.



Enorme uitdaging van MV2-capaciteitstoename en mate van modal shift

Samenwerken

Het delen van transportmiddelen geeft profijt. Grote containerscheepvaartlijnen en -allianties op de Far East-Europe-route werken samen in nieuwe allianties. MSC werkt samen met CMA/CGM (waardoor de capaciteit groter is dan van marktleider Maersk). Grand Alliance (Hapag Lloyd, NYK, OOCL) werkt samen met New World Alliance (NOL, Hyundai, MOL) in een nieuwe alliantie A6. Daarbij worden alle transportmiddelen met elkaar gedeeld. Samenwerken van A6 met de concurrerende alliantie CKYH (Cosco, K-Line, Yang Ming, Hanjin) zou door *"Truck-Load-Match"*, het gemeenschappelijk weg- en containervervoer voor het inland- en achterlandverkeer van de haven van Rotterdam, per week circa 20.000 km wegtransportvermindering opleveren en bijna 11,4 ton CO_2-reductie. Vergroten van het tijdvenster naar de middag voor het afleveren van exportcontainers op de zeehaventerminal zou per week nog eens een vermindering geven van 23.000 km en van 20,2 ton CO_2 omdat zo nog beter gecombineerd kan worden. Samenwerking van concurrerende allianties ligt echter niet zo maar voor de hand.

InlandLinks

InlandLinks is ontwikkeld op initiatief van het Havenbedrijf Rotterdam, in samenwerking met de Vereniging van Inland Terminaloperators, VITO. De certificering voor het kwaliteitsmerk InlandLinks gebeurt door de onafhankelijke instantie Lloyd's Register. Verladers, vervoerders en deepsea- en inlandterminals hebben de beoordelingscriteria in de markt getest. De website InlandLinks.eu is hét platform waarop inlandterminals zich gezamenlijk aan de markt presenteren. Op de website zijn inlandterminals in kaart gebracht. Per aangesloten terminal is te zien over welke voorzieningen, diensten en faciliteiten de terminals beschikken. Een uniek instrument dat de logistieke sector duurzame en transparante verbindingen biedt. De leden van VITO Nederland zijn logistieke dienstverleners die de exploitatie en ontwikkeling van binnenlandse containerterminals verzorgen. Deze containerterminals ontsluiten op duurzame wijze economisch sterke regio's met veel transportgerelateerde bedrijvigheid voor de modaliteiten scheepvaart en/of spoorvervoer. Voor maritieme containers wordt door de meeste leden het hele traject tussen verlader en zeehaven intermodaal en/of synchromodaal aangeboden en georganiseerd. Alle terminals zijn via vrijwel dagelijkse lijndiensten verbonden met de zeehaven Rotterdam en enkele ook met Antwerpen en andere economische centra in Europa. De volgende stap is een intermodale routeplanner die meer inzicht geeft in de afvaarten van de verschillende terminals. Tevens wordt gekeken of hergebruik van lege containers in het achterland kan worden gefaciliteerd. Ten slotte onderzoekt InlandLinks de mogelijkheden om (regionale) samenwerking tussen verladers te stimuleren door samenwerkingspotentieel in kaart te brengen.

Vlnr: prof Peter de Langen, TU/e, Ferdinand van den Oever, Havenschap Moerdijk, Ruud van Heugten, provincie Noord-Brabant, Lidewijde Ongering, Ministerie I&M, Stéphan Satijn, gemeente Venlo, Emile Hoogsteden, Havenbedrijf Rotterdam

Netwerken

Bedrijven met een netwerkoriëntatie renderen beter, aldus Ruud van Heugten, gedeputeerde Mobiliteit en Financiën provincie Noord-Brabant, Stéphan Satijn, wethouder EZ gemeente Venlo, en Ferdinand van den Oever, directeur Havenschap Moerdijk.
In een discussiepanel werd betoogd dat vestiging van bedrijven van verschillende branches opmerkelijke samenwerkingen met rendementen opleveren, vooral in de logistiek. In Noord-Brabant, met negen binnenvaartterminals en negentien logistieke centra, steeg de containeroverslag met een factor veertien in veertien jaar, voornamelijk voor maritiem transport. Zo besloot Philips om de verscheping van containers over de haven van Rotterdam met binnenvaart uit te voeren via de multimodale hub Moerdijk. Uit Venlo is recent nieuws dat Canon, mede wegens de gunstige logistieke locatie, een cartridgefabriek gaat bouwen nabij Venlo's trimodale *inland hub*. De intermodale terminal Alpherium in Alphen aan den Rijn werd mede ontwikkeld voor exportcontainers op initiatief van Heineken Zoeterwoude. Binnenvaartvervoer van Heinekencontainers naar de zeehavens vermindert wegvervoer met zes miljoen kilometers per jaar en de CO_2-uitstoot met 35 procent. De terminal werd aantrekkelijk voor vestiging van Zeeman Textiel Supers in Alphen aan den Rijn met het distributiecentrum dat importcontainers ontvangt. Heineken exporteert, waardoor een import-exportcontainerbalans wordt geoptimaliseerd en dus lege-containertransport wordt geminimaliseerd. (*Empties Repositioning* heeft in de zeecontainerlogistiek rond efficiëntie en rendement de hoogste aandacht. Vervoer van lege containers heeft vrijwel dezelfde kosten als vervoer van volle containers. Red.) Volgens mevrouw Lidewijde Ongering van het Ministerie I&M heeft de overheid grote aandacht voor investeringen in transportinfrastructuren met de grootste kansen rond efficiëntie en gunstige milieueffecten.

Modal shift

Het Rotterdams Havenbedrijf heeft sterke ambities voor CO_2-reductie en tegengaan van congesties door modal shift naar spoor en binnenvaart. Onderzoek onder meer dan 150 verladers en expediteurs toont dat de helft meent dat het goed is voor de haven van Rotterdam dat er een modal shift is ten gunste van spoor- en binnenvaartvervoer.
In Noord-Brabant heeft het project Efficiënter Containervervoer door Samenwerking tussen Regionale Terminals geleid tot oprichting van Brabant Intermodal. Het is een dochterbedrijf van vier Brabantse terminals: Oosterhout Container Terminal, Barge Terminal Tilburg, ROC Waalwijk en Inland Terminal Veghel. De terminals liggen dicht bij elkaar, zodat eenvoudig containers kunnen worden uitgewisseld. Zo kunnen containerverschepingen van en naar de Rotterdamse haven worden gecombineerd en kan lege-containervervoer worden gereduceerd. Bovendien vervangt binnenvaartvervoer wegvervoer, waarbij de terminals ernaar streven binnen vijf jaar twintig procent minder CO_2 uit te stoten. Hiervoor ontvingen ze al een *Lean and Green Award*, die onderdeel is van het duurzaamheidstimulatieprogramma van het Ministerie I&M. TU/e begeleidde het project dat werd gefinancierd uit het Innovatieprogramma Logistiek, waarvoor het Ministerie I&M vanaf 2009 tot heden € 25 mln vrijmaakte.
Voor een goede samenwerking is het belangrijk inzicht te hebben in de kosten en baten. Dat is behoorlijk complex. De kosten zijn eenvoudig in kaart te brengen, maar het is lastiger de besparingen inzichtelijk te maken. Hiervoor is een goed rekenmodel nodig.

Synchromodaliteit

Synchromodaliteit is het optimaal gebruikmaken van alle beschikbare capaciteiten aan transportmodaliteiten als een integrale transportoplossing. De sleutelaspecten zijn het zonder specifieke opdracht boeken van de transportmodaliteit, het dynamisch plannen en kiezen van de route van het transport, het realtime kunnen schakelen tussen transportmodaliteiten met besluiten gebaseerd op gebruik van het netwerk en het combineren van transportstromen. Het komt weer neer op samenwerken. Maar het belangrijkste is beschikbaarheid en duidelijkheid rond informatie.

Nextlogic

Nextlogic is een project van de binnenvaart om efficiënter te opereren. Het project gaat begin 2013 van start. Het uitwisselen van containers tussen binnenvaartoperators wordt mogelijk om optimaal en efficiënt gebruik van binnenvaartcapaciteit mogelijk te maken. Dit gaat over concurrerende bedrijven heen. Alle spelers zijn betrokken in Nextlogic: de zeerederijen, de agenten (VRC), de Vereniging Rotterdamse Terminal Operators (VRTO), het Havenbedrijf Rotterdam, het Ministerie I&M met het stimuleringsprogramma Impuls Dyna-

misch Verkeersmanagement Vaarwegen (IDVV), de binnenvaartoperators (CBRB) en de Verenigde Inland Terminal Operators (VITO) samen in het LogistiekIntermodaalNetwerk.com (LINC), de containerdepots en de containerreparatiebedrijven (HCRA). Nextlogic richt zich op drie pijlers:

1. de toewijzing van slots op de terminals, wat nu nog circa 6000 maal per maand bilateraal gebeurt, wordt centraal en integraal geregeld;
2. het aantal containeroverslaghandelingen per aanloop wordt opgevoerd;
3. de prestatiemeting wordt betrouwbaar, tegelijk met de beschikbaarheid en uitwisseling van informatie.

Nextlogic is een neutrale, integrale planning die wordt uitgevoerd met behulp van geavanceerde technieken. Door een tijdige en continue match van benodigde en beschikbare afhandelcapaciteit in de Rotterdamse haven zal dit centrum een optimale rotatie en planning van de containerbinnenvaartafhandeling genereren.

European Gateway Services

Europe Container Terminals (ECT), met een groot netwerk van eigen multimodale achterlandterminals en verbindingen in NW-Europa biedt een nieuw integraal vervoersconcept met European Gateway Services (EGS). Dr. ir. Paul Ham, general manager business development van ECT vertelt: '*Extended Gateways* zijn terminals die functioneren als naar het achterland verplaatste containerstacks van de deepseaterminal. EGS is daarbij het op internet gebaseerde boekings- en vervoerssysteem. De documentenafhandeling en douaneformaliteiten vinden lokaal - en papierloos - plaats op de achterlandterminal, in plaats van op de deepseaterminal. Het vervoer gaat op ISPC-niveau en het systeem vindt de meest efficiënte vervoersintermodaliteit. Tien ECT-achterlandterminals, in België en Duitsland, zullen geschikt zijn als Extended Gateway. Door de E-Gate-app van EGS kunnen bovendien smartphonegebruikers realtime-informatie ontvangen rond containers, deepseaschepen, feeders, binnenvaartschepen en treinen op ECT-zeeterminals. Daardoor wordt optimale planning voor alle gebruikers van intermodaaltransport en achterlandverbindingen gefaciliteerd.'

Matchmaking en Shapley Value

Een interessante benadering is die van de recente Nobelprijswinnaars voor economie prof. Alvin Roth en prof. Lloyd Shapley. Shapley bewees al in de jaren zestig dat tussen twee onderscheiden groepen vragers en aanbieders een stabiele allocatie bestaat. Hij ontwikkelde met verzamelingenleer en coöperatieve speltheorie een algoritme waarmee het gedrag van vragers en aanbieders is te voorspellen, de Shapley Value:

$$\phi_i(v) = \sum_{S \subseteq N \setminus \{i\}} \frac{|S|!\,(n-|S|-1)!}{n!}\left(v(S \cup \{i\}) - v(S)\right)$$

Hierin is *i* een individuele speler, $\emptyset_i$ is wat een individuele speler ontvangt, *S* is een deelcoalitie van spelers, *N* de set spelers, $S \subseteq N$ de gehele coalitie, *v* is een karakteristieke functie van deelverzamelingen van spelers, en *v(S)* is de waarde (of winst) van een coalitie *S* uit een samenwerking.

Roth paste deze formule toe in vele verschillende praktijksituaties tot het vinden en waarderen van stabiele samenwerkingen. Een definitieve samenwerking komt tot stand door *"deferred matching"*, de beslissing wordt uitgesteld tot alle vraag- en aanbodvoorstellen algoritmisch zijn afgewogen (zie bijvoorbeeld www.cpb.nl/publicatie/de-shapley-waarde).

De Shapley-waarde is voor coalities het enige winstdelingsconcept dat tegemoetkomt aan alle redelijkheidsvoorwaarden:

- efficiëntie: alle winst uit samenwerking wordt verdeeld;
- gelijkwaardigheid: als speler A meer waarde toevoegt aan de coalitie dan speler B, dan krijgt speler A een hogere uitbetaling;
- dummyspeler: een speler die geen waarde toevoegt, krijgt geen uitbetaling;
- symmetrie: als twee spelers dezelfde waarde toevoegen aan een coalitie dan krijgen zij dezelfde uitbetaling en
- individuele redelijkheid: geen speler mag verlies lijden uit een samenwerking.

Logistieke onderzoeks- en consultancybureaus zouden op de Shapley-waarde focussen. Ook belangrijke verladers als Proctor & Gamble werken ermee. Zo matcht P&G verschillende gewichten van goederen uit het bedrijf per containerzending tot matching van medespelers buiten het bedrijf in containertransport. Het is *Non-Zero-Gaming* met alleen win-win!

Spreker Sergio Barbarino MSc MBA, research fellow bij Proctor & Gamble, een grootschalige verscheper met 140 productielocaties in 43 landen met vier miljard klanten, vertelt over de enorme besparingen die efficiëntie en samenwerking kunnen leveren. Producten worden compacter getransporteerd, vullingsgraad van vervoersmiddelen wordt geoptimaliseerd en distributiecentra worden dichter bij de klant gebracht. Shift naar gebruik van trein en binnenvaart blijkt de helft aan CO_2-emissie te leveren, treintransport wordt met andere productiebedrijven van consumentengoederen gecombineerd. Het motto is "Van CO_2 naar CO3": *Collaboration Concepts for Co-Modality*.

Barbarino geeft een eenvoudig voorbeeld van Shapley-waarde met een personenautorit: de rit kost € 100. Met één inzittende zijn de kosten per inzittende: € 100, met drie inzittenden is de ritkost per inzittende: € 33,33. Een eventuele vierde medereiziger betaalt bijvoorbeeld de helft van € 100, alsof hij het voertuig met een ander deelt: € 50. Hij reist voor de helft van zijn kosten en zijn auto hoeft niet te rijden. De andere passagiers betalen nu alsof zij onder zes inzittenden de kosten delen. Bovendien zou een autorit met honderd procent vulling van vier inzittenden met zes inzittenden niet eens mogelijk zijn geweest. Samenwerken in groter verband en met meer kosten- en batenfactoren is complexer. Rekenmodellen zijn dan onmisbaar. Zo'n Nobel-geprezen model als de Shapley-waarde is nu bekend en beschikbaar.

Door H.S. Klos

PvdA denkt nog eens na over beveiligers op zeeschepen

'Als PvdA-fractie willen we het nog eens goed hebben over de bescherming van de koopvaardij tegen piraterij.' Albert de Vries (57) heeft als kersvers Zeeuws kamerlid voor de PvdA sinds enkele maanden naast ruimtelijke ordening en 'krimp' havens en scheepvaart in zijn portefeuille en krijgt dus ook te maken met dit 'Defensie-onderwerp'.

'Piraterij is een worsteling,' zegt hij in zijn Haagse werkkamer. 'Defensie is een publieke taak, maar ik kan niet ontkennen, dat reders vinden dat die opvatting enkele keren tot onvolkomenheden in de bescherming van onze zeevarenden heeft geleid. Als PvdA zijn we er altijd van uitgegaan dat het geweldsmonopolie bij de overheid hoort te liggen. Daarom waren we niet voor private beveiligers op de schepen. Het gaat daarbij ook om het afleggen van publieke verantwoording na incidenten. Nee, de vergelijking met beveiligers bij

…nog eens goed kijken naar sluis IJmuiden… (foto Sander Klos)

Half miljard voor Amsterdam

Er wonen relatief veel kamerleden en bewindslieden in Amsterdam. Heeft dat iets te maken met het feit, dat Amsterdam 'er telkens opnieuw in slaagt een overmaat aan Haags geld naar zich te trekken?' Zoals een half miljard voor verruiming van de sluis in IJmuiden? Die prikkelende bewering doet Johan Schaberg in NRC Handelsblad van 23 februari.

Albert de Vries maakt een snelle aantekening, wanneer het stuk ter sprake komt. Dat wil hij wel lezen.

Schaberg betoogt, dat een grotere sluis in IJmuiden hooguit concurrentie betekent voor Rotterdam. 'Goederen voor Amsterdam of Zaandam kunnen door de huidige sluis, superbulkgoederen gaan veel economischer via Rotterdam…Amsterdam heeft geen achterland, Amsterdam ís achterland.'

Hij vindt het in een tijd van bezuinigingen veelzeggend, dat 'niemand rept over de voor de hand liggende mogelijkheid een half miljard te besparen door de Amsterdamse sluis te schrappen. Alsof er een cordon van samenzwerend stilzwijgen omheen staat; alsof het onbespreekbaar is, dat Amsterdam zijn zeesluis en vooral zijn half miljard niet zou krijgen.'

Schaberg roept volksvertegenwoordigers van andere landsdelen op attent te zijn. 'Een extra half miljard voor Amsterdam wordt betaald door uw kiezers, langs de weg van hogere belastingen, uitgeklede voorzieningen en niet gerepareerde scheuren in verzakte Groningse woningen. Want daar is geen geld voor.'

De Vries zegt zelf nog niet toe te zijn aan dit soort conclusies, maar vindt het wel terecht dat kritisch wordt gekeken naar het rendement van grote investeringen.

Sander Klos is hoofdredacteur van Het Magazine, freelance maritiem journalist en redactielid van SWZ Maritime

concerten of grote evenementen gaat hier niet op, want die mensen schieten niet.'
De Vries studeerde sociale geografie, had leidinggevende functies bij de gemeenten Middelburg, Vlissingen en Goes en was ruim tien jaar wethouder in Middelburg. In die rol hield hij zich via economische zaken wel bezig met havens, maar verder zijn havens en scheepvaart nieuw terrein voor hem. Dus brengt hij dezer maanden tal van werkbezoeken aan de sector. 'Vrijdag ga ik naar Rotterdam en wat later naar Amsterdam.' Later volgen nog kennismakingen met het Loodswezen en de KNRM.

IJmuider sluizen

In Amsterdam liggen vragen over de verruiming van de sluizen in IJmuiden. Hij bladert in een presentatie over dat onderwerp, die hij heeft gekregen. 'Er staat spanning op dit soort dossiers, mede omdat de kosten-batenanalyse voor IJmuiden is gebaseerd op een gemiddelde economische groei, terwijl de werkelijkheid negatiever is. Er is een afspraak over de voorfinanciering door de regio, uitgaande van oplevering in 2019, maar ook de tachtig miljoen uit het Europese TEN-T-programma is nog niet zeker. Verder liggen er vragen over de manier van aanbesteden. Maar dit zijn ingewikkelde plannen en ik weet er nog niet genoeg van om stevige uitspraken te doen. Overigens zijn er ook Amsterdamse geluiden, die ervoor pleiten de stad vooral per spoor te ontsluiten.'
Of de teloorgang van de Amsterdamse Ceresterminal een teken aan de wand is, wil hij niet direct zeggen. 'Ook in Vlissingen bleek in het huidige economische klimaat een containerterminal, zelfs zonder sluis ervoor, niet haalbaar.'
Hij beschouwt Rotterdam als 'port of Europe' en acht Antwerpen en de overige havens 'secundair'. 'Maar het is wel goed als er een taakverdeling is tussen Rotterdam en Antwerpen.'

Niet zo sexy

Overigens bevat het verkiezingsprogramma 2012 van de PvdA erg weinig tekst over maritieme zaken. Rotterdam en Venlo worden genoemd en voor de binnenvaart wordt gevraagd onnodige wachttijden te beperken. 'In het regeerakkoord staat er ook niet veel over,' antwoordt hij direct. Maar 'de PvdA mag best wat meer profiel krijgen op deze onderwerpen,' zegt hij ook op zijn site. Overigens vindt hij dat deze relatief schone vervoerswijzen als vanzelfsprekend goed passen in het PvdA-streven naar duurzaamheid. 'Maar eerlijk is eerlijk, deze onderwerpen zijn niet erg sexy.'

Schepen (af)gebouwd in Nederland in 2012

Hoewel 2012 geldt als crisisjaar, hebben de Nederlandse scheepswerven zeker niet stil gezeten. Op het kaartje op deze twee pagina's een overzicht van de scheepstypes die vorig jaar in Nederland zijn (af)gebouwd.

De Polaris, het eerste nieuwe loodsvaartuig voor het Loodswezen (foto Flying Focus)

Barkmeijer Stroobos, Stroobos
1x loodsvaartuig
2x loodstender

Damen Shipyards, Den Helder
1x Fast Crew Supplier 2610

Den Helder

Wieringerwerf

Dame Suma
1x Co
3x Co

Jongert Shipyard, Wieringerwerf (als onderdeel van Veka Group)
2x 19M WFSV

De 19M WFSV Whale of the Waves (foto R. Coster)

(Veka) Bi Shipyard
2x Conofe
2x Trader

Damen Shipyards, Nijkerk
2x CSD 250
6x CSD 500

De Haas Maassluis, Maassluis
Geo Focus

Onderzoeksvaartuig de Geo Focus (foto G.J. de Boer)

Maassluis

Kinderdijk

Stellendam

Hardinxveld

Zwijndrecht

Gorinche

Maaskant Shipyards (Damen), Stellendam
1x RV 3609 (Damen)

Research Vessel 3609 Simon Stevin (foto Flying Focus)

Vlissingen

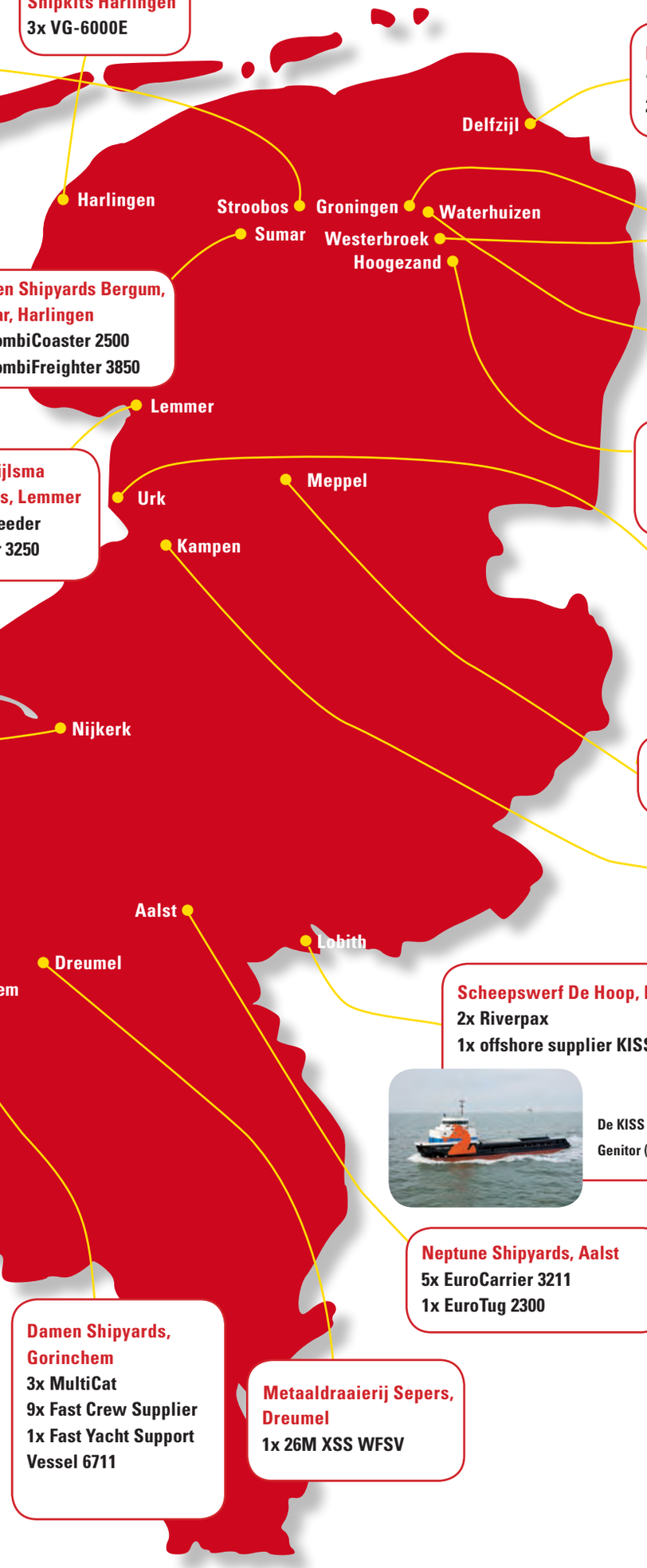
Gebr. Kooiman, Zwijndrecht
1x 6000 m³ hopper dredger
1x duwboot

Damen Schelde Naval Shipyard, Vlissingen
2x Sigma 9813
2x Ocean Patrol Vessel Holland-klasse

De Sigma NPV 9813 614 Sultan Moulay Ismail

IHC Merwede, Kinderdijk, Sliedrecht, Hardinxveld, Heusden, Krimpen a/d IJssel
3x hopper dredger (12.000 m³, 5500 m³ & 3500 m³)
1x backhoe dredger
1x 500 m³ gripper hopper
1x snijkopzuiger 28.000 kW

Damen Shipyards, Hardinxveld
1x River Ferry 2306
1x MultiCat
10x Shoalbuster



Shipkits Harlingen
3x VG-6000E

Koninklijke Niestern Sander, Delfzijl
1x MPCC 12000
2x icebreaker/supplier

Ferus Smit, Westerbroek, Leer
1x FS 14600
1x FS 12000

De FS 12000 Vikingbank

Groningen Shipyard, Waterhuizen
4x SeaRiverliner 3700

Shipkits, Groningen
3x VG 6000-E

Bodewes Shipyards, Hoogezand
2x EcoTrader
1x Trader

Hartman Marine Shipbuilding, Urk
1x Hartman M² Runner

De M² Runner Oceanic

De Kaap, Meppel
1x Kaapcoaster 2300

Peters Shipyards, Kampen
1x SOLE 10000

De Sole 10000 Industrial More (foto Marius Esman)

Scheepswerf De Hoop, Lobith, Foxhol
2x Riverpax
1x offshore supplier KISS

De KISS offshore supplier Caballo Genitor (foto Flying Focus)

Neptune Shipyards, Aalst
5x EuroCarrier 3211
1x EuroTug 2300

Damen Shipyards, Gorinchem
3x MultiCat
9x Fast Crew Supplier
1x Fast Yacht Support Vessel 6711

Metaaldraaierij Sepers, Dreumel
1x 26M XSS WFSV

Scheepsbouwlijst op www.swzonline.nl

Hoewel misschien niet honderd procent accuraat, geeft de kaart goed weer wat er in Nederland is gebouwd in 2012. Daarnaast waren de Nederlandse werven natuurlijk ook flink actief in het buitenland. Op www.swzonline.nl vindt u een Excellijst samengesteld door onze redacteur Gerrit de Boer met daarin behalve wat in Nederland is gebouwd, ook wat onder regie van de Nederlandse werven in het buitenland is gebouwd. Deze lijst vormde ook de basis voor de afbeelding op deze pagina's.

Scheepsontwerp

Door Ir. N. Moerke

Formule-1-techniek voor de Lemsteraak

Figuur 1. De 15.25 m BS2 zeilende aan de wind. Van Oossanen Naval Architects ontwierp en optimaliseerde dit schip met gebruik van CFD-technieken.

Nederland kent een rijke historie aan karakteristieke en traditionele schepen. Een bijzondere klasse binnen de traditionele schepen betreft de zogenaamde "Lemsteraken". Dit type schip, van origine ontworpen en gebouwd om te vissen op de Zuiderzee vanuit Lemmer, wordt tot op de dag van vandaag nog nieuw ontworpen en gebouwd. Er is een sterk en actief wedstrijdveld aanwezig binnen de Lemsteraken. Nieuwe ontwerptools zoals *Computational Fluid Dynamics*, samen met brede hydrodynamische kennis, maken het mogelijk de prestaties van deze traditionele schepen sterk te verbeteren.

Om deel te kunnen nemen aan wedstrijden moet een Lemsteraak een door het Koninklijk Nederlands Watersport Verbond (KNWV) verstrekte meetbrief hebben. Het verbond eist daarbij dat het schip voldoet aan de criteria van de Stichting Stamboek Rond- en Platbodemjachten (SSRP). Deze behoudsorganisatie draagt zorg dat nieuwe rond- en platbodemschepen traditionele kenmerken bezitten.
De criteria van de SSRP hebben een grote invloed op de lijnen van de rompvorm. Een voorbeeld hiervan is de verdeling van het volume in het voor- en achterschip. Het betreffende criterium stelt dat er acht procent meer volume in het voorschip moet zitten dan in het achterschip. De traditionele Lemsteraak heeft een "vol" voorschip, hetgeen goed is bij de relatief lage snelheden die men vroeger met geladen schepen behaalde. Bij de snelheden onder zeil die men tegenwoordig haalt, is de drukweerstand (verantwoordelijk voor het ontstaan van golven) echter primair. Het is dan juist belangrijk minder volume in het voorschip onder te brengen. De SSRP staat dit echter niet toe. Een modern zeiljacht heeft juist meer volume in het achterschip. Zo zijn er nog meer criteria waaraan de ontwerper zich dient te houden die niet gunstig zijn voor de zeilprestaties.
Bij nieuwe ontwerpen kan de weerstand van een romp tegenwoordig worden bepaald met zogenoemde Computational Fluid Dynamics, kortweg CFD. CFD wordt breed toegepast in bijvoorbeeld de vliegtuigbouw en bij het ontwikkelen van Formule-1-racewagens.

Weerstand optimaliseren met CFD

Met behulp van CFD-berekeningen is het sinds enkele jaren mogelijk de stroming rond een jacht en zijn appendages in detail nauwkeurig te berekenen en te visualiseren. Tevens wordt de weerstand, en indien van toepassing de dwarskracht, uitgerekend. Dit kan op modelschaal (in aanvulling op eventueel uit te voeren modelproeven) en voor het feitelijke schip. Doordat dit voor het feitelijke schip kan worden uitgerekend, hoeven er geen schaalwetten te worden

Niels Moerke is naval architect en mededirecteur
van Van Oossanen Naval Architects BV

toegepast, zoals bij modelproeven wel noodzakelijk is (zie ook de referenties in het kader op pagina 29). Dit maakt deze methodiek, met name wanneer stromingsloslating en effecten van ondiep water ook moeten worden beschouwd, nauwkeuriger dan modelproeven. Hierbij is het wel van belang dat een “high-end” CFD-softwarepakket wordt toegepast, aangezien niet elke CFD-code hiervoor geschikt is.

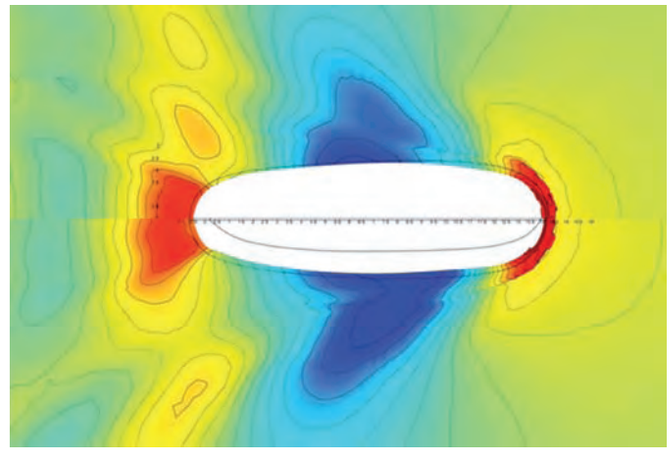
Voor het uitvoeren van CFD-berekeningen is het nodig een eindig domein rond het betreffende schip te definiëren. Het volume in dit domein wordt vervolgens opgedeeld in miljoenen kleine volumedeeltjes die cellen worden genoemd. Alle cellen samen maken een grid, ook wel een *mesh* genoemd. Rondom appendages en discontinuïteiten in de scheepsvorm worden er verfijningen in het mesh aangebracht, bestaande uit nog fijnere cellen, die waarborgen dat ook de kleine details in de stroming goed worden meegenomen. Voor een Lemsteraak met appendages, zwaard en roer, varend aan de wind, is een mesh van minimaal circa 5,5 miljoen cellen nodig.

Er zijn verschillende methodieken die worden gebruikt binnen CFD. Zo zijn er pakketten die alleen kijken naar de drukverdeling rond het schip. Hierbij wordt aangenomen dat er geen viscositeit (de stroperigheid van het water) aanwezig is. Een meer geavanceerd pakket is gebaseerd op Reynolds Average Navier Stokes (Rans)-vergelijkingen, waarbij zowel naar de wrijvingskrachten als naar de drukverdeling rond het object wordt gekeken, inclusief de onderlinge invloeden daarvan. In elke afzonderlijke cel worden de niet-lineaire differentiaal-stromingsvergelijkingen opgelost. Dergelijke vergelijkingen hebben een zogenaamd sluitingsmodel nodig om tot een oplossing te komen. Meestal wordt als sluitingsmodel de turbulentie in de stroming omschreven.

Bij het toepassen van CFD in de ontwerpcyclus wordt in eerste instantie gekeken naar een romp zonder appendages, varend zonder helling en drift. Diverse variaties van het basislijnenplan worden met CFD bestudeerd. De weerstand van een scheepsromp is onder te verdelen in wrijvings- en drukweerstand. De wrijvingsweerstand is afhankelijk van het natte oppervlak van de romp, terwijl de drukverdeling meer afhankelijk is van de vorm en de volumeverdeling van de romp. Bij de lage snelheid heeft de wrijvingskracht van het water meer invloed op de weerstand dan de drukverdeling. Naarmate de snelheid toeneemt, zal de invloed van de vorm en de volumeverdeling van de romp groter worden. Het is deze drukweerstand die de golfvorming veroorzaakt. De analyses worden veelal bij drie verschillende snelheden uitgevoerd waardoor een goed beeld van de weerstandskarakteristiek ontstaat.

Stroomlijnen visualiseren

Naast de bepaling van de weerstand is het ook mogelijk de stroomlijnen op en rond de romp te visualiseren. Deze stroomlijnen geven informatie over het verloop van de stroming en potentiële problemen. Een zogenaamde losgelaten stroming, die de kromming van de romp van het jacht niet meer kan volgen, heeft een lage snelheid en is duidelijk te onderkennen in de stroomlijnbeelden die via *post-processing* van de CFD-resultaten is te maken. In sommige gevallen



Figuur 2. Vergelijk van twee ontwerpen waarbij het onderste ontwerp meer golfweerstand heeft dan het bovenste ontwerp

Figuur 3. Stroomlijnen op de romp van een traditionele Lemsteraak

Van Oossanen Naval Architects

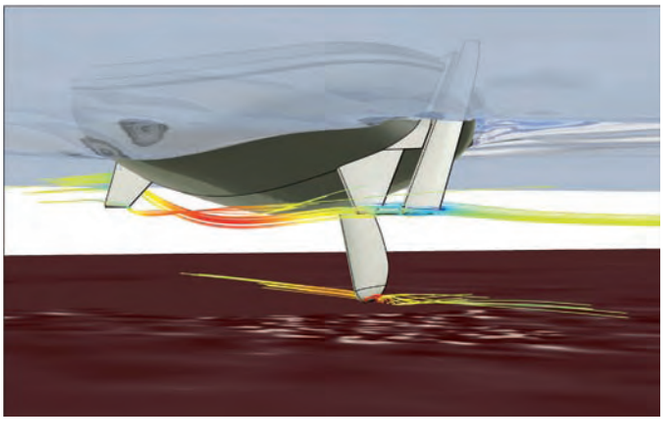
Van Oossanen Naval Architects bestaat sinds 1992 en heeft een brede kennis op het gebied van hydrodynamica. Hierdoor kunnen nieuwe technieken als CFD worden ingezet bij verschillende toepassingen. Drie CFD-experts werken er fulltime aan de analyses en ontwikkeling van de code. De analyses worden uitgevoerd op een rekencluster met 210 CPU’s. Het bedrijf is niet alleen actief in jachten, maar ook op het gebied van de commerciële vaart zoals bagger-, container-, binnen- en zeevaart.

Voor verdere informatie:

- www.oossanen.nl
- Youtube: vanoossanenna
- Facebook: Van-Oossanen-Naval-Architects-bv
- Twitter: @oossanen

veroorzaakt de losgelaten stroming een sterke wervel en zal de stroming zich soms stroomopwaarts bewegen, zie figuur 3.

Indien op basis van de CFD-berekeningen voor de rechtopconditie een of meer goede rompconcepten zijn bepaald, worden deze ont-



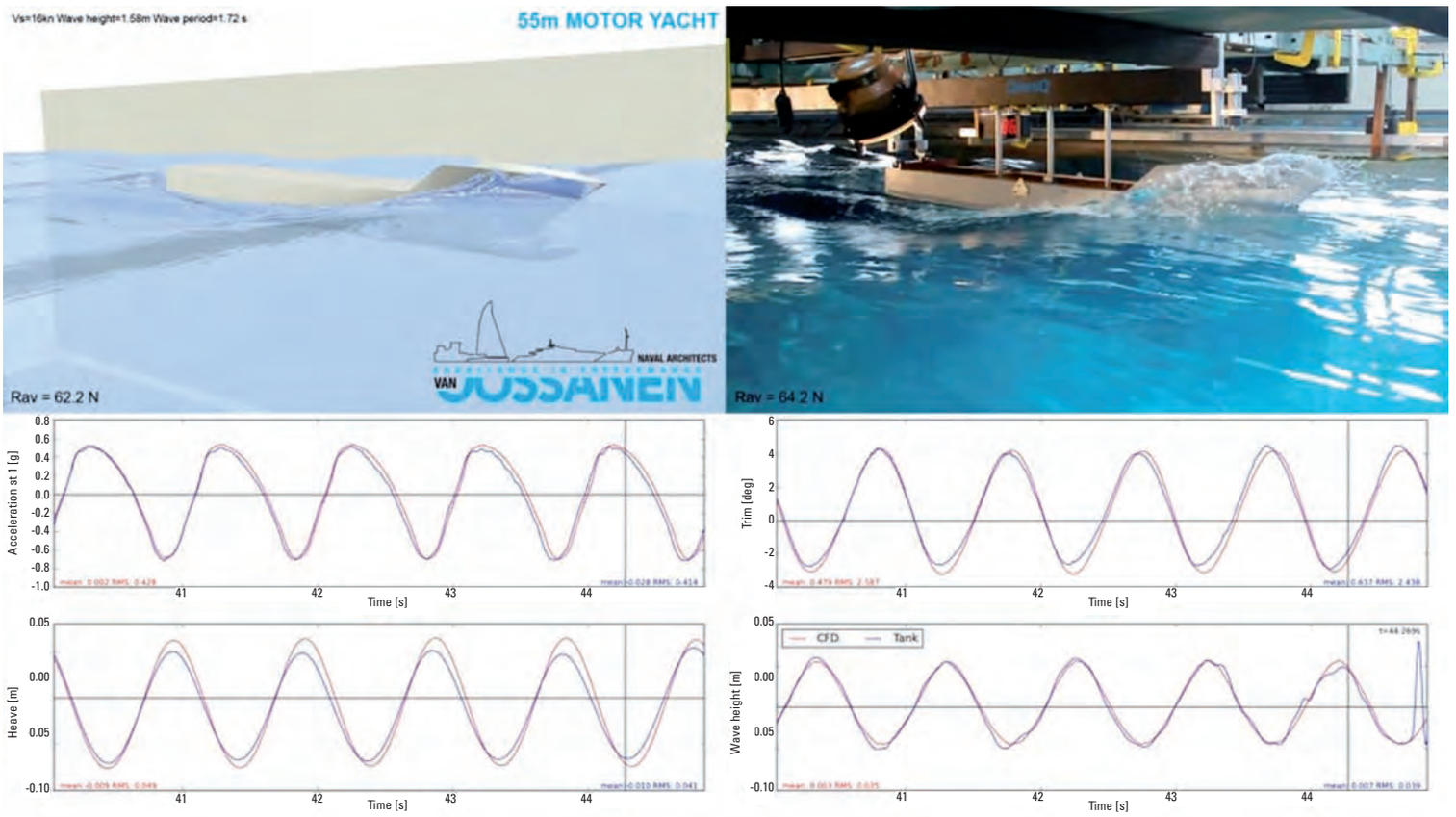
Figuur 4. Lemsteraak zeilende aan de wind op ondiep water met alle appendages

werpen ook in een aan-de-windse conditie geanalyseerd, met alle appendages. Omdat deze berekeningen erg complex zijn, worden deze alleen uitgevoerd voor de rompen met een hoge potentie. Uit deze berekening volgt dan de weerstand van het ontwerp bij een gegeven helling- en drifthoek, alsook de dwarskracht die de romp met appendages kan genereren om de dwarskracht van de zeilen tegen te kunnen gaan.

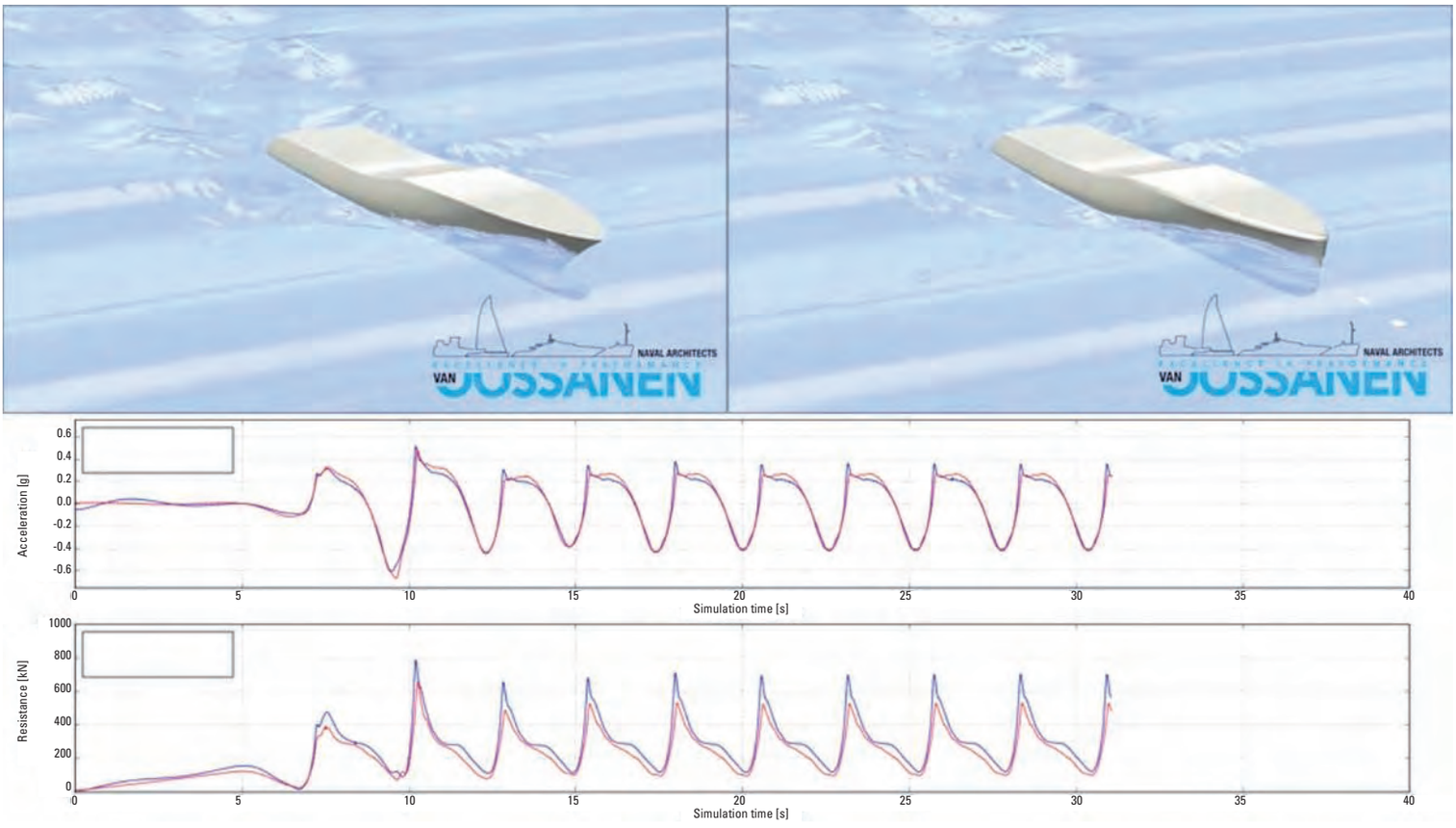
Appendages optimaliseren

Naast het optimaliseren van de romp is het ook mogelijk de appendages, zoals loefbijter, roer en zwaarden, met CFD te optimaliseren. Dergelijke optimalisaties moeten worden gedaan met het jacht onder helling en drift – varend aan de wind. In figuur 4 wordt een met CFD bepaald beeld gegeven van een Lemsteraak varend op ondiep water, waarbij ook de stroming nabij de onderkant van de appendages zijn gevisualiseerd. Het bruine vlak geeft de bodem van het domein aan.

Wanneer dwarskracht wordt geproduceerd op zwaard, loefbijter, scheg en roer gaat dit altijd gepaard met weerstand. Deze weerstand wordt in grote mate bepaald door de wervel die ontstaat ten gevolge van de omstroming aan de onderkant van deze appendages, van hoge naar lage drukzijde. In figuur 4 is deze wervel aan de onderkant van het zwaard goed te zien. Hier krullen de stroomlijnen over elkaar heen. De lage druk ontstaat op de “bolle” kant van het zwaard (aan de loefzijde van het zwaard) en de hoge druk heerst op de “vlakke” kant van het zwaard (aan de lijzijde van het zwaard). De zwaarden, de loefbijter en het roer hebben ook een interactie met de romp. Dit houdt in dat modificaties aan deze appendages ook hun weerslag hebben op de dwarskracht en weerstand van de romp. Een optimalisatie van de appendages kan daarom niet zonder de invloed van de romp daarin te betrekken.



Figuur 5. Validatie van scheepsbewegingen



Figuur 6. Vergelijk tussen de nieuwe boegvorm en een conventionele boeg in regelmatige golven

Ondiep water

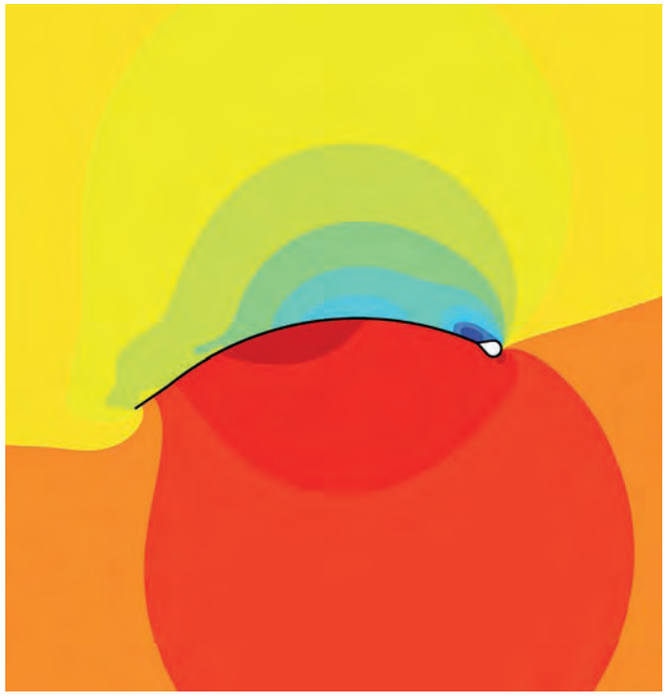
Lemsteraken worden ontworpen om te varen op ondiep water. Het ondiepe water zorgt ervoor dat het stromingsbeeld rond het jacht verandert. In het bijzonder op ondiep water zal het water niet meer in voldoende mate onder het schip kunnen stromen. De stroming zal dan in toenemende mate en met een steeds toenemende snelheid zijwaarts langs het schip stromen. Het golfbeeld wordt daardoor steeds extremer (het golfdal dieper en de golftoppen hoger) met steeds steiler wordende golven die uiteindelijk breken.
Ondiep water zorgt ervoor dat de stroming eerder loslaat van de romp en de golfweerstand is naar verhouding groter dan wanneer het jacht op diep water vaart. Dit is goed te vergelijken met golven die bij de kust aankomen. Op zee zijn de golven lang en relatief laag. Zodra ze bij de kust komen, worden ze vanzelf korter en hoger.

Stabiliteit

Naast het minimaliseren van de weerstand van het jacht is de stabiliteit een belangrijk aspect van het ontwerp. Dit betreft niet alleen het veiligheidsaspect, maar ook de vaarprestaties onder zeil. Met name bij het varen aan de wind is het van groot belang dat het schip zo min mogelijk helt.
Lemsteraken bezitten geen kiel zoals een scherp jacht, waarin loodballast kan worden ondergebracht. De traditionele Nederlandse rond- en platbodemschepen zijn bedoeld te kunnen varen in bijzonder ondiep water. De ligging van het zwaartepunt van rond- en platbodemjachten en van een Lemsteraak in het bijzonder, is dan ook hoog in de romp, wat nadelig is voor de stabiliteit. Om die reden hebben deze schepen een relatief grote breedte. Een grote breedte is echter weer nadelig voor de weerstand van de romp. Het bereiken van een optimale breedte uit het oogpunt van stabiliteit en weerstand, als de zeilprestaties van groot belang zijn, is dan ook een sleutelvraagstuk.
Stabiliteit is afhankelijk van twee hoofdparameters, de vorm- en de gewichtsstabiliteit. Zo heeft een “hoekige” rompvorm een hogere aanvangsstabiliteit, maar ook een hogere weerstand. Wanneer er naar zeilprestaties wordt gekeken, zullen de stabiliteit en de romp-

Referenties

- Deng, G.B., Guilmineau, E., Queutey, P., Visonneau, M. (2005). Ship Flow Simulations with the ISIS-CFD Code. CFD Workshop Tokyo 2005, T. Hino (Ed.), Tokyo, pp. 474-482.
- Deng, G.B., Queutey, P., Visonneau, M. (2006). A Code Verification Exercise for the Unstructured Finite Volume CFD Solver ISIS-CFD. ECCOMAS-CFD, E. Oñate, P. Weeseling, J. Priaux (eds).



Figuur 7. Drukopbouw rond een doorsnede op een mast met grootzeil

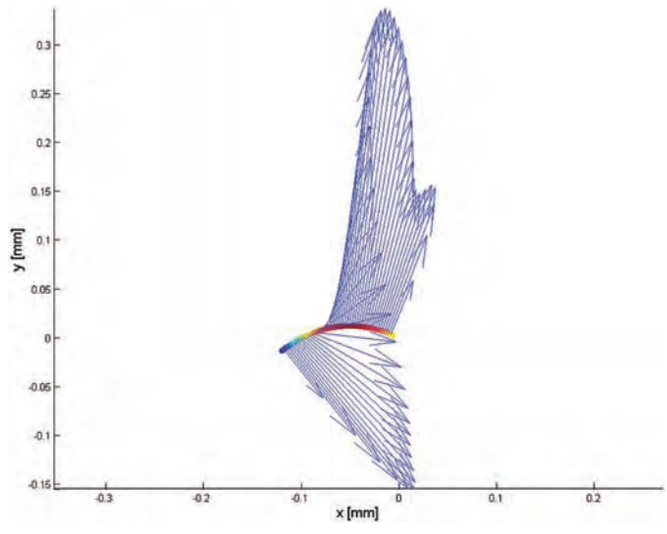
weerstand simultaan geanalyseerd moeten worden. De rompvormwijzigingen om de weerstand te verlagen zijn echter vaak in tegenspraak met de nodigde aanpassingen om een romp veel vormstabiliteit te geven. Een dergelijke afweging kan alleen worden gemaakt op basis van de uitkomsten van *Velocity Prediction Program*-analyses, kortweg VPP. Een VPP is een computerprogramma waarmee de prestaties van zeiljachten op basis van wiskundige modellen kunnen worden berekend voor elke gewenste windsnelheid en windhoek. Het gebruik van CFD en een goed VPP is noodzakelijk om de exacte invloeden van de onderlinge parameters goed in beeld te kunnen brengen. Hoe nauwkeuriger de bepaling van de weerstand, de stabiliteit en de zeilprestaties, hoe beter de optimalisatie is uit te voeren. Wanneer een VPP werkt met een foutmarge van vijf procent, omdat bijvoorbeeld de wiskundige modellen voor weerstand en dwarskracht niet accuraat zijn, is het niet mogelijk een optimalisatie uit te voeren met voldoende nauwkeurigheid.

Volgende stap

De mogelijkheden met CFD-simulaties worden steeds breder. Van Oossanen Naval Achitects kan inmiddels nauwkeurige analyses uitvoeren in regelmatige golven. Na een validatie waarbij de uitkomsten van tanktesten in regelmatige golven zijn vergeleken met die uit CFD bleken de overeenkomsten erg goed.
Er is momenteel veel interesse in het ontwikkelen van nieuwe boegvormen die in golven een prettig gedrag geven en ook een weerstandsvermindering hebben. Dit heeft geleid tot het uitvoeren van bijvoorbeeld projecten waarbij verschillende boegvormen worden vergeleken. Een voorbeeld hiervan is de nieuwe boegvorm van Groot Ship Design die Van Oossanen in vlak water en in golven met CFD analyseerde. Een soortgelijk vergelijk is weergegeven in figuur 6 waarbij twee verschillende boegvormen voor een motorjacht onderling worden vergeleken.
Binnen het Lemsteraakontwerp heeft CFD net zijn intrede gedaan. De volgende stap in het verbeteren van de prestaties van de Lemsteraken is het analyseren van het gedrag van deze schepen in golven. De ronde vorm van het voor- en achterschip kunnen daarbij interessante resultaten opleveren.

Fluid Structure Interaction

De techniek van computersimulaties blijft zich ontwikkelen en bij Van Oossanen Naval Architects worden ook eigen ontwikkelingen opgezet. Eén daarvan is Fluid Structure Interaction (FSI)-simulaties. Bij FSI-simulaties wordt een koppeling gemaakt tussen stromingsberekeningen en zogenaamde eindige-elementenanalyses. Met eindige-elementenberekeningen is het mogelijk spanningen en verplaatsingen in een constructie te bepalen. Door deze twee technieken aan elkaar te koppelen is het mogelijk middels een iteratief proces vervormingen in een constructie door toedoen van aero- of hydrodynamische krachten te bepalen. Daarmee biedt FSI de mogelijkheid om bijvoorbeeld de vervormingen van zeilen door toedoen van lift en weerstand te bepalen en daarmee beter in te spelen op specifieke ontwerpeigenschappen. Het nieuwe aan deze ontwikkeling is dat het bedrijf een CFD-code, die zowel druk- als wrijvingskrachten kan bepalen, koppelt aan een eindige-elementencode. Bestaande FSI-modellen bestaan voornamelijk uit een CFD-code die alleen drukkrachten kan bepalen en waarbij de invloed van viskeuze effecten niet wordt meegenomen.
Naast toepassingen voor zeilen wordt deze techniek ook gebruikt voor bijvoorbeeld het rekenen aan stromingen in bloedvaten, vervormingen aan vliegtuigvleugels en windmolenbladen.



Figuur 8. Vervormingsrichtingvectoren in een zeil als gevolg van drukverdeling

Door W.D. Pols

Willem Dirk Pols is environmental service delivery manager bij Lloyd's Register WEA in Rotterdam

Van wieg tot graf: Inventory of Hazardous Materials

Zoals in voorgaande artikelen over regelgeving al vaak is aangehaald is er veel wet- en regelgeving in wording met betrekking tot het verbeteren van het milieu in de maritieme wereld. Veelal zijn dit eenzijdige maatregelen en komt alles neer op kosten en conto van de reder en de schepen. Bij de Inventory of Hazardous Materials (IHM), onderdeel van de Hong Kong Conventie, is er daadwerkelijk sprake van een keten van betrokkenen. Veel lezers zullen bij deze titel de wenkbrauwen fronzen over weer iets nieuws, maar zodra we het hebben over Green Passport is dit een veel bekender begrip.

Het slopen van schepen gebeurt vaak onveilig op Aziatische stranden, hier bij Gadani, Pakistan (foto Tomàs Halda 2010)

Het doel van de Hong Kong Conventie, zoals die werd aangenomen in mei 2009, is het slopen van schepen veilig en milieuvriendelijker uit te voeren. Een IHM is een vereiste voor de schepen om aan de conventie te kunnen voldoen. Onder de in 2003 geïntroduceerde richtlijnen voor scheepsrecycling werd dit nog aangeduid als Green Passport.

In de jaren tachtig verschoof het accent voor het slopen van schepen naar Azië en in het bijzonder landen als India en Bangladesh. Het slopen van schepen was, en is eigenlijk nog steeds, een industrie die nauwelijks onderhevig is aan regelgeving. De perceptie (en veelal tragisch genoeg ook de werkelijkheid) geeft een beeld van een zeer milieubelastende industrie met zeer slechte arbeidsomstandigheden. Het eerste beeld wat in ons op komt zijn jeugdige sloebers die blootsvoets met zware stalen platen over een soort *ground zero* lopen, wat ooit een mooi strand moet zijn geweest. Jarenlang waren deze praktijken in meer of mindere mate wel bekend, maar was er weinig steun hier enige verbetering in aan te brengen. Totdat er een sterke lobby vanuit de milieugroeperingen kwam en er meer aandacht werd gevestigd op dit probleem. Om deze zaken op te pakken werd de Industry Code of Practice on Ship Recycling opgesteld die de International Maritime Organization (IMO) later overnam. Hieruit kwamen dan weer voort de in 2003 aangenomen richtlijnen voor scheepsrecycling. Parallel hieraan kwam de International Labour Organisation (ILO) nog met richtlijnen over arbeidsrechten

en werd de Basel Conventie gepubliceerd. Vele malen stonden deze richtlijnen en verdragen op de agenda tijdens allerhande vergaderingen en forums, wat uiteindelijk heeft geleid tot de Hong Kong Conventie zoals die er nu is.

Hong Kong Conventie

De Hong Kong International Convention voor het veilig en milieuvriendelijk recyclen van schepen (in de volksmond beter bekend als de Hong Kong Conventie) is aangenomen in mei 2009. Onderdeel hiervan is de IHM, een inventaris van schadelijke stoffen zoals die aanwezig zijn gedurende de gehele levensloop van een schip, van nieuwbouw en in bedrijf tot en met het gereedmaken voor de sloop. Dus van wieg tot graf.

De conventie wordt van kracht twee jaar nadat vijftien lidstaten, die veertig procent van de gehele wereldvloot vertegenwoordigen, deze ratificeren. Hierin is wel een nuance aangebracht en wel dat deze lidstaten een vloot hebben met een sloopcapaciteit van meer dan drie procent. Op deze manier wil de IMO voorkomen dat zich vijftien lidstaten aanmelden van exotische eilanden, waarvan de plaatselijke president ook twee veerboten heeft. Door deze nuance probeert men zich ook te verzekeren van een goed draagvlak. In de huidige economisch barre tijden voor de industrie is het moeilijk een zinvolle uitspraak te doen over de invoering, maar algemeen gaat de verwachting uit naar 2015-2016. Wanneer de conventie in werking treedt, moeten alle nieuwbouwschepen worden afgeleverd met een IHM. Alle bestaande schepen moeten vijf jaar vanaf de invoeringsdatum zorgen voor een IHM. Tenzij ze daadwerkelijk worden gesloopt, want na de invoeringsdatum moeten alle schepen volgens verordening vijf van de Hong Kong Conventie zijn voorzien van een IHM om zo überhaupt in aanmerking te komen voor sloop.

Wanneer de Hong Kong Conventie van kracht is, moeten alle schepen boven de 500 gt een IHM, oftewel een “Green Passport”, aan boord hebben. De IHM is een document wat inhoudelijk aangeeft welke mogelijke materialen er zich aan boord bevinden die (potentieel) gevaarlijke stoffen bevatten. Met gevaarlijke stoffen worden hier bedoeld stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid en het milieu. De originele benaming Green Passport komt voort uit de eerste aanzet voor de conventie. De intentie is nog steeds hetzelfde, maar men gebruikt nu enkel nog de term IHM. Green Passport kan namelijk de suggestie wekken dat schepen met zo’n paspoort milieuvriendelijk zijn, maar dat hoeft niet zo te zijn. Dit wordt hierna verder uitgelegd.

Het dumpen van afval van schepen bij Gadani, Pakistan (foto NGO Shipbreaking Platform 2012)

Materialenlijst

In de conventie verwijst men naar een diversiteit aan stoffen ondergebracht in tabellen. Tabel A bevat de zwaarste categorie met stoffen zoals asbest, PCB’s, bepaalde ingrediënten van antifoulingsystemen en stoffen die de ozonlaag aantasten. Deze stoffen zijn uiteraard het belangrijkste en hier ligt dan ook sterk de nadruk op. Los van de Hong Kong Conventie is het voor schepen onder Nederlandse vlag verplicht een inventarisatie specifiek voor asbest te hebben. Voor de Nederlandse vlag is het al langere tijd niet meer toegestaan asbest aan boord te hebben. Nederland loopt hier erg in voorop en is toonaangevend.

Tabel B zijn stoffen die in bepaalde hoeveelheden schadelijk zijn, zoals cadmium, kwik, licht radioactief en PBB’s. Hiervan zegt de conventie dat ze “zover als het praktisch mogelijk is” moeten worden geïnventariseerd.

Tabel C is een lijst met algemene gassen en vloeistoffen.

Tabel D zijn alle stoffen die vallen onder gebruiksgoederen, huishoudelijke apparatuur en ook bruin- en witgoed, waarvan de kans bestaat dat er zich schadelijke stoffen in bevinden.

Theoretisch kan een (meestal bestaand) schip dus een IHM hebben, waarin is opgenomen dat de materialen aan boord PCB’s en asbest bevatten. Vandaar dat Green Passport dus een verkeerd beeld geeft, omdat de benaming “green” internationaal staat voor alles wat als milieuvriendelijk wordt ervaren. Inventarisatie van schadelijke stoffen (IHM) dekt de lading dus beter.

Huidige vloot

Voor bestaande schepen zijn de werkzaamheden aan boord en voor de reder minimaal. Men zal voor bestaande schepen een volledige IHM moeten opstellen en onderhouden. Veelal komt het er in de praktijk op neer dat gespecialiseerde bedrijven, zoals in Nederland Sea2Cradle, een scan doen van het gehele schip en gebaseerd op die scan geeft de certificerende instantie de IHM af.

Gedurende de levensduur van een schip moet de IHM aan boord worden bijgehouden en wijzigingen worden gedocumenteerd. Voordat een schip daadwerkelijk wordt gesloopt, moet men de details van mogelijke gevaarlijke stoffen die zich verder nog aan boord bevinden, zoals onderdelen en inventaris vanuit de opslag, toevoegen aan de bestaande IHM. Op deze manier kan het geheel worden aangeboden aan een geautoriseerd sloopbedrijf en als basis worden gebruikt voor een *ship recycle plan*.

Dit is natuurlijk een arbeidsintensief proces. Men moet zich er immers goed van vergewissen dat de materialen die zich in het schip bevinden geen schadelijke stoffen bevatten. Het is dan ook niet te voorkomen dat er beplatingen en andere zaken als isolatiematerialen verwijderd moeten worden en wellicht moeten er ook monsters worden genomen als de herkomst niet te achterhalen is. Daarom is het aan te bevelen (en eigenlijk ook tegenwoordig wel standaard) het gehele proces voor het verkrijgen van een IHM tijdens de nieuwbouw van het schip te doen.

Nieuwbouwvloot

De meeste reders worden ongetwijfeld blij van de stelling dat de reder geen extra werkzaamheden hoeft te verrichten en tijdens het bouwproces niet verantwoordelijk is voor deze IHM. Het is niet helemaal vrijheid blijheid, want er zijn wel extra kosten aan verbonden die de werf wellicht doorbelast. In het contract moet worden opgenomen dat het schip wordt opgeleverd met een IHM. Voor de werf en de surveyor van het classificatiebureau is het dan zaak ervoor te zorgen dat alle toeleveranciers hun materialen aanleveren met een zogenaamd Material Declaration Form.

Toeleveranciers

De ervaring bij Lloyd's Register is dat vooral toeleveranciers, die niet uit de maritieme industrie komen, veel vragen en opmerkingen hebben hoe hiermee om te gaan. Het doel van het formulier is tot een uniforme registratie te komen van alle mogelijke stoffen die zijn toegepast in de aangeleverde materialen. Enig gevoel voor pragmatisch handelen en gezond verstand is hier wel noodzakelijk. In de conventie zijn de maxima van bepaalde stoffen zo laag, dat dit niet haalbaar is bij normaal gebruik. Zo hebben veel vissen standaard een TBT-gehalte dat hoger is dan de conventie toestaat. Veelal worden de leveranciers door de scheepswerf geconfronteerd met het feit dat alle toegeleverde materialen moeten zijn voorzien van zo'n verklaring. Echter als we het doel van de gehele IHM-certificering in ogenschouw nemen, dan worden zaken zoals witgoed, meubelen en andere apparatuur tijdens de sloop apart afgevoerd (tabel D-stoffen). Het is uiteraard praktisch niet haalbaar van een leverancier van een radar te verlangen dat hij een lijst genereert met alle stoffen die mogelijk zijn gebruikt in de printplaten, lijmverbindingen of rubbers. Anderszins is hier ook goed mee te leven voor de IHM als men bedenkt dat de radar zeer waarschijnlijk als geheel van het schip wordt gehaald en op de sloperij weer verder wordt ontmanteld. Bovendien is het erg onwaarschijnlijk dat een nieuw gekochte stoel of diepvriezer met CE- of ander keurmerk enige schadelijk stof zou bevatten. Uiteraard wordt dit anders bij een in China of Vietnam gebouwd schip met ingebouwde koel- en vrieskamer. Bij twijfel zal de inkoper, projectleider of surveyor altijd vragen naar een materiaalverklaring. Bij de oplevering heeft men dus een volledig overzicht met stamgegevens (paspoort) waarin van alle materialen de gegevens bekend zijn. Op basis van deze materiaallijsten en waarnemingen van de surveyor tijdens het bouwproces wordt er dan een IHM afgegeven. Wat men met alle materiaalcertificaten doet, is niet vastgesteld in de conventie, maar moet wel door de betrokkenen worden vastgelegd.

De arbeidsomstandigheden op sloopstranden zijn veelal zeer slecht te noemen (foto Tomàs Halda 2010)

Hierna is het proces hetzelfde als voor bestaande schepen, men is aan boord verantwoordelijk voor het bijhouden van de wijzigingen in materialen. Tijdens de *annual survey* wordt dan geverifieerd wat de actuele status is en indien nodig geeft degene die de IHM heeft afgegeven een nieuwe uit of past hem aan.

Ketenbeheersing

Het gehele proces is dus gebaseerd op het wieg-tot-grafprincipe. Dit begint dus al bij de onderaannemer of toeleverancier van de werf die de gehele lijst met materialen aanlevert. Vervolgens worden aan boord de nodige aanpassingen verwerkt en worden deze stoffen tijdens de sloop weer afgevoerd, hergebruikt of vernietigd. Zo is de traceerbaarheid van alle materialen gewaarborgd. De sloperij moet als onderdeel van de conventie ook altijd zorgen voor een recyclingplan, zodat het sloopproces zelf ook aantoonbaar beheerst wordt uitgevoerd. Hierin worden zowel de veiligheids- als de milieuaspecten van het sloopproces meegenomen waardoor het doel van de conventie weer een stuk dichterbij is. Vooral in China heeft men zeer moderne en goed uitgeruste sloopbedrijven, waar alles zeer professioneel gebeurt. Hoewel dit geen onderdeel van de conventie is, zijn er steeds meer sloopbedrijven die ISO 30000-gecertificeerd zijn. Dit is een ISO-standaard voor *Ship and marine technology – Ship recycling management systems*.

De Hong Kong Conventie, en met name de IHM, heeft dus een grote impact op de maritieme industrie, maar de werkzaamheden voor reder en bemanning zijn goed te overzien.

Door J. Barclay

Developments on Port State Control

Port State Control (PSC) data is used by the marine industry to benchmark the performance of flag state administrations and classification societies. Poor performance of these ships can lead to punitive measures. PSC figures are a major Key Performance Indicator (KPI) for the marine industry and as such Lloyd's Register is proactively seeking to further improve its PSC record by working with owners, operators and flag state administrations.

PSC is a check by the government authorities of the country in which a port is located on visiting foreign ships to see if they comply with international conventions on safety, pollution prevention and seafarers' living and working conditions. It is a means of enforcing compliance with these conventions where the owner and flag state administration have failed in their responsibility to implement or ensure such compliance. The port state authority can require defects to be put right, and detain the ship for this purpose if necessary – a major defence against visiting substandard shipping. The target ship section within the classification group records all known global PSC vessel detentions to the Lloyd's Register fleet in a central database maintained in Class Direct Live. Information from this is readily available to all surveyors, and in line with the organisation's policy of openness and transparency, it also shows all PSC information on its website www.lr.org. This is readily accessible to any interested party.

From the database of deficiencies, analysis can show the following:

- types of deficiencies found by PSC during detentions;
- ship types being detained;
- ship ages being detained;
- flag administrations being subject to detention; and
- countries detaining ships.

Extensive corrosion and wastage could be a telltale sign of substandard shipping

Jim Barclay is nautical advisor en principal specialist bij de Classification Group van Lloyd's Register

The objective of this article is to give a better understanding of PSC and to show the latest developments, particularly within the Paris Memorandum of Understanding (MoU) region.

Regulating Shipping

It is well established that the ultimate responsibility for the safe and civilised operation of a ship lies with the owner, aided by the flag state administration and classification society. PSC is regarded as a valuable adjunct to the activities of the flag state administration and classification society and as such, is fully supported by Lloyd's Register and all other International Association of Classification Societies (IACS) members. However, PSC is not – and never was intended to be – a substitute for the proper exercise of flag state responsibility.

The Price of Sovereignty

Historically, sovereign states claimed the right and now, under international law, a state has the duty to exercise jurisdiction and control in administrative, social and technical matters concerning ships which it allows to fly its flag. A flag state administration is required to take all necessary measures to ensure safety at sea and the protection of the environment with regard to construction, maintenance and training, labour conditions and prevention of collisions of its ships.

Sovereign and other self-governing states, of course, also have the right to control any activities within their own borders, including those of visiting ships.

The Role of the Flag State

There is general agreement that the huge inequalities in the performance of flag state administrations are behind many of the industry's problems. Substandard administrations allow the operation of substandard ships and there is, as yet, no mandatory quality approval system for flag state administrations.

Classification societies act on behalf of flag state administrations on a wide range of subjects, but apart from International Safety Management (ISM) matters, they are almost exclusively to do with the ship's construction and equipment. The central matters of ship operation, manning and maintenance remain wholly the responsibility of the owners under the direct supervision of the flag state.

The Substandard Ship

A substandard ship is defined by the International Maritime Organisation (IMO) in Resolution A.1052(27) and by "Procedures for Port State Control 2011-2012 Edition" as 'a ship whose hull, machinery, equipment, or operational safety is substantially below the standards required by the relevant convention or whose crew is not in conformance with the safe manning document.'

The relevant conventions are shown to be: The International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended (Solas 74), the Protocol of 1988 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (Solas Protocol 1988), the International Convention on Load Lines, 1966 (Load Lines 66), the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966 (Load Line Protocol 88), the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978 relating thereto, as amended (Marpol 73/78), the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers,1978, as amended (STCW 78), and the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969 (Tonnage 69).

Latest information shows that in August 2013 the International Labour Organisation Maritime Labour Convention, 2006 (ILO MLC) will come into force. This will add a further dimension.

Targets for PSC Inspection

In the early days of PSC, ships were inspected almost at random, the original Paris MoU referring only to paying special attention to ships which may present a special hazard. The "random" inspections gave a defensible set of data on deficiency types and differences between ship types, owners and flags. From these has developed the concept of "targeting", of assigning priorities regarding which ships should be inspected.

Points systems were then used by the United States Coast Guard and the Paris MoU as an aid to targeting with priorities for inspection summarised as:

(i) ships not inspected previously;
(ii) ships or operators with a deficiency record;
(iii) ships of flags and/or classification societies with a worse than average detention record;
(iv) ship types in a 'higher risk category' because of detention records or nature of cargo (including passengers); and
(v) ships not classed by an IACS member.

In the Paris MoU system at the time, credit points were awarded for a previous "no deficiencies" inspection, which offset debit points against the flag and so on. Other MoUs follow a very similar pattern with their own slight regional variances.

The Tokyo MoU website, although not giving an exact breakdown of figures, does give a final score and rates each ship inspected with a priority level: either high, medium or low.

In a new ground-breaking development Paris MoU commenced a New Inspection Regime (NIR) on 1st January 2011. The NIR was developed following a process of review of the existing PSC mechanism. The NIR is a significant departure as it is a risk based targeting mechanism, which will reward quality shipping with a smaller inspection burden and concentrate on high risk ships, which will be subject to more in-depth and more frequent inspections. The NIR uses company performance and the Voluntary IMO Member State Audit Scheme for identifying the risk profile of ships together with the performance of the flag state administration and the recognised organisation. The past inspection record of the ship as well as the ship's age and ship type will influence the targeting. The system's full implementation will rely on collection of port call information.

The NIR is supported by a new information system "Thetis" (The Hybrid European Targeting and Inspection System) located in Lisbon

which replaces the previous SIReNaC system located in St. Malo. Further details of this new database can be obtained from the Paris MoU website www.parismou.org.

Ship Risk Profile

The target factor has been replaced by the ship risk profile. This profile classifies ships into three categories: Low Risk Ships (LRS), Standard Risk Ships (SRS) and High Risk Ships (HRS). The ship risk profile is based on the following criteria, using details of inspections in the Paris MoU area in the last three years:

- type of ship;
- age of ship;
- performance of the ship's flag state administration (including undertaking Voluntary IMO Member State Audit Scheme);
- performance of the recognised organisation(s);
- performance of the company responsible for the ISM management;
- number of deficiencies; and
- number of detentions.

Company Performance

The company performance criteria for the calculation of the ship risk profile is a new parameter in the Paris MoU. The Paris MoU has established a formula based on the IMO company number. This takes into consideration the deficiencies and detentions of the company's fleet found in the last 36 month period and compares it to the average of all ships inspected in the Paris MoU to determine the performance level. Companies will be ranked into very low, low, medium and high risk. Any Refusal of Access (Banning Order) will have a negative impact on the company's ranking.

Inspection Regime

Recognising the rights of port states to inspect foreign flagged ships in their ports at any time, the Paris MoU is introducing the following regime.

1. Inspection categories: The NIR includes two categories of inspection, a periodic and an additional inspection. Periodic inspections are determined by the time window. Additional inspections are triggered by overriding or unexpected factors depending on the severity of the occurrence.
2. Time window: The time window is set according to the ship risk profile as follows:
   - HRS: between five to six months after the last inspection in the Paris MoU region;
   - SRS: between ten to twelve months after the last inspection in the Paris MoU region;
   - LRS: between 24-36 months after the last inspection in the Paris MoU region.

   The time span for the next periodic inspection re-starts after any inspection.
3. Selection scheme: If the time window has passed a ship becomes Priority I. The ship will be selected for a periodic inspection.

   When the time window opens a ship becomes Priority II. The ship can be selected for a periodic inspection. If an overriding factor is logged against a ship it becomes Priority I irrespective of the time window and will be selected for inspection. Factors are:
   - ships reported by another member state;
   - collision, grounding or stranding;
   - discharge of harmful substances or effluents;
   - erratic or unsafe manoeuvring;
   - class suspension/withdrawal for safety reasons after last PSC inspection; and
   - ships not identified in the database.

   If an unexpected factor is logged against a ship, it becomes Priority II irrespective of the time window and the ship can be selected for inspection. Factors are:
   - outstanding deficiencies from previous PSC intervention;
   - complaint by the master, a crew member, or any person or organisation with a legitimate interest in the safe operation of the ship, onboard living and working conditions and pollution;
   - cargo problems, in particular noxious and dangerous cargoes;
   - ships which have been reported by pilots or port authorities or bodies as having apparent anomalies which may prejudice their safe navigation or pose a threat to the environment;
   - failure to comply with reporting obligations; and
   - ships operated in a manner to likely pose a danger.

   Before the window opens for any risk profile and provided there are no overriding or unexpecteds factors logged, the ship has no priority status and member states are not obliged to perform an inspection on such a ship, but if deemed appropriate may still choose to do so.
4. Inspection types (initial, more detailed and expanded inspection): The Paris MoU will not change the inspection types, but will extend the expanded inspection to all ship types.
   - In case of a periodic inspection each ship with an HRS profile and each bulk carrier, chemical tanker, gas carrier, oil tanker or passenger ship older than twelve years will have to undergo an expanded inspection. Each ship with an SRS or LRS profile which is not one of the above mentioned ship types, will undergo an initial inspection or if clear grounds are established a more detailed inspection.

   Any additional inspection shall be, at least, a more detailed inspection. If the ship has an HRS profile or is of one of the above mentioned ship types, the member state may decide to perform an expanded inspection instead.

   Full details of these types of inspections can be found in the Paris MoU website www.parismou.org.

"Clear Grounds" to Conduct a More Detailed Inspection

Before and on boarding, the PSC Officer (PSCO) should gain a general impression of the ship's condition. The PSCO will then examine the ship's relevant certificates and documents, including the crew's certificates. If the certificates are valid and the PSCO's general impression and visual observations onboard confirm a good standard

of maintenance, the PSCO should generally confine the inspection to observed or reported deficiencies, if any. In short, the instructions are 'if it looks good and the papers are correct, go to another ship'.
If, however, from the general observations, the PSCO has "clear grounds" for believing that the ship, its equipment or its crew do not substantially meet the requirements of the relevant conventions, they should carry out a "more detailed inspection". Examples of clear grounds and guidelines for more detailed inspections, are given in IMO Resolution A.1052 (27).

The Emphasis on Crews

The review of the industry's operation, which led to the introduction of the ISM Code and the amendments to the STCW, also led to a change in the approach to inspection to be taken by PSC. The clear grounds for a more detailed inspection were expanded to include unsatisfactory control procedures under Solas, Marpol and STCW, cargo operations, involvement in incidents, inadequate fire, boat and other drills and evidence that the crew may not be able to communicate with each other or with other people onboard.
The principal means of verifying crew competence and communication is to require a practical demonstration of their skills. Details are given in Section 2.4 of IMO Resolution A.1052 (27).

Most Frequent Deficiencies

PSC interventions frequently indicate inadequate maintenance or training onboard, particularly with regard to non revenue-earning items which, nonetheless, may be critical to the safety of personnel, the ship and the environment.
These non revenue-earning items include life-saving equipment, fire prevention and equipment, cleanliness (accommodation and machinery spaces) and navigation equipment. Meaningful onboard drills and maintenance and adherence to the approved safety management system, where applicable, should enable the identification and correction, by the crew, of many of these deficiencies.

The Maintenance Guide Checklist is an aid to operators, but does not guarantee the vessel will not be subject to PSC detention

The most frequent deficiency of all is crew competence – both in terms of training and there being insufficient number onboard to deal with the maintenance or even to drive the ship.
Small and medium sized bulk carriers and general cargo ships are by far the types of ships most frequently detained. The detention of general cargo ships is proportionally four times the rate for tankers, which generally have a good record, as they are subject to the greatest political and environmental pressures. Container ships, carrying "clean" cargoes and on liner service deadlines, are rarely in detention, although the rate may be expected to increase.

Pocket Guide Checklists

Lloyd's Register has produced a Maintenance Guide Checklist, which provides guidance for owners/operators and is intended to supplement their own operation and maintenance procedures. This can be obtained from Lloyd's Register offices or from www.lr.org. This document is seen as an aid to operators and although it may be completed routinely, it does not guarantee that the vessel will not be subject to PSC detention. The document is twenty pages long and can at times be felt to be slightly unwieldy, particularly if being used on an open deck at sea.
Even with this document, statistical analysis continued to show that deficiencies in certain critical equipment items were still leading to PSC detentions. Such critical equipment items included emergency fire pumps, oily water separators and lifeboat equipment.
In a bid to further help owners and operators to reduce their potential for PSC detentions Lloyd's Register decided to be more proactive and assist ship's personnel with the provision of pocket guide checklists, which are more practical. The first pocket guide was produced in 2005 and looked at the top detaining deficiency areas found by PSC.

The library of pocket guide checklists

The organisation has since produced a "library" of Pocket Guide Checklists with more in depth information. This has been done in collaboration with an industry partner, the UK P&I Club.
The second checklist to be produced was the Marine Pollution Prevention Pocket Checklist. This was followed by the Life Saving Appliances Pocket Checklist, the Marine Fire Safety Pocket Checklist, the ISM and ISPS Pocket Checklist, with the latest being the ILO/MLC Pocket Checklist. This latest version has also been produced as a Smartphone App.
These publications have proved to be of value. So far over 300,000 copies have been distributed. Copies can be readily obtained using the webstore at www.lr.org. The pocket guides are all published as part of Lloyd's Register's mission statement "of enhancing the safety of life and property at sea."

Uit Digital Ship, september 2012

Managing a Major Maritime IT Infrastructure Project (2)

Internet access onboard has become a necessary tool for recruitment and retention

Managing changes in any organisation's IT environment is often a difficult process, which can be made even more challenging when multiple changes are made simultaneously. Shipping company Vroon has taken on an ambitious project of this type, with some notable success. Rob Frenks, Vroon, gives some advice on managing a major IT upgrade project.

Acknowledgement
SWZ Maritime would like to thank Digital Ship for their permission to republish this article (www.thedigitalship.com). The article has been divided into two parts. This is the second part. The first part was published in SWZ Maritime's February issue.

Implementing New Services

Having decided on its new partners for the IT infrastructure project, Vroon moved on to a design and development phase, where all of the Vroon-specific requirements were incorporated into the solutions and the standard infrastructure was created.

'It was also very important at that time that we took the opportunity to standardise the tools being used onboard – with 150 vessels we had many different tools, most of them more or less doing the same thing,' said Mr Frenks. 'So we picked the best ones and decided to have one tool for the entire fleet, for each type of vessel, depending on its purpose. That was a big thing to do, it took a lot of dialogue and convincing people, because everybody thinks they have the best tool.'

'We put a lot of thought into security – firewalls, Vlans to separate traffic on the network, and so on – before we could actually start on the pilot, which we did on three vessels. We did that for a couple of months, made some adjustments, and then we basically decided to go ahead with the roll out.' From start to finish, this part of the process involved more than a year's effort, Mr Frenks notes, and required a significant focus on project management, as well as very close cooperation with the supplier.

Vroon also decided to go for a fully managed service, from both

Palantir and KVH, to manage installation of the systems and reduce the burden on its own staff as far as possible. 'Obviously, Vroon remains accountable, but the main work is being done by KVH and Palantir,' said Mr Frenks. 'They manage the logistics for us, order the hardware on our behalf, configure the hardware, ship it and forward it directly to the vessel. They make sure it is implemented onboard and also make sure all the maintenance and on-going support is being done.'

Hardware and software requirements for every ship were standardised, with a single architecture to be implemented on every vessel. 'We decided on a Windows-based client-server architecture, and lockeddown USB use, except for the master's account. He is accountable, and he signs a fair use policy signifying that he is accountable to make sure the system continues to operate as it should,' said Mr Frenks.

'The standard software included, amongst others, Amos Maintenance and Procurement, Watchkeeper for the rest and working hours, Spos (for weather), and so on. We decided on this, then it was scripted by Palantir and then just rolled out to the system, and we can remotely monitor which vessel it has been implemented on.'

'We also have MS Office - at the end of 2012 we started the implementation of 2010, which we hope to complete in April - image viewers, and so on. We really standardised on all the tools and systems.'

On the communications side, the company also instigated standard practices and procedures, to more closely manage how communications on the ship would be permitted. 'We established a voice over IP system between the vessel and the office, so we have basically free phone calls, and it is integrated to include access to the Corporate Directory. This is quite handy, that you have all your vessels and telephone numbers in one place,' said Mr Frenks.

'We restricted Internet access on the business network with white lists. They are not able to Google or Facebook, or whatever, on the business network. They have the crew network for that, where they have free individual e-mail, with webbased access both onboard and ashore. We are using Vlans, it is a seamless integrated system.'

Progress

Since embarking on this massive project at the end of 2009 Vroon has continued to make steady progress in its mission to standardise IT on all of its ships, and by the end of 2012 plans to have the Palantir system implemented on 84 vessels (as Palantir was the first to begin to be rolled out), with KVH on 67 and Amos software on seventy. 'In five years' time we expect, not to be starting all over again, but to be recycling the hardware onboard the vessel,' said Mr Frenks. 'That is what we believe the lifecycle will be for the equipment.'

Experiences with both the Palantir and KVH systems have proven to be positive, with the benefits of the new systems outweighing the inevitable teething problems caused during the changeover. Mr Frenks: 'The Palantir system has proven to be very cost effective, we are using it all the time to send patches for software and new software to the vessels, without any need to travel, we can do it in a very short time.'

'The antivirus works as well, we have been running for two years and only had one virus, and that was automatically cleaned. We have also only had one occasion where we had to physically travel to a vessel, and it was not even a Palantir issue, it was a database issue.'

'[With KVH] we had some teething issues, but there has been continuous improvement, and we keep a dialogue open with them. But just in terms of the satellite communications, we were spending in the area of $ 2.5 million per year just on e-mail and some Amos replication. I am not going to tell you what we are spending today, but I think we made a pretty good deal and, on a like for like basis, we are saving in that area, big time.'

Vroon crews in particular have been happy with the new capabilities of the system, something which was an important factor for the company in pursuing this project. 'The feedback we get from the crew is that it is very secure, it is very reliable, there is good performance on the network and good uptime,' stated Mr Frenks. 'We did a crew survey on it, it is better to ask the crew about it than a superintendent who is not working with the system day in day out.'

In the time since Vroon conducted its crew survey those serving onboard its ships have had additional reason to be pleased with the new infrastructure, as the company has changed its crew welfare policy based on the feedback from the initial roll-outs and requests from its seafarers to introduce what Mr Frenks describes as "free, but managed" Internet access, to add to the existing free e-mail service. 'The market for the use of the Internet onboard by seafarers is changing quickly and the provision of free or low cost Internet access is becoming a necessary requirement to meet the welfare needs of seafarers in many market segments, and hence also a necessary tool for recruitment and retention,' he said. 'This will be "Managed Free Internet", as unlimited free Internet is not believed to be sensible as it causes welfare issues and introduces network performance issues.'

Rob Frenks: 'With a good process and with discipline you can really reduce the cost'

Testing and roll-out of the new crew Internet policy commenced in September 2012, a move which will also see Vroon move from its existing metered plan on the KVH services to a fixed data plan, to reflect the increase in data traffic.

Lessons Learned

Having come so far in such a complex process, Mr Frenks notes that the company has learned a number of lessons on how to manage an IT infrastructure project of this magnitude that he believes are essential in ensuring things run as

Through Palantir Vroon sends patches for software and new software to the vessels, without any need to travel

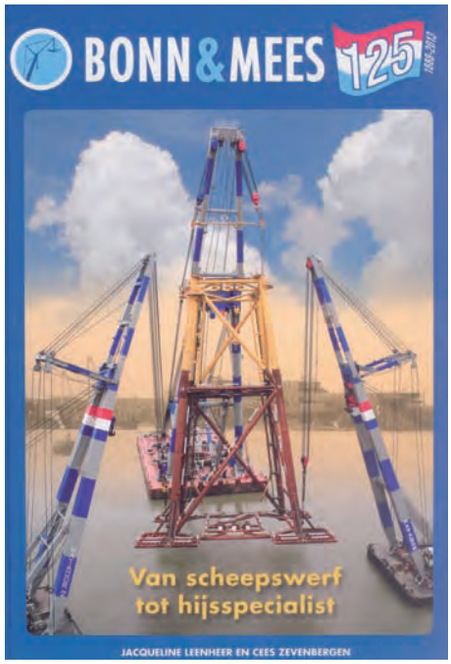
smoothly as possible. 'It is a business initiative, not an IT initiative, so engage the business and operational levels of the respective organisations early on in the process. Ensure that the people who have to actually "do the jobs" are fully onboard. And manage expectations – maritime broadband is not the same as at home,' he said.
'Assign qualified, dedicated resources, specifically during the RFP, Design and Pilot phase. Our project manager basically worked on this full time, for one and a half years.'
'It is a long-term cooperation with the partners you choose, therefore, get to know the people and each other's businesses, organisations and people. Be open and clear about challenges and difficulties – it is better to be aware and understand them.'
One area of the project that Mr Frenks might change if it was to be repeated would be create even more detailed specifications for the processes that will be followed for the roll out, to make sure they are repeatable. 'We made a mistake that we kind of developed the processes as we went along, we should have done that prior to the pilot phase. That is why the initial roll outs took longer than we expected. That is a clear recommendation for anyone starting this type of initiative, make sure the process is defined – who is responsible, who is accountable.'
'Apply proper project management and discipline during the implementation process. For example, for the pilot vessel the installation process of the IT network onboard was two weeks. That would be very costly to do 150 times. Now we can do it in one long day. With a good process and with discipline you can really reduce the cost.'
'On the technology side, we took the decision to consolidate on the tools and systems, as opposed to keeping everything the way it was. Preparation is more than half the work, it is maybe seventy or eighty per cent – for example, make sure all of your cabling connections are well tested, so when Palantir or KVH comes onboard it is just a matter of plugging it in and implementing it. And the locked down systems – there was a lot of resistance, I can tell you, but it does work. From time to time the discussion pops up again, but now we do not have to say "no", the fleet managers say "absolutely not".'
Following these recommendations could help any shipping company IT manager thinking of embarking on a similar project of their own to realise similar successes to those already experienced by Vroon – successes which, by most people's estimation, bear the hallmarks of a successful IT project.

Nieuwe uitgaven

Door G.J. de Boer

Van scheepswerf tot hijsspecialist - Bonn & Mees 125 jaar

Ter gelegenheid van 125-jarig bestaan van Bonn & Mees is er een boek verschenen over de geschiedenis van deze Rotterdamse onderneming die begon als scheepswerf in Katendrecht, momenteel een wijk in Rotterdam-Zuid. Deze reparatiewerf met een droogdok werd in 1869 opgericht door Jan Smit als filiaal van zijn werf in Alblasserdam om meer invloed te krijgen in het Rotterdamse havengebied. De werf stond onder leiding van zijn zwager, Hillrich Jann Bonn. De familie Bonn was afkomstig uit Noord-Duitsland, maar vanaf 1866 in Alblasserdam gevestigd. In 1874 begon de bouw van de houten driemastbark Groen van Prinsterer die twee jaar later werd opgeleverd. Daarna werden vooral ijzeren lichters gebouwd en andere kleine vaartuigen. In 1883 en 1884 werden de eerste ijzeren zeeschepen gebouwd, de Erasmus voor Bonke & Visser en K.A. Niemann voor de Nieuwe Afrikaanse Handels Vereeniging. In 1888 trok Jan Smit zich terug uit de werf op Katendrecht waarna die vanaf 17 augustus werd voortgezet door Hillrich Bonn en Joan Mees, zoon van de Rotterdamse bankier Marten Mees, als Bonn & Mees. De orderportefeuille was goed gevuld met onder andere de verlenging van het s.s. Ingerid van D. Burger & Zoon en nieuwbouwopdrachten voor de stoomschepen Doelwijk van Wm. Ruys & Zonen en de Dubbeldam van de Nederlandsch Amerikaansche Stoomvaart Maatschappij (NASM). De Dubbeldam was het grootste schip dat de werf zou bouwen en dat zou voorlopig zo blijven. Tot 1899 bouwde Bonn & Mees baggervaartuigen, Rijnschepen, vissloepen, sleepboten en veerboten. Door aanleg van de Maashaven in 1899 moest de werf verhuizen naar het meer westelijk gelegen Charlois. Het drijvende dok verhuisde niet mee en werd gesloopt. Op de nieuwe locatie kon Bonn & Mees grotere schepen bouwen. Een van de belangrijkste opdrachtgevers werd Wm. Ruys & Zonen. De werf werd vanaf 1895 geleid door Job Mees, gesteund door zijn boekhouder Jan Leenheer. Hillrich Bonn overleed in 1902 op 63-jarige leeftijd in Scheveningen. Op 22 februari 1905 richtten Joan Mees en Jan Leenheer de NV Maatschappij Drijvende Bokken op voor de exploitatie van de Bok I, II en III (in 1888, 1892 en 1900 gebouwd bij Bonn & Mees), die waren overgenomen van de Nieuwe Berging-Maatschappij. In november 1909 zijn de drie bokken ondergebracht in drie aparte NV's. In de periode van 1899 tot 1927 bouwde Bonn & Mees 21 vrachtschepen waaronder elf voor de Rotterdamsche Lloyd/Ruys & Zonen. Ook de bouw van de wagenveren met verstelbare autodekken voor de veerdiensten tussen Katendrecht en de Veerhaven en later tussen Charlois en de Parkkade werd aan Bonn & Mees opgedragen. Na oplevering van de wagenveren braken er sombere tijden aan voor de werf. Een nieuwe financiële impuls was noodzakelijk en op 30 juni 1927 richtten Job Mees en Bernard Ruys de NV Scheepswerf v/h Bonn & Mees op. Als gevolg van de in 1929 ingetreden economische crisis en bij gebrek aan nieuwe opdrachten moest in september 1931 worden besloten de werf te liquideren. De in 1927 benoemde directeur J.P. Bos werd aangesteld als liquidator. Jan Leenheer was op oudejaarsdag 1921 op 67-jarige leeftijd onverwacht overleden, op de 31ste verjaardag van zijn oudste zoon Pieter, die het bokkenbedrijf voortzette. Op 27 mei 1936 werd de NV Maatschappij Drijvende Bokken v/h Bonn & Mees opgericht waarin de drie bokken en ook de motorsleepboot Ita werden opgenomen. Een jaar later was Bonn & Mees gedwongen het bedrijf voor de tweede keer naar het westen te verplaatsen en wel naar de Sluisjesdijk. Deze keer in verband met de bouw van de Maastunnel waarvan de zuidelijke ingang op het bedrijfsterrein was geprojecteerd. Het uitbreken van de oorlog had voor Rotterdam dramatische gevolgen. Het stadscentrum werd door een Duitse luchtaanval weggevaagd en de haven devalueerde tot een Duitse marinebasis. In februari 1942 werd de Maastunnel geopend waardoor de door Bonn & Mees gebouwde wagenveren overbodig werden. In januari 1945 werden de drie bokken door de Duitsers gevorderd en weggevoerd. Na de bevrijding werden de Bok I en III zwaar beschadigd in Amsterdam teruggevonden, de Bok II bleek gezonken te zijn in IJmuiden. Nadat de bokken in Rotterdam waren hersteld konden zij meteen worden ingezet voor de wederopbouw. Pieter Leenheer overleed 10 december 1951, slechts 61 jaar oud. De jonge en net in dienst getreden zoon Jan volgde hem op. Vanaf 1958 werden de Bokken I, II en III vervangen door nieuwbouw met een grotere hijscapaciteit: de Pionier (60 ton), de Goliath (1963 – 100 ton) en de Matador (1969 – 400 ton). De vrijwel identieke Matador 2 volgde in 1976. Na bijna 45 jaar nam Jan Leenheer afscheid en werd het roer overgegeven aan Peter Leenheer. In augustus 2001 werd een nieuwe bok besteld met een hijsvermogen van 1500 ton, die een jaar later als Matador 3 aan de vloot werd toegevoegd. Naast de drie Matadors (inmiddels gemoderniseerd en met hijscapaciteiten opgevoerd tot 900 en 1800 ton) beschikt Bonn & Mees momenteel over de sleepboten Pieter L en Jan Leenheer. Het bedrijf wordt momenteel geleid door de vierde generatie Leenheer, Peter en Jacqueline Leenheer. Over de uitgebreide historie van de werf en het bokkenbedrijf is veel te lezen, te zien en te horen in het mooi uitgevoerde en fraai geïllustreerde jubileumboek waarbij ook een dvd hoort. In het boek is een complete werflijst opgenomen en een stamboom van de families Smit, Bonn, Mees en Leenheer.



Bonn & Mees 125 jaar - Jacqueline Leenheer en Cees Zevenbergen, 160 pagina's, afmetingen 21 x 29,7 cm, gebonden, ISBN 9789491354175, Coolegem Media, Rotterdam, prijs: € 29,95, portokosten: € 3,00, info: www.coolegem-media.nl

Marine Accident Reporting Scheme

Report No. 244

Oil-Soaked Waste Caused Fire on Deck: Mars 201304

Official report edited from MAIB Safety Digest 01-2012 – Case 2

Arriving at a river port after a short coastal passage, a container feeder vessel was transiting upriver under daytime pilotage, when the bridge team suddenly observed thick black smoke rising from forward. The fire alarm was activated and speed was reduced while the emergency team proceeded to the location, with two crewmembers wearing breathing apparatus. The fire was seen to be on a pile of rags and cotton waste and it was quickly extinguished with fire hoses.

Result of Investigation

Earlier during the voyage, linseed oil had leaked from a container that had been discharged at the previous port, after which the deck crew had mopped up the oil from the deck. It was intended to land the oilsoaked material at the next port, so the crew had collected and stowed it on deck overnight on a rubber mat abaft the forward wavebreaker. The rags spontaneously heated to above the self-ignition temperature of the vegetable oil. The resulting fire caused substantial burn damage to adjacent electrical fittings and paintwork on the deck, vertical surfaces of the bulkhead and a ventilator cowl.

Incorrect Use of Wire Clips: Mars 201306

In my nearly two decades of seafaring, I have rarely seen wire clips (bulldog grips) fitted the correct way. Before commencing loading operations, I always ensured that both stevedores and my deck crew understood the proper technique, and posted copies of a diagram with instructions at strategic locations. In my present role as a shore-based superintendent, I continue to encounter wrong methods of fitting of these clips as shown in the photographs on the right.

Editor's note: One easy way of remembering the right way to fit wire clips is: The "U"-bolt of the clip is placed over the "U"nstressed part of the wire and the "S"addle of the clip is placed over the "S"tressed part of the wire.

Wrong and correct method(s) of fitting wire clips

Overloaded Electrical Socket and Defective Adaptor: Mars 201307

A newly-joined crewmember reported to the ship's safety officer that many galley electrical appliances were connected to a single power outlet by using an adaptor. It was also observed that the cable terminations within the socket were loose and there was poor contact within the multiple outlets of the adaptor. Over a period, both the socket and the adaptor had overheated and could have led to a fire if the fault had gone unreported and prompt remedial action had not been taken.

Hull Breached at Unsafe Berth: Mars 201308

On completing discharge, a tanker was ordered by the port to vacate the berth and tie up at a waiting berth, about eight miles upriver. The assigned berth was identified with some difficulty on the chart and was seen to be on a sharp bend in the river.

A passage plan was made with the limited information available onboard, and, during the transit, the pilot provided more details of the berth. He mentioned that the jetty was partly damaged and had two pontoon barges secured to it and that the vessel was to moor starboard side to them. The master was advised that the final line configuration would be 3+2+2 forward and aft and that about a mile before the berth, two "powerful" tugs would assist the mooring operation with ship's lines from the port bow and quarter. The plan was explained to the C/O and 2/O before they proceeded to their respective mooring stations.

Meanwhile, the deck crew rigged portable fenders just above the water level as the pilot warned that the steel pontoons had none and also prepared ship's lines for the tugs on the port side. Just before the tugs approached on the master's instructions, the C/O prepared the port anchor for letting go in an emergency. Contrary to what the pilot had stated earlier, both tugs appeared to be too small and underpowered for the tanker's size, and they refused to make fast the ship's lines. To the shock and disbelief of the vessel's bridge team, the pilot denied that he had ever implied the tugs were to be made fast. With no possibility of aborting the manoeuvre, the vessel was forced to attempt berthing without the benefit of controlling towlines.

The tanker passed two bulk carriers double-banked at the wharf close downstream and then prepared to approach the two pontoon barges secured in line at its assigned berth. Considering the length of his ship, the master estimated a final overhang of about 25 metres at each end. He also noticed that the middle section of the pier, inshore of the two barges, was missing.

A strong current was setting the ship sideways on to the pontoons and wharf. With no meaningful tug assistance, a very tense and stressed master heeded the pilot's rapid engine and rudder orders. To add to his worries, the C/O reported from the forecastle deck that the collapsed portion of the jetty appeared to be extending into the river. The vessel was drifting astern with the ebb current

and the 2/O reported that the distance to the bulkers was only 20 metres and closing rapidly. An urgent ahead movement on the engine took the tanker ahead by an estimated 50 metres when the engine was stopped and the master ordered the port anchor to be let go. Holding on to two shackles of chain, the vessel was being brought sideways towards the pontoons, when a loud grating noise was heard along the starboard shell plating accompanied by intense shuddering.
After securing to the shore with unusually long lines, it was discovered that the empty fore peak tank was holed below the waterline. Fortunately, the ballast pump was able to cope with the inflow and a zero tank sounding was easily maintained. The company's emergency procedures were followed and appropriate reports were sent to the office. The next day, when the tank was carefully opened for the class surveyor, a mooring bollard was found tightly wedged in the hole at the bottom of the tank, partly stemming the inflow. It was decided not to disturb the bollard, which fortuitously acted like a plug. It is presumed that the impact dislodged the bollard from the submerged collapsed section of the pier. The surveyor issued a temporary permit to sail to the nearest drydock for permanent repairs and the vessel departed from the port.
During the master-pilot information exchange before departure, the swinging area about 0.5 mile downstream from the berth was shown on the chart and it was also revealed that a harbour tug had recently sunk in mid-channel. The master was horrified that the pilot who conducted the vessel inward had omitted to relay this crucial information. After casting off the berth just after slack water, the vessel's stern-first exit was assisted by two large tugs. In order to avoid the new unmarked wreck, the pilot executed the swing closer to the shoal ground on the west bank, which gave the master more anxiety, as the tugs appeared to be turning the vessel with minimum power.
During the short passage to drydock, all tanks were monitored and the ballast pump was continuously discharging the ingress into the fore peak tank. Regular situation reports were sent to the management team ashore. In the drydock, it was observed that apart from the large hole punched in the shell plating in way of the fore peak tank, there was no other damage.

Lesson Learnt
It may be advantageous to appoint an independent owner's agent or a port captain in "difficult" ports, where reliable navigational and commercial information may not be readily provided by charterers/local authorities.

Fatality in Slop Tank: Mars 201309

(Edited from IMCA Safety Flash 06-11)
The C/O of a tanker in port was planning to carry out maintenance of valves inside an empty slop tank. The day before the planned maintenance, he instructed the Bosun to open the access hatch of the tank and to start ventilating with air so that it would be gas-free before tank entry the next morning. As this task needed no man entry, no enclosed space entry procedures were followed.
Shortly afterwards, the C/O and deck crew working nearby on deck heard a noise as if an object had fallen into the tank. They rushed to the open manhole and saw the Bosun lying motionless on the top platform of the vertical ladder, about 5 metres below the main deck. Sending the crew to raise the alarm and to bring the necessary rescue gear and stationing a lone seaman outside the tank entrance, the C/O entered the tank with the intention of helping the Bosun. The watching crewmember observed the C/O descending the ladder and then trying to rouse the Bosun. Immediately, he saw the C/O collapsing next to the Bosun. In panic, the seaman also entered the tank to help the C/O and Bosun. All three persons became unconscious in the tank.
Soon after, the emergency team led by the 2/O arrived at the entrance. The portable gas analyser that he used to sample the tank atmosphere instantly sounded the H2S alarm and showed values of O_2: twenty per cent, CO: zero per cent, H_2S: 60 ppm and LEL: zero per cent. Quickly donning a breathing apparatus (CABA/SCBA), he entered the tank, and soon all three casualties were lifted out of the tank. They were immediately transported to a shore hospital by helicopter (medevac), where the C/O and seaman made a full recovery, but unfortunately, the Bosun could not be revived and died.

Result of Investigation
1. As there was no witness, it could not be ascertained why the Bosun had entered the tank and how he fell off the vertical ladder.
2. The C/O entered the tank impulsively to rescue the Bosun, ignoring the hazards and safety procedures.
3. The crewman stationed at the tank entrance also reacted emotionally rather than logically, and entered the tank to assist the two casualties.
4. The emergency team responded correctly, identifying the presence of toxic gas, before mounting the recovery operation in accordance with company procedures.
5. It could not be adequately deduced how a lethal concentration of H_2S gas had developed in the slop tanks.

Acknowledgement
Through the kind intermediary of The Nautical Institute we gratefully acknowledge sponsorship provided by: American Bureau of Shipping, AR Brink & Associates, Britannia P&I Club, Cargill, Class NK, DNV, Gard, IHS Fairplay Safety at Sea International, International Institute of Marine Surveying, Lairdside Maritime Centre, London Offshore Consultants, MOL Tankship Management (Europe) Ltd, Noble Denton, North of England P&I Club, Sail Training International, Shipowners Club, The Marine Society and Sea Cadets, The Swedish Club, UK Hydrographic Office, West of England P&I Club
More reports are needed to keep the scheme interesting and informative. All reports are read only by the Mars-coordinator and treated in the strictest confidence. To submit a report please use the Mars report form, which can be found at www.nautinst.org/en/forums/mars and send it to mars@nautinst.org.

For more reports, please visit www.swzonline.nl.

Lezingenprogramma KNVTS

Afdeling Noord

Onderwerp: Coaching, dilemma's, waarheden en overtuigingen
Dinsdag 2 april 2013
Spreker: ir. Henk G.H. ten Hoopen, Advies- en Coachingbureau Ten Hoopen
Als vereniging van technici houden wij ons voornamelijk bezig met techniek. De omgang en acceptatie van anderen bepaalt in hoge mate of we deze techniek ook met anderen kunnen delen en/of aan anderen kunnen verkopen en zaken tot stand kunnen brengen.
Het gedrag van mensen wordt voor een groot deel bepaald door ervaringen uit het verleden en wat wij waarnemen. Onze waarnemingen blijken echter niet altijd een juiste weergave van de realiteit te zijn. Ons brein is selectief in wat we waarnemen. Wat we zien is niet altijd de realiteit. We zien wat we willen zien.
In de presentatie wordt aangetoond dat onze hersenen ons kunnen bedriegen door de wijze waarop onze hersenen werken. Onze overtuigingen zijn geen waarheden. Echter op basis van de vermeende waarheden oordelen wij en nemen wij besluiten.
Wat betekent dat voor ons werk, de omgang met andersdenkenden en andere culturen? Met name de maritieme sector werkt in een internationale wereld waar verschillen groot zijn. Ten gevolge van onze eigen waarheden oordelen wij over de anderen die ook hun eigen waarheden hebben. Dit vertaalt zich naar een mening en oordeel over andere culturen.
De presentatie levert handvatten die u in voorkomende gevallen toe kunt passen.
Locatie: Restaurant De Twee Provinciën, Meerweg 245, Haren, tel. 050-309 0008, www.detweeprovincien.nl
Aanvang lezing: 20.00 uur
Zaal open: 19.30 uur
Introducees zijn van harte welkom.

Afdeling Amsterdam

Onderwerp: Jachtbouw in Nederland en Feadship-conceptontwerpen
Woensdag 17 april 2013
Spreker: de heer R. (Ronno) Schouten, Feadship/De Voogt Naval Architects, hoofd van de ontwerpafdeling van Feadship
Ronno Schouten gaat in op de stand van zaken op de markt voor luxe megajachten. Hij geeft een overzicht van de huidige markt en de verwachtingen voor de toekomst, kijkt naar de positie van Nederland in de jachtbouw en van de jachtbouw in Nederland. Feadship onderscheidt zich in de markt door het maken van volledig custom jachten met innovatieve styling, techniek en gebruiksmogelijkheden.
Locatie: Hotel Lion d'Or, Kruisweg 34-36, Haarlem, tegenover station NS
Vanaf 17.30 uur: aperitief en broodmaaltijd
Aanvang lezing: 19.00 uur
Bijdrage maaltijd: € 12
Als u gebruik wilt maken van de broodmaaltijd dit graag uiterlijk vier dagen vóór de lezing per e-mail aan sazeegersmanck@12move.nl doorgeven. Wij moeten namelijk tijdig weten hoeveel maaltijden er nodig zijn. Voor het bijwonen van de lezing hoeft u geen e-mail te sturen.

Afdeling Zeeland

Onderwerp: De geschiedenis van scheepswerf "De Schelde"
Donderdag 18 april 2013
Spreker: de heer R. (Ron) van Maanen, archivist van het Gemeentearchief te Vlissingen
Nog niet zo lang geleden werd de skyline van Vlissingen gedomineerd door grote bouwkranen. Deze kranen behoorden toe aan de Koninklijke Maatschappij De Schelde, vandaag de dag Damen Naval Shipbuilding genoemd. Deze werf is in 1875 opgericht op de plaats van de marinewerf die in 1868 zijn poorten sloot. Ondanks dat een deel van de opstallen gesloopt was of een andere bestemming had gekregen, was de infrastructuur nagenoeg ongerept gebleven en kon opnieuw in gebruik worden genomen. De marinewerf werd in 1814 opgericht met de Dokhaven als uitgangspunt. In feite was dit een terugkeer naar de locatie in 1688. De admiraliteitswerf werd toen verplaatst naar een inmiddels niet meer bestaande ingang naar de Schelde. Uitgaande van een route die vandaag de dag kan worden gelopen, wordt ingezoomd op waar de diverse gebouwen stonden, welke functie zij hadden en of er nog sporen in het landschap te zien zijn. Daarnaast wordt er aandacht besteed aan schepen die er gebouwd/gerepareerd werden en het belang van de scheepsbouw voor Vlissingen.
Voorafgaand aan de lezing wordt de jaarlijkse afdelingsvergadering gehouden.
Voor deze laatste lezing van het seizoen wor-

De Schelde werd opgericht in 1875

den traditiegetrouw de leden van de afdeling Zeeland met hun partner uitgenodigd.
Locatie: hotel Arion, Boulevard Bankert 266, Vlissingen.
Aanvang: 19.30 uur
Introducees zijn van harte welkom.

Afdeling Rotterdam

Onderwerp: Backhoe dredger Alberto Alemán Zubieta
Donderdag 25 april 2013
Verschillende sprekers van IHC Merwede gaan in op het ontwerp, de bouw en de beproeving. Ook wordt de klant uitgenodigd een lezing te geven over het werken in het Panama Canal. Nadere details omtrent de sprekers worden via de website bekendgemaakt.
Onlangs is door de Product Markt Combinatie (PMC) Special Dredging Equipment van IHC Merwede de backhoe dredger Alberto Alemán Zubieta opgeleverd aan Autoridad del Canal de Panama (ACP). Deze dredger is ontworpen en gebouwd volgens de laatste technologische ontwikkelingen. Het vaartuig wordt ingezet voor de uitbreiding van het Panama Canal en later ook voor het onderhoud ervan.
Deze lezing wordt georganiseerd in samenwerking met CEDA.
Locatie: Deltahotel, Maasboulevard 15, Vlaardingen
Vanaf 17.30 uur: aperitief
Aanvang diner: 18.30 uur
Aanvang lezing: 19.45 uur
Kosten maaltijd: leden KNVTS € 10, niet-leden € 20
Opgave maaltijd uiterlijk dinsdag voorafgaand aan de lezing voor 12 uur, per e-mail: aanmelden@knvts.nl of per post. Voor alleen de lezing hoeft u zich niet aan te melden.

Backhoe dredger (courtesy IHC Merwede)

Nieuwe leden KNVTS maart 2013

Voorgesteld en gepasseerd voor het JUNIOR LIDMAATSCHAP

H.J.M. Beeren
Student Maritiem Officier – Maritiem Instituut De Ruyter
Craenenstraat 7, 6011 PW Ell
Voorgesteld door J.H. Klok
Afdeling Zeeland

G.J.H. Bouwens
Student Marof-Technisch – Maritiem Instituut De Ruyter
Leurschans 9, 4651 WG Steenbergen
Voorgesteld door J.H. Klok
Afdeling Zeeland

R.M. de Bruijn
Student Maritiem Officier – Maritiem Instituut De Ruyter
Nieuwe Oostersestraat 9, 4331 TD Middelburg
Voorgesteld door J.H. Klok
Afdeling Zeeland

T.J. Huisman
Student Maritieme Techniek – TU Delft
Binnendams 9, 3373 AB Hardinxveld-Giessendam
Afdeling Rotterdam

L.J.G. Huijgens
Student hbo Maritiem Officier – Maritiem Instituut De Ruyter
Appelstraat 4, B-9988 Watervliet (België)
Voorgesteld J.H. Klok
Afdeling Europa

J.J. Keus
Freelance kapitein grote handelsvaart
Boulevard de Ruijter 322, 4381 KL Vlissingen
Voorgesteld door R. Boerhorst
Afdeling Zeeland

H.-J. Korevaar
Student hbo Scheepsbouw – RMU Rotterdam
Slotplein 38, 2967 XD Langerak
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Rotterdam

K. Robbertsen
Student – Maritiem Instituut De Ruyter
Vriezeweg 47a, 6653 AG Deest
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Rotterdam

A.C. Verkaik
Student hbo SWTK – H.Z. De Ruyter
Moye Keene 6, 4791 BE Klundert
Voorgesteld door J.H. Klok
Afdeling Zeeland

J.M. Zuurman
Student hbo SWTK – H.Z. De Ruyter
Doorniksland 2, 3871 RS Hoevelaken
Voorgesteld door J.H. Klok
Afdeling Zeeland

Voorgesteld en gepasseerd voor het GEWOON LIDMAATSCHAP

S. Almoes
Stuurman
Westerburen 70a, 8891 GP Terschelling
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Noord

W.W.O. van Dijk
Maritiem Officier alle schepen – Nautisch College Den Helder
Weststraat 49, 1781 BW Den Helder
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Amsterdam

In memoriam

Op 4 februari 2013 is op 55-jarige leeftijd overleden de heer B.J.B.M. Krzeminski. Laatst woonachtig te Terheijden. Hij was ruim 28 jaar lid van de KNVTS.

Op 9 februari 2013 is op 73-jarige leeftijd overleden de heer J.W. den Boer. Laatst woonachtig te Rotterdam. Hij was ruim 43 jaar lid van de KNVTS.

Nagekomen bericht:
Op 31 december 2012 is op 85-jarige leeftijd overleden de heer Ir. W. van Noordt. Laatst woonachtig te Reeuwijk. Hij was ruim 63 jaar lid van de KNVTS.

K. Epke
Koninginnenpage 74, 8607 HP Sneek
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Noord

D. Ganzinga
Design/Structural Engineer – SMST Drachten
Julianalaan 100-D, 8933 AH Leeuwarden
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Noord

M. Kriek
3e Machinist – Wagenborg
Chinastraat 48, 2408 HE Alphen aan den Rijn
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Noord

Marjan Lagerburg
Naval Architect – Bodewes Shipyards Hoogezand
Spijkesterriet 4, 9746 PH Groningen
Voorgesteld door J. Bosch & T. Oomkens
Afdeling Noord

H.L. Nouwen
3/0 – Anthony Veder Rotterdam
Lage Markt 17, 6511 VK Nijmegen
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Rotterdam

J.A. Pitlo
Werktuigkundige – Holland America Line Rotterdam
Vierde Stationsstraat 428, 2719 RB Zoetermeer
Voorgesteld door A. Intema
Afdeling Rotterdam

B. Schurink
Salesmanager – Damen Shipyards Bergum
Anna Bijnsstraat 11, 8913 HL Leeuwarden
Afdeling Noord

H.F. van der Tas
Nautisch Architect – Vuyk Engineering Groningen
Nieuwe Blekerstraat 42, 9718 EK Groningen
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Noord

M. Teunis
Ship Motion Analyst – Jumbo Rotterdam
Koornmarkt 80, 2611 EJ Delft
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Rotterdam

K.J. van der Tuin
4th Officer – Holland America Line
Twiskeweg 7, 1504 AA Zaandam
Voorgesteld prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Amsterdam

W.L. Vermeij
Project Engineer – N-Sea Zierikzee
Zijpestraat 32, 4675 CV Sint Philipslaan
Voorgesteld Prijswinnaar 2012 W. Laros
Afdeling Zeeland

Voorgesteld en gepasseerd voor het DONATEURS LIDMAATSCHAP

Holland Shipyards BV
t.a.v. de Heer M. Hoogendoorn
Rivierdijk 436
3372 BW Hardinxveld-Giessendam

"SWZ Maritime" is onder meer de periodiek van de Koninklijke Nederlandse Vereniging van Technici op Scheepvaartgebied, opgericht in 1898. "SWZ Maritime" verschijnt elf maal per jaar. Het lidmaatschap van de KNVTS bedraagt **€ 80,00** per jaar **inclusief** dit periodiek. Het geeft u de vooraankondigingen van de maandelijkse lezingen, te houden op vier verschillende plaatsen in Nederland en korting op verschillende activiteiten. U kunt zich opgeven als lid bij de algemeen secretaris van de KNVTS, Gebouw Willemswerf, Boompjes 40, 3011 XB Rotterdam, e-mail: secretariaat@knvts.nl of via het aanmeldingsformulier op de website: www.knvts.nl.

SCHEEPSBOUW NEDERLAND

Maritieme innovatie op volle kracht

De Topsector Water heeft in februari de toeslagverleningsbrief van het Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI) officieel ontvangen uit handen van minister Kamp. Met deze aankondiging van de toeslag is de maritieme innovatie weer op volle kracht. De TKI-toeslag bedraagt € 2,94 miljoen voor maritieme samenwerkingsprojecten, € 450.000 voor innovatieve maritieme mkb'ers, € 250.000 voor tien maritieme opstartprojecten en € 4,5 miljoen voor achttien maritieme onderzoekers. Met de mkb Innovatiestimulering Topsectoren wordt deelname van mkb-bedrijven aan samenwerkingsprojecten gestimuleerd. Contact: Marnix Krikke (marnix.krikke@cmti.nl)

Overige activiteiten

- Projectmanagement module 1: Maritiem projectmanagement (27 & 28 maart + 12 april)
- Scheepsbouw voor niet-scheepsbouwers (11 & 12 april)
- Maritiem kennismanagement (16-17 april + 14-15 mei + 11-12 juni)
- Design of Marine Auxiliary Systems 1: Introduction Systems Architecture (18 & 19 april)
- Projectmanagement module 2: Communicatie in projectmanagement (23 & 24 april + 14 mei)
- Algemene Ledenvergaderingen (16 mei)
- CIMPS-Europort 2013, Maritime by Holland Paviljoen (inclusief werfbezoeken Nantong) (15-17 mei)
- Design of Marine Auxiliary Systems 2: Fundamentals Pumps, Compressors and Heat Exchangers (16 & 17 mei)

Aanmelden? Kijk op www.scheepsbouw.nl

Inspectie SZW en IL&T gaan werven controleren

De inspectie SZW en de inspectie IL&T hebben beiden aangekondigd vanaf april inspectierondes te houden langs honderd scheepswerven. Hierbij voeren de inspecteurs controles uit op veilig werken op hoogte, werken in besloten ruimte, machineveiligheid, asbest, risico-inventarisatie en -evaluatie en illegale arbeid. Sjef van Dooremalen, voorzitter van Scheepsbouw Nederland, doet een klemmend beroep op de achterban zich goed voor te bereiden op de inspecties, zodat de scheepsbouwsector deze inspectieronde beter scoort dan voorgaande rondes. Om inzicht te krijgen in de inspectierondes, vraagt Scheepsbouw Nederland haar leden een eventuele inspectie van SZW en/of IL&T bij haar organisatie te melden. Contact: David Anink (dan@scheepsbouw.nl)

Maritime Awards Gala op 31 oktober in De Broodfabriek

De achtste editie van het Maritime Awards Gala wordt gehouden op donderdag 31 oktober in De Broodfabriek in Rijswijk. Vorig jaar bezochten maar liefst 820 maritieme professionals vanuit het gehele maritieme cluster het gala. Tijdens het gala worden Nederlandse innovaties in de spotlights gezet. De maritieme industrie bundelt in het gala vijf prestigieuze prijzen: VNSI Wim Timmersprijs, HME Maritime Innovation Award, KVNR Shipping Award, KNVTS Schip van het Jaar prijs en Koninklijke Marine Van Hengel-Spengler prijs. Bedrijven kunnen het gala bijwonen door middel van sponsoring. Kijk voor meer informatie op www.scheepsbouw.nl. Contact: Merel den Otter (mot@scheepsbouw.nl)

Inschrijving Maritime Innovation Award geopend

Inschrijven voor de Maritime Innovation Award 2013 is weer mogelijk. Ieder Nederlands bedrijf, dat recent een nieuw product, dienst of proces voor de maritieme industrie heeft geleverd, kan zich tot en met 14 mei aanmelden via www.scheepsbouw.nl. Vereniging Holland Marine Equipment heeft deze prijs in het leven geroepen om meer bekendheid te geven aan de vernieuwende kracht van de maritieme en offshore toeleveringsindustrie en om innovatieve ontwikkelingen te stimuleren. De prijs wordt dit jaar voor de twaalfde keer uitgereikt, traditiegetrouw tijdens het Maritime Awards Gala op 31 oktober. Contact: Sieger Sakko (ssa@scheepsbouw.nl)

Digitale nieuwsvoorziening

Scheepsbouw Nederland wil zoveel mogelijk maritiem nieuws via digitale media communiceren. Dat doen wij door dagelijks berichten te plaatsen op onze website, maar ook via Twitter, LinkedIn en Facebook. Nieuws, activiteiten en evenementen worden op deze manier naar een breed publiek gecommuniceerd. Volg Scheepsbouw Nederland op Twitter, LinkedIn en Facebook en ontvang als eerste het laatste nieuws. Twitter: @Scheepsbouw, LinkedIn: linkd.in/scheepsbouw, Facebook: facebook.com/scheepsbouwnederland.

Scheepsbouw Nederland

Scheepsbouw Nederland is de gezamenlijke organisatie van de vereniging voor de Nederlandse scheepswerven (VNSI) en Vereniging Holland Marine Equipment en is een brancheorganisatie van FME. Scheepsbouw Nederland zet zich op daadkrachtige wijze in voor de branche en maakt zich sterk voor een positief maatschappelijk imago van de Nederlandse maritieme industrie.

Boompjes 40
3011 XB Rotterdam
Postbus 23541
3001 KM Rotterdam
T: (010) 44 44 333
F: (010) 21 30 700
E: info@scheepsbouw.nl
I: www.scheepsbouw.nl
Twitter: @Scheepsbouw

Aandrijving

Voith Turbo B.V.
Koppelstraat 3
7391 AK TWELLO
Postbus 201
7390 AE TWELLO
Tel. +31 (0) 571279600
Fax +31 (0) 571276445
E-mail: voithnederland@voith.com
Internet: www.nederland.voithturbo.nl

Arbeidsbemiddeling

IPS – Powerful people
Rivium Boulevard 46
2909 LK Capelle aan den IJssel
Tel: +31 (0) 88 447 94 94
Fax: +31 (0) 88 447 94 95
www.ipspersonnel.com
info@ipspersonnel.com

Elektronica

Bachmann electronic
Bachmann electronic
Vendelier 65-69
3905 PD Veenendaal
Tel: +31 (0)85 2100550
E-mail: r.epskamp@bachmann.info
www.bachmann.info
Contact: Ronald Epskamp
Bachmann electronic, an internationally active high-tech company with 40 years experience, headquarters in Feldkirch (Austria), provides complete system solutions for the wind energy, machine building and marine & offshore technology field. The very robust system received HALT/HASS, GL, UL, TÜV, BV, LR, ABS, DNV approvals. The realtime multitasking OS provides enough power for excellent performance!

Electric propulsion system

ABB B.V.
George Hintzenweg 81
3068 AX ROTTERDAM
Tel. +31 10 407 89 11
Fax: +31 10 407 84 52
E-mail: turbo@nl.abb.com
marine@nl.abb.com
www.abb.com/turbocharging
www.abb.com/marine

Experts & Taxateurs

Doldrums B.V.
Marine & Technical Surveyors
Waalstraat 26
3087 BP Rotterdam
Tel. +31-(0)10-4299590
Fax +31-(0)10-4296686
E-mail: office@doldrumsbv.nl
www.doldrumsbv.nl

Hefkolom/Sectiebouw

Coops en Nieborg BV
Postbus 226
9600 AE Hoogezand
Tel. 0598 - 39 55 00
Fax 0598 - 39 24 27
E-mail: info@coops-nieborg.nl
www.coops-nieborg.nl

Multi Engineering N.V.
Kapelanielaan 13d
9140 Temse (B)
Tel. 00 32 - 3 - 710 58 10
Fax 00 32 - 3 - 710 58 11
E-mail: info@multi.be

Krukas-, drijfstang-, motorblokreparatie

Mark van Schaick Marine Services
Nieuwe Waterwegstraat 7
3115 HE Schiedam
Tel. +31(0)10 409 05 99
Fax +31(0)10 409 05 90
E-mail: info@markvanschaick.nl
www.markvanschaick.nl

Nicoverken Holland B.V.
Algerastraat 20, 3125 BS Schiedam
The Netherlands
The Netherlands
Tel. +31(0)10-238 0999
Fax +31(0)10-238 0990
E-mail: shiprepair@nicoverken.nl
WWW.NICOVERKEN.NL
Ship Repair and Marine Equipment.
Capable of crankshaft grinding.
24/7 - Service World Wide

Maritieme Dienstverlening

ABB B.V.
George Hintzenweg 81
3068 AX ROTTERDAM
Tel. +31 10 407 89 11
Fax: +31 10 407 84 52
E-mail: turbo@nl.abb.com
marine@nl.abb.com
www.abb.com/turbocharging
www.abb.com/marine

Hubel Marine BV
Karel Doormanweg 5, 2nd Floor
3115 JD Schiedam
Tel. 010 - 458 73 38
Fax 010 - 458 76 62
E-mail: erik@hubelmarine.com

Marin Ship Management B.V.
Hogelandsterweg 14
9936 BH Farmsum
Postbus 86
9930 AB Delfzijl
Tel. 0596 63 39 22
Fax 0596 63 39 29
e-mail: msm@mfmarinedivision.nl
www.mfmarinedivision.nl

Maritieme Training

Nova Contract
Kanaalstraat 7
1975 BA IJmuiden
Tel. 023-530 29 00
E-mail: ncot.maritiem@novacollege.nl
www.novacontract.nl/maritiem

Maritime Engineering

Navaltec Engineering Service B.V.
Kardoenhof 1
3193 JD Hoogvliet-RT
tel.: +31 (0)10 438 04 38
fax: +31 (0)10 438 27 17
E-mail: info@navaltec.nl
www.navaltec.nl

Naval Architects Consulting Engineers

Groenendijk & Soetermeer
Groothandelsgebouw E-7
Postbus 29156
3001 GD Rotterdam
Tel. 010 - 413 08 52
Fax 010 - 413 08 51
E-mail: info@groensoet.nl

Navaltec Engineering Service B.V.
Kardoenhof 1
3193 JD Hoogvliet-RT
Tel. +31 (0)10 438 04 38
Fax +31 (0)10 438 27 17
E-mail: info@navaltec.nl
www.navaltec.nl

TSD Engineering BV.
Mandenmakerstraat 23
3194 DA Hoogvliet-Rotterdam
Tel. +31 (0)10 501 56 15
Fax +31 (0)10 501 99 79
E-mail: info@tsd-engineering.nl
www.tsd-engineering.nl

Scheepsluiken/ luikenkranen

Coops en Nieborg BV
Postbus 226
9600 AE Hoogezand
Tel. 0598 - 39 55 00
Fax 0598 - 39 24 27
E-mail: sales@coops-nieborg.nl
www.coops-nieborg.nl

Scheepsregistratie

Hubel Marine BV
Karel Doormanweg 5, 2nd Floor
3115 JD Schiedam
Tel. 010 - 458 73 38
Fax 010 - 458 76 62
E-mail: erik@hubelmarine.com

Scheepsreparatie

ABB B.V.
George Hintzenweg 81
3068 AX ROTTERDAM
Tel. +31 10 407 89 11
Fax: +31 10 407 84 52
E-mail: turbo@nl.abb.com
marine@nl.abb.com
www.abb.com/turbocharging
www.abb.com/marine

Schroefaskokerafdichtingen

Technisch Bureau Uittenbogaart BV
Brugwachter 13
3034 KD Rotterdam
Tel. 010 - 411 46 14
Fax 010 - 414 10 04
E-mail: info@tbu.nl
Website: www.tbu.nl
Technisch Bureau Uittenbogaart is since 1927 active in the shipping and shipbuilding industry as exclusive agent in the Netherlands, Belgium and Luxembourg for a wide range of A class brands.
- SIMPLEX-COMPACT 2000 Seals
- Centrax Bulkhead Seals

Software

LOGIC VISION B.V.
Hakgriend 18b,
P.O. Box 95
3370 AB Hardinxveld-Giessendam
The Netherlands
Tel. +31 (0)184 - 677 588
Fax +31 (0)184 - 677 599
E-mail: r.speelpenning@logicvision.nl
www.logicvision.nl
Logic Vision is a Microsoft Gold Certified Partner specialized in the maritime industry. We develop modular built, vertical solutions based on Microsoft Dynamics™ NAV. This results in branch related modules that support you in your daily operations.

Staal-IJzer Gieterij

Allard-Europe NV
Veedijk 51
B-2300 Turnhout
E-mail: info@allard-europe.com
www.allard-europe.com

Turbochargers

ABB B.V.
Albert Plesmanweg 53 a
3088 GB Rotterdam
Tel: +31 (0)10 407 88 85
Fax: +31 (0)10 407 84 66
www.abb.com/turbocharging
www.abb.com/marine

Veiligheid

Unisafe Marine Firefighting & Safety Equipment
Tinnegieterstraat 7 – 9
3194 AL Hoogvliet
Tel. +31 (0)10-295 2710
Fax +31 (0)10-295 2709
E-mail: unisafe@total-care.nl
Website: www.unisafe.nl

Verwarmingssystemen, verkoop en onderhoud

Heatmaster bv
Industrial & Maritime heating systems
Grotenoord 1
3342 GS Hendrik Ido Ambacht
Postbus 252
3340 AG Hendrik-Ido-Ambacht
Tel. + 31 78 - 68 23 404
Fax + 31 78 - 68 23 403
Email: info@heatmaster.nl
www.heatmaster.nl
Heatmaster, your hottest innovator

Voor al uw maritieme zaken

Bureau Veritas b.v.
Vissersdijk 223-241
3011 GW Rotterdam
Postbus 2705
3000 CS Rotterdam
Tel. 010 2822666
Fax 010 2411000
E-mail: hrmnld@nl.bureauveritas.com

Lloyd's Register
K.P. van der Mandelelaan 41a,
3062 MB Rotterdam
Tel. 010 - 201 84 47
Fax 010 - 404 55 88
www.lr.org

Colofon

SWZ Maritime wordt uitgegeven door de Stichting Schip en Werf de Zee (SWZ), waarin participeren de Koninklijke Nederlandse Vereniging van Technici op Scheepvaartgebied (KNVTS) en de Stichting de Zee. SWZ Maritime is tevens het verenigingsblad van de KNVTS.

SWZ is de eigenaar en de uitgever van de titels Schip & Werf de Zee en SWZ Maritime. Het bestuur van SWZ wordt gevormd door de participanten in SWZ, die elk vier bestuursleden benoemen uit de doelgroepen van de lezers en bestaat uit de volgende personen:
Namens de KNVTS:
Ir. J.R. Smit, voorzitter (KIVI/NIRIA)
Prof. Ir. S. Hengst, penningmeester (Onderwijs)
Ir. S.G. Tan (MARIN)
Ing. H.P.F. Voorneveld (VNSI)
Namens de Stichting de Zee:
Mr. G.X. Hollaar (Kon. Vereniging van Nederlandse Reders)
Capt. F.J. van Wijnen (Nederlandse Vereniging van Kapiteins ter Koopvaardij)
H.J.A.H. Hylkema (Nautilus NL)
Ing. F. Lantsheer (KNMI)

Verschijnt 11 maal per jaar
Hoofdredacteur: Ir. H. Boonstra
Eindredactie: Mevr. M.R. Buitendijk-Pijl MA
Redactie: G.J. de Boer, M. van Dijk, H.R.M. Dill, mevr. Ing. A. Gerritsen, Ir. J.H. de Jong, Ir. W. de Jong, H.S. Klos, Capt. H. Roorda, Ing. S. Sakko, mevr. E. Reiff (SG William Froude)
Redactie Adviesraad: mevr. A.A. Boers, Ir. E.W.H. Keizer, Ir. G.H.G. Lagers, Mr. K. Polderman, E. Sarton, T. Westra, J.K. van der Wiele

Aan SWZ Maritime werken regelmatig mee: Ir. G.H.G. Lagers, Ir. C.J. Verkleij, H.Chr. de Wilde, A.A. Oosting
Redactieadres: Gebouw Willemswerf, 15e etage, Boompjes 40, 3011 XB Rotterdam, telefoon: 010 - 241 74 35, fax: 010 - 241 00 95, e-mail: swz.rotterdam@planet.nl
Website: www.swzonline.nl

Uitgeefpartner
MYbusinessmedia; Marjan Leenders, uitgever
Essebaan 63c 19, 2908 LJ Capelle aan den IJssel,
Postbus 8632, 3009 AP Rotterdam, telefoon: 010-289 40 08 (abonnementen), 010-289 40 75 (overig), fax: 010-289 40 76,
e-mail: swz.klantenservice@mybusinessmedia.nl

Advertentie-exploitatie
MYbusinessmedia
Eelco Fransen, media-adviseur
e-mail: e.fransen@mybusinessmedia.nl
telefoon: 0570-504 344, fax: 0570-504 398
Arie van Wiggen, accountmanager
e-mail: a.wiggen@mybusinessmedia.nl
telefoon: 06-204 16 079
René Enkelaar, accountmanager
e-mail: r.enkelaar@mybusinessmedia.nl
telefoon: 06-204 97 056
Mr. H.F. de Boerlaan 28, 7417 DA Deventer
Postbus 58, 7400 AB Deventer
Alle advertentiecontracten worden afgesloten conform de Regelen voor het Advertentiewezen gedeponeerd bij de rechtbanken in Nederland.

Abonnementen
Nederland € 112,00, buitenland € 154,50 (zeepost), € 163,75 (luchtpost). Losse exemplaren € 18,50. Studentenabonnement € 43,75 (alleen met bewijs van inschrijving).
Alle prijzen zijn excl. BTW en € 3,75 administratiekosten.
Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan. Opzegging kan uitsluitend plaatsvinden door drie maanden voor het einde van de lopende abonnementsperiode een aangetekende brief te sturen naar:

(voor leden van de KNVTS) Boompjes 40, 3011 XB Rotterdam,
(voor leden van Nautilus NL) Postbus 8575, 3009 AN Rotterdam,
(voor overige abonnees) Postbus 8632, 3009 AP Rotterdam.
Moet het verzendadres gewijzigd worden, stuur dan het etiket met verbeterd adres terug.

Opmaak
De Opmaakredactie, Wehl

Druk
Drukkerij Tesink, Zutphen

Hoewel de informatie, gepubliceerd in deze uitgave, zorgvuldig is uitgezocht en waar mogelijk is gecontroleerd, sluiten uitgever, redactie en auteurs uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid uit voor eventuele onjuistheid en/of onvolledigheid van de verstrekte gegevens.
Reprorecht: overname van artikelen is alleen toegestaan na toestemming van de uitgever.

ISSN 1876 - 0236

DAMEN TUGS & WORKBOATS

ALS JE BEGRIJPT WAT IK BEDOEL

DAMEN SHOALBUSTER 2509

Tug and workboat company
Herman Sr. BV

> *With over 65 years of constructive cooperation with Damen Shipyards, the 'BOMMEL' is another excellent prototype for Herman Sr. which is built to perfection.*

JACK VAN DODEWAARD TUG AND WORKBOAT COMPANY HERMAN SR.

sec.dsha@damen.com | www.damenshipyardshardinxveld.nl/en/products/shoalbuster

DAMEN