



schip en werf

48ste jaargang 27 mrt. 1981, nr. 7

TIJDSCHRIFT VOOR MARITIEME TECHNIEK

Schip en Werf – Officieel orgaan van de Nederlandse Vereniging van Technici op Scheepvaartgebied

Centrale Bond van Scheepsbouwmeesters in Nederland

Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation

Verschijnt vrijdags om de 14 dagen

Redactie

Ir. J. N. Joustra, P. A. Luikenaar en
Dr. ir. K. J. Saurwalt

Redactie-adres

Heemraadssingel 193, 3023 CB Rotterdam
telefoon 010-762333

Voor advertenties, abonnementen en losse nummers

Uitgevers Wyt & Zonen b.v.

Pieter de Hoochweg 111

3024 BG Rotterdam

Postbus 268

3000 AG Rotterdam

tel. 010-762566*, aangesloten op telecopier

telex 21403

postgiro 58458

Jaarabonnement	f 59,-
buiten Nederland	f 96,-
losse nummers	f 4,20
van oude jaargangen	f 5,25

(alle prijzen incl. BTW)

Vormgeving en druk

Drukkerij Wyt & Zonen b.v.

Reprorecht

Overname van artikelen is toegestaan met bronvermelding en na overleg met de uitgever. Voor het kopiëren van artikelen uit dit blad is reprorecht verschuldigd aan de uitgever. Voor nadere inlichtingen wende men zich tot de Stichting Reprorecht Joop Eijlstraat 11, 1063 EM Amsterdam

ISSN 0036 – 6099

Omslag



mtu sinds 1969 joint venture van MAN, Maybach en Mercedes-Benz, produceert dieselmotoren van 294 tot 5200 kw (400-7000 hp) voor stationaire-, tractie- en scheeps-toepassing. Tot het programma behoren eveneens diesel-electrische aggregaten voor land- en scheepsinstallaties, ook in container-uitvoering.

Het gehele mtu-programma wordt exclusief geïmporteerd door AGAM MOTOREN ROTTERDAM B.V.

Containerschepen van generatie IV?

Het is niet de eerste maal dat Malcom McLean, president-directeur van de United States Lines, te verstaan heeft gegeven, dat hij met zeer grote containerreuzen in zee wil gaan. Het schijnt er nu echter inderdaad van te komen: in de Engelse pers zijn berichten verschenen over een intentieverklaring van de US Lines bij de in New Orleans gevestigde Avondale Shipyard voor de bouw van vier 'box-liners' met elk een capaciteit voor het vervoer van 3700 Twenty Feet Equivalent Units (TEU's), en een gelijktijdige optie op nog eens tien van dergelijke schepen.

Met deze vloot van veertien container carriers van de vierde generatie denkt McLean vóór het einde van dit decennium in twee richtingen over de wereld te varen. Zeven schepen varen in oostelijke richting van de Atlantische kust van de Verenigde Staten naar Europa en vandaar via de Middellandse Zee en de Indische Oceaan naar het Verre Oosten, om tenslotte via de Pacific en de Amerikaanse westkust naar de Atlantische kust terug te keren; de zeven andere carriers varen in de omgekeerde richting.

Men kan McLean niet verwijten dat hij het niet grootscheeps aanpakt; de oorspronkelijke opzet – hij loopt al jaren met dergelijke plannen rond – was dat de schepen zouden worden besteld door de rederij Sea Containers, waarna de US Lines ze van deze maatschappij zou charteren. Maar naar het schijnt kan Sea Containers de daarmee gemoeide omvangrijke financiële transactie niet of nauwelijks aan, en daarom wordt de order door US Lines rechtstreeks geplaatst.

De rederij ontvangt hiervoor van de Amerikaanse regering de nodige subsidies, hetgeen er op wijst dat Washington de operatie een redelijke kans van slagen toedenkt. Dat getuigt naar ons idee van een zeer groot optimisme.

Het is namelijk niet zo maar wat. Omdat de schepen rond de wereld zullen varen, zal er toch moeten worden gerekend op een aanvaardbaar ladingaanbod op de diverse secties: 1. USA-Europa; 2. Europa-Midden, Nabije en Verre Oosten; 3. Verre Oosten-USA, met uiteraard in de omgekeerde volgorde voor de westbound trades.

Op het ogenblik zien de vervoersresultaten van de grote container trades er bij elkaar genomen niet slecht uit, hoewel de enorme vergroting van het vervoersaanbod op met name de Noord Atlantic, welke door het indienststellen van de vloot van vierde generatieschepen zal ontstaan, niet zal nalaten een verzwakkende invloed op de markt uit te oefenen.

Met de nodige subsidies in de zak behoeft de concurrentiefactor voor Amerikaanse rederijen niet zo'n allesomvattende waarde te worden toegekend als het geval is met de vrij opererende rederijen uit het westen. Toch mag deze factor aan de andere kant niet worden verwaarloosd.

Het is trouwens nog maar de vraag of men echt van een vierde generatie kan spreken; de schepen zullen in elk geval van beperkte grootte moeten zijn, wil men van het Panamakanaal gebruik maken. In een eerdere versie had McLean laten doorschemeren, dat zijn grote carriers – door hem destijds oneerbiedig drijvende wastobben genoemd – alleen op de Atlantic zouden worden ingezet. Was dit het geval geweest, dan kan men inderdaad zeer ver gaan voor wat de grootte van de schepen betreft.

Het feit dat McLean de term wastobbe bezigde (omdat de carriers een naar verhouding grote breedte zouden krijgen) wijst er op, dat hij ze niet anders dan uit een 'utilitarian' gezichtshoek wenste te beschouwen. Daaraan is zijn geschiedenis als 'trucker', die het vervoer per vrachtwagen wilde verleggen naar een vrijwel identiek (dus modaal) transport over zee (Sea-Land!) niet vreemd.

Inhoud van dit nummer:

Containerschepen van generatie IV?

De berging van de 'Betelgeuse'

Voortvarend voort varen

De nieuwe schepenhaven van de Merwede

De bouw van de mijnenjagers

Nieuwsberichten

De nog immer niet aflatende expansie in de wereldcontainervaart is er de oorzaak van geweest, dat men de verwachtingen daarvan telkens moet bijstellen. Hoeveel keren is nu al niet gezegd, dat het einde van de 'revolutie' in zicht is? Maar het blijkt dat de vraag naar cellulaire schepen niet alleen wordt gestimuleerd door de ontwikkeling van nieuwe tot dusver nog vrijwel onontgonnen trades, maar ook door de expansie van bestaande routes.

Wat het eerste gebied betreft, nog dezer dagen kwam het bericht binnen, dat de staatsrederij van India haar eerste containercarrier in dienst heeft gesteld en dat de regering van India verregaande plannen heeft om de hoofdhavens in te richten voor de behandeling van grote hoeveelheden containers. Eerder was gesproken over de ontwikkeling van een dergelijk verkeer op de oostkust van Zuid-Amerika, een onderwerp van een intensieve studie door een groot aantal vervoersmaatschappijen.

Op de bestaande trades blijft de vraag naar meer tonnage aanhouden; vooral de route Europa-Verre Oosten lijkt daarbij geen

grenzen te kennen. Onder al deze omstandigheden is het gevaar uiteraard niet denkbeeldig dat de wereld met grote schreden op weg is naar de overtonnage in de containervaart; een evolutie die door McLean's plannen zeker niet in toom wordt gehouden.

Enkele prominenten uit de rederswereld – wij herinneren ons bijvoorbeeld Sager van Hapag-Lloyd – hebben al gewaarschuwd dat we straks met een aanzienlijk overschot aan scheepsruimte blijven zitten. Overigens kan Sager gemakkelijk praten; zijn maatschappij was een der eerste die doelbewust geheel op cellulaire tonnage is overgestapt en juist Sager was de man die verkondigde, dat hij pas dan in zijn schik zou zijn wanneer de laatste conventionele carrier van Hapag-Lloyd door een volcontainerschip zou zijn vervangen.

Niettemin hebben we de indruk, dat de ontwikkeling in opwaartse richting althans gedurende de jaren tachtig zal voortduren. Het streven is er wereldwijd op gericht om alle stukgoederen en daarbuiten vele andere artikelen in de zogenaamde neo-bulk sector in 'dozen' te stoppen.

Wij zijn nu al zover, dat eigenlijk geen land ter wereld meer bij de expansie van de containerisatie wil achterblijven, omdat terecht gevreesd moet worden dat het nog overblijvende conventionele vervoer straks buiten proporties duur wordt – in feite een eigenaardige gang van zaken, omdat dan het 'eenvoudige en ongecompliceerde vervoer van vroeger' meer gaat kosten dan het 'sophisticated' container-transport.

Het is niet al te gek om te stellen dat de wereldscheepvaart in de toekomst nog slechts twee 'poten' zal kennen: de droge en vloeibare bulkvaart en de containervaart, tot welke laatste men gemakshalve ook het roll-on/roll-off verschijnsel mag rekenen. Eer dat dit verzadigingspunt is bereikt zullen heel wat jaren zijn verstreken. Bovendien zal lang daarvoor een zeer groot deel van de thans varende box-vloot aan vervanging toe zijn. Het is wellicht met al deze zaken in het achterhoofd, dat de voormalige trucker McLean over wil gaan tot de verwezenlijking van plannen, die niet in alle bescheidenheid zijn opgezet.

De J.

Boekbesprekingen

HOUT EN EPOXYHARS

Werken met West system.

Door: P. Rudling.

Uitgave: Unieboek b.v. De Boer Maritiem.

Afmetingen 21 × 14,7 × 0,7 cm.

96 pagina's met meer dan 45 zwart-wit foto's en figuren. Prijs f 14,50

Het 'West System' werd elf jaar geleden ontwikkeld door de gebroeders Gougeon in Noord Amerika. Zij bouwden ijsboten en trimarans voor zich zelf en later, in opdracht, ook jachten. Zij pasten bij de bouw een combinatie van hout en epoxyhars met nog andere toevoegingen toe. Op deze wijze ontstonden lichte, stijve en sterke schepen die weinig onderhoud vergden. Omdat de Gougeon-werf de vraag naar schepen niet aan kon, ging men er toe over de aanvankelijk geheime 'West System' produkten te verkopen, zodat nu over de gehele wereld amateurs en werven schepen volgens dit systeem bouwen.

Het boekje is een Nederlandse bewerking van de korte 'Gougeons Manual', een handleiding die onontbeerlijk is om met het systeem goede resultaten te behalen. Er wordt uitvoerig ingegaan op de eigenschappen van hout, de vele produkten die het 'West System' kent en hoe men die moet mengen en verwerken. Naast instructies hoe men dient te lijmen, hoe men de deklaag dient aan te brengen en de afwerking dient te geschieden wordt ingegaan hoe men houten schepen kan repareren. Erg belangrijk is ook een hoofdstuk hoe men de kosten van de toepassing van dit systeem kan begroten. Een goed verzorgd boekwerkje dat velen het onderhoud van een bestaand houten schip kan vergemakkelijken en dat sommigen die geen schip bezitten wellicht tot de bouw van een eigen schip kan inspireren.

GYROKOMPASSEN. KOERSSCHRIJVERS. AUTOMATISCHE STUURINRICHTINGEN

Door: J. E. W. Smith, E. Delfos en J. J. de Meester.

derde gewijzigde druk

Uitgave: Educaboek b.v. Culemborg.

ISBN 90 11 287002.

Afmetingen: 23 × 15,5 × 1,5 cm, 304 pagina's met meer dan 190 zwart-wit foto's, figuren en schema's. Prijs f 57,50

Dit boek is meer dan een derde druk alleen. In 1955 verscheen het eerste werk 'Gyrokompassen en automatische stuurinrichtingen' van J. G. Smit. In 1968 verscheen een geheel door J. E. W. Smith herschreven boek. Het nu verschenen boek is weer door de schrijver omgewerkt en aangepast aan de jongste ontwikkelingen, waarbij de Heren Delfos en De Meester hun medewerking verleenden.

Vanaf 1955 is er op het gebied van de gyrokompassen veel veranderd, waardoor ook deze nieuwe druk grote verschillen met de voorgaande uitgave vertoont. Ook in de beschrijving van de algemene theorie heeft men uit didactische overwegingen en als gevolg van de ontwikkelingen in het zeevaartonderwijs gebruik kunnen maken van de hogere wiskunde en de theorie van de meet- en regeltechniek. In bijlagen achterin het boek wordt dieper op de theorie ingegaan, waarbij ook computer- en analoge simulatie aan de orde komen. Uiteraard worden in het boek nu die kompassen behandeld, die op de schepen van onze vloot toegepast worden. Een vergelijkbare aanpassing vond eveneens plaats bij de stuurautomaten die thans overwegend elektronisch werken. De figuren zijn zeer duidelijk, wat het bestuderen van de vrij lastige stof aanzienlijk vergemakkelijkt. Het boek is zeer stevig uitgevoerd, zodat het tijdens de studie en later op zee tegen een stootje kan. De overzichtelijke indeling in afdelingen, hoofdstukken en paragrafen maakt het de lezer zeer gemakkelijk een bepaald deel terug te vinden.

Met het verschijnen van dit boek is weer een waardevol werk aan het fonds van uitgaven voor het zeevaartonderwijs toegevoegd.

Dr. Ir. K. J. Saurwalt.

DE BERGING VAN DE 'BETELGEUSE'*

Smit Tak klaart grootste wrakopruijing in bergingsgeschiedenis

door Ing. G. van Wyk.**



foto Pim Korver

A) Inleiding

Ruim 2 jaar geleden – in de nacht van zondag op maandag 8 januari 1979 – ontplofte in de baai van Bantry, de uiterste zuidwest punt van Ierland, bij de enige grote olieterminal van de Ierse Republiek, de Franse motor-tanker 'BETELGEUSE' van 121.432 ton laadvermogen. Lengte ± 270 m, breedte 38 meter en 21 m holte (Fig. 1).

Na de explosie ontstond een geweldige brand waarbij de vlammen een hoogte van enkele honderden meters bereikten. Vijftig mensen verloren in deze helse vuurzee het leven: alle 43 opvarenden van de tanker en 7 werknemers van Gulf op de terminal waarlangs de tanker de lading ruwe olie lag te lossen.

Ten tijde van de explosie was reeds 80.000 ton olie uit het schip naar de wal gepompt – 40.000 ton was nog aan boord.

Nadat de eerste berichten van Lloyd's Intelligence uit Londen bij Smit Tak Internationaal Bergingsbedrijf bv te Rotterdam binnenkwamen, werd onmiddellijk een bergingsploeg naar Bantry gestuurd, welke nog diezelfde avond arriveerde.

De tanker stond nog in lichter laaie en donkere zwarte rookwolken torenden hoog boven de baai en de omringende bergen uit.

Een eerste onderzoek wees uit dat de 'BETELGEUSE' in tank 4 was gebroken en de explosie in tank 6 had plaatsgevonden. Het middengedeelte, bestaande uit de

tanks 4, 5 en 6 zank onmiddellijk en het achterschip was zinkende in de ruim dertig meter diepe baai, terwijl het voorschip gedeeltelijk drijvende schuin uit het water omhoog stak. (Fig. 2 en 3)

De motor-tanker 'BETELGEUSE' van 61.766 bruto register ton werd in 1968 in Frankrijk gebouwd en werd gerederd door de 'Total Compagnie Française de Navigation'.

* Tekst van de lezingen gehouden in januari 1981 voor de Ned. Ver. van Technici op Scheepvaartgebied, de Netherlands Branch van het Institute of Marine Engineers en de Sectie Scheepstechniek van het Kon. Inst. van Ingenieurs.

** Adj. directeur Smit Tak Internationaal Bergingsbedrijf BV.

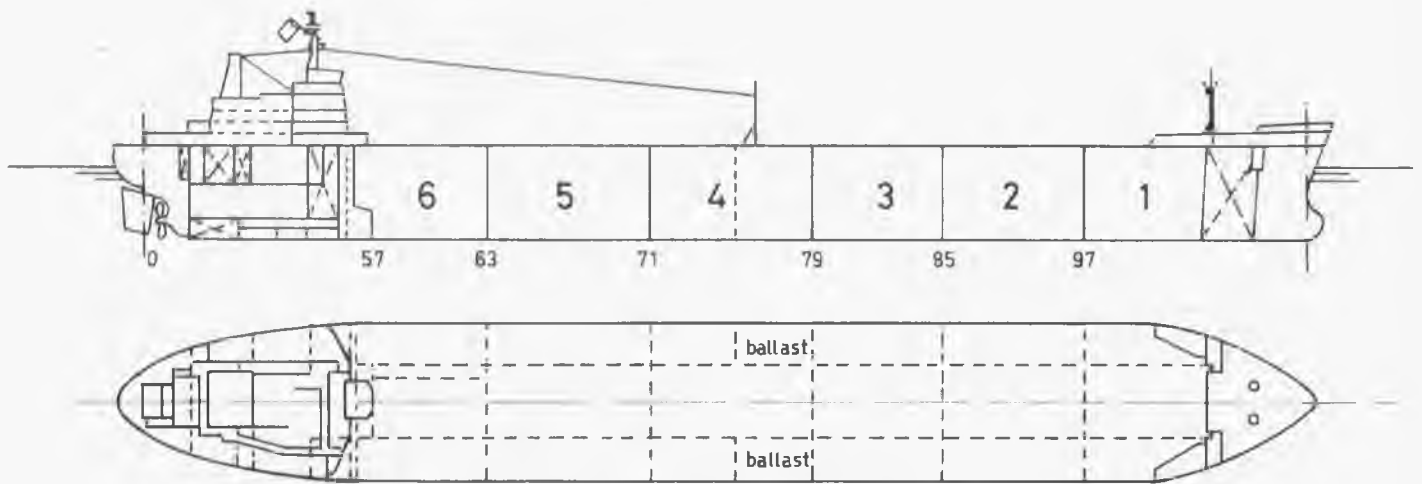


Fig. 1. M.T. 'Betelgeuse'. L.o.a.: 281,70 m. Lpp: 268,95 m. B: 38,92 m. H: 21,00 m.

De eigenaren van deze tanker zijn lid van de 'West of England', een P. & I. (Protection and Indemnity) Association.

Deze vereniging van scheepseigenaren voorziet in een schadedekking tegen derden. Een van deze dekkingen betreft onder meer de kosten van wrakopruijing.

Op de plaats van het ongeval kwamen op 10 januari 1979 de eigenaren, de 'West of England' en overige partijen met hun adviseurs bijeen en troffen een regeling met Smit Tak Internationaal Bergingsbedrijf bv om verdere schade door de tanker aan de steiger te voorkomen. In samenwerking met alle betrokken partijen werd met Smit Tak een contract tot het opruimen van de m.t. 'BETELGEUSE' afgesloten.

In de 20 maanden, welke de berging in totaal geduurd heeft, hebben Smit Tak, de eigenaren en de 'West of England' nauw samengewerkt. Het verwijderen van het laatste gedeelte van het wrak, het achterschip, is het grootste wapenfeit op het gebied van wrakopruijing tot nu toe. Deze gigantische operatie, welke op het eerste gezicht haast onmogelijk leek, is uiteindelijk een groot succes geworden, dankzij de inzet van alle betrokkenen.

B) Berging van het voorschip

De dag na de ramp werd een duikonderzoek ingesteld. Inmiddels waren zowel het bergingsvaartuig 'BARRACUDA' als het bevoorradingschip 'SMIT-LLOYD 107' gemobiliseerd, welke respectievelijk op 13 en 14 januari 1979 in Bantry arriveerden. Ondertussen was een grote hoeveelheid extra bergingsmateriaal per charter-vliegtuig aangevoerd. De eerste opdracht voor Smit Tak was het uitpompen van de resterende 40.000 ton olie uit het voorschip, dat nog steeds boven water uitstak.

De 'SMIT-LLOYD 107' had haar sleepdraad op de boeg van de 'BETELGEUSE' vastgemaakt om het voorschip gedurende het slechte weer in positie te kunnen houden, opdat de steiger niet verder beschadigd zou worden.

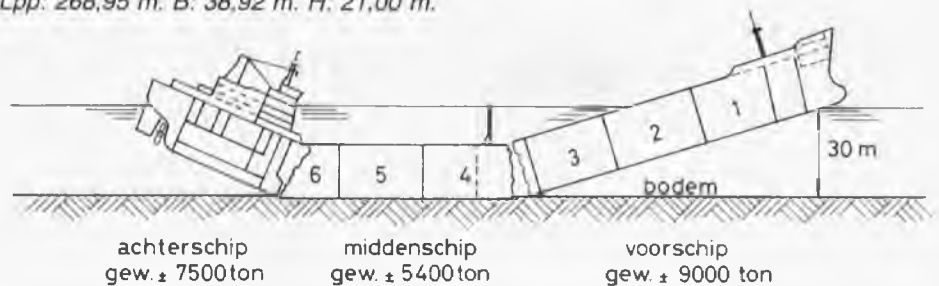


Fig. 2. Situatie tijdens de brand

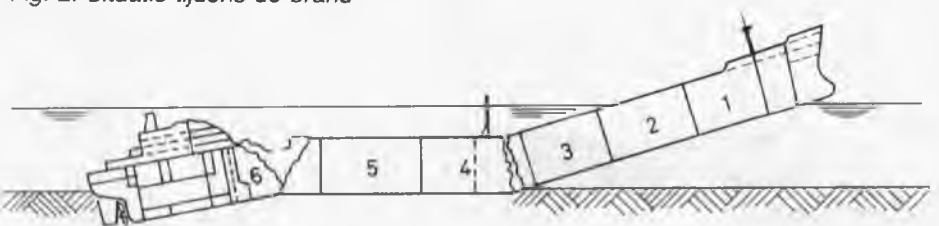


Fig. 3. Situatie na de brand

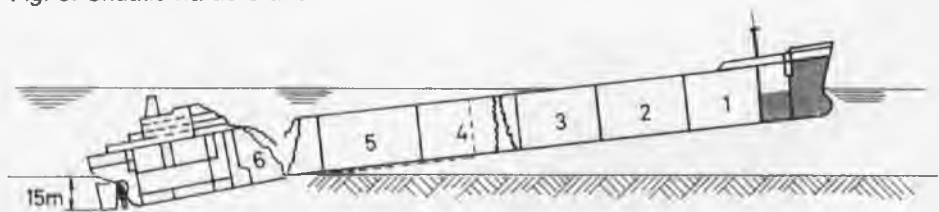


Fig. 4. Situatie tijdens het ballasten van het voorschip, waarbij het middenschip gedeeltelijk werd meegelicht

Met behulp van een groot aantal hydraulisch aangedreven pompen, slangen, inertgas installaties (om explosie te voorkomen) en een 600 m. lange drijvende leiding werd de olie naar de opslagtanks aan de wal op Whiddy Island gepompt, terwijl de duikers van Smit Tak diverse olie lekkages in het voorschip afdichtten.

Op 24 januari was de laatste hoeveelheid olie naar de tanks op Whiddy Island gepompt. Tijdens het leegpompen had het voorschip, dat nog aan het middenschip vastzat, steeds meer drijfvermogen gekregen, waardoor nu het gehele middenstuk gedeeltelijk vrij van de bodem werd getild. Er werden onmiddellijk 10 zware staaldraden onder dit wrakdeel aangebracht, als-

mede enkele lengtes ankerketting (met deze ankerketting zou later het middenschip van het achterschip worden losgezaagd). Dit werd alvast ondernomen om later dit middeldeel met stropen te kunnen lichten. Tijdens een poging om het voorschip met behulp van de 'SMIT-LLOYD 107' los te trekken, was gebleken dat het voorschip onwrikbaar aan het middenstuk vastzat. Besloten werd de voorpiek en de voordieptanks vol water te pompen om zodoende het voorschip met de neus naar beneden te drukken (Fig. 4).

Op 7 februari 1979 werd het voorschip met geweld van het middengedeelte losgebroken. Een zeer gevaarlijke en kritieke slagzij

die hierna optrad werd onmiddellijk gecorrigeerd door enkele tanks vol met lucht te zetten, zodat het water eruit werd geperst. In windkracht 10 tot 11 uit het noordoosten werd het voorschip voor nader onderzoek naar een beschutte plaats in de baai gesleept. Na dit onderzoek werd het voorschip door de 'SMIT-LLOYD 107' naar de Atlantische Oceaan gesleept, alwaar het wrak in 2.000 m diep water op 23 februari 1979 tot zinken werd gebracht.

C) Berging van het middenschip

Nu begon de haast onmogelijke opgave om het middenstuk van de 'BETELGEUSE' boven water te brengen, berekend gewicht ca. 5.500 ton. Enerzijds waren door de enorme explosie en hevige brand de scheepshuid, alle spanten, leidingen, ladingtanks en dekken ernstig beschadigd, en anderzijds was na het losscheuren van het voorstuk het middengedeelte 4 m. diep in de modder weggezakt.

Zelfs de drijvende bok 'TAKLIFT 1', die inmiddels door de 'SMIT-LLOYD 107' naar Bantry was gesleept, kreeg geen beweging in de reeds onder het wrak liggende staaldraden, zodat deze niet door zwaardere stropen – welke voor het lichten nodig waren – vervangen konden worden.

Besloten werd om het middengedeelte te gaan lichten met behulp van polystyreenballetjes. Het ruwe polystyreenmateriaal dat er uitziet als suiker, wordt d.m.v. stoom geëxpandeerd en wordt dan ter grootte van erwten. Ze leveren dan een netto hefvermogen van ± 600 kg per m^3 volume.

Het volumegewicht van de geëxpandeerde polystyreen was voor deze waterdiepte ± 30 kg/m^3 .

Om mogelijke verontreiniging in de baai van Bantry te voorkomen, werd de mobiele balletjes 'plant' in Rotterdam op een afgeschutte plaats van een scheepswerf opgesteld. Hier werd twee weken dag en nacht doorgewerkt, waarbij 200 ton ruw materiaal werd verwerkt tot 6000 m^3 volume. Na een stabilisatieproces van 24 uur werden de balletjes in de tanks van de 'Giant 21' geblazen. Deze ponton werd door de Europoort sleper 'VARNEBANK' naar Bantry gebracht.

Voordat kon worden begonnen met het inpompen van de balletjes in het wrak, moesten eerst de resterende tanks zo goed mogelijk gerepareerd en afgedicht worden. Dit was voor de duikers een uiterst zwaar en tijdrovend karwei. Honderden dichtingsplaten en keggen moesten op maat gemaakt worden. Eveneens dienden de dekken en schotten gerepareerd te worden. Om vaarruimte boven het achterschip te creëren moest de 'TAKLIFT 1' de achterbouw weghalen. Met haar enorme wrakengrijper, met een eigen gewicht van dik 100 ton, werden grote delen v. d. accommodatie losgescheurd. Eveneens moest eerst het middenstuk van het achterschip gescheiden worden.

Duikers plaatsten hiertoe gerichte springstof tegen de spanten, de huid en het bodemvlak van de tanker. Het doorschieten van het bodemvlak was een tijdrovend karwei door de vele hoge langsversterkingen die op het vlak van de tanker staan en mede door de aanwezige modder die telkens moest worden weggezogen. Een team van 16 duikers klaarde uiteindelijk dit karwei.

Op 18 augustus 1979 begon het balletjes pompen en 20 dagen later zaten alle balletjes met een volume van 6.000 m^3 en 3.000 ton drijfvermogen in gelijke hoeveelheden over de twee gerepareerde tanks in het wrak verdeeld. Daarna werd begonnen met het pompen van lucht in de door de duikers gerepareerde ballasttanks, welke nog eens voor ± 2500 ton drijfvermogen zorgden.

Het voorste gedeelte kwam boven water, doch de achterkant bleek op sommige plaatsen nog aan het achterschip vast te zitten. De ankerketting van de 'BETELGEUSE' welke 6 maanden tevoren onder het middenstuk was aangebracht, en nu door het gedeeltelijk loskomen weer beweegbaar was, kon nu zijn diensten gaan bewijzen. De ketting werd in de scheur, ontstaan door de springstof, onder tank 6 getrokken. Door deze ketting met beide uiteinden aan de takelblokken van de 'TAKLIFT 1' vast te zetten, kon door het heen en weer trekken het zogenaamde 'zagen' beginnen.

Na drie slopende dagen en nachten was de ketting door de nog vast zittende delen van het wrak getrokken (Fig. 5).

Hangend in de takels van de 'TAKLIFT 1' en verder drijvend op de polystyreenballetjes en lucht, werd het wrak door de 'BARRACUDA' en twee lokale sleepboten naar de achterzijde van de baai gesleept en op een beschutte plaats aan de grond gezet.

Het middengedeelte kon nu alleen nog maar hogerop worden gebracht door water uit de tanks te pompen. Dit betekende wederom 3 maanden hard werken om be-

schadigde tanks voldoende waterdicht te maken. Op dinsdag 4 december 1979 kwam het wrak uiteindelijk voldoende boven water. De inmiddels aangevoerde afzinkbare ponton 'Giant 1' werd in positie gebracht en afgezonken op een tevoren uitgezochte lokatie waar de baai 20 meter diep is.

Vanwege de overhangende bodemplaten kon het middenschip niet direkt langscheeps op de ponton gezet worden.

Het werd daarom eerst dwarscheeps over de 'Giant 1' geplaatst.

Na vier dagen van pompen kwam de 'Giant 1' met het 5.500 ton zware middenstuk boven water. Hierna volgden nog enkele weken afbranden van de overhangende bodem beplating, het opnieuw afzinken van de 'Giant 1', het in de lengterichting plaatsen van het wrak, het zeevasten en sleepklaar maken.

Begin februari 1980 heeft de zeesleper 'WITTE ZEE' de 'Giant 1' met het wrak naar een sloperij te Bilbao te Spanje gesleept.

D) Berging van het achterschip

Rond de jaarwisseling van 1980 had Smit Tak het contract verkregen om het achterschip weg te halen. Met het verkrijgen van deze opdracht moest één van de meest omvangrijke wrakopruiingsoperaties tot dusver in de wereld een feit gaan worden. In het 65 m. lange achterschip bevindt zich de machinekamer, het zwaarste gedeelte van de tanker, dat diep in de modderbodem was weggezakt.

Het totale gewicht bedraagt zo'n 7.500 ton. De enorme brand had het achterschip zo beschadigd en verzwakt, dat het niet mogelijk bleek om ook maar ergens in dit achterschip lucht te kunnen zetten. Het achterschip moest in zijn geheel omhoog gebracht worden, met behulp van uitwendig aangebracht hefvermogen.

Om u een indruk te geven van het benodigde hefvermogen zij vermeld dat de drijvende bok 'TAKLIFT 4', welke thans in aan-

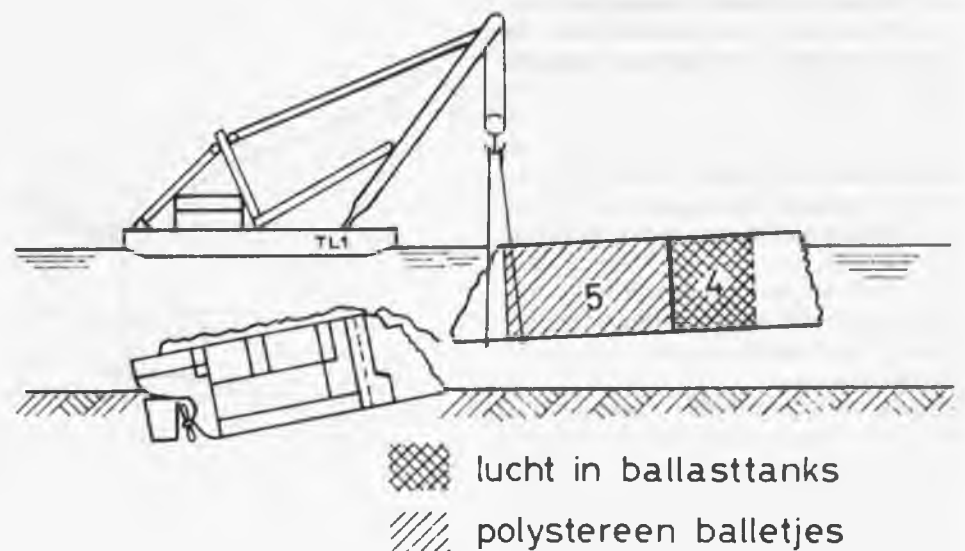


Fig. 5. Situatie tijdens het lichten van het middenschip

bouw is, over een totaal hefvermogen van 2000 ton beschikt.

Om het achterschip te kunnen heffen, zouden dan minstens 4 van deze drijvende bokken nodig zijn.

Om toch dergelijk gewicht te kunnen tillen, heeft Smit Tak, in samenwerking met adviseurs, een viertal bestaande pontons ontworpen, en ingericht als hefpontons.

In Rotterdam werden op de twee eigen transport pontons de 'Giant 21' (lengte 96,30 m, breedte 25,70 m, holte 6,05 m, laadvermogen 7.841 ton) en de 'Giant 22' (lengte 91,35 m, breedte 25,70 m, holte 7,98 m, laadvermogen 10.767 ton), elk twee hydraulische trek machines geïnstalleerd waarmee elke ponton totaal 3.000 ton kon heffen.

De twee andere, ingehuurde, pontons – de 'JASMINE S TURTLE' en de 'DARING TURTLE' – (elk 91,44 m lang, 27,43 m breed en een holte van 6,10 m) werden elk met twee conventionele dektakels en lieren uitgerust, waarmee ze elk in totaal 2.500 ton kunnen heffen. In totaal was dus 11.000 ton hefvermogen beschikbaar.

De hydraulische trek machine (Fig. 6) bestaat in principe uit een frame dat met stropen aan een vast punt op het dek is verbonden. De trekkracht wordt via een lange trekas van 56 m en met een diameter van 320 mm overgebracht naar een juk waaraan de compensatiestrop is bevestigd.

De as is om de 2 m. voorzien van een moer en d.m.v. koppelbussen opgebouwd uit 8 m. lange asdelen.

In het frame wordt d.m.v. 4 parallel werkende hydraulische cilinders diameter 450 mm en een slag van 2.25 meter, een subframe, waarin zich een schuif bevindt, heen en weer bewogen.

Een zelfde schuif is ook aanwezig in het vaste frame. Door afwisselend de beweegbare en vaste schuif te openen en te sluiten kan een discontinue trekkende beweging verkregen worden.

Door sensors en een elektrische schakeling was deze hele beweging geautomatiseerd en beveiligd tegen foutieve handelingen. Met één knop kan zowel gehaald als gevierd worden. Daarnaast was handbediening mogelijk.

De nominale druk bedroeg 320 bar, de haalsnelheid 20 cm/min. en de versnelde terugloopsnelheid ca. 40 cm/min. en het elektrisch geïnstalleerde vermogen 60 kw per machine.

De trekas met een gewicht van ± één ton per meter werd op smalspoor lorries ondersteund. De effectieve inhaal afstand bedroeg 48 m.

De trekkracht van 1.500 ton per hydraulische trek machine wordt via een compensatiestrop overgebracht naar 8 stuks stropen van ± 135 m lengte, 98 mm Ø, elk met een breekkracht van 630 ton.

De takelbakken werden elk uitgerust met 4 stuks hydraulisch aangedreven lieren, ter-

wijl per takel met 1250 ton hefkracht 4 5-schijfs takelblokken en 4 6-schijfs blokken met een 44 mm staal draad van 2.5 km lengte waren ingeschoren.

De trekkracht van 1250 ton per dektakel werd via het juk en de compensatiestrop naar 6 stuks stropen van 130 m. lengte en 98 mm Ø overgebracht. De compensatiestrop dient ervoor om lengteverschillen in het stropenstelsel op te vangen, en u moet zich dat voorstellen als een ingeschoren takel, waarvan het ene deel over rollen

van het juk is ingeschoren, en aan het andere deel gaat over rollen van 200 tons sluitingen, welke bevestigd zijn aan de hijsstropen. Een compensatiestrop van 1500 ton is b.v. 140 m. lang, 72 mm Ø en is 16-voudig ingeschoren, en kan ca. 10 m lengteverschil compenseren.

Alle pontons waren verder uitgerust met verhaallieren, generatorset, bediening- en gereedschapcontainers, en elk 2 stuks boegrollen waarvan het gewicht alleen al ± 7 ton per stuk bedroeg. Het totaalgewicht aan hef stropen en sluitingen was ca. 180 ton, gelijk aan de hefcapaciteit van bijv. een drijvende bok als de 'Arend'. De vraag

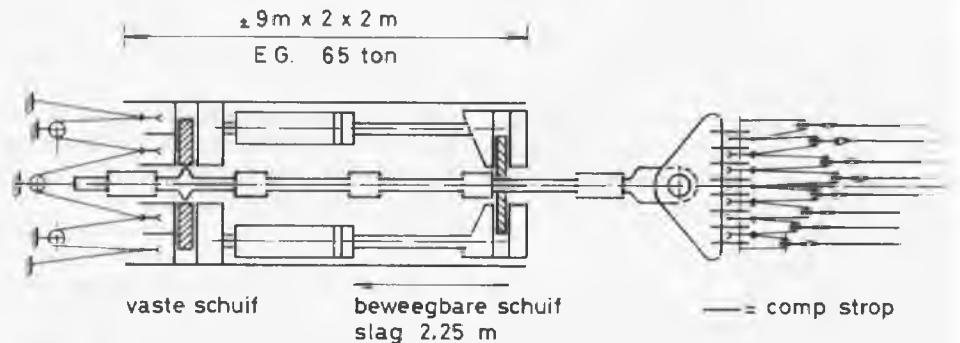


Fig. 6. Principeschema van de 1500 tons hydraulische trek machine

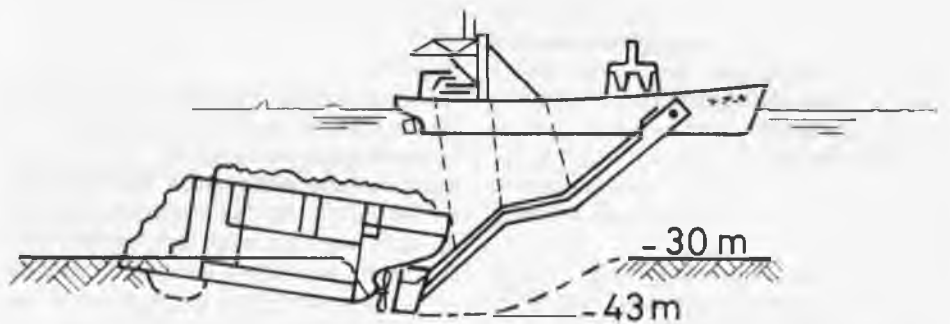


Fig. 7. De cutterzuiger 'Gravelines' zuigt een gat van ± 13 meter diep rond achterschip en schroeftunnel t.p.v. pompkamer

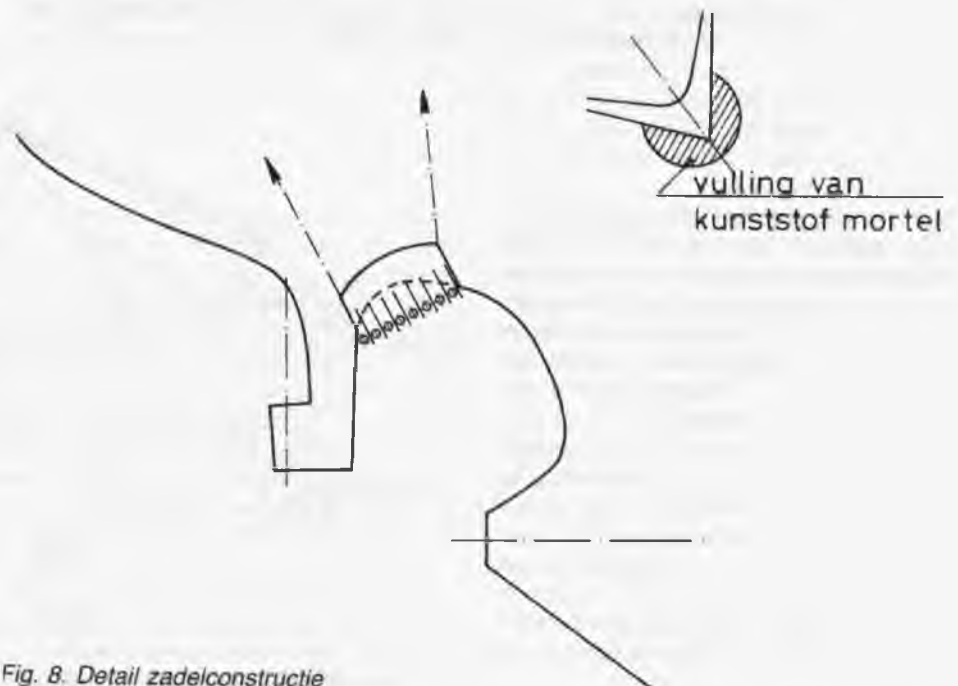


Fig. 8. Detail zadelconstructie

waarom een stel bakken werd uitgerust met takels en lieren, en de andere met hydraulische trekinstallatie, kan als volgt beantwoord worden:

1e. Ten tijde van de opdracht was het onmogelijk op korte termijn, n.l. 3 maanden, nog een 8-tal lieren te vinden welke geschikt waren voor een draadcapaciteit van ca. 1000 men een trekkracht van ca. 40 ton.

2e. De ruimte aan boord van de pontons was ook een probleem, naast het pure hijsen dient aan boord ook voldoende ruim-

te te zijn voor het opslaan van de stropen en het behandelen hiervan met een mobiele kraan welke aan boord is geplaatst.

3e. Wat prijs betreft, blijkt dat beide systemen met elkaar concurrerend zijn.

Teneinde de nodige stropen onder het achterschip te kunnen aanbrengen, diende de achterzijde van het wrak rondom vrij van modder gezogen te worden.

Voordat een geschikte zuiger werd ingezet, moesten de Smit Tak duikers de zeebodem schoonmaken van her en der ver-

spreid liggende wrakresten, welke de zuigleiding van de zuiger zouden kunnen beschadigen.

Op 15 maart 1980 arriveerde de cutter-zuiger 'GRAVELINES'. Door de enorme samenhang van de vette klei was het schier onmogelijk om het achterschip, dat 15 m. in de klei verzonken zat, vrij te zuigen (Fig. 7).

Na wat geëxperimenteer is het toch nog gelukt, zij het vele weken later dan gepland. Ook lukte het om een 10 m. brede tunnel ter hoogte van de pompkamer onder het wrak door te zuigen, waarna de 135 m. lange stropen voor de 'Giant 21' en de 'Giant 22' direct onder dit deel van het achterschip getrokken konden worden.

Om de stropen van de 'TURTLE' takel-pontons aan te kunnen brengen, was het eerst noodzakelijk om het achterschip horizontaal te hijsen.

Hiertoe was een zware halfronde stalen plaat, een zogenaamd 'zadel' (Fig. 8) in het schroefraam aangebracht, opdat de stropen beschermd zouden zijn tegen beschadigingen door de scherpe randen en de krachten gelijkmatig verdeeld zouden worden over de scheepsconstructie. De stropen van de 'GIANT 22' werden door het schroefraam en zadel aangebracht en op 4 juni 1980 werd het achterschip gedeeltelijk opgedraaid (Fig. 9).

Bij ± 2.300 ton hefkracht scheurden de stropen in het wrak, de brand had de scheepshuid danig verzwakt.

Bij ± 2.500 ton volgde een nog grotere klap. De 'Giant 22' trilde en schudde in al haar voegen, maar bij 2.900 ton kwam het achterschip langzaam in horizontale positie en vrij van de zeebodem.

Nu was het mogelijk op vrij eenvoudige manier de 12 stropen van de beide Turtle pontons onder het achterschip aan te brengen, waarna de belasting door deze pontons werd overgenomen. De stropen van de Giant 22 werden nu weer losgemaakt. Giant 21 en 22 werden nu meer naar voren gesteld, en konden worden vastgemaakt aan de stropen welke reeds ter plaatse van de pompkamer waren aangebracht. Alles was nu in gereedheid om het achterschip vierkant naar boven te tillen (Fig. 10). De lastmeting gebaseerd op waterverplaatsing van de pontons, en de hydraulische drukken van de treksystemen werden constant uitgelezen, zodat van moment tot moment bekend was welke krachten werden uitgeoefend.

De positie van het wrak onder water was ook steeds bekend doordat op 3 punten van het wrak de waterdruk werd gemeten. Digitaal werd aangegeven waterdiepte S.B., B.B. en achter. Uit verschil S.B. en B.B. werd slagzij berekend, en uit gemiddelde van S.B. en B.B. vergeleken met achterschip werd de trim berekend. Ook deze gegevens werden digitaal gepresenteerd.

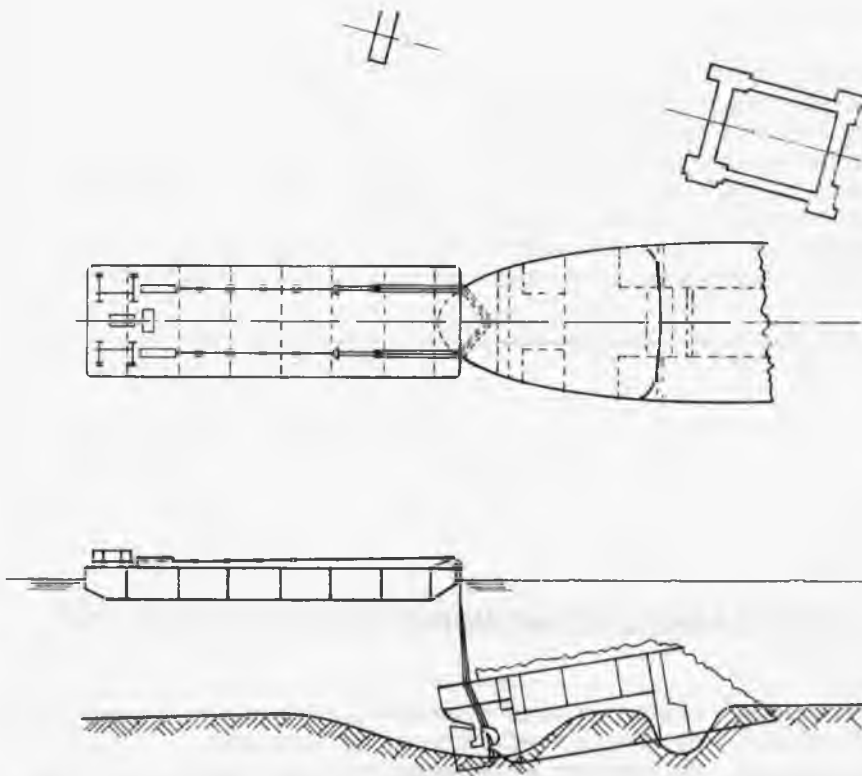


Fig. 9. Het oplichten van het achterschip door Giant 22

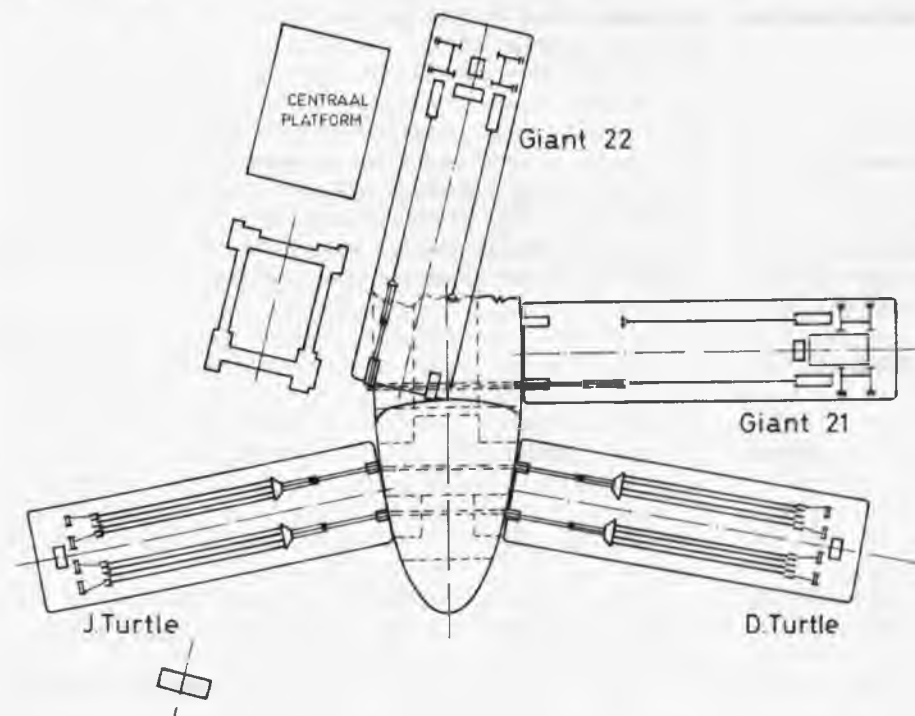


Fig. 10. Positie van de pontons bij aanvang hijsen achterschip

Door middel van deze gegevens was het mogelijk het wrak gecontroleerd voor een gedeelte boven water te hijsen.

Omringd door olieschermen, uit voorzorg tegen milieuvervuiling, werd het wrak tussen de pontons, nog gedeeltelijk onder water, naar een beschutte plaats aan de achterzijde van Whiddy Island gesleept (Fig. 11 en 12).

Hier vond het uitpompen van het wrak plaats, om daarna het wrak met behulp van de vier hef-pontons boven de afzinkbare ponton 'GIANT 1' te varen.

Nadat het wrak op de 'Giant 1' was geplaatst en gezeevast, werd het geheel naar Valencia versleept, alwaar het achterschip gesloopt werd.

De hef-pontons werden weer zeeklaar gemaakt en naar Rotterdam versleept. De Turtle pontons zijn daar ontmanteld, terwijl Giant 21 en 22 nog intact zijn als hef-pontons.

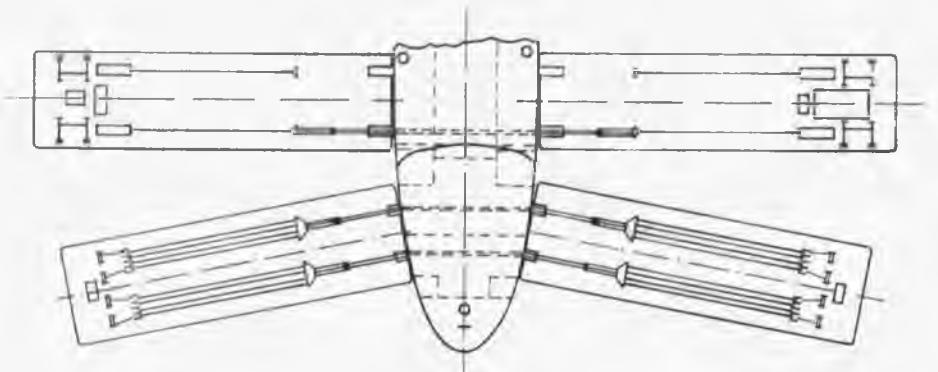


Fig. 11. Positie van de pontons tijdens transport van het achterschip

Deze laatste pontons zijn thans ingezet voor de berging van het Italiaanse passagiersschip 'Leonardo da Vinci', welk schip afgelopen zomer in brand is geraakt in de haven van La Spezia. Dit schip ligt met een slagzij van 65° buiten de haven in 12.5 m waterdiepte en ca. 8 m in de zeer zachte modderbodem. Opnieuw een grote klus.

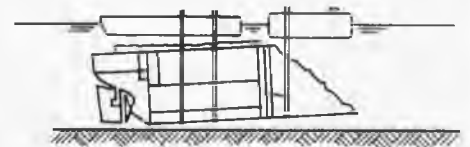


Fig. 12. Zijaanzicht gedurende het transport van het achterschip naar beschut water



ORDERPORTEFEUILLE VAN DE NEDERLANDSE SCHEEPSBOUW NEEMT WEER TOE

De laatste jaren zijn nogal wat ongunstige berichten over de Nederlandse scheepsbouw in het nieuws gekomen. Begrijpelijk, want vooral de grote werven in ons land zijn door een diep dal gegaan. De publieke aandacht werd getrokken door sterke inkrimping van het personeelsbestand en het voortdurende beroep op overheidsmiddelen. Daardoor ontstond al spoedig het beeld van een min of meer verloren scheepsbouw- en scheepsreparatie-industrie.

In de schaduw van deze negatieve ontwikkeling voor de grote scheepsbouw, ontwikkelden tientallen kleinere werven, ook internationaal, een serie activiteiten die onvoldoende bekendheid kregen. Te weinig realiseerde het publiek zich dat er in de scheepsbouw nog altijd 35.000 krachten werkzaam zijn.

In 1980 werd toch zo'n 4 miljard aan opdrachten verworven. Er zijn bij die middelgrote en kleine werven op dit moment zelfs een paar

duizend vacatures te vervullen, waarbij men tevens de toeleveringsindustrie niet uit het oog mag verliezen.

Het voor een aantal scheepstypen al in 1979 aangekondigde herstel van de activiteiten op vooral middelgrote- en kleine scheepswerven, heeft zich in 1980 verder voortgezet. Er werden in het afgelopen jaar weer meer opdrachten geboekt waardoor de werkgelegenheid in deze tak van industrie voor ruim een jaar volledig is gegarandeerd.

Er kwamen vooral opdrachten binnen voor de bouw van binnenvaartschepen, vissersvaartuigen en sleep- en duwbotten. Voor de bouw van vracht- en passagiersschepen voor de zee- en kustvaart, bleef het aantal opdrachten nagenoeg gelijk, (44 tegen 45), maar de tonnage van de in opdracht gegeven schepen nam aanzienlijk toe (167.700 tegen 256.100 BRT). De opdrachten voor de bouw van baggermaterieel en booreilanden bleven in 1980 praktisch gelijk aan die van het jaar daarvoor.

Overzicht orderportefeuilles per 1 juli 1978/79/80.

	1978 aantal	1979 aantal	1980 aantal
vracht- en passagiersschepen voor zee- en kustvaart	73 – 364.800	45 – 167.700	44 – 256.100 BRT
binnenvaartschepen met eigen voortstuwing	15 – 10.700	46 – 51.600	64 – 85.000 ton Laadv.
sleep- en duwbotten	40 – 34.700	39 – 27.300	70 – 53.700 epk
vissersvaartuigen	11 – 7.600	32 – 28.800	49 – 50.000 epk
baggermaterieel, booreilanden	58 – 154.900	49 – 116.800	44 – 120.500 m ³ waterverplaatsing
overige vaartuigen, o.a. pontons, havenboten	137 – 98.600	161 – 200.500	203 – 144.300 m ³ waterverplaatsing

Voortvarend voort varen

Groeiende behoefte aan Nederlandse zeevarenden door rationalisering op Nederlandse schepen

'Nieuwbouwschepen o.a. onder Zweedse en Japanse vlag varen nu al met een bemanning van minder dan 19 man. Wij hebben op dit gebied enige achterstand vergeleken met een aantal andere maritieme landen', aldus de Kon. Ned. Redersvereniging (KNRV) in zijn zojuist gepubliceerde beschouwing 'Voortvarend voort varen'.

De reders zijn er van overtuigd dat nu al op vele moderne Nederlandse schepen verantwoord gevaren zou kunnen worden met een basisbezetting van totaal 19 man, inclusief de gezagvoerder, wanneer daarvoor de nodige voorzieningen worden getroffen, zoals in het rationaliseringsoverleg is voorzien.

In 1978 publiceerde de KNRV de discussienota 'De rationalisering van de bedrijfsvoering van schepen in de Grote Handels Vaart (GHV). Hierin werd de reders-visie gegeven op toekomstige veranderingen in de bedrijfsvoering aan boord van zeeschepen GHV als gevolg van de doorvoering van technische voorzieningen zoals automatisering en mechanisering.

Het rationaliseringsproces

Het rationaliseringsproces, voorlopig beperkt tot de GHV, wordt sinds 1978 begeleid en gestuurd door overleg tussen overheid, werknemers en reders in het Overkoepelend Rationaliserings Overleg (ORO). Eind 1980 heeft het ORO een interim-nota opgesteld, die door Minister Tuijnman van Verkeer en Waterstaat is aangeboden aan de Tweede Kamer. Daarmee is de eerste fase van ontwikkelingen in de rationalisering aan boord van GHV-schepen positief afgesloten.

Deze eerste experimentele fase van dit veranderings- en aanpassingsproces bestond uit de reorganisatie van de werkzaamheden van de scheepsgezellen, de zeevarenden onder de rang van officier. Doel was te komen tot een 'geïntegreerde scheepsgezellenploeg' door de gezellen niet meer als vanouds in te delen in nautische (dek) dienst en machiekamerdienst, maar deze werkzaamheden gezamenlijk in werkoverleg te bespreken, te verdelen en uit te voeren. De experimenten met de gemengde scheepsgezellenploeg vonden plaats aan boord van moderne, speciaal daarvoor aangepaste schepen van Nedlloyd en Shell Tankers. Scheepsgezellen voor de dienst op GHV-schepen met geïntegreerde bedrijfsvoering moeten daartoe erkend zijn. Met ingang van 1 juni 1981 zullen alleen nieuwe erkenningen worden afgegeven indien de scheepsgezellen een opleiding hebben genoten aan een hiertoe erkende instelling.

De reders voorzien een groeiende behoefte aan opgeleide geïntegreerde scheepsgezellen, omdat het aantal Nederlandse schepen met gerationaliseerde bedrijfsvoering zal toenemen. De rederijen hopen dat jonge Nederlanders zich weer meer voor een loopbaan in de zeevaart zullen interesseren wanneer hun bij de gerationaliseerde bedrijfsvoering meer bevredigend werk en meer carrière-perspectief kan worden geboden. Dit kan worden bereikt door overdracht van taken van lagere officiersfuncties naar de geïntegreerde scheepsgezellenploeg en door de mogelijkheid voor de geïntegreerde gezellen om door bijscholing de bevoegdheid van wacht-officier te verwerven.

In de nu bereikte tweede fase in het rationaliseringsproces komen de officiersfuncties aan de orde. In juni 1979 stelde de KNRV hierover een tweede discussienota op, getiteld 'Integratie van officiersfuncties in de GHV'. Na de door Nedlloyd Rederijdiensten in oktober 1980 gepresenteerde nota 'Varen, hoe kan het anders . . .?', heeft binnen de KNRV studie plaatsgevonden over de in

de Nedlloyd-nota vermelde voorstellen. Als resultaat van die studie zijn elementen uit de gedachtengang van Nedlloyd verwerkt in de KNRV-beschouwing 'Voortvarend voort varen'.

Funcctie-integratie

In deze nieuwe nota wordt benadrukt dat de invoering van semi-functie-integratie voor officieren een aanzienlijk gecompliceerder proces is dan functie-integratie voor de scheepsgezellen. In veel sterkere mate zal bij de semi-functie-integratie voor officieren rekening moeten worden gehouden met verschillende factoren, die ieder voor zich het rationaliseringsproces beïnvloeden, zoals: verschillende type schepen (bijv. containerschepen, rij-op/rij-af schepen; tankers, enz); het gebied waarin het schip vaart; de samenstelling van het huidige, traditioneel opgeleide, officierenbestand en het tempo waarin nieuw opgeleide officieren op de vloot komen.

Daarom wordt gepleit voor een geleidelijk en zeer flexibel proces van verandering en aanpassing. Een proces, waarin voortvarend de in het rapport geschetste mogelijkheden experimenteel worden getoetst. Dit brengt met zich mee dat de traditioneel opgeleide officieren en/of wachtofficiëren, tezamen met de semi-geïntegreerd opgeleiden, zullen moeten worden ingezet op GHV-schepen. Alle traditioneel opgeleide stuurlieden en werktuigkundigen en ook diegenen die hun opleiding aan de Hogere Zeevaartscholen nog zullen voltooien, zullen een reële mogelijkheid moeten houden om op te kunnen klimmen tot de positie van gezagvoerder of hoofdwerktuigkundige op GHV-schepen. Hun carrièremogelijkheden bij de GHV zullen niet fundamenteel worden belemmerd door de invoering van semi-geïntegreerde officieren.

Moderne communicatiemiddelen

Het rapport 'Voortvarend voort varen' is een aanvulling op de eerder verschenen nota's van de KNRV inzake het rationaliseringsproces. Naast de mogelijkheden voor verdere bemanningsvermindering door invoering van technische voorzieningen en de verdere ontwikkeling van de scheepsgezellenfuncties, schenkt de nieuwe KNRV-nota uitgebreid aandacht aan de geleidelijke omschakeling tot semi-integratie van de officiersfuncties. Hierbij wordt onder meer aandacht geschonken aan de internationale ontwikkelingen op het gebied van de radio-communicatie. Door de invoering van satellietcommunicatie en internationale veranderingen in het systeem van nood-, spoed- en veiligheidsberichtgeving, alsook in het systeem van opsporing en redding, zal omstreeks 1990 de morse-telegrafie in het scheepvaartverkeer niet meer worden toegepast. In mei van dit jaar zal het scheepvaartorgaan van de Verenigde Naties, de IMCO, zich opnieuw over dit vraagstuk buigen. De inpassing van de communicatiefuncties in de bedrijfsvoering van schepen, nadat de verplichte luisterwacht zal zijn vervallen en de morse-telegrafie voor maritieme radioverbindingen niet meer hoeft te worden uitgeoefend, vereist nader overleg tussen vertegenwoordigers van de overheid, de werknemersorganisaties en de redersverenigingen.

De Verzorgingsdienst

In de bedrijfsvoering van de civiele dienst, tegenwoordig bij voorkeur verzorgingsdienst genoemd, kan door toepassing van onderhoudsbesparende materialen en -apparatuur en een goed afgewogen gebruik van koel- en vriesproducten, met behoud van kwalitatief goede verzorging van de zeevarenden, de zorg voor een bemanning van ca. 20 man op de huidige moderne schepen al

worden toevertrouwd aan een verzorgingsdienst, bestaande uit drie man.

In het thans bij het wetenschappelijk instituut MARIN in ontwikkeling zijnde project 'Schip-80' worden deskundigen uit o.a. de horeca- en andere sectoren ingeschakeld om tot een goede en doelmatige inrichting en uitrusting van de accommodatie te komen, zowel wat betreft de leefbaarheid als de rationele bedrijfsvoering.

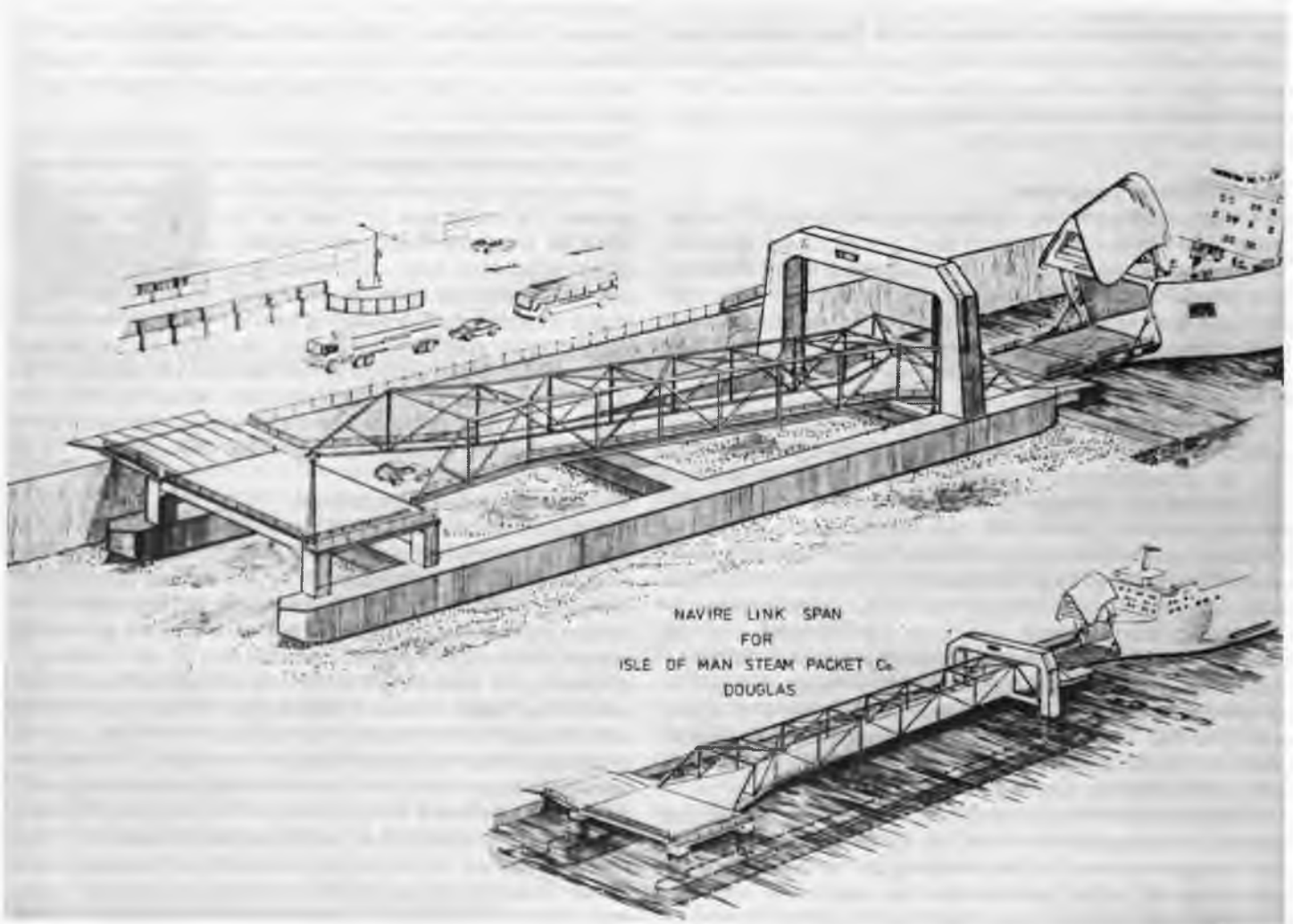
Een afzonderlijk hoofdstuk in de nieuwe KNRV-studie is gericht op de sociale aspecten van het rationaliseringsproces. Hierbij staan twee uitgangspunten voorop: de veiligheid van opvarenden, schip

en lading en de voorwaarden die moeten worden geschapen om de nieuwe bemanningsstructuur op sociaal gebied een goede kans van slagen te geven.

De reders voorzien in de nu aanbrekende tweede fase van nieuwe experimenten voor verdere doorvoering van de rationalisering van de bedrijfsvoering aan boord van GHV-schepen een verscheidenheid in de aard van de experimenten al naar gelang de te toetsen factoren.

De reders verwachten hiertoe in het ORO een constructieve samenwerking van alle betrokkenen. De aan de orde zijnde technisch-sociale vernieuwingen zijn essentieel voor het behoud van de Nederlandse zeevaart.

LINKSPAN FOR THE ISLE OF MAN



Navire Cargo Gear has released an artist's impression of the roll-on, roll-off linkspan which will provide a roll-on, roll-off facility for Douglas harbour able to handle ships at all states of the tide. It is also able to withstand the severe weather conditions that frequently produce wave heights of considerable magnitude even within the harbour confines.

The linkspan is fully portable, and can be moved from location to location with the minimum of difficulty. Initially, it is to be positioned alongside the Red Pier at Douglas.

The linkspan consists of a 70 m long roadway supported on twin

pontoons. In normal service, these pontoons are ballasted, allowing the whole structure to rest firmly on the specially prepared and levelled seabed. At most states of the tide, these pontoons are submerged although, during periods of very low tide, they will be exposed. However, roll-on, roll-off vessels should still be able to work cargo since the prepared area is at a higher level than the harbour bed at the seaward end of the ramp.

Should it be necessary to move the linkspan, then the pontoons are easily de-ballasted, allowing the unit to be towed to a new location. This facility also eases the problem of maintenance, routine or otherwise.

DE NIEUWE SCHEPENHAL VAN DE MERWEDE



Op 6 februari j.l. werd door mevrouw J. C. Schlömann-van Vliet, echtgenote van de directeur, de gemoderniseerde scheepswerf van 'De Merwede' te Hardinxveld-Giessendam, officieel in gebruik gesteld.

In aanwezigheid van vele gasten verrichtte zij de opening van de nieuwe schepenhal.

In het kader van de herstructurering van de werf werden een aantal bedrijfshallen gebouwd: een schepenhal ter overdekking van de scheepsbouwhelling, een z.g. zijbeuk ter huisvesting van enige voorbereidingsafdelingen en een nieuwe bankwerkerij. Voorts werd een geheel nieuw materiaalpark aangelegd, en werd door verplaatsing van andere afdelingen een betere routing en meer werkruimte bereikt.

Door de nieuwbouw is het overdekte areaal van de werf met 1.25 hectare uitgebreid. In de hal kunnen schepen tot 30.000 ton dwt worden gebouwd.

Enige gegevens van de nieuwe gebouwen:

De schepenhal:

lengte 210 meter; breedte 35 meter; hoogte 31 meter; 2 kranen van elk 60 ton, koppelbaar; 2 kranen van elk 10 ton (alle kranen radiografisch bestuurd). De hal is aan de oostzijde voorzien van kraanbaanuitliggers, waardoor de 60-tons kranen ook boven water kunnen werken, en secties tot 120 ton verplaatsen.

De 'Zijbeuk':

lengte 91 meter; breedte 48 meter; hoogte 11 meter; 5 kranen van elk 10 ton.

De bankwerkerij:

lengte 40 meter; breedte 17 meter; hoogte 7 meter.

Met de geëffectueerde modernisering is een totaalbedrag van ca. f 19 miljoen gemoeid.

Het materiaalpark van ca. 90 x 26 meter wordt nu bestreken door een bovenloopkraan met ruim voldoende hefvermogen. Een en ander betekent een grondige vernieuwing ter aanpassing aan de nieuwste eisen, zodat het bedrijf een ware gedaanteverwisseling heeft ondergaan. Vrijwel alle werkzaamheden worden nu overdekt uitgevoerd. Zodra een stuk materiaal ter be- en verwerking uit het materiaalpark wordt gehaald komt het in een bewerkingshal terecht, en in principe pas weer in de openlucht als deel van het schip, dus bij de tewaterlating. Het schip dat op de helling staat, de 'Nauticas Mexico', is een opleidingsschip voor rekening van het Mexicaanse Ministerie van Transport en Communicatie. Op 21 februari werd dit schip te water gelaten. De oplevering zal medio 1981 plaatsvinden.

P.A.L.

DE BOUW VAN DE MIJNENJAGERS



Met de bouw van de polyester mijnenbestrijdingsvaartuigen bij Van der Giessen-De Noord in Alblasterdam, worden goede vorderingen gemaakt.

Het eerste schip, de *Alkmaar*, is op 22 december 1980 overgebracht uit de polyester rompbouw afdeling naar de afbouwloods. Hiermede is ook dit gedeelte van de grote bouwhal definitief in gebruik genomen. Deze afbouwloods is niet airconditioned, wel verwarmd.

Er omheen gegroepeerd zijn afbouwmagazijnen en – werk – plaatsen, zowel voor het bedrijf zelf als voor de voornaamste onderaannemers. Na een verblijf van twee maal zes maanden (op twee verschillende afbouwstations) in deze loods, zal de *Alkmaar* naar buiten worden gebracht. Het schip zal dan nagenoeg geheel gereed zijn. Het wordt met een schepenlift te water gelaten en de inbedrijfstelling van de diverse installaties kan dan onmiddellijk aanvangen.

Het tweede schip, de *Delfzijl*, werd op dezelfde dag uit de bouwmal gelost en overgebracht naar het tweede bouwstation in de polyester rompbouwhal.

Dit schip, waaraan nu ongeveer de helft van de polyesterbouwuren zijn besteed, is nu sterk en stijf genoeg om zijn eigen gewicht te kunnen dragen: huid, spanten, schotten en de belangrijkste dekken zijn aangebracht alsmede enkele grote installaties onderdeks die in het afbouwstadium moeilijk in te brengen zijn. Over een halfjaar zal de *Delfzijl* overgebracht kunnen worden naar de afbouwhal.

Inmiddels werd in de bouwmal waaruit de *Delfzijl* is gelost met de bouw van het derde schip, de *Dordrecht* aangevangen.

Het transport van deze schepen in de bouwloods vindt plaats op luchtkussens (zie foto boven). Hoewel de vlaktedruk op de vloer van de loods hierdoor betrekkelijk gering is, stelt dit systeem vrij hoge eisen aan de vlakheid en de gladheid van de oppervlakte. Het grote voordeel is de eenvoud van het transport en de onbelemmerde bewegingsvrijheid over de gehele loodsoppervlakte. Natuurlijk leent het zich ook voor alle andere zwaar transport over de vloer, dus ook onderdelen van de bouwmal bijvoorbeeld.

Op de onderste foto ziet men het eerste schip van de serie de *Alkmaar*. De heer C. Oliemans, scheepsmodelbouwer te Streefkerk, maakte deze foto van het door hem vervaardigde model.

Enige technische gegevens van de schepen:

lengte l.l. 47,10 m; breedte 8,90 m; diepgang 2,45 m. Waterverplaatsing 510 ton, snelheid 15 knoop. Voortstuwing: Werkspoor dieselmotor, type A-RUB 215, 1400 kW en twee roerpropellers voor een snelheid van 7 knoop.

In totaal zal de omvang van de opdracht 15 schepen zijn. Hiervan zijn er nu 4 in opdracht, 11 in optie.

P.A.L.

Ten years is a long time to look ahead in shipbuilding. Political happenings and market uncertainties can make nonsense of the best forecasts.

Just look back to the early 1970s. World trade was booming, shipowners were falling over themselves to order very large crude oil carriers (VLCCs) and order books were bulging. Everything looked set for a good decade.

But the war of October 1973 in the Middle East and the subsequent spiralling of oil prices eventually put a stop to that, sent VLCCs out of fashion and sowed the seeds of the recession in which world shipbuilding is at present wallowing.

The 1970s were a period of boom and then slump. For the 1980s the hope must be that it will be the other way round. There is now the slump and the boom must surely follow. Things cannot go on being so bad, and the experts are agreed – world politics and markets permitting – that the better, and once again profitable, times will be back from the mid-1980s onwards.

Nationalisation

British Shipbuilders (BS) means to be ready for the market upturn and plans are now being made. Meanwhile – and all shipbuilders are in this situation – there is a difficult gap still to bridge until market demand and supply once again come into balance. Looking back, there is no doubt that if the British shipbuilding industry had not been nationalised in 1977, many big names would have disappeared in the recession and only a relatively small part of the industry would have still been functioning today.

The State takeover was timely in that sense and the industry has since been kept going through the difficult period by government financial support. This has been typical of all the shipbuilding countries.

Over the past three years the opportunity has been taken to trim back the industry in the light of the present world overcapacity in shipbuilding. Some yards have been closed, others have been reduced to lesser roles; some have been given new roles and about 17 000 jobs have been taken out of the industry. This has been a painful but necessary phase.

Good Worker Relations

British Shipbuilders has been left with a slimmed down base on which to build for the decade ahead, and the expected market upturn. One of the biggest dividends of nationalisation has been greatly improved industrial relations born of closer management-union-men relationships. Senior BS executives meet regularly with national union officials to exchange views, resolve issues and maintain a close working relationship. Similar consultations are carried on down the line.

The outcome is that Britain's shipbuilding industry, once criticised for its industrial disputes, is now relatively trouble free. It is calculated that over the first nine months of 1980, out of about 100 000 000 man-hours worked across the industry, only about 1000 000 man-hours were lost because of disputes – 1%. Not many industries will better that. These improved industrial relations, which have seen a single national pay and conditions agreement replace some 168 separate agreements spread across the industry, provide another good base on which to build for the 1980s.

New Leader

The past year has brought senior management changes. Admiral Sir Anthony Griffin, appointed chairman of British Shipbuilders on nationalisation in 1977, has retired. Michael Casey, who was seconded from a government ministry, has also stood down on completion of his three-year term as chief executive. He and Admiral Griffin, as members of the pre-nationalisation organising committee, played major roles in setting up British Shipbuilders.

The new chairman and also chief executive is Robert Atkinson, who had a distinguished career in private industry and joined the corporation from Aurora Holdings, a specialist steels group of Sheffield, England. In October 1980, Mr Atkinson initiated a major reorganisation of the corporation to further cut costs and improve productivity. The various operations have been separated into five divisions – merchant shipbuilding, warship building, ship repairing, marine engineering and offshore.

New Technology

Under the divisions, subsidiary companies are being largely left to work out their own way to success and get on with the job without too much of a heavy hand from headquarters. The better they perform the more freedom they will enjoy to generate greater success. Those which cannot perform well will have a question mark put over their future. Divisionalisation is seen as a means of bringing managements and men even closer together to benefit from each other's ideas and to motivate one another.

At the same time, British Shipbuilders is putting a new emphasis on technology. The aim is to be in the forefront of research and development, to create technical excellence and superiority. A new drive is also planned on the offshore market both around the British coast and farther afield. Hitherto, offshore work has tended to be looked upon as an alternative to shipbuilding. But as a market likely to offer rich rewards for decades to come it is now being fostered as a distinct part of the corporation's operations.

Successful Designs

The Scott Lithgow yard on the Clyde, Scotland, is being developed as the corporation's leading offshore yard. It is currently building an emergency support vessel for the BP oil company and some months ago won a £50 million contract from the same owners for a semi-submersible drilling rig.

Another good base from which BS is looking ahead into the 1980s is its 'Families of Ship Designs', which demonstrate its ability to innovate and produce a wide variety of series-built ships. More than 100 designs in the small, medium and large ranges are on offer, the emphasis being on providing shipowners with the economy vessels they will be looking for throughout the next two decades. Some of these designs are already well tried and tested, such as the best-selling standard ship in the world – the SD14 cargo vessel from Austin and Pickersgill. Sunderland Shipbuilders is also enjoying a successful run with a 76 000-tonne deadweight Panamax bulk carrier. Thirteen have already been built, and another two are on order. With an eye to future energy resources and costs, a coal-fired version of this carrier is now available.

European Effort

Apart from its merchant building activities, BS has four subsidiaries completely devoted to warship building and others mixing merchant and naval building. It is promoting four major new warship designs – aircraft carrier, frigate, offshore patrol vessel and a conventional submarine – all expected to make a big impact in overseas markets. The Royal Navy has already ordered two of the offshore patrol vessels.

Over the past three-and-a-half years British Shipbuilders has brought together what was a widely fragmented industry and has gradually reorganised it so that it has now emerged in a much better shape and is looking forward confidently.

One cloud on the horizon is the potential Japanese domination of world shipbuilding. Mr Atkinson recently called for a united European effort through the European Community to combat this.

*British Shipbuilders Board member for merchant shipbuilding



NEDERLANDSE VERENIGING VAN TECHNICI OP SCHEEPVAARTGEBIED (Netherlands Society of Marine Technologists)

Voorlopig programma voor lezingen en evenementen in het seizoen 1980/1981

ALGEMENE LEDENVERGADERING

22 apr. (wo) Vlissingen
(Zie inlegvel)

MODERNE GRAFISCHE METHODEN BIJ VOORONTWERPSTUDIES VAN SCHEPEN

door dr. ing. L. K. Kupras en ing. A. P. de
Zwaan van de TH Delft, afdeling
Scheepsbouw- en Scheepvaartkunde
23 apr. (do) Rotterdam

MACHINEKAMERS NU EN IN DE TOE- KOMST

door L. H. A. van Oostrom van Wolfard &
Wessels B.V., Groningen
28 apr. (di) Groningen

RATIONALISATIE BIJ DE NEDERLAND- SE KOOPVAARDIJ

Discussieavond o.l.v. de heer J. den Arend,
Directeur van het Instituut voor Hoger
Technisch en Nautisch Onderwijs te Am-
sterdam

29 apr. (wo) Amsterdam

THE INFLUENCE OF IMCO CONVEN- TIONS ON THE WORK OF CLASSIFICA- TION SOCIETIES**

door mr. L. J. Crighton, Principal Surveyor
for IMCO and IACS Lloyd's Register of
Shipping, London

21 mei (do) Rotterdam

NB: Dit voorlopige programma zal in de
loop van de komende maanden worden
aangevuld, ook wijzigingen zijn moge-
lijk.

**** Lezingen in samenwerking met het
Institute of Marine Engineers (Nether-
lands Branch).**

Verenigingsnieuws

OVERZICHT VAN HET BESTAND VAN LEDEN, BELANGSTELLENDEN EN BEGUNSTIGERS

	Totaal	Gewone leden	Junior-leden	Ere-leden	Belang-stellenden	Begun-stigers
A. Mutaties in 1980						
Stand per 1 januari 1980	2.397	1.948	114	1	151	183
Wijziging lidmaatschap		22	.. 22			
Toegetreden	95	60	35			
Overleden	.. 26	.. 24			.. 2	
Beëindiging lidmaatschap	.. 78	.. 52	.. 8		.. 7	.. 11
Royementen	.. 3	.. 2			.. 1	
Stand per 1 januari 1981	2.385	1.952	119	1	141	172

	Totaal		Afdeling Rotterdam		Afdeling Amsterdam		Afdeling Groningen	
	1-1-1980	1-1-1981	1-1-1980	1-1-1981	1-1-1980	1-1-1981	1-1-1980	1-1-1981
B. Specificatie naar afdeling								
Gewone leden	1.948	1.952	1.392	1.390	416	418	140	144
Juniorleden	114	119	86	86	18	17	10	16
Ereleden	1	1	1	1				
Totaal leden	2.063	2.072	1.479	1.477	434	435	150	160
Belangstellenden	151	141	121	112	13	12	17	17
Begunstigers	183	172	147	136	7	7	29	29
	2.397	2.385	1.747	1.725	454	454	196	206

OVERZICHT VAN DE BESTEDINGEN UIT HET SALDO OVER 1979

H.T.S., Haarlem	3.000	H.Z.V.S. 'Willem Barentsz', Terschelling	500
H.T.S., Dordrecht	2.000	H.Z.V.S. 'Noorderhaaks', Den Helder	500
H.Z.V.S., Delfzijl	1.000	Gem. H.Z.V.S., Utrecht	500
H.Z.V.S. voor SWTK'n, Amsterdam	1.000		
Hogere School voor SWTK'n, Rotterdam	1.000		
Maritiem Instituut De Ruyter, Vlissingen	1.000		
		Totaal	10.500

NEDERLANDSE VERENIGING VAN TECHNICI OP SCHEEPVAARTGEBIED

BALANS PER 31 DECEMBER 1980

31-12-1979	ACTIVA	31-12-1979	PASSIVA
683.831	BELEGGINGEN:	668.410	EIGEN VERMOGEN
693.588	Effecten	73.742	PENSIOENVOORZIENINGEN
80.837	Deposito	21.542	SCHULDEN OP KORTE TERMIJN
42.924	Obligatierenterekening	53.655	VOORDELIJSALDO
817.349		817.349	
	VORDERINGEN OP KORTE TERMIJN		
	LIQUIDE MIDDELEN		
		721.686	
		68.424	
		42.653	
		832.763	
		817.349	832.763

STAAT VAN BATEN EN LASTEN OVER 1980

1979	LASTEN	Begroting 1980	BATEN	Begroting 1981
74.524	ALGEMENE KOSTEN:		CONTRIBUTIES	104.000
16.517	Salarissen, sociale lasten en overige personeelskosten	84.000	DONATIES	21.000
12.384	Huisvestingskosten	17.000	SCHIP EN WERF:	90.000
28.112	Kantoorkosten	11.000	Opbrengsten	6.500
	Diverse kosten	30.000	Af: Directe kosten	68.245
131.537		148.133	Af: Aandeel algemene kosten	74.100
65.800	Doorberekend aan Schip en Werf	74.100		71.000
65.737		74.033		2.500
20.047	KOSTEN CLUB ROTTERDAM	20.351	OPBRENGST BELEGGINGEN	60.500
35.607	LEZINGEN EN VERGADERINGEN	41.411	DIVERSE BATEN	65
22.685	JAARDINER	13.303		
4.510	NIEUWJAARSRECEPTIES	6.829		
9.165	ALGEMENE LEDENVERGADERING	5.406		
	EXCURSIES	—		
53.685	VOORDELIJSALDO 1980	23.128		
211.406		184.461		188.000

AANVULLENDE BEGROTING 1981 EN BEGROTING 1982

LASTEN	1981			1982		
	Goedgekeurd door alg. ledenvergadering 23 april 1980	Aanvulling	Totaal	Goedgekeurd door alg. ledenvergadering 23 april 1980	Aanvulling	Totaal
ALGEMENE KOSTEN						
Personeelskosten	88.000	—	86.000	90.000	—	90.000
Huisvestingskosten	18.000	—	18.000	18.000	—	18.000
Kantoorkosten	12.000	—	12.000	13.000	—	13.000
Diverse kosten	31.000	—	31.000	31.000	—	31.000
	149.000	—	147.000	152.000	—	152.000
Doorberekend aan Schip en Werf	74.500	2.000	73.500	76.000	1.000	76.000
	74.500	1.000	73.500	76.000	—	76.000
KOSTEN CLUB ROTTERDAM	20.000	—	16.500	16.500	—	16.500
LEZINGEN EN VERGADERINGEN*	46.500	—	52.000	60.000	—	60.000
JAARDINER	25.000	—	25.000	17.500	—	17.500
NIEUWJAARSRECEPTIES	6.500	—	6.000	7.500	—	7.500
ALGEMENE LEDENVERGADERING	10.000	—	10.000	10.000	—	10.000
EXCURSIES	5.000	—	5.000	5.000	—	5.000
	187.500	500	188.000	192.500	—	192.500
VOORDELIJG SALDO 1981/1982	—	13.000	13.000	7.000	—	7.000
	187.500	13.500	201.000	199.500	—	199.500
	22.000	—	21.000	22.500	—	22.500
Rotterdam	18.000	1.000	19.000	20.000	—	20.000
Amsterdam	6.500	1.300	7.800	8.800	—	8.800
Groningen	—	4.200	4.200	8.700	—	8.700
Zeeland i.o.	—	—	—	—	—	—
	46.500	5.500	52.000	60.000	—	60.000

BATEN	1981			1982		
	Goedgekeurd door alg. ledenvergadering 23 april 1980	Aanvulling	Totaal	Goedgekeurd door alg. ledenvergadering 23 april 1980	Aanvulling	Totaal
SCHIP EN WERF						
Opbrengsten	80.000	—	80.000	80.000	—	80.000
Af: Directe kosten	6.500	10.000	6.500	6.500	—	6.500
	73.500	10.000	63.500	73.500	—	73.500
Aandeel algemene kosten	1.000	—	1.000	1.000	—	1.000
	103.000	22.000	125.000	103.000	22.000	125.000
CONTRIBUTIES	20.000	—	20.000	20.000	—	20.000
DONATIES	62.000	4.000	66.000	62.000	—	62.000
OPBRENGST BELEGGINGEN	—	—	—	—	—	—
	184.000	17.000	201.000	184.000	17.000	201.000
Nadelig saldo 1981	3.500	—	3.500	3.500	—	3.500
	187.500	13.500	201.000	187.500	13.500	201.000

* Specifieke per afdeling:

Rotterdam
Amsterdam
Groningen
Zeeland i.o.

AFDELING AMSTERDAM

Afdelingsvergadering van 18 febr. 1981. Op de laatstgehouden afdelingsvergadering op 18 febr. 81 is de heer ir. C. Scherpenhuijsen afgetreden als voorzitter van het afdelingsbestuur, terwijl ook de heer ir. A. Hootsen aftrad als bestuurslid. Als nieuwe leden werden in het bestuur gekozen de heren ir. J. C. Tjebbes en W. Bakker. De heer ir. O. R. Metzlar werd bij acclamatie tot voorzitter gekozen.

Lezing over het onderwerp 'Ontwerp, Fabricage en Toepassing' een Trilogie over Diesels, door ing. C. W. van Cappellen, Directeur Bolnes Motorenfabriek te Krimpen a d Lek.

De heer Van Cappellen liet in de lezing duidelijk naar voren komen, dat marktonderzoek en aanpassing de belangrijkste aspecten zijn om door te gaan met het verder ontwikkelen van het bestaande type dieselmotoren. Dat daarbij een laag brandstofverbruik een zeer grote rol speelt, gezien de huidige situatie spreekt vanzelf en zoals de heer Van Cappellen ons vertelde, blijkt men daar goed in geslaagd te zijn. Voordat de discussie begon sprak de scheidende voorzitter, de heer ir. C. Scherpenhuijsen een compliment uit aan het adres van de heer Van Cappellen voor de manier waarop de directie van Bolnes heeft getoond flexibiliteit te hebben en tevens het helder stellen van de doeleinden om tot een verantwoorde motor te komen. Onder leiding van de heer ir. A. Hootsen werd een levendige discussie gehouden, waaraan door de volgende heren werd deelgenomen: M. Schaafsma; H. J. Stuifbergen, S. J. Kuiper, W. G. B. v. Oudorp, G. Munnik, ir. C. Scherpenhuijsen, J. den Arend, A. H. Schiffmacher en S. de Nobel. Te 21.30 uur werd de discussie gesloten en bedankte de heer ir. Hootsen de heer Van Cappellen voor de interessante lezing en de discussie en wenste hem veel succes met de verdere ontwikkeling van de motoren, waarna de vergadering werd gesloten.

AFDELING ROTTERDAM

NOTULEN VAN DE VERGADERING VAN DE AFDELING 'ROTTERDAM' VAN DE NEDERLANDSE VERENIGING VAN TECHNICI OP SCHEEPVAARTGEBIED, GEHOUDEN OP DONDERDAG 19 FEBRUARI 1981 IN DE CLAUSZAAL VAN HET GROOTHANDELSGEBOUW TE ROTTERDAM.

Aanwezig volgens de presentielijst: 4 Bestuursleden, 68 Gewone leden, 4 Begunstigers en 18 Introducté s.

Agenda:

1. Opening.
2. Notulen van de vergadering van 18 december 1980.

3. Herdenking van 3 overleden leden
4. Begroting voor 1981 en 1982.
5. Voordracht over: Ontwerp, Fabricage, Toepassing, een Trilogie over Diesels, door ing. C. W. van Cappellen, directeur van de Bolnes Motorenfabriek te Krimpen a.d. Lek.
6. Rondvraag en sluiting.

ad 1. Wegens afwezigheid buitenslands van de voorzitter, opent de vice-voorzitter, ir. L. J. C. van Es, de vergadering te 20.00 uur met een woord van welkom aan de aanwezigen en de spreker, de heer ing. C. W. van Cappellen, die vanavond een dubbele taak heeft, namelijk, als penningmeester de begroting toe te lichten en bovendien als spreker het onderwerp van deze avond te behandelen.

ad 2. De notulen van 18 december 1980 worden goedgekeurd en ongewijzigd vastgesteld.

ad 3. Een drietal overledenen worden met een ogenblik van stilte herdacht.

Hun namen zijn:

– Ir. R. D. Koolhaas, oud-superintendent bij de Kon. Java-China-Paketsvaart Lijnen N.V., overleden op 69-jarige leeftijd te Naarden op 14 oktober 1980.

– H. van der Krans, oud-Technisch adviseur van het Rijnlands Metaalbeschermingsbedrijf N.V., overleden op 79-jarige leeftijd te Schiedam op 22 november 1980 en

– W. G. Krispijn, oud-Technisch Onderdirecteur van de Constructiewerkplaats en Machiniefabriek v/h B. Bosman, overleden te Rotterdam op 19 januari 1981 op de leeftijd van 75 jaar.

ad 4. De voorzitter stelt daarna de financiële zaken aan de orde. Een overzicht van de resultaten van 1980 en de herziene begroting voor 1981 en de ontwerp-begroting voor 1982 werden aan het begin van de vergadering aan de leden uitgereikt.

De penningmeester, de heer Van Cappellen, geeft enige toelichting op deze cijfers. Daar geen der leden hierover op- of aanmerkingen heeft, worden de begrotingen ongewijzigd aangenomen en zullen deze worden aangeboden aan het Hoofdbestuur.

ad 5. De heer Van Cappellen houdt hierna zijn voordracht: *'Ontwerp, Fabricage, Toepassing, een Trilogie over Diesels'*.

In zijn inleiding behandelt de spreker het waarom van de dieselmotorenbouw in Nederland en licht hij de veranderde denkwijze toe die in 1960 zijn intrede deed. Hierbij werden nieuwe technieken ingevoerd en de specialisatie begon, welke in de laatste jaren werd toegespitst op het marktgebied, waarop de fabrikant zich moet richten om de motoren-productie in Nederland in stand te houden. De heer Van Cappellen behandelt voorts de productie zoals die thans bij 'Bolnes' plaatsvindt, waarbij hij de laatste ontwikkelingen beschrijft welke geleid hebben tot de productie van de nieuwe DNL-motor met een vermogen van 165 kW

per cilinder. Hierbij is de motor aangepast aan de kwaliteit van de huidige zware brandstofolie tot 1500 sec. RI. Een betere en snellere verbranding werd bereikt door de toepassing van 2 verstuivers per cilinder waardoor het brandstofverbruik met 6% kon worden verminderd tot 154 gr/epk.h. De lezing werd verduidelijkt door een goede dia-serie.

Bij de discussie, onder leiding van de heer Van Es, werd de inleider bijgestaan door ing. G. de Bie, hoofd van de afdeling produktontwikkeling van de Bolnes Motorenfabriek.

Aan deze geanimeerde discussie werd deelgenomen door de heren Schorel, Joustra, Van der Baan, Maasson, Van der Velden, Touw, Van den Pol, Bakker, De Haan, Van Cappellen Sr., Coolegem en De Kok.

De voorzitter bedankte hierna de heer Van Cappellen voor zijn interessante en leerzame voordracht, hetgeen door de aanwezigen met een welverdiend applaus werd onderstreept.

ad 6. Aangezien geen der aanwezigen iets heeft voor de rondvraag, wordt de vergadering te 22.20 uur gesloten.

Personalia

Ir. R. Groot

Aan de Technische Hogeschool te Delft slaagde ons junior-lid R. Groot voor het doctoraal examen voor Scheepsbouwkundig ingenieur. Naast onze gelukwensen heten wij hem van harte welkom als gewoon lid van onze vereniging.

Ir. K. E. Hartsema

Eveneens slaagde ons junior-lid K. E. Hartsema voor het doctoraal examen voor Scheepsbouwkundig ingenieur aan de TH Delft. Ook voor hem onze gelukwensen en een hartelijk welkom als gewoon lid.

Tewaterlatingen

Res Nova

Op 21 februari 1981 is met succes het motorvrachtschip *Res Nova* bij E. J. Smit & Zoon's Scheepswerven te Westerbroek te water gelaten.

De doop geschiedde door mevrouw M. Stout-Zonneveld, echtgenote van de heer A. Stout, voor wiens rekening het schip wordt gebouwd.

Het schip met de afmetingen 85 x 9,50 x 3,25 meter is uitgerust met een 1033 pk DEUTZ-dieselmotor en voldoet aan de A.D.N.R. voorschriften en éénmansradarvaart.

Twee Pols-Mitsubishi aggregaten met 25 KVA-B.K.B. generatoren verzorgen het boordnet terwijl een Dima Jet boegbesturing voor een hoge manoeuvreerbaarheid zorgt.

Alle motoren worden gekoeld met WEKA bunkoelers.

Het contract, de financiering en het ontwerp werden verzorgd door Intershipping Holland B.V. te Driebruggen.

Verkochte schepen

Iberian Express

Via bemiddeling van Supervision Shipping & Trading Company te Rotterdam, is het Panamese motorvrachtschip 'Iberian Express', eigendom van Bona Navigation Co. S.A. te Panama (Vroon B.V. te Breskens), verkocht aan Hassan Hamadi te Tripoli, Libanon. Het schip werd gebouwd in 1954 te Oostende, heeft 1625 ton draagvermogen en is uitgerust met een Deutz hoofdmotor van 1.000 pk.

De overdracht heeft inmiddels te Breskens plaatsgevonden: het schip is herdoopt in 'Harrmadie' en onder Libanese vlag gebracht.

Technische informatie

The Engine Installation for Holland-America-Line Cruise Ships

Sulzer low-speed 2-stroke engines have been specified for main propulsion and auxiliary duties for two 32 000 g.r.t. 30 500 BHP passenger cruise ships recently ordered by Holland-America-Line from the St. Nazaire Shipyard of Chantiers de l'Atlantique. With fuel costs forming a major factor in ship operating costs, the owners ensure overall economy, in particular in fuel bills and maintenance and with special regard to low noise level.

After detailed studies of various classes of main and auxiliary machinery and systems, for each ship three Sulzer crosshead-type 2-strokes have been ordered. Two are for main propulsion and the third to drive two electric alternators; all engines are to burn heavy oil.

It is the first time for many years that 2-stroke crosshead-type engines have been used for auxiliary power generation and the reasons in this case are low consumption on low-grade fuel oil and fewer cylinders and moving parts to maintain.

The propulsion engines, to be built in the CCM-Sulzer plant at Mantes-La-Jolie, will be of the newly developed 7RLB66 type, each rated at 15 225 BHP (11 200 kW) at 140 rpm. Each of these 7-cylinder 'small-bore' engines is, however, optimised for fuel economy reasons for 10 800 kW at 135 rpm.

The machinery concept is of particular technical interest. Each main engine will be reversible but will drive directly through line shafting an Escher Wyss controllable pitch propeller. Furthermore, a Lohmann speed-increasing gear unit will be driven off each propeller shaft to provide the intermediate drive for an electric generator of 2400 kW at 1200 rpm. These will meet all or most electrical requirements at sea.

Electric power in port or harbour for each ship will be supplied by a single-engined/twin alternator set. This will comprise a 4-cylinder Sulzer 4RLB56 low-speed engine built by CCM-Sulzer, at Mantes-La-Jolie, and rated at 6000 BHP (4400 kW) at 170 rpm. This will provide the drive through a single-input/double-outlet gear box to two 2000 kW, 1200 rpm alternators.

Such an arrangement ensures that electrical power is generated in a particularly economic manner from low-speed engines designed and equipped to operate on heavy fuel oil with a viscosity up to 6000 Second Redwood I, at 100°F.

DIVERSEN

Olief- en gastransport naar Eemshaven?

Zoals al eerder is aangekondigd, is er aardolie en aardgas in het F-deel van het continentaal plat aangetroffen. In het deel waar het gaat, werken de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V., Union Oil en Petroland. Begin september hebben deze maatschappijen bij het Ministerie van Economische Zaken een aanvraag ingediend voor de winning van de aardolie- en aardgasvoorkomens die werden aangetroffen.

Het is de bedoeling de aardolie en het aardgas door één pijpleiding naar een aanlandingspunt, het liefst in het noorden van ons land, te transporteren en daar verder te behandelen om te verwerken.

Voor de verwerking van de olie en het gas is een terrein nodig van 50 à 70 hectare, afhankelijk van het te kiezen type procesinstallatie.

Vooruitlopend op de uitkomst van de onderhandelingen heeft de NAM eind vorig jaar bij het Havenschap Delfzijl optie gevraagd voor een terrein in het Eemshavengebied in noordoost-Groningen.

De kapitaalinvestering voor het gehele project – op zee en op land – wordt geraamd op ruim een miljard gulden. In dit bedrag is zeker honderd zestig miljoen gulden begrepen voor de inrichting van de Eemshaven. De constructiefase van het project zal zo'n 500 tot 800 manjaren werk opleveren. Bovendien wordt verwacht dat de Nederlandse offshore-industrie een belangrijk aandeel zal kunnen leveren in de verschillende projectgedeelten op zee, namelijk het boren van de putten, de constructie van de platforms en de aanleg van de pijpleiding. In de Eemshaven zal voorts gedurende een aantal jaren permanente werkgelegenheid worden geschapen voor ten minste enkele tientallen personen.

Deskundigen gaan ervan uit dat de duur van dit project op zeker 15 jaar kan worden gesteld, gerekend vanaf het moment dat de productie begint.

Men hoopt eind 1985, begin 1986 alle plannen verwezenlijkt te hebben. Het is niet ondenkbaar dat nieuwe olie- en gasvondsten zullen leiden tot nieuwe activiteiten in

het Eemshavengebied tot ook na de eeuwwisseling.

Het blok waarin de NAM aardolie en aardgas heeft aangetroffen, ligt zo'n 220 kilometer van de Eemshaven. Het veld loopt gedeeltelijk over in de blokken van andere maatschappijen. Het is de bedoeling tot een gezamenlijke exploitatie te komen.

Als de voorgenomen plannen worden verwezenlijkt, komen er twee productieplatforms, namelijk een hoofdplatform, waarop behandelingsfaciliteiten worden geïnstalleerd, en een zogenaamde satellietplatform.

Voor de aanlanding is het oog gevallen op de Eemshaven, omdat daar belangrijke industriële activiteiten zijn voorzien. Er zijn havenfaciliteiten voorhanden in verband met de verlading van aardolie. Bovendien is er slechts een korte afvoerleiding nodig vanaf het Eemshavengebied naar een gunstig afnamepunt in het pijpleidingstelsel van de Gasunie.

Het ziet er naar uit dat dit een van de grootste NAM-projecten voor de jaren tachtig wordt. Het wachten is nu op de vergunningen.

Shellvenster 3/81

De Amsterdamse haven

Amsterdam heeft in 1980 het op een na beste overslagjaar uit zijn geschiedenis gehad, met 22,4 miljoen ton tegenover de 24 van het recordjaar 1971. Het resultaat is voorafgegaan door twee jaren met 10,4 (pct) en 11,5 (pct) en 1979 met 11,5 (pct). Stukgoed steeg ook door cacao, containers en auto's ondanks de gedaalde houtoverslag.

D.S. 9-3-81.

Gouden tijden voor platform-eigenaren

Meer dan \$ 90.000 per dag wordt tegenwoordig als charterprijs voor sommige offshore-boorplatforms betaald, terwijl de eigenaren zich nauwelijks twee jaar geleden nog met rond de \$ 20.000 tevreden moesten stellen, wat meestal nog onder de kostprijs lag. Oorzaak van de enorm gestegen belangstelling van de zijde van de exploratie- en produktiemaatschappijen is volgens Lloyd's Shipping Economist het streven z.s.m. de afhankelijkheid van import te beperken.

Het rapport constateert, dat de meeste grote maatschappijen daar waar mogelijk proberen een long term charter af te sluiten met de platform-eigenaars, omdat zij een tekort aan 'rigs' vrezen in de nabije toekomst. De belangstelling gaat overigens niet alleen naar de semisubmersibles uit, maar ook naar alle andere typen.

In 1980 zijn maar liefst 128 zelfheffende platforms besteld (wereldwijd) waardoor het vorige record van 112 bestellingen in één jaar (en dat geldt nog voor alle platformtypes, dus ook de semi-subs tezamen!) behoorlijk scherper is gesteld. Het dynamisch geïnstalleerde boorschip – vroeger wel eens als het buitenbeentje van

de offshore beschouwd – mag over belangstelling evenmin klagen met daghuren tot \$ 100.000.

Lloyd's Shipping Economist stelt gelijktijdig echter, dat de in 1979 al gehoorde waarschuwingen voor overcapaciteit in de platformmarkt zich het vorig jaar nog hebben versterkt. Men verwacht dan ook tegen eind 1982 een dalende vraag te zien.

D.S. 5-3-'81.

Olieproblemen bij de kleine Scheepvaart

Congres te houden op 28 april 1981 in het RAI-Congresgebouw te Amsterdam.

De huidige en toekomstige kwaliteitsontwikkeling van de brandstoffen bestemd voor de scheepvaart baart grote zorgen. Tot deze conclusie komt de Werkgroep Energie van de Vereniging 'Centrale Baggerbedrijf' (C.B.) in haar rapport 'Welke toekomstige ontwikkelingen t.a.v. beschikbaarheid en kwaliteit staan het baggerbedrijf te wachten'. Wordt de huidige kwaliteit van de gasolie vergeleken met enkele jaren terug dan zien we een duidelijke verslechtering. De gevolgen hiervan zijn, dat de onderhoudskosten van de motoren hand over hand toenemen.

Niet alleen in de baggersector, waar de meeste schepen op gasolie werken, maar ook in de binnenvaart, visserij en kleine handelsvaart wordt men met deze hogere kosten geconfronteerd.

Voor de brandstoffen voor de scheepvaart geldt internationaal o.a. de British Standard. In deze standaard worden de specificaties gegeven waaraan de diverse brandstofproducten moeten voldoen. Internationaal doen zich soms aanzienlijke verschillen voor in de kwaliteit van de gevraagde brandstof met alle gevolgen van dien voor de motoren die daar niet op zijn berekend. Als gevolg van de internationaal voorkomende kwaliteitsverschillen van de brandstoffen wordt momenteel gewerkt aan een nieuwe British Standard. Uiteraard speelt daarbij mee, dat de oliemaatschappijen in toenemende mate van nieuwe kraakprocessen gebruik maken. Volgens informatie die de Werkgroep heeft gekregen zal het huidige produkt gasolie in de nabije toekomst als zodanig niet meer worden geleverd aan de scheepvaart. Gelet op de voorgestelde specificatie van de in de toekomst beschikbare gasolie betekent dit, dat de snellopende- en de hulpmotoren aan boord van de schepen in de problemen zullen komen. Er zullen technische aanpassingen aan de motoren moeten plaatsvinden en ook zullen separatoren in de machinekamers geplaatst moeten worden. De Werkgroep is dan ook van mening dat niet alleen in de baggersector, maar in de gehele kleine scheepvaart investeringen moeten worden gedaan willen de bestaande schepen kunnen blijven functioneren. Het voortdurend stijgen van de brandstofprijzen baart grote zorg. In de scheepvaart,

waar de hoogte van de brandstofprijzen voor een aanzienlijk deel de kostprijs bepaalt, zoekt men naarstig naar kostprijsverlagende alternatieven. Door de Werkgroep van de C.B. is ook nagegaan in hoeverre het zin heeft de scheepsmotoren om te schakelen van gasolie op zware olie. De drijfveer tot deze vraagstelling was het niet onaanzienlijke prijsverschil tussen gasolie enerzijds en zware olie anderzijds. Het verschil was aanvankelijk f 320,— per ton, maar is in de laatste maanden van 1980 teruggevallen tot ongeveer de helft. De Werkgroep kwam tot de conclusie, dat het prijsvoordeel nauwelijks meer opweegt tegen de te maken kosten met name bij ombouw van bestaande schepen. Economisch gezien is het voor baggerschepen niet zinvol om een zware oliebedrijf aan boord van de schepen te hebben. Echter gezien de te verwachten toekomstige brandstoffen en doordat er niet overal in de wereld een analoog produkt als gasolie verkrijgbaar zal zijn, zullen aan boord van baggerschepen die internationaal werken de motoren wel geschikt moeten zijn voor zware olie. Het idee dat je met zware olie geld kunt verdienen is verleden tijd. Ombouw van de bestaande zeegeande baggerschepen zal een noodzaak zijn om de over enige tijd beschikbare kwaliteit brandstof te kunnen verwerken.

De Werkgroep heeft becijferd, dat de consequentie's hiervan zal zijn dat de kostprijs met ca. f 300,— per werkuur zal toenemen afgezien nog van het feit dat een produktiviteitsvermindering ten gevolge van de nieuwe brandstofs specificaties niet uitgesloten mag worden geacht.

De wijzigingen in de beschikbaarheid en kwaliteit van brandstoffen voor de scheepvaart zijn van dien aard dat de Vereniging 'Centrale Baggerbedrijf' zich gedwongen voelde over deze problematiek een congres te gaan houden. Daar deze problematiek zich niet alleen beperkt tot de baggersector zal dit congres open staan voor belangstellenden uit de scheepvaartwereld (baggerbedrijf, binnenvaart, visserij, kleine handelsvaart etc.) de toeleverende industrie (scheepsbouw, motorenfabrikanten, oliemaatschappijen etc.) en de overheidssfeer en allen die belangstellen in of betrokken zijn bij het onderwerp van het congres.

Het congres 'De kleine scheepvaart binnenkort in de problemen door de olie?' zal worden gehouden op 28 april 1981 in het Rai-Congresgebouw te Amsterdam.

Het doel van het congres is te inventariseren welke ontwikkelingen t.a.v. brandstoffen – kwantitatief en kwalitatief – de scheepvaart te wachten staan en hoe de motorenfabrikanten op de veranderende omstandigheden inspelen. Daarnaast zullen enkele economische aspecten worden belicht zoals de wijzigingen in de kostprijs enerzijds en de investeringsaspecten anderzijds. Tevens zullen vanuit de bagger-

sector en visserij ervaringsgegevens worden uitgewisseld.

De minister van Verkeer en Waterstaat is gevraagd op deze dag een schets te geven over hoe de overheid de perspectieven van de kleine scheepvaart ziet en in welke mate de bestaande beleidsinstrumenten aan de olieproblematiek ten dienste kunnen zijn. Het congres zal onder leiding staan van de heer Ing. Kraaijeveld van Hemert.

Nadere inlichtingen over dit congres alsmede aanmeldingsformulieren zijn verkrijgbaar bij de Vereniging 'Centrale Baggerbedrijf', Postbus 17325, 2502 CH Den Haag.

Anti-pollution laws stepped up

The Ministry of the Environment is now preparing a bill proposing that the Norwegian regulations regarding pollution should be extended so as to apply in an area of 12 nautical miles out from the coast, as opposed to the present four. The proposal will probably be debated in the government this month.

A proposal to extend the zone to cover the entire 200 mile economic zone has also been discussed – as the new treaty on the Law of the Sea gives access to this possibility – but the Ministry has decided to stop at the 12 mile limit.

If the protected zone is extended, Norway has formal rights to introduce much stiffer penalties on those who release oil in Norwegian territorial waters. Fines, confiscation of the ship's certificate, and even imprisonment can be imposed on those who infringe the laws.

Swedish and Danish authorities have also been contacted with a view to establishing a joint surveillance and control system in the Skagerak area. Norway's own surveillance will be intensified, initially through the purchase of special radar which will be installed on board two aircraft. This radar is of a type which can also operate in darkness.

The reason for the tightening up of restrictions, and increased surveillance is the recent oil discharges which have resulted in an almost catastrophic reduction in the reserves of certain species of seabirds. In addition, oil slicks can be extremely damaging to the rich reserves of fish along the Norwegian coast. There are between 400 and 500 fish and shellfish farms spread along the whole Norwegian coast.

Cautious expansion of Norwegian oil production

The Norwegian Minister of Petroleum and Energy stated that the general lines of the oil activities in the 1970s will also be followed in the 1980. The government is aiming at a steady level of investments and exploration, and a careful increase in production in the next ten years. At present there are 14 fields on stream, or at the planning stage. These will yield an amount

increasing from 50 million tons of oil equivalents (t.o.e.) in 1980 to 65 million t.o.e. in 1990. After this there will be a sharp drop in production. If development is to be kept at a steady level, the so-called satellite fields in the vicinity of the productive fields must be developed. This will lead to an annual yield of 75 million t.o.e. around 1990.

So far, the transition from exploration to production of oil and gas has been almost automatic. In the future, however, it will be the special task of the authorities to determine which blocks are to be put into production and which are to be 'laid in mothballs'.

The Minister said that activities on the Norwegian shelf will still be limited to Statoil, Norsk Hydro and Saga Petroleum, with the assistance of foreign oil companies. The declared 'Norwegianization' of oil concerns will be continued.

New blocks will be allocated this year. One to two blocks will be allocated on the Tromsøflaket, and one on the Haltenbank – both north of the 62nd parallel. In addition a number of blocks which had been returned by the oil companies will be re-allocated and there may be an allocation of the fields in block 31.

Seen as a whole, it is not the government's wish to increase activities on the Norwegian shelf in 1981. The safety requirements have been stepped-up, and the authorities are anxious not to overtax personnel or materials.

White paper on Norwegian shipping

The white paper on Norwegian shipping is now to hand and the government proposes a certain relaxation of rules regarding operation of ships under open registry – albeit modest changes. It is also proposed that Norwegian shipping companies shall to some extent be given access to participate in cooperation projects with foreign partners. In this connection the government suggests that Norwegian tax rules as they apply to foreign participants in cooperation projects under Norwegian flag should be relaxed, since these are more stringent than those applying in other countries.

It is pointed out that a condition for Norwegian shipping companies' involvement under foreign flag, or participation in international projects, is that the main part of their activity concerns ships under the Norwegian flag.

Otherwise, the white paper sums up the status of Norwegian shipping and to some extent draws up prospects for the future. The government's aim is that the shipping industry should be maintained as an important sector of the economy and that its export results are of importance for other sectors.

Registration of older ships abroad can take place provided these cannot profitably be operated under Norwegian flag. The condition is that they have been operated for a 'reasonable' time under Norwegian flag and that they are replaced by the equivalent tonnage under Norwegian flag. It is also proposed that ships registered abroad shall be directly placed under open registry without also establishing a company abroad. In this connection it is proposed that the maritime legislation be changed so that the official control of foreign transactions can be improved.

The government wants Norwegian ships to obtain competitive manning conditions determined by means of general rules as well as by assessment of the individual ship.

Floating emergency transmitters to be made compulsory

Within the course of 1981 Norway will become the first country in the world to make compulsory the use of floating emergency radio transmitters on board vessels belonging to the merchant marine and the fishing fleet.

The transmitters will be attached to the mast or superstructures of the ships. In event of the vessels capsizing the transmitters will float up to the ocean surface and through a self-releasing mechanism start to transmit signals which will be continued for several days. The transmitters have been tested on board three Norwegian Ships and fishing vessels under every type of weather condition. They transmit signals on frequencies which can be received on all civil and military aircraft. In the future they will also have a special 'built in' frequency which, in addition to the alarm signal, will also be capable of transmitting information on the ship's position, registration number and the emergency which has occurred. During the course of the 1980s this information will be able to be transmitted within seconds – with the aid of a new satellite system – and will be directly received in rescue centres throughout the world.

The transmitters are now under production at the firm A/S Jotron in Larvik. The estimated price is 10 000 NOK each.

A number of other shipping nations have expressed interest in this Norwegian-produced innovation.

Major gas compression project gets under way

The world's largest offshore single-platform gas compression project, which will enable more gas to be recovered from the Indefatigable gas field in the UK sector of the North Sea, has gone into full production.

The £40 million scheme provides 88,000 installed kilowatts of power and required some of the most complex technology yet

applied in the North Sea. It called for four compressor units built round Rolls-Royce RB211 gas turbines, each rated at 22,000 kilowatts, and two new platforms – one operational and the other for accommodation.

The project was carried out by Amoco (UK) Exploration Company as operator for a group made up of Amoco, the British Gas Council, Amerada Petroleum Corporation of the UK, and North Sea Inc. This consortium and the Shell/Esso Group hold adjacent licences on the field and own the installation.

Guidance notes for coal-burning ships

While in-service experience with the new breed of coal-fired ships is inevitably lacking, the designs submitted to Lloyd's Register by the shipbuilders indicate that they are 'in general agreement with LR's recently published Guidance Notes for coal-burning ships'. This was stated by R. P. Holbrook, C. Eng., F. I. Mar.E., of Lloyd's Register of Shipping, in a paper on *Classification Aspects of Coal as a Marine Fuel*, given to a Symposium on Coal-Burning Ships held by the Association of Naval Architects of Spain (Madrid, February 26-27).

Reviewing the current state of the art, particularly in relation to the six coal-fired ships at present under construction to LR class, he said progress has been extremely rapid, and Lloyd's Register is keeping a close watch on the relevance of the Guidance Notes.

'The function of rules or guidance notes is to lay down standards to ensure that the vessel operates safely. At the same time, the classification society has a clear responsibility to achieve a practical level of application which does not inhibit progress by being unnecessarily restrictive,' he commented.

Mr Holbrook, who joined Lloyd's Register in 1974 in the Machinery Design Appraisal and Plan Approval Department, was involved in the development and drafting of the Guidance Notes. He was also among the speakers at the First International Coal Fired Ships Conference, held in London last year.

The paper covers in considerable detail the machinery types, storage and handling of coal, ash collection and disposal arrangements, and control engineering systems, including the application of UMS (Unmanned machinery space) operation.