

Scheepswerf 'De Hoop'

Begin 2013 kreeg Scheepswerf De Hoop de opdracht voor de bouw van maar liefst tien platform bevoorradingsschepen. In het verleden werden bij de werf al de nodige bevoorradingsschepen gebouwd maar een dergelijke omvangrijke opdracht was nieuw. De tien PSV's worden gebouwd op de locaties in Lobith en Foxhol, de eerste zijn inmiddels opgeleverd.

In de jaren '60 werden door de 'De Hoop' al de nodige bevoorradingsvaartuigen gebouwd, waaronder de *Smit-Lloyd 1, 4, 8, 17* en *111*. Ook werden in die tijd enkele sleepboten gebouwd voor het Mexicaanse PEMEX. Daarna bouwde de werf voornamelijk riviercruiseschepen en allerlei kleine vrachtschepen. Pas na de eeuwwisseling, in 2001 kwam weer een nieuwe opdracht binnen uit de offshore olie industrie. Het betrof de bouw van de *Caballo de Mar* voor Oceanografica uit Mexico. Het was de eerste van een groot aantal offshore- en duik ondersteuningsvaartuigen voor dit bedrijf die gebouwd werden bij 'De Hoop'. Ook andere opdrachtgevers zouden volgen zoals Noordhoek, Bourbon en nu dan ANDOC.

De werf 'De Hoop' werd opgericht in 1889 in Tolkamer door jonkheer Van Nispen tot Sevenaer en scheepsbouwer Harmannus Halbanus Bodewes (1859) uit Martenshoek. De naam van de werf was in de begin jaren Gebroeders Bodewes. In 1907 werd jonkheer Van Nispen tot Sevenaer, die eigenaar was van de grond, uitgekocht. In 1913 stapt Joost Bodewes uit de werf in Tolkamer. Zijn broer Geert Bodewes gaat dan met zijn beide zonen door onder de naam 'Lobithsche Scheepsbouw Maatschappij'. Men bouwt op dat moment vooral binnenschepen. In 1916 wordt het eerste zeeschip gebouwd, de 1.000 ton metende *Gouwzee*, maar in 1919 wordt al een 3.200 ton metende coaster opgeleverd, de *Berenice* voor de KNSM. De bouw van *Berenice* was gestart in 1917 maar

door materiaalgebrek in de naoorlogse jaren kon ze pas in 1919 worden afgebouwd. Door de crisis in de scheepsbouw ging de werf, die op dat moment volledig de N.V. Lobithsche Scheepsbouw Maatschappij v/h Gebroeders Bodewes heet, in 1925 failliet.

Nadat in 1913 de firma Gebroeders Bodewes was ontbonden, werd Joost Bodewes eigenaar van een Pannerdense werf die hij Scheepswerf De Hoop noemde. Ook daar verliep het werk voorspoedig tot de crisis van de jaren '20. In 1923 overlijdt Joost Bodewes onverwachts. De werf wordt opgeheven, maar later dat jaar voortgezet als

de N.V. Scheepswerf De Hoop, Pannerden. Aandeelhouders zijn Mans Bodewes en zijn schoonzuster, de weduwe van Joost. Als directeur wordt Eiso Wortelboer aangesteld. De werf in Pannerden neemt na het faillissement de werf in Tolkamer/Lobith over. Daar heeft men de mogelijkheid grotere schepen te bouwen. In 1927 verhuist het grootste deel van de werf naar Lobith en in 1931 wordt de werf in Pannerden uiteindelijk geheel gesloten. Door de crisis had de werf flink te lijden, er werd zo nu en dan wat reparatiewerk verricht maar er werden gedurende enkele jaren geen nieuwe schepen gebouwd. Gevolg was dat de weduwe Bodewes van de werf afwilde en in 1934 nam directeur Wortelboer de werf over. Pas na de Tweede Wereldoorlog komt de werf er weer een beetje bovenop. Drie kotters die in de oorlog in opdracht waren gegeven door de Duitsers worden voor de Nederlandse



De SMIT-LLOYD 8 gaat te water in Lobith

foto: coll. NSM



De SMIT-LLOYD 111 werd ook bij De Hoop gebouwd

foto: Lekko



De PEMEX 38 (3.800 apk), werd in 1968 gebouwd voor Mexico

foto: Lekko

Tussen 1965 en 1968 werden de *Smit-Lloyd 1*, 4 en 8 op de werf van De Hoop gebouwd. De andere schepen werden gebouwd bij Bodewes in Millingen, de Waal te Zaltbommel en op de beide werven van Van der Giessen-De Noord. De opdracht voor een dergelijk nieuw type vaartuig bleef internationaal niet onopgemerkt en legde de werf geen windeieren. Er werden in 1968 drie 44 meter lange zeesleepboten gebouwd voor Mexico, de *Pemex 38*, *Pemex 39* en *Pemex 40*. Begin jaren '80 volgden er nog twee, de *Pemex XLVI* (1981) en *Pemex XLVII* (1982).

Er was gedurende enkele jaren veel werk, en de werf kon worden gemoderniseerd en uitgebreid. In 1978 werd een nieuwe, brede helling aangelegd voorzien van uitdrijfbare deuren. Hiermee was het probleem van de wisselende waterstanden opgelost waar men tot dat moment mee te kampen had. Door de bouw van het grote werkeiland *Amethyst* en het uitblijven van de toegezegde subsidie kwam de werf in 1987 in financiële problemen. Dat de Italiaanse eigenaar van het eerder opgeleverde duikwerkschip *Energy Supporter* zijn betalingsverplichtingen niet nakwam was de genadeklap en eind 1987 werd het faillissement aangevraagd, 300 mensen stonden plotseling op straat. Met een klein aantal werknemers werden nog twee vaartuigen op de helling afgebouwd. In de tussentijd werd geprobeerd investeerders te vinden om de werf een doorstart te laten maken. Deze werd gevonden in de persoon van Frederik Wichhart, eigenaar van de Nijmeegse investeringsmaatschappij Sereco. Met financiële steun van de Gemeente, die de werkgelegenheid in de regio belangrijk vond, werd het bedrijf in afgeslankte vorm voortgezet. Werk bleek er voldoende, er werden reparaties verricht voor oude opdrachtgevers en enkele binnenvaartschepen op stapel gezet. Wichhart, die nooit de bedoeling had een werf te exploiteren zocht, toen de zaken



De PEMEX XLVII (4.200 apk), de eerste uit de vervolgserie uit de jaren '80

foto: Lekko

Marine als loodsboot afgebouwd. Ze worden in 1948 opgeleverd.

In 1967 trekt Eiso Wortelboer zich vanwege zijn leeftijd terug uit het bedrijf en worden zoon Hans Wortelboer en Jan Nienhuis de nieuwe directeuren, Martien en Rob Wortelboer treden op als procuratiehouder. Jan Nienhuis was overigens in 1951 als bedrijfsleider aangesteld. Hij werd opgevolgd door zijn broer Piet Nienhuis, die in Delft scheepsbouw had gestudeerd. Piet Nienhuis werd op zijn beurt weer opgevolgd door Petrus Winde en Cornelis Verdonk die in 1985 de leiding over namen. Op dat moment vormden zij samen met Hans Wortelboer de directie van de werf, in 1986 nog aangevuld met Th.P. Winde.

In 1951 werd het eerste naoorlogse zeeschip door De Hoop opgeleverd, de 120 meter lange *Finntrader*. Veel zeeschepen volgden met als grootste de 170 meter lange bulkcarrier *Nieuwe Tonge* in 1958. Door de beperkte doorvaarthoogte moesten

dergelijke schepen worden afgebouwd in Rotterdam. Dit gebeurt nog steeds, ook de platform bevoorraders voor ANDOC worden in Rotterdam afgebouwd.

De crisis in de scheepsbouw in de jaren '60 kon worden overleefd door de grote opdracht van Smit-Lloyd. Met een aantal werven werd de opdracht binnengehaald voor de bouw van maar liefst 17 bevoorradingschepen.



De ENERGY SUPPORTER betekende in 1985 haast het einde van de werf

foto: Lekko

weer wat beter liepen, een koper. Die vond hij in 1991 in de vorm van de Rotterdamse maritieme investeringsmaatschappij Workshops Group van Willem Cordia. Er werd een nieuwe directeur aangesteld, Jan Reint Smit en flink in de werf geïnvesteerd. Met Smit stond weer een echte scheepsbouwer aan het roer. Hij nam een aandeel in de werf en later de werf zelfs over van Cordia. De gevolgen van de veranderingen bleven niet uit, er werd een dagpassagiersschip gebouwd en twee hotelschepen. De echte doorbraak kwam in 1993 met de opdracht van de Spaanse rederij Naviera Pinillos S.A. voor de bouw van het eerste zeeschip sinds de doorstart, het containerschip het *Carmen Dolores* (7.424 brt).

Na een lange periode zonder offshore vaartuigen in de orderportefeuille komt men begin 2000 in contact met Otto Candies. De werf verwerft een opdracht voor de bouw van een onderwater onderzoeksvaartuig bestemd voor onderhoudswerk van de offshore installaties op de olievelden in de Golf van Mexico. Het vaartuig, de *Caballo de Mar*, wordt in 2002 gevolgd door een grotere zuster, de *Caballo de Trabajo*. Aan boord van dit vaartuig is plaats voor honderd personen, ze is uitgerust met een 100 tons kraan en heeft een vrij dekoppervlak is 610 m². In datzelfde jaar kreeg De Hoop ook de opdracht voor de bouw van het duik-, ondersteuningsvaartuig *Vissolela* van het Franse Bourbon Offshore.

Candies had meer vaartuigen nodig, maar deze moesten onder Amerikaanse vlag komen. In de VS is nog steeds de Merchant Marine Act, ofwel Jones Act uit 1920 van toepassing. Deze wet, ter bescherming van



Duikondersteuningsvaartuig CABALLO DE TROYA (2002)

foto: Frans Sanderse



De BOURBON TRIESTE (2007)

foto: Lekko

de Amerikaanse scheepsbouw, bepaalt dat schepen die handel drijven tussen Amerikaanse havens, in Amerika moeten

worden gebouwd. Ook de nieuwe vaartuigen voor Candies zouden daarom in Amerika gebouwd moeten worden. Candies was enthousiast over de samenwerking met de werf en wilde de zes nieuwe vaartuigen ook bij De Hoop laten bouwen. Samen met Candies werd daarom een kleine werf aan de Amerikaanse zuidkust aangekocht, Houma Fabrications, die naar Europese maatstaven werd omgevormd en van een dwarshelling werd voorzien. Vier van de zes nieuwe vaartuigen werden op de nieuwe werf gebouwd waaronder het duik ondersteuningsvaartuig *Caballo de Troya* en het offshore ondersteuningsvaartuig *Caballo Andaluz*.

Door de overname van de werf in Amerika en de aankoop van Verolme in Heusden in 1998 was De Hoop in korte tijd drie keer zo groot geworden, hierdoor ontstonden financieringsproblemen. Ondanks een goed gevulde orderportefeuille werd besloten de grote werf in Heusden te sluiten en in 2006



De CABALLO AS DE OROS gaat te water in Foxhol (2009)

foto: Menne Osinga

kon de werf worden verkocht. Op de werf van Verolme was men in staat grotere vaartuigen te bouwen, door de verkoop van de werf was dat voorbij. De bouw van een voor Wagenborg ontworpen containerschip kon dan ook niet zelf worden uitgevoerd. Nadat vier van de zes vaartuigen voor Otto Candies waren gebouwd werd ook de werf in Houma verkocht. De laatste twee vaartuigen werden in Nederland gebouwd. De werf in Houma kwam geheel in handen van Otto Candies. In 2007 verkocht eigenaar van De Hoop Jan Reint Smit de werf aan Patrick Janssens, Smit bleef wel adviseur. Door de goed gevulde orderportefeuille en een goede financiële positie kon de werf worden gemoderniseerd. Er werden nieuwe machines en kranen aangeschaft en gebouwen werden gerenoveerd.

Kort voor de verkoop van de werf aan Patrick Janssens was door Jan Reint Smit de noodleidende werf 'De Volharding' in Foxhol overgenomen. De Hoop kon de capaciteit van een extra werf goed gebruiken. De nieuwe werf in het Groningse Foxhol, aan het Winschoterdiep, ligt zo'n 30 kilometer

van de Eemshaven. Er bevinden zich nog zes andere werven in de buurt. De Volharding werd in 1919 opgericht door de Gebroeders Bodewes. Overigens niet de broers Geert en Joost Bodewes die aan de basis van de werven in Tolkamer en Pannerden stonden. De Volharding maakte vanaf 1994 onderdeel uit van de Volharding Groep met vestigingen in de Eemshaven en Harlingen. Ook de bekende werf Pattje in Waterhuizen maakte onderdeel uit van de groep. Op deze werf werden in de jaren '80 vier grote AHTS schepen voor Maersk gebouwd, waaronder de *Maersk Boulder* en *Maersk Blizzard*. Door allerlei problemen was de werf in Foxhol in 2003 nog de enige werf binnen de groep.

Sinds de overname wordt het werk zo goed mogelijk verdeeld over de werven in Foxhol en Lobith. Foxhol heeft te maken met een breedtebeperking van 16 meter, vanwege de bruggen over het Winschoterdiep. De werf in Tolkamer echter heeft een hoogtebeperking. Schepen tot een breedte van 16 meter worden daarom bij voorkeur in Foxhol gebouwd. Alles breder dan 16 meter wordt

in Lobith gebouwd. Ook worden in Lobith de vele binnenvaart cruiseschepen gebouwd die de werf in opdracht heeft.

Voor Kazachstan werden in 2006 de multifunctionele duwsleepboten *Iskander* en *Alpamys* gebouwd. De 30 meter lange sleepboten waren bestemd voor de Kaspische Zee, waarvoor ze in verband met het ondiepe water een beperkte diepgang hadden van slechts 2,5 meter.

Bourbon bestelde in 2007 een multi-purpose offshore bevoorradingsvaartuig bij de werf. Ze kwam in de vaart als *Bourbon Triëste*. In 2007 werden ook de twee in Nederland gebouwde vaartuigen voor Candies opgeleverd. In 2007 haalde De Hoop de opdracht binnen voor drie duik-ondersteuningsvaartuigen, een offshore support vessel en zeven PSV's voor Oceanografia. De duik-ondersteuningsvaartuigen zijn de *Don Amado*, *Amado Daniel* en *Don Daniel*. Ze worden ingezet bij onderhoud en reparaties aan olieplatforms in de Golf van Mexico. De vaartuigen werden in Rotterdam afgebouwd waar het stuurhuis is geplaatst. De 100 meter lange schepen zijn voorzien van een groot helikopterdek en brandblusmonitoren op het achterschip. De *Don Amado* werd 8 november 2008 te water gelaten, de *Don Daniel*, de laatste van de drie maakte begin 2011 haar officiële proefvaart. Tussen 2008 en 2010 werden de *Caballo Criollo* (OSV), *Caballo Lusitano*, *Caballo As De Oros* en *Caballo Siete Leguas* opgeleverd (de laatste drie PSV's).

In 2011 bouwde De Hoop nog vier bevoorradingsvaartuigen voor Oceanografia, de *Caballo Xanthus*, *Caballo Genitor*, *Don Alfonso* en *Caballo Galiceno*. Drie jaar eerder was de *Caballo Lusitano* al opgeleverd. Deze vaartuigen zijn van het zogenaamde KISS ontwerp (Keep it simple, stupid), zie Lekko 336, nov. 2011. In het KISS ontwerp werd de huidige generatie bevoorraders opnieuw tegen het licht gehouden en alles wat niet noodzakelijkerwijs bijdroeg aan de functionaliteit werd achterwege gelaten. Zo werd gekozen voor knikspanten, die de bouw vereenvoudigen en minder weerstand opleverde. Er werd gekozen voor rechthoekige tanks waardoor geen ruimte verloren ging en de machinekamer werd op het hoofddek geplaatst. De leverde 30% meer laadruimte op t.o.v. de conventionele ontwerpen.

Oceanografia, de opdrachtgever van deze vaartuigen, werd in 1968 opgericht in Mexico, met als voornaamste klant de Mexicaanse staatsoliemaatschappij



De CABALLO GALICENO op proefvaart (2011)

foto: Menne Osinga



De ESNAAD 221, met boeg- en hekschroeven goed zichtbaar

foto: Lekko

PEMEX. Oceanografia werkt samen met Otto Candies in een 'joint venture' in de Golf van Mexico. Het werk van de schepen bestaat voornamelijk uit het bevoorraden, onderhoud en constructiewerkzaamheden aan boorplatformen en het onderhouden van de aan de olie industrie gerelateerde infrastructuur, zowel boven als onder water. De relatie van De Hoop met Mexico dateert al uit de jaren zestig toen De Hoop sleepboten en tankers voor PEMEX bouwde. Opvallende aan de schepen van Oceanografia is het enorme zeepaard (in het Mexicaans Caballo de Mar) aan beide zijanten. Het zeepaard is een verwijzing naar het logo van Oceanografia en tevens een knipoog naar het feit dat deze schepen echte 'werkpaarden' zijn.

Tussentijds bouwde men voor Noordhoek haar eerste DP2 ROV survey offshore supportvessel. Het schip, de *Noordhoek Pathfinder*, werd gebouwd op de werf in Foxhol en werd in 2010 opgeleverd. In maart 2013 sloot De Hoop een contract met SeaMar Subsea B.V. voor het ontwerp en de bouw van het multifunctionele offshore support schip *Deep Helder*. Ze werd gebouwd bij De Hoop Foxhol en werd opgeleverd in juni 2014. Op 18 oktober 2013 werd een contract getekend voor een platform bevoorradingsvaartuig voor Delta Logistics Limited in Trinidad. Dit vaartuig, de *Delta Admiral*, werd in 2014 opgeleverd. Het is ook een KISS ontwerp, ze wordt ingezet in de offshorevelden in de buurt van Trinidad en Tobago in de Caribische Zee.

Een volgend vaartuig was de *Prince Job I*. De opdracht voor het ontwerp en de bouw van het intermix/ transmischip voor Awaritse Nigeria Limited (ANL) werd in 2014 getekend. Het vaartuig wordt ingezet op



De ESNAAD 221 gaat te water (14 februari 2015)

foto: Lekko



De ESNAAD 222 test haar FiFi installatie

foto: Kees Schoonderbeek

de offshore olievelden van Chevron voor het afvoeren van transmischvloeistoffen. Dit zijn de bijproducten die ontstaan tijdens olie-exploitatie en olietransport via pijpleidingen. Daarnaast wordt ze ingezet als bevoorradingsschip, is ze geschikt voor het opruimen van olieverontreinigingen en offshore inspectie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Net als de andere KISS vaartuigen is de *Prince Job I* voorzien van een dieselelektrische voortstuwing en

het specifieke door De Hoop ontwikkelde knikspant. De generatoren bevinden zich op het hoofddek. Het DP2 vaartuig biedt accommodatie aan 30 personen. De ladingtanks hebben een capaciteit van 800 kubieke meter, terwijl daarnaast 500 m2 ruimte beschikbaar is voor deklading. Er zijn twee pompkamers voorzien, een in het achterschip en een in het voorschip. Voor het behandelen van de laadslangen en het laden of lossen van deklading, zijn twee knikarmkranen gemonteerd. De *Prince Job I* heeft de afmetingen van 68,45 x 15,77 x 5,50 x 4,62 (dg) meter.



De ESNAAD 222 tijdens de proefvaart

foto: De Hoop

Eind juli 2014 vond de proefvaart plaats van de *Karina*, de eerste van een serie van zeven nieuw ontworpen hybride Fast Supply Intervention Vessels (FSIV) die De Hoop voor het Mexicaanse staatsoliebedrijf PEMEX ontwikkelde. De serie snelle bevoorraders zijn geschikt voor het gecombineerde transport van passagiers en deklading naar de offshore olievelden in de Golf van Mexico. Typisch voor het ontwerp van de vaartuigen is de focus op 'snelheidsbehoud' in plaats van 'topspeed'. Waar andere FSIV's een hogere topsnelheid hebben, die bij een zwaardere belading terugloopt, behouden de vaartuigen van De Hoop hun snelheid, ongeacht de diepgang of het gewicht van de lading. De twee schroeven

kunnen dieseldirect of dieselektrisch worden aangedreven. Wanneer bij langzaam varen vol gas wordt gegeven, schakelt het powermanagementsysteem binnen enkele seconden automatisch over van de dieselektrische naar de dieseldirecte modus. Dit zorgt voor een snelle acceleratie. De vaartuigen met de afmetingen van 55 bij 9 meter hebben een laag brandstofverbruik en voldoen aan strenge milieueisen. Wat een van de belangrijkste ontwerpvoorwaarden was. De brandstofbesparingen werden onder andere bereikt door het aanbrengen van een bulbsteven en de zogenaamde 'Hull Vane'. Dit principe werd ontwikkeld door Van Oossanen Naval Architects en bestaat uit een vast vleugelprofiel onder de romp achter de roeren. Hierdoor kan, afhankelijk van de snelheid, een extra reductie van 12 tot 15 procent in het benodigde vermogen worden gerealiseerd. Vooral bij hogere snelheden en toenemende golfhoogten komt de vleugel volledig tot zijn recht. Een aanvullende eigenschap van de vleugel is de stabiliserende werking.

De *Karina* en zusters hebben een dagaccommodatie van totaal honderd (zittende) passagiers. De passagiersaccommodatie is geplaatst op een kwart van de scheepslengte achter de boeg, waar de versnellingen het laagst zijn. Bij de ontwikkeling van de vaartuigen kwam de kennis en ervaring met de bouw van luxe riviercruiseschepen van De Hoop goed van pas. Dit heeft onder andere geresulteerd in lage geluid- en trillingsniveaus. De casco's van de zeven vaartuigen werden



De ESNAAD 226 op proefvaart

foto: Menne Osinga

bij Pattje in Waterhuizen en bij CSR in Rotterdam gebouwd, ze werden afgebouwd op de werven in Lobtjeh en Foxhol.

Momenteel worden op de werven in Foxhol en Lobtjeh tien platform bevoorradingsvaartuigen (PSV's) voor de Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC) gebouwd. ADNOC werd in 1971 opgericht in Abu Dhabi en is een van de grootste olie- en gasbedrijven ter wereld. In december 2013 werd het contract getekend voor de vaartuigen. Ze gaan in de offshore olie- en gasvelden van de Verenigde Arabische Emiraten opereren, onder de werkmaatschappij ESNAAD, onderdeel van de ADNOC Group.

De werkzaamheden zullen bestaan uit het voorzien van boor- en productieplatforms van boorvloeistof, brandstof, drinkwater en projectlading. Hoewel de schepen hoofdzakelijk zijn bestemd voor offshore bevoorradingsdoeleinden, kunnen ze ook worden ingezet bij andere ondersteunende diensten, zoals stand-by werk, olie- en brandbestrijding.

Inmiddels zijn de eerste vaartuigen opgeleverd, de opdracht moet medio 2017 zijn afgerond. De *Esnaad 221* (bn.470) en *Esnaad 222* (bn.471) werden resp. juli en december 2015 opgeleverd. De *Esnaad 223* (bn.472) werd 25 november te water gelaten



De ESNAAD 225 vertrekt naar het Midden Oosten

foto: Lekko



De KARINA, de eerste van zeven snelle suppliers

foto: Menne Osinga

in Lobith en is in Rotterdam afgebouwd. De *Esnaad 224* (bn.473) is op 31 oktober te water gelaten in Foxhol en 28 april jl. vertrokken naar Abu Dhabi. De *Esnaad 225* (bn.474) is op 19 januari dit jaar in Lobith te water gelaten en vertrok 27 mei uit Rotterdam naar het Midden Oosten. De *Esnaad 226* (bn.475) is 30 januari in Foxhol te water gelaten en ging in de week van 13 juni op proefvaart vanuit Delfzijl. De bouwnummers 470, 471, 473, 475, 477 en 479 worden gebouwd op locatie te Foxhol, de bouwnummers 472, 474, 476 en 478 worden gebouwd op locatie te Lobith. De schepen in Lobith gaan achterwaarts te water, in Foxhol zijwaarts.

De mooie *Esnaad* serie vaartuigen werd ontworpen door De Hoop in nauwe samenwerking met specialisten van ADNOC. De vorm van de romp onder de waterlijn werd geoptimaliseerd om de golfweerstand te verminderen en voorzien van een bulbsteven. De bulbsteven heeft als bijkomende voordeel dat er voldoende breedte ontstaat voor het onderbrengen van de drie tunnelschroeven. De aandrijving geschiedt door twee Schottel roerpropellers onder het achterschip. Door deze configuratie kunnen de vaartuigen uitstekend in positie worden gehouden tijdens laden en lossen. Door de rompvorm is bij een beperkte diepgang van maximaal 4,85 meter een draagvermogen van 2.050 ton beschikbaar. De afmetingen zijn: 70,40 x 15,77 x 6,00 x 4,85 meter. Voor de veiligheid zijn de schepen naast de reddingsvloten voorzien van een SOLAS / IMO Man-Overboard-Boot (MOB) met een 35 pk buitenboordmotor.

Voortstuwing

De voortstuwing is dieselelektrisch. In tegenstelling tot een aantal recent door De Hoop opgeleverde vaartuigen bevinden de generatoren zich onder het hoofddek in het voorschip. Dit werd gedaan omdat de

medium-speed motoren groter zijn dan de bij de eerder andere vaartuigen geïnstalleerde high-speed motoren. De drie medium-speed generatorsets van Wärtsilä hebben een vermogen van elk 1.480 kW en zijn water gekoeld. Een 'power management systeem' regelt de verdeling van het verbruik van de sets zodat deze gelijkmatig worden belast. Hierdoor kan ook een optimale gebruikscombinatie van de generatoren worden bereikt wat resulteert in een lage NOx-emissie bij elke vaarpatroon, zowel in DP positie als onderweg. Naast de drie generatorsets is er een watergekoelde MAN havengenerator met een capaciteit van 238 kW geïnstalleerd en een hulpgenerator voor noodgevallen. De havengenerator staat in de machinekamer, de 250 kW zware hulpgenerator op het C-dek, bakboordzijde achter de accommodatie. De voortstuwing bestaat twee Schottel Azimuthing roerpropellers aangedreven door elektromotoren van elk 1.250 kW. De snelheid is 13,5 knopen. De Schottel tunnelschroeven in het voorschip hebben elk een vermogen van 600 kW.

Lading

Benedendecks, tussen de machinekamer en thruster ruimte, staan een groot aantal ladingtanks bestemd voor droge bulk, pek, stookolie, boorwater en liquid mud. De stookolie-, drinkwater-, afvalwatertanks bevinden zich in het voorschip. Daar zijn ook de tanks met schuimvormend middel en dispergeermiddel geplaatst. *Tankinhoud:* brandstof 660 m³; drinkwater 412 m³; boorwater 1.028 m³; Liquid mud/brine/olie 789 m³; droge bulk 202 m³; schuimvormend middel 26 m³; Dispergeermiddel 10 m³; smeerolie 10 m³; hydraulische olie 4 m³; afvalwater 10 m³; afval olie e.d. 6 m³; bilge water 11 m³. Het 515 m² grote hoofddek is uitgerust op 5 ton/m² en voorzien van containersloten voor het vervoer van 20 voet containers.

Het draagvermogen bij maximale diepgang is 2.050 ton. Het draagvermogen bij 3,70 m. is 1.000 ton. Voor het laden en lossen zijn de vaartuigen voorzien van deklieren en een hydraulische Sormec offshore kraan met telescopische giek. De capaciteit van de kraan is 15 ton bij 2,5 meter of 0,5 ton bij 25 meter reikwijdte. Er kan in noodgevallen ook worden gesleept, hiervoor is een sleephaak geïnstalleerd met een capaciteit van 50 ton voorzien van een 'quick release' knop op de brug. Voor de externe brandbestrijding zijn twee op afstand bedienbare water-, schuimmonitoren op het bovenste dek geplaatst. De vaartuigen zijn bovendien uitgerust met een sproeisysteem voor zelfbescherming, gevoed met water uit de speciale bluspompen. Voor het bestrijden van olievervuiling zijn twee zes meter lange sproeiarmen geïnstalleerd waarmee het dispergeermiddel op het wateroppervlak kan worden gespoten.

Opbouw en accommodatie

De accommodatie is geschikt voor 28 personen en voorzien van zwevende vloeren, vrij hangende plafonds en wanden. Ze voldoen hiermee aan het vereiste lage geluids- en trillingsniveau volgens de normen van het Lloyd's Crew Accommodatie Comfort (CAC), waarvoor ze de CAC3 klasse notatie hebben gekregen. Er zijn zes eenpersoons hutten en elf tweepersoons hutten. Alle hutten beschikken over een eigen badkamer en hebben een individueel regelbare luchtbehandeling installatie. Verder is de opbouw voorzien van een garderobe, wasserij/ linnen opslag, hospitaal, fitnessruimte, kombuis, vries/ koude voorziening, winkels, diverse kantoren en een Islamitische gebedsruimte.

Op de brug, met rondom zicht, staat een uitgebreid pakket nautische, navigatie en communicatie apparatuur. Er zijn twee stuuropstellingen, een met zicht naar

voren en een met zicht op het achterdek.
De opstelling vooruit is bestemd voor
het navigeren. De opstelling naar achter

voor het laden en lossen en het DP
(Dynamic Positioning) systeem. Tussen
de brugopstellingen zijn de radio console,

kaartentafel en de trap naar de lagere dekken
gepositioneerd.

Bouwlijst

256	Smit-Lloyd-1	bev.schip	1965	60 x 11 x 5,2
257	Smit-Lloyd-4	bev.schip	1965	60 x 11 x 5,2
260	Smit-Lloyd-8	bev.schip	1966	60 x 11 x 5,2
262	Smit-Lloyd-17	bev.schip		60 x 11 x 5,2
265	PEMEX 38	Seagoing Tugboat	1968	44 x 10 x 5,1
266	PEMEX 39	Seagoing Tugboat	1968	44 x 10 x 5,1
267	PEMEX 40	Seagoing Tugboat	1968	44 x 10 x 5,1
270	Smit-Lloyd-101	bev.schip	1969	62 x 11 x 5,4
300	Kerhuon	sleepboot	1980	32 x 9 x 8,8
310	Deepwater 2	duikwerkschip	1984	98 x 18 x 7,6
312	PEMEX XLVI	Seagoing Tugboat	1981	38 x 11 x 5,8
313	PEMEX XLVII	Seagoing Tugboat	1982	38 x 11 x 5,8
314	Energy Supporter	duikwerkschip	1985	105 x 18 x 7,6
385	Caballo De Mar	Diving Support*	2001	70 x 18 x 6,10
391	Caballo Trabajo	Diving Support*	2002	82 x 18 x 7,40
393	Vissolela	Diving Support Vessel	2003	77,30 x 18 x 6
400	Caballo de Troya	Diving Support*	2002	62 x 12,8 x 5,5
398	Caballo Andaluz	Diving Support*	2003	62 x 12,8 x 5,5
H131	Milissa Candies	Mud-vessel**	2003	62
419	Iskander	Shallow Draft Tug	2006	26,84 x 10,4 x 4
420	Alpamys	Shallow Draft Tug	2006	26,84 x 10,4 x 4
422	Bourbon Triëste	Multi-purpose Offshore Supplier	2007	81,70 x 18 x 7,4
426	Caballo Lucitano	Mud-vessel**	2008	62 x 12,8 x 5,5
423	Caballo Criollo	Diving Support*	2008	62 x 12,8 x 5,5
424	Don Amado	Diving Support*	2009	105 x 24 x 7
427	Caballo Mustang	Diving Support Vessel	2009	75,81 x 18 x 6,1
430	Caballo as de Oros	Platform Supply Vessel	2009	67 x 12,8 x 5,5
425	Amado Daniël	Diving Support*	2010	105 x 24 x 7
431	Caballo Siete Leguas	Platform Supply Vessel	2010	67
429	Don Daniel	Diving Support*	2011	105 x 24 x 7
434	Don Alfonso	Platform Supply Vessel (KISS)	2011	67 x 12,8 x 5,5
435	Caballo Galiceno	Platform Supply Vessel (KISS)	2011	67 x 12,8 x 5,5
432	Caballo Xanthus	Platform Supply Vessel (KISS)	2011	67 x 12,8 x 5,5
433	Caballo Genitor	Platform Supply Vessel (KISS)	2012	67 x 12,8 x 5,5
438	Noordhoek Pathfinder	Offshore Survey Vessel	2010	62 x 12,8 x 5,5
450	Prince Job I	Intermix Vessel	2014	68 x 15,8 x 5,5
451	pm	Platform Supply Vessel	2014	68 x 15,8 x 5,5
455	Karina	Fast Supply Vessel	2014	50 x 9 x 4,5
456	Marla	Fast Supply Vessel	2014	50 x 9 x 4,5
457	Alexa	Fast Supply Vessel	2014	50 x 9 x 4,5
458	Leovy	Fast Supply Vessel	2014	50 x 9 x 4,5
459	Maricruz	Fast Supply Vessel	2014	50 x 9 x 4,5
460	Delta Admiral	Support Vessel	2014	70 x 15,8 x 4,6
465	Deep Helder	Offshore Survey Vessel	2014	64,8 x 15,8 x 6
470	Esnaad 221	Platform Supply Vessel	2015	70 x 15,8 x 6,8
471	Esnaad 222	Platform Supply Vessel	2015	70 x 15,8 x 6,8
472	Esnaad 223	Platform Supply Vessel	2015	70 x 15,8 x 6,8
473	Esnaad 224	Platform Supply Vessel	2015	70 x 15,8 x 6,8
474	Esnaad 225	Platform Supply Vessel	2016	70 x 15,8 x 6,8
475	Esnaad 226	Platform Supply Vessel	2016	70 x 15,8 x 6,8
476	Esnaad 227	Platform Supply Vessel	2016	70 x 15,8 x 6,8
477	Esnaad 228	Platform Supply Vessel	201..	70 x 15,8 x 6,8
478	Esnaad 229	Platform Supply Vessel	201..	70 x 15,8 x 6,8
479	Esnaad 230	Platform Supply Vessel	201..	70 x 15,8 x 6,8

*Diving Support / Inspection Maintenance Repair Vessel