

SPECIAL

iro **journal**



**Edward Heerema
inherits his father's guts**

16

24 april 1986
10e jaargang



schat-davit company

SURVIVAL & DECK EQUIPMENT



The best wishes go with Lorelay

Management and personnel of DAVIT COMPANY B.V., supplier of the lifesaving equipment on board the 'Lorelay', congratulates the Allseas Group with their new vessel, multipurpose pipelayer R 5200, and wishes the crew and ship a SAFE JOURNEY.

Management of Davit Company B.V. takes the opportunity to inform you that her Finnish mothercompany, Mancon Oy, has recently completed the acquisition of SCHAT DAVID Ltd.

As from April 1986, both leading designer/manufacturers of special deck-equipment and survival systems for ships and offshore units have joined forces and will trade under the new, but familiar name of

SCHAT-DAVID COMPANY.

We are sure that this new company, now more than ever, will be in a strong position to provide the reliable comprehensive and independent service to the marine industry that is required.

SCHAT-DAVIT COMPANY
St. Laurensdreef 37
3565 AJ UTRECHT
Postal address:
P.O. Box 9032
3506 GA UTRECHT
HOLLAND
tel. (0) 30 611701
fax. (0) 30 624082
tlx. 47261

SCHAT-DAVIT COMPANY GmbH
Jarrestrasse 42
2000 HAMBURG 60
W. Germany

tel. 40 278332
tlx. 214874

SCHAT-DAVIT U.K. Ltd.
Ashley Mead
LONDON COLNEY
Hertfordshire AL2 1BS
United Kingdom

tel. (0) 727 22244
tlx. 21811

SCHAT-DAVIT COMPANY
Nieuwegracht 24A
3512 LR UTRECHT
HOLLAND

tel. (0) 30 310812
tlx. 47027

SCHAT-DAVIT CORPORATION
226, West Park Place
NEWARK
Delaware 19711
U.S.A.

tel. 302 366 1961
tlx. 835374

SCHAT-DAVIT COMPANY Ltd. Canada
2000 Argentina Road
Plaza One, Suite 208
MISSISSAUGA
Ontario L5N 1P7
Canada
tel. 416 858 1600
tlx. 06-218642

Edward Heerema inherits his father's guts

Saturday, April 26th, will be a memorable day for Edward P. Heerema, President of the Allseas Group. On that day, the Christening of the pipelay vessel 'Lorelay' will also be the operational launch of the Allseas Company. In this interview Edward Heerema tells us about the fascinating, but hard period during which the vessel has been realized while at the same time contracts had to be gained, about the motivations to quit at almost forty as President of a leading offshore company and starting an unknown adventure.

Mr. Heerema, would you classify yourself primarily as an engineering company or rather as a contractor?

Both. Allseas Engineering B.V. in The Hague is an engineering company while Allseas Marine Contractors S.A. in Chatel/St. Denis is a contractor. The companies are complementary to each other. At the moment they are both fully operational. It is not possible in the offshore industry to build a vessel only after having gained the necessary contracts. You have to start building the ship, gain the client's confidence and then you can start acquiring contracts. Because you build the ship on speculation, you have to be very confident about what you're going to offer the industry in order to count on their acceptance.

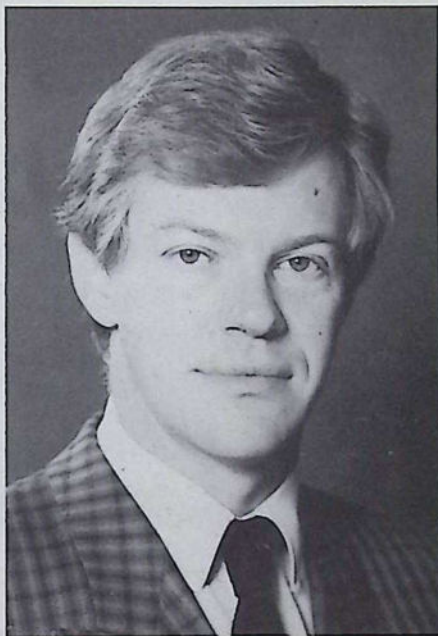
You left the Heerema Group quite recently. What you have accomplished right now must have taken, I assume, a long time of preparation?

No, it didn't. I left Heerema in December 1984 and we started in our offices here on February 1st, 1985. From then on I've been working out ideas with the people who had joined me. The only thing we knew for sure was that we would aim at pipelaying and subsea work, since our team was specialized in it and saw opportunities there. The first concept has gone through a lot of changes up till June 1985, when we bought the vessel and started the conversion. In anticipation of a final choice, the building specifications had already been worked out.

Being the President of the Heerema Group, I've felt very much involved until the moment I left. Only very shortly before my departure I made the final decision to leave the Group because of difference in opinion with my brothers. Upon my departure, a group of employees decided to join me.

Did this group of employees consist primarily of subsea specialists?

Yes, indeed. At the moment we have about 50 people in this office; only part of them have come from Heerema and they are



Edward P. Heerema

continuously working on new ideas. They are brilliant designers, specialists in pipelaying, subsea techniques, robotics, automation, electronics and hydraulics.

It seems to me that concerning subsea work all sorts of equipment already have been developed. Are you planning to invent better ones?

You are partly right. The trencher we've been building now is more advanced and perfected than the one developed by Heerema, because all the lessons we've learnt over six years have been applied. On the other hand, we are developing subsea equipment which is so innovative, that no one except us is able to realize it at present. You will therefore understand that I'd rather not discuss that further now.

Isn't it likely that your present activities will also be started by Heerema in the future or did you make an agreement with them?

We did not make any agreement. The only similarity in both companies' activities is pipeline trenching. We are competing

there, but trenching is of little significance to Heerema, while it is an important feature for us.

What kind of a vessel was the 'Lorelay' before conversion?

A bulk carrier, mainly used for automobile transports. When we bought her, she was nine years old and in perfect condition.

The vessel has accommodation for about 200 men - are they all needed for pipelay jobs?

Under certain circumstances yes, but it is the maximum needed when doing complex jobs. Besides many welders and other crew,

iro

In dit nummer:

Edward Heerema inherits his father's guts	1
Colofon	11
Interpretaties van samenwerking	13
Offshore crisis	13
Grote belangstelling voor zesde ronde	21
Ugland-Kongsberg Offshore Loading System (UKOLS)	21
MaTS: Subsea technology	25
Offshore platform	27
Newsline Offshore	33
Lorelay, the pipelay vessel	39
Advertentie index	59

Cover photograph:
Edward P. Heerema
(photo: Ronald Glaudemans)



van der leun

ELEKTRISCHE LAND- EN SCHEEPSINSTALLATIES

Met haar bijdrage aan de bouw van Allseas pijpleidingenlegger "Lorelay" heeft B.V. Installatiebouw Van der Leun eens te meer bewezen toonaangevend te zijn op het gebied van de aanleg van grote, gecompliceerde elektrische installaties aan boord van schepen. Meer dan 160 kilometer midden- en laagspannings kabel, de nodige schakelborden en bedieningslessenaars werden in een relatief korte tijd gelegd, resp. ontworpen en vervaardigd.

Deze prestatie was slechts mogelijk door de speciale manier waarop Van der Leun dergelijke technisch hoogstaande projecten benadert; in nauw overleg met haar opdrachtgevers kiest Van der Leun voor de oplossingen die optimaal voldoen aan de wensen van haar opdrachtgevers.

De aanleg van de elektrische installatie van de "Lorelay" werd door Van der Leun in goede samenwerking met de technische dienst van Allseas en van Boele Bolnes uitgevoerd. Van der Leun complimenteert de directie van Allseas met dit unieke vaartuig en wenst schip en bemanning een behouden vaart.

B.V. Installatiebouw van der Leun

Leegwaterstraat 27
Bedrijventerrein Nijverwaard
Postbus 6, 3360 AA Sliedrecht
The Netherlands

Phone 01840-13288
Telex 21102

we have to accommodate technical staff, all subcontractors, and clients' representatives.

Which positioning system has been chosen?

We've chosen for dynamic positioning, which makes the anchoring system redundant. The Scandinavian Kongsberg system was selected, to our opinion one of the best and most advanced systems available. Our system makes the 'Lorelay' unique in the world, being the first pipelay vessel on d.p.

Who designed the 'Lorelay' and why is she exceptional?

The design was made by our technical director Paul Kaldenbach and his team. The vessel is exceptional, first of all, as I mentioned, because of the fact that she is the first pipelay vessel on d.p. Furthermore, the vessel has the ability to load large pipe quantities in barges that are floated into the ship. Thirdly, she is very multifunctional, carrying a trencher, ROV, and a heavy compensated crane with a capacity of 300 tons at 15 metres radius. The cruising speed of 16 knots is remarkably high. On top of that, she has an excellent motion response behaviour, which has been confirmed by the model tests. The interaction between pipeline and vessel was a problem which we've been able to solve well.

The 'Lorelay' is able to continue pipelaying in waves up to 3.5 metres significant due to a very high roll period (14 seconds) and a large ship's length. Semisubmersible pipelayers have a higher workability, but are at the same time much more expensive. Still, they also have their restrictions by limited workability of pipe carriers and anchor handling tugs. Therefore, the difference in workability is much smaller than it seems while at the same time we can work cheaper.

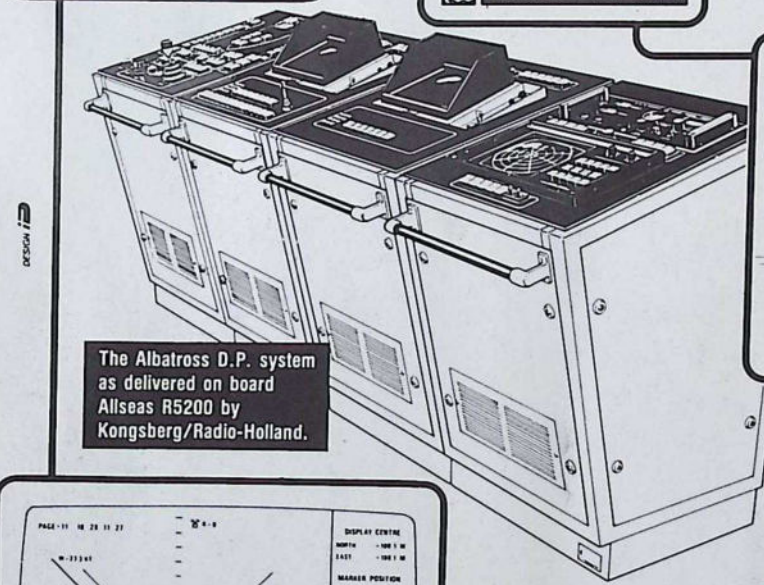
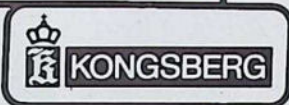
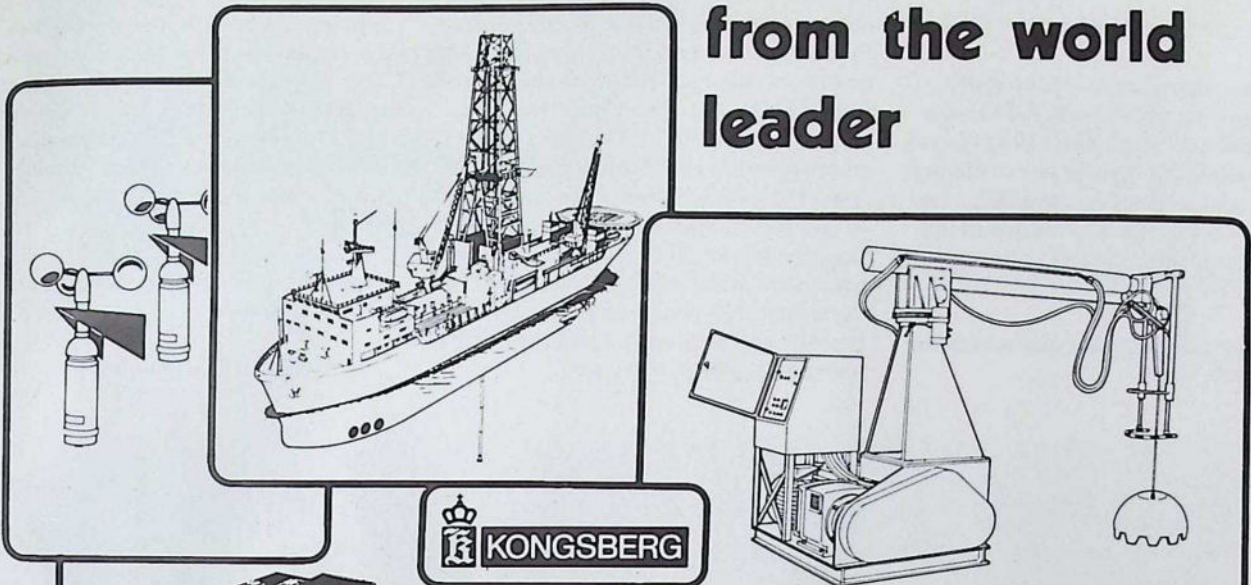
Has the design been based mainly on North Sea conditions?

Yes, as North Sea conditions are most de-

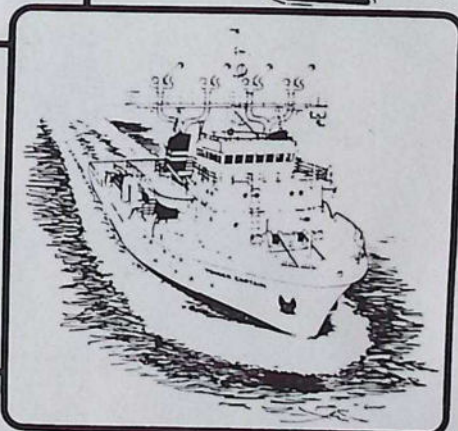
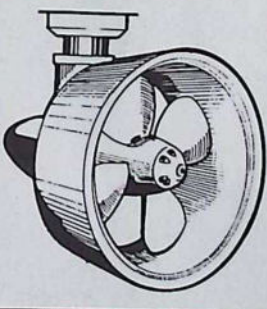
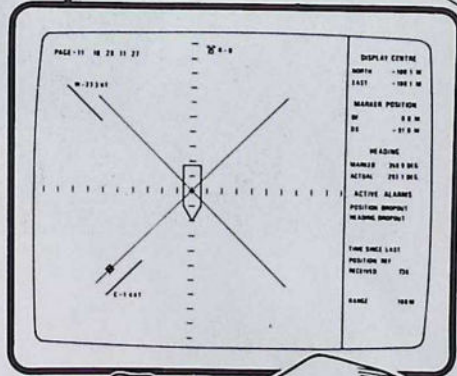
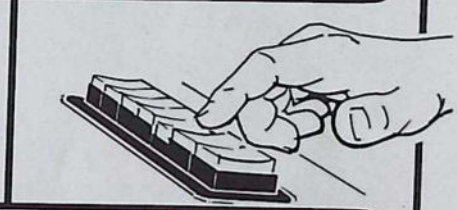
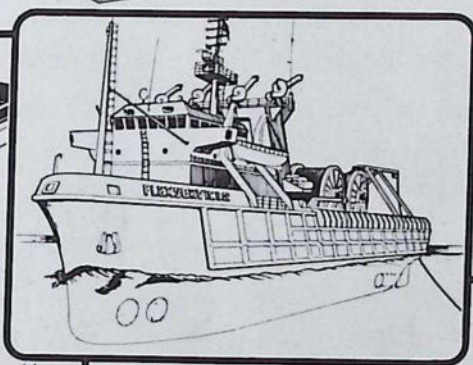


a complete range of dynamic positioning systems ready for installation....

from the world leader



The Albatross D.P. system as delivered on board Allseas R5200 by Kongsberg/Radio-Holland.



**KONGSBERG
ALBATROSS A.S.**

Exclusive representative for the Netherlands:



Postbox 9094,
1006 AB Amsterdam,
The Netherlands
Telex 13166, fax 020-106830,
tel 020-101972

74286



Temporary front entrance

manding. But the vessel is intended to be used worldwide. The North Sea is the most interesting market at the moment because of the development of many relatively small oil and gas fields in the near future. The 'Lorelay' is tailor-made for such work. At the moment we've been awarded a number of contracts in the North Sea. The first job, to be executed for Sun Oil's Balmoral Field, consists of the driving of 8 large anchor piles in 143 metres water depth for the mooring of a floating production platform. This contract already shows the multifunctionality of the vessel, something we deliberately aimed at, although pipelaying will be our prime target.

Furthermore, we can also install risers, large spoolpieces, subsea structures and do support work, all up to 350 metres water depth. Because of our crane and large deck space we have an advantage over other pipelay vessels. Further contracts are for laying two pipelines of 7, and 2 kilometres for an oil company on the Dutch shelf, including trenching and tie-ins. Since the contract has not been formally signed yet, I'm not allowed to reveal the client's name. These are jobs that specifically meet the features of the 'Lorelay'.

Are there more features which make the

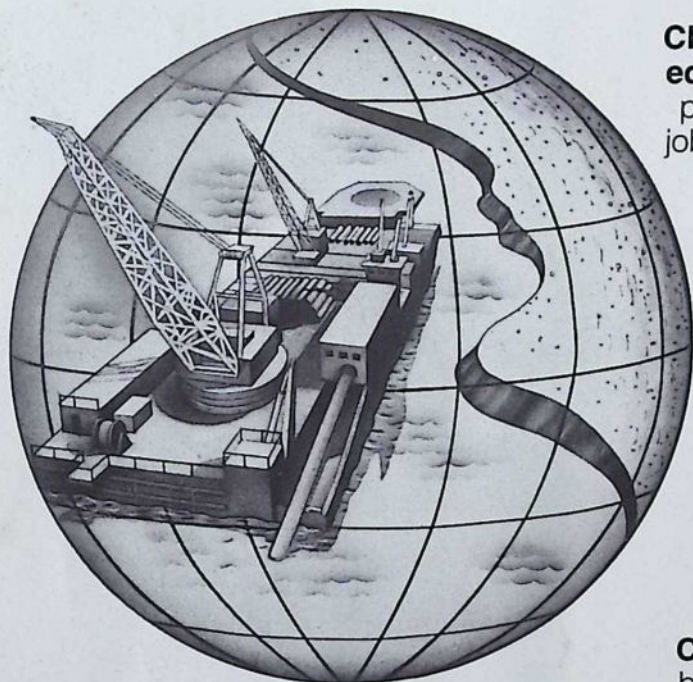
'Lorelay' exceptional?

It is exceptional to build an ultra-modern pipelay vessel in the days of semi-submersibles, and make it a ship-shaped vessel, showing that a clever design can commercially outperform the semis.

Will the trencher be ready at the same time as the 'Lorelay'? Is it also innovative?

Indeed, it is now ready. This also is an innovative piece of equipment: it has an improved spoil removal system, using four digging arms, and a new steering system. It is the first trencher never to touch the

The lay barge equipment for putting pipelines to bed

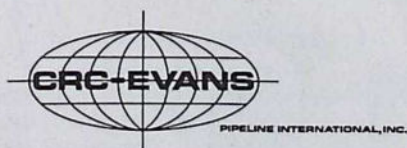


CRC-EVANS and SAS make very special equipment for your very special underwater pipeline. You can be confident of a superior job when the lay barge is properly equipped.

We provide Transverse Conveyors, Endo Conveyors, Line-Up Stations, Joint Coating Systems, Support Rollers, Automatic Welding Systems, Double Jointing Systems and SAS Pipe Tensioners, A/R Winches and Davits.

CRC-EVANS and SAS, the leaders in specialized offshore pipe-line equipment have the engineering and manufacturing expertise for your offshore pipelines.

CRC-EVANS and SAS are proud to have been selected as the manufacturers of the pipeline equipment installed on the lay barge "LORELAY".



CRC-EVANS HOLLAND B.V.
P.O. Box 66
3870 DC Hoevelaken
Tel.: (0)3495-34369
Telex: 79174

CRC-EVANS PIPELINE INTERNATIONAL INC.
P.O. Box 3227
Houston Texas 77253-3227
Tel.: 713-4602900
Telex: 166115



SAS GOUDA B.V.
Turfsingel 70
2802 BD Gouda
Tel.: (0)1820-13622
Telex: 20918

pipe. Of course this increases the safety of the pipeline.

How about the ROV?

Our ROV must be regarded as being part of an ongoing development, not a goal as such. We could have bought one at about the same cost, but building it ourself is a step towards subsea robotics for subsea tie-ins. The ROV will not be ready until August, since we primarily concentrated on the vessel and trencher completion.

Did you base your concept on Dutch products and services?

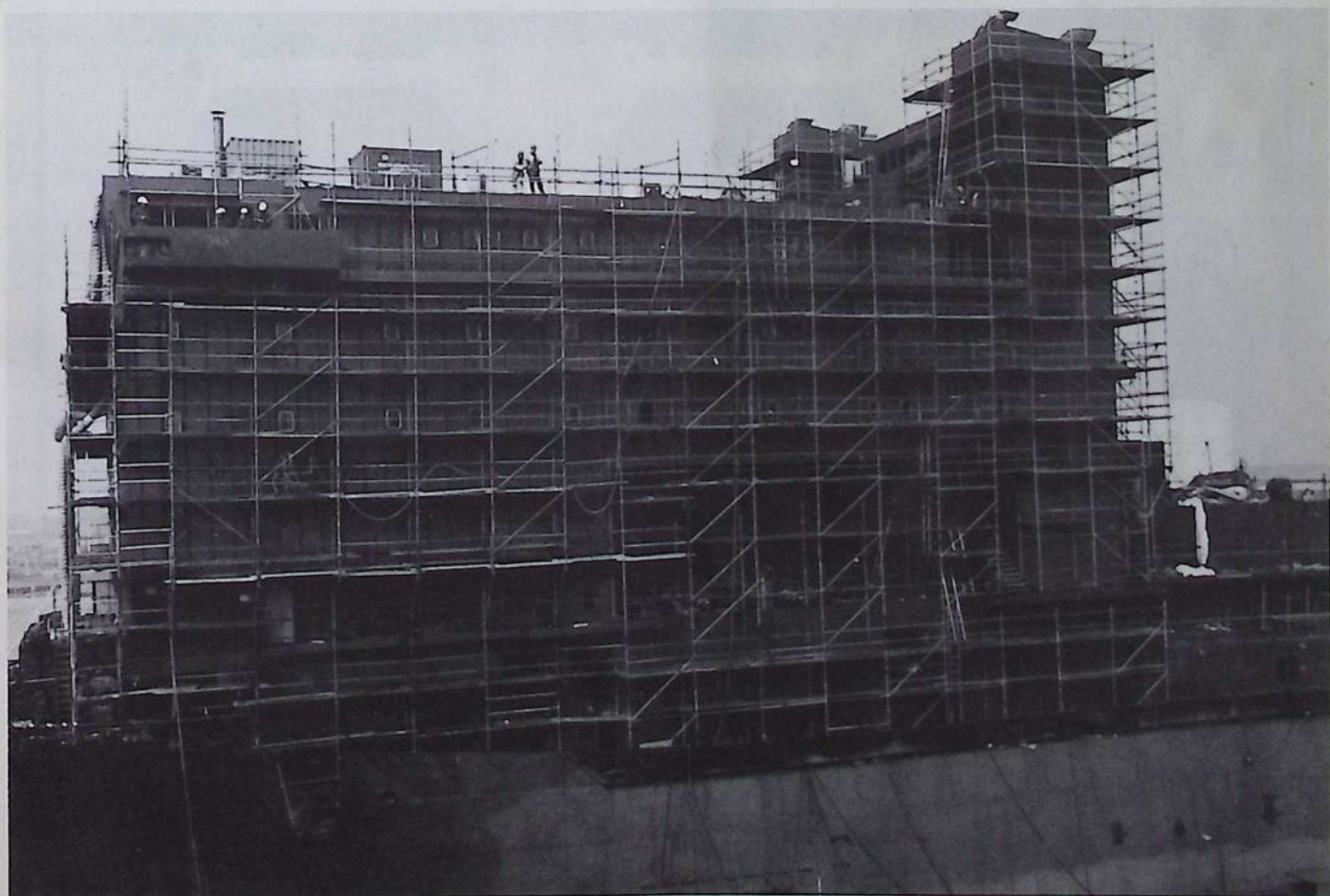
The Dutch industry has a good product which is reliable. Besides that, supervision is easy having an office in The Hague. Without those arguments we could have easily chosen for a shipyard abroad. In our case, timing was too critical.

Your concept will have been based on the strength of your competitors. How do you think to beat companies such as Brown & Root, McDermott, Saipem etc.?

First of all by our economical, technical concept. Secondly, by having a small, strongly motivated organization. We've



Mounting longitudinal bulkheads



Bridge and living quarters

AMW - a reliable name in Marine Equipment and Propulsion Systems

AMW offers a large range of marine equipment and propulsion systems of the most renowned makes to shipping and offshore industries.

All complete, and designed for a long, trouble-free life. And what's more, competitively priced!

AMW has a long experience, can give you expert advice, understanding your requirements and knowing the answers to these, and lends an excellent service for all installations supplied. A long list of references is proof of this.

AMW deserves your reliance.

If you wish know more, just phone for detailed information and/or documentation.

AMW

by commercial and engineering consultants for

**DRIVE SYSTEMS
MACHINERY &
EQUIPMENT**



Veersedijk 99 - P.O. Box 39 - 3340 AA Hendrik Ido Ambacht/Holland
Telephone 01858-16166* - Telex 29488 - Telefax 18878

VULKAN

NOZZLES



TACKE

COUPLINGS
GEARBOXES

JW BERG

CONTROLLABLE PITCH
PROPELLERS



Pasilac

PLATE HEAT
EXCHANGERS
FRESH WATER
GENERATORS



**Cedervall +
Söner AB**

FULLY SPLIT
PROPELLER SHAFT
SEALINGS



Sürken

WINCHES
HAWSSES



OSTERMANN
PROPELLERS

ELATEC

OILEX FUEL
ANALYSER



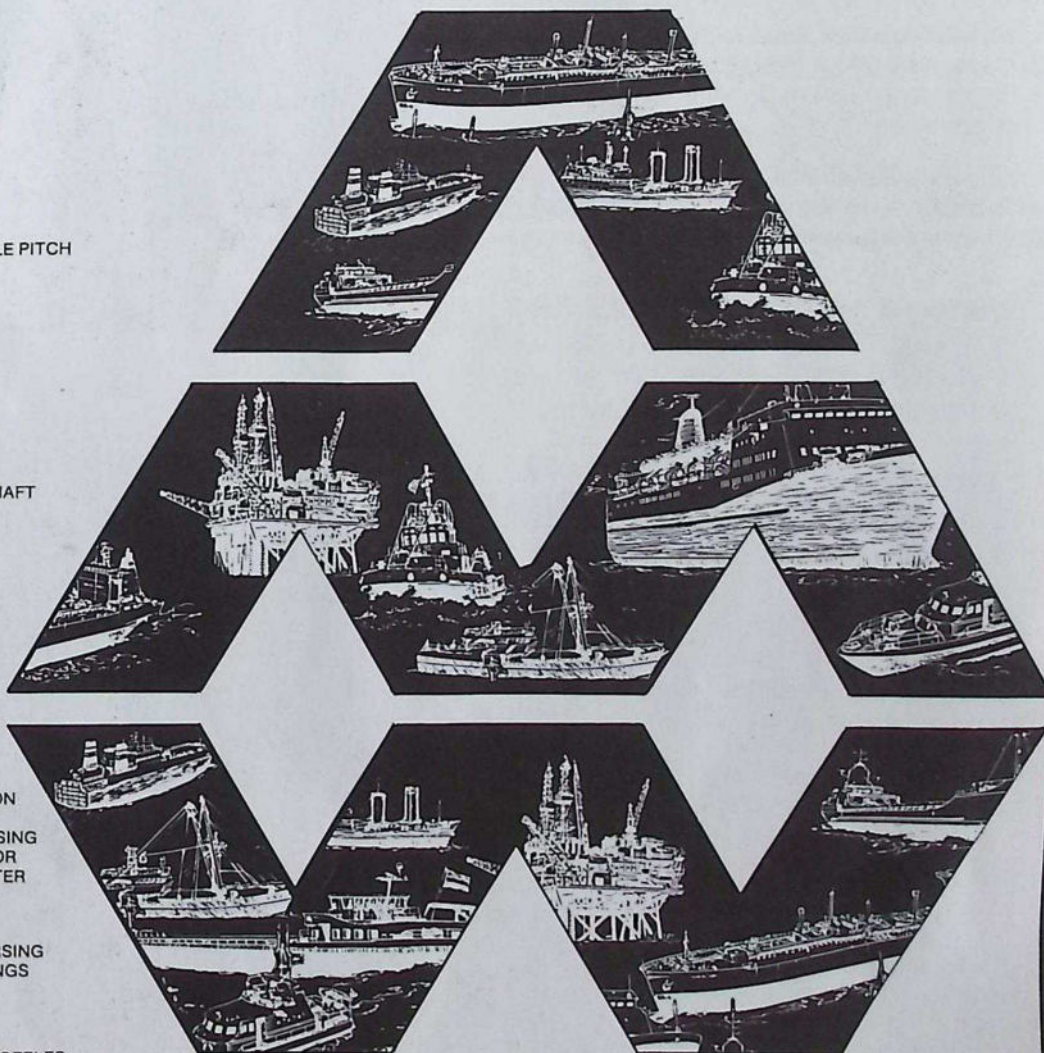
NORIT
ACTIVE CARBON
FILTERS
CHLORINE DOSING
EQUIPMENT FOR
DRINKING WATER
TREATMENT

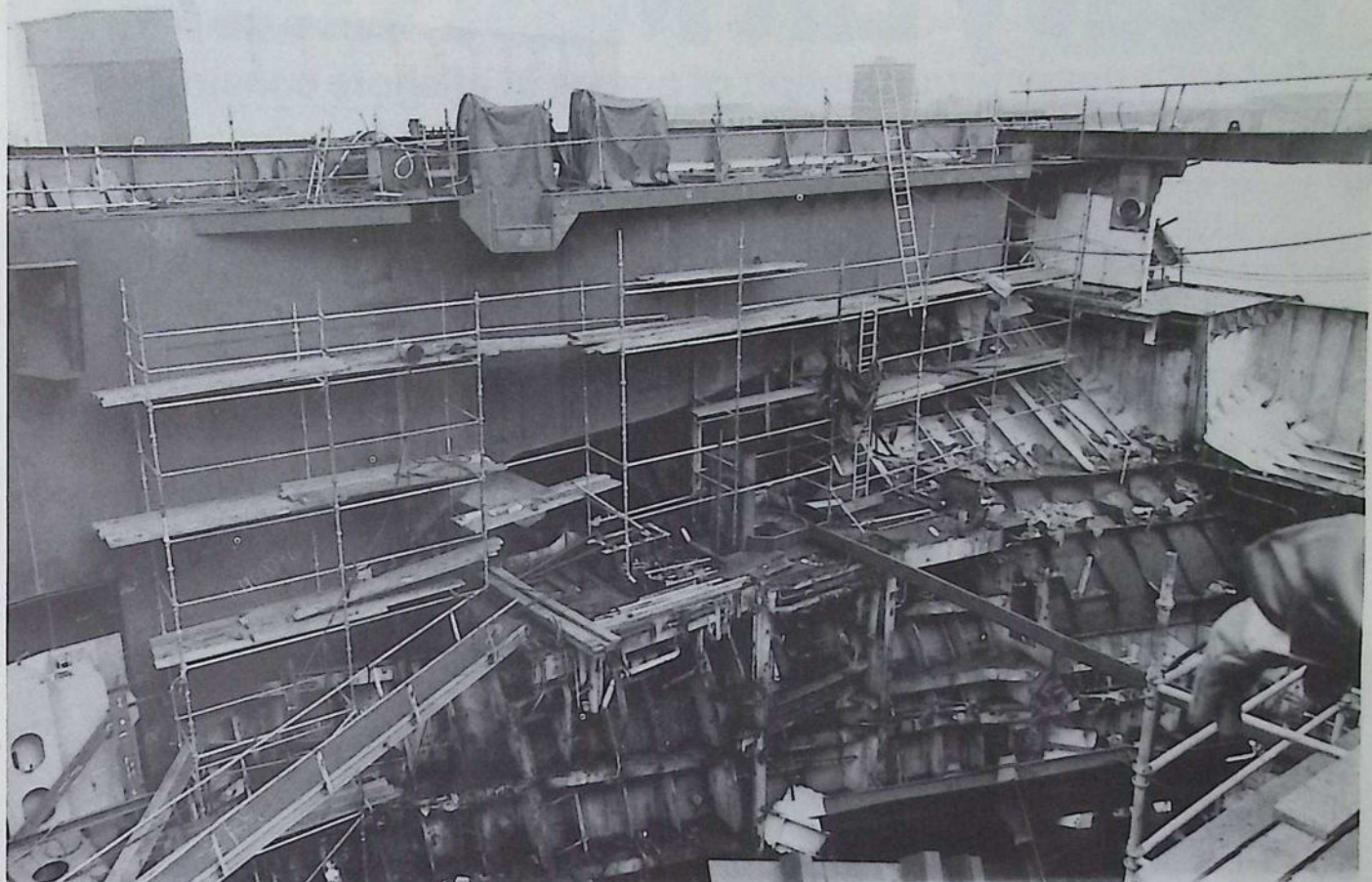


ZF
MARINE REVERSING
GEAR COUPLINGS



PROPELLER NOZZLES





New stern getting shape

only chosen the very best people, also from our colleagues you just mentioned.

Aren't you afraid your competitors feel threatened and will therefore together front you?

They do feel threatened, I assume, but won't front because they don't get along well enough. They did try to outbid us with very low prices, but without success.

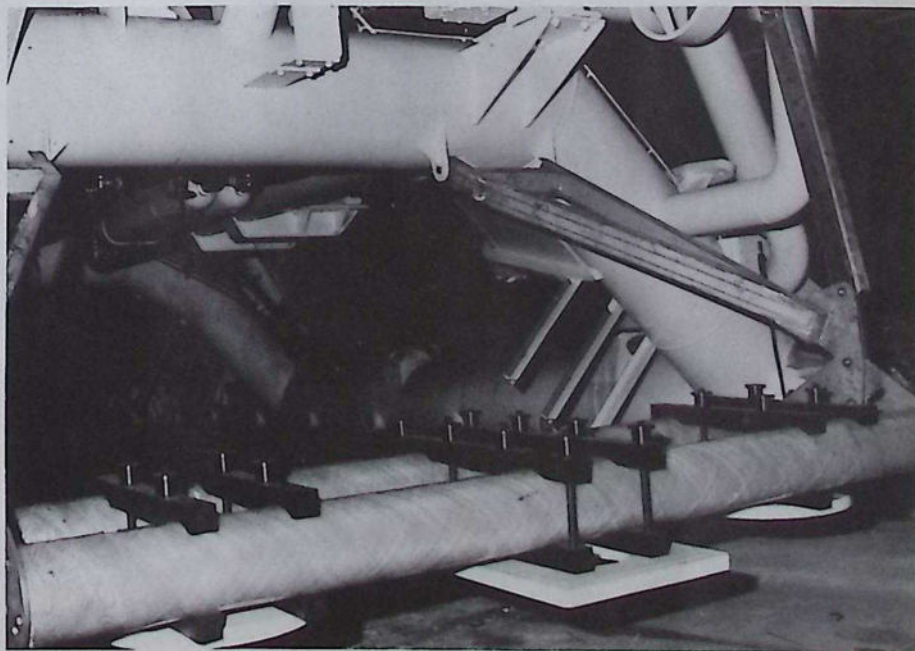
Hasn't it been a handicap you could show nothing to your clients except an artist's impression until recently?

It sure was. All oil companies are afraid to be the first to use a new concept. Costs may be important, but timing is vital and therefore reliability also. An existing contractor means less risk for the oil company, and it's been hard to break through those barricades. On the other hand, our personnel's expertise and experience resulted in several contracts up till now which will ease the way for future contracts.

How are you going to cope with the protectionism of Norway and Great Britain in the North Sea?

In pipelay work, many subcontractors are needed and these can all be found locally, making for example our UK content larger than fifty per cent. In the United Kingdom

we have a cooperation agreement with Kroese Offshore Services for engineering. Besides that, we benefit from the fact that there are no British or Norwegian pipelay



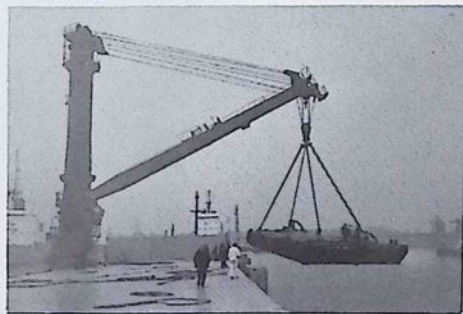
Pipe tracker on the trencher

Heavy Lift Mast Cranes

(HLMC) the new generation of cranes in offshore construction.

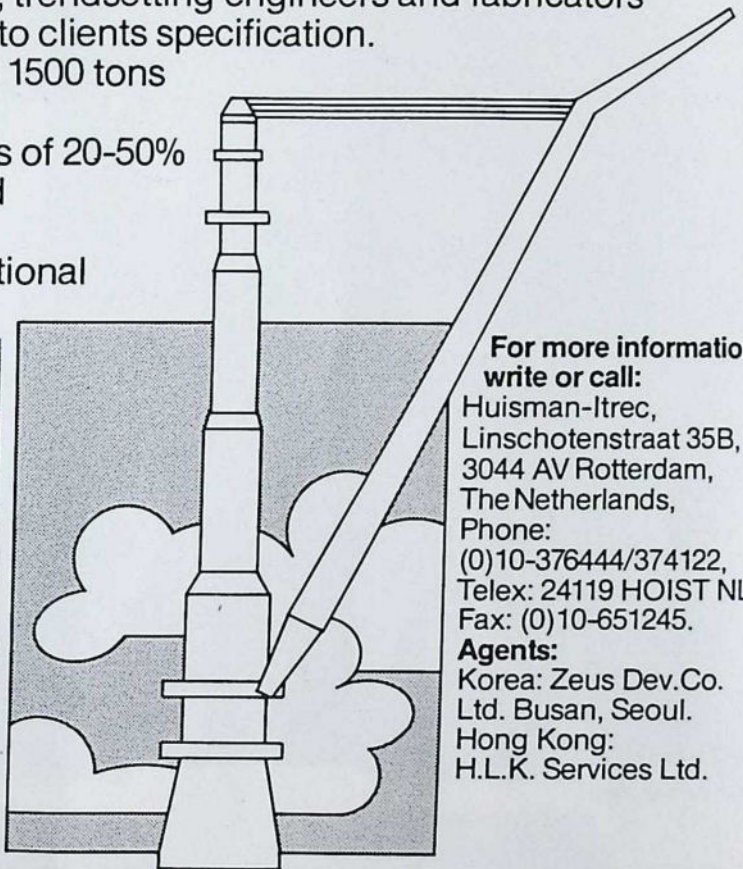
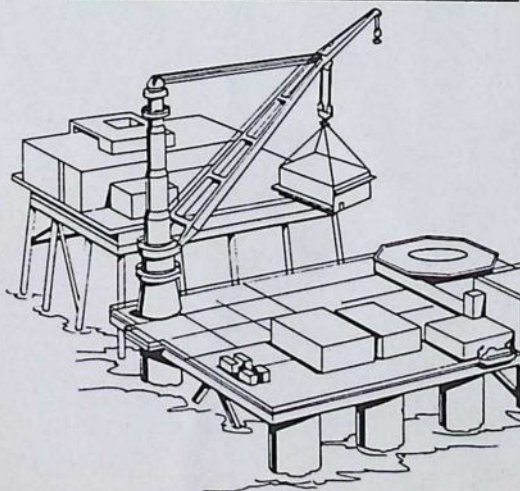
A product of Huisman-Itrec, trendsetting engineers and fabricators of special lifting equipment to clients specification.

- Lifting capacity from 60 to 1500 tons (900 - 40000 tonmeter)
- Significant weight savings of 20-50%
- No counterweight needed
- Minimal installation area
- Maximal safety and operational flexibility.



Completed orders:

HLMC	Load-moment	Owner
2x 40 ts	1000 tm	Jumbo Shipping
2x 550 ts	20000 tm	Mammoet Shipping
2x 200 ts	6200 tm	Armacor/Atanska
offshore cranes	Factored load-moment	
2x 30/60 ts	2200 tm	Workships
1x 300 ts	7200 tm	Allseas Engineering



For more information write or call:

Huisman-Itrec,
Linschotenstraat 35B,
3044 AV Rotterdam,
The Netherlands,
Phone:
(0)10-376444/374122,
Telex: 24119 HOIST NL,
Fax: (0)10-651245.

Agents:

Korea: Zeus Dev.Co.
Ltd. Busan, Seoul.
Hong Kong:
H.L.K. Services Ltd.

Delivery program:

- Heavy Lift Mast Cranes
- Offshore cranes
- Mast derrick systems
- Gantry cranes
- Lifting beams, spreaders
- Load measuring systems

All according rules of classification soc. such as: L.R.S., D.N.V. A.B.S., B.V., G.L.

HUISMAN ITREC

WE CONGRATULATE ALLSEAS ENGINEERING WITH THE COMPLETION OF THE MULTIPURPOSE PIPELAY VESSEL "LORELAY".

companies at the moment.

Did you decide right away for Boele Shipyard as a contractor for the vessel's conversion, or did you have other alternatives?

We considered all suitable parties in Holland as well as abroad. Boele made us the best offer. We worked with Boele in our Heerema days and knew what they stand for. Although the 'Lorelay' has been built in Holland, she is not registered here. We anticipate that only 15 to 20% of our activities will be executed in the Dutch part of the North Sea.

Will you also be involved with maintenance, etc.?

Maintenance is usually done by small vessels which can work cheaper than we can. It therefore isn't interesting for us. We have, however, considered other activities.

We have a lot of other ideas concerning offshore work. I'm sure, since we have such a creative and qualified group, that new equipment and subsea services will be developed.

Can you tell me from whom you've learnt most?

My father definitely. His creativity led to brilliant technical ideas while he had the guts to execute them. I think these ideas became successful because of his ability at the same time to think in a very commercial way and to motivate his group so strongly.

During the seven and a half years we worked together, he taught me to pioneer and stimulate innovation.

If your father still would have been alive, do you think he would have supported your activities?

Without any doubt. Because of his strong interest in innovation and technical progress, he certainly would have supported me. Since he has always stimulated innovative technical ideas during the time we worked together, I actually see him as the inspirator of Allseas.

Are you a happy man on April 26th?

Happy and overjoyed. Christening this vessel is operationally launching the company at the same time. We will welcome about 600 guests and are proud to show them what our team has accomplished in such a short time. We had more problems than we could ever imagine, but getting this done was a fantastic experience.

Text: J.G. Janssen

Photographs: Allseas, Huisman-Itrec and Herman van Bon



Heavy Lift Mast Crane installation

iro

Het IRO Journaal is een wekelijkse uitgave van de Industriële Raad voor de Oceanologie (IRO).

Overname van artikelen, of gedeelten daaruit, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van de redactie.

Redactie:

J. Koehorst (hoofdredakteur),
ir. F. R. Bogtstra,
mw. W. van der Maten,
mw. C. Verhey (adm.)

Medewerkers:

J.G. Janssen,
drs. B. de Wit,
ir. P.J. van Erven Dorens,
Herman van Bon

Direkteur Bureau:

ir. C. van der Burgt

Redactieadres en administratie:

Bureau IRO,
Postbus 215,
2600 AE Delft,
telefoon 015-569330,
telex 38134 iro nl.

Exploitatie en advertenties:

Uitgeverij Johan Janssen,
Postbus 240, 5060 AE Oosterwijk,
telefoon 04242-16923.

Vormgeving en druk:

Drukkerij
Van den Boogaard Oosterwijk B.V.,
Postbus 24, 5060 AA Oosterwijk.



EMHA

technisch bureau b.v.

Sluisjesdijk 41 3087 AD Rotterdam
Telefoon: (010) 4.290.666* Telex: 28547 hateb nl

- MM-SS** • Een reparatie materiaal op metaal basis voor alle mechanische reparaties waarbij het aankomt op een optimale hechting en duurzame technische eigenschappen, ook onder extreme condities.
- MM-OL** • Een reparatie materiaal op metaal basis. Het is het eerste produkt wat aangebracht kan worden op **OLIE** achtige- en niet **VET** vrije oppervlakken met een zeer goede hechting ook voor in bedrijf zijnde installaties.
- MM-UW** • Een reparatie materiaal op metaal basis voor direct gebruik op een vochtige ondergrond. Duurzame reparaties zijn zowel onder water als onder druk mogelijk bij een korte uithardingstijd.

Bel of schrijf ons voor documentatie!!!



DAG EN NACHT SERVICE



Onafhankelijk informatiecentrum voor gebruikte machines, materialen, gereedschap etc. voor de volgende branches: Metaalverwerkende industrie, Scheepvaart, Offshore en Baggerindustrie, Weg- en Waterbouw, Bouw- en Timmerindustrie, Locale overheden (bedrijfsterreinen), Transport (Kranen, transportsystemen etc.), Handel.


International Support Services verwerkt en verspreidt gegevens van gebruikte machines, materialen, gereedschappen, equipment, accommodaties, produktiefaciliteiten, terreinen, gebouwen enz., enz.

Voordelen!

Voor verkopers/verhuurders de mogelijkheid tegen **zeer lage kosten** (lidmaatschap) aanbiedingen gedurende langere tijd bekend te maken bij werkelijk geïnteresseerden. Voor aanvragers gerichte informatie, direct contact met aanbieder en behoudens papier/portokosten is informatie gratis. Wij geven informatie, u doet de zaken!!!

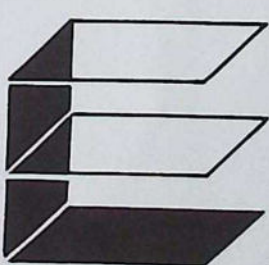
Voor meer informatie:

International Support Services c.v.
P.O. Box 54501, 3089 PA Rotterdam
Tel. 010-298850/282179
Telex 28038 ISS NL



Our service: 24 hours a day, 7 days a week that's our service!!!

CARHARTT protective clothing	RED RAM gloves and jackets
RED WING boots	PETROGEN cutting torches
IPE crawlers and bands	VICTOR cutting equipment
DEARMAN clamps	H & M Bevelmachines



lastechniek europa bv

MONTAGEWEG 40
3433 NT NIEUWEGEIN
TEL. 03402-61818 TLX 40735



Smit-Vriens Offshore Diving B.V.

Van Konijnenburgweg 151-153
4612 PL Bergen op Zoom, The Netherlands
Tel. 01640-43553-40552 - Telex 78199

UNDER WATER CONTRACTORS

Underwater maintenance; installation repair; inspection; saturation and deepdiving; underwater cutting and welding. dry hyperbaric welding; underwater concrete repair; underwater soil sampling (mission system) N.D.T. inspections. CCTV inspections; still photography; wellhead removal.

Interpretaties van samenwerking

Minister Smit-Kroes van Verkeer en Waterstaat heeft donderdag 10 april de Norwegian Trade- and Industry Show geopend.

Deze conferentie had als doel de Nederlandse offshore-industrie te informeren over de Noorse offshore markt en werd georganiseerd door Henriksen, een Noors bedrijf, dat ondermeer het schitterende Hulstkamp-gebouw bezit waar de conferentie plaatsvond, en consultbureau Konst, een adviesbureau dat Noorse bedrijven in Nederland introduceert en Nederlandse bedrijven in Noorwegen. Negen sprekers uit verschillende disciplines gaven elk hun interpretatie van het thema.

Van een nationale industrie met internationale specialisten naar een internationale industrie met nationale specialisten

In haar openingsrede hekelde minister Smit-Kroes het protectionisme op de Noordzee, maar waarschuwde het gehoor zich niet te beperken tot het uitsteken van een beschuldigende vinger. De invloed van overheden moet niet overschat worden en de bedrijven moeten in de eerste plaats alle mogelijkheden benutten om de markt te betreden. Te weinig is op de Noordzee sprake van een multinationale aanpak door het bedrijfsleven van de omringende landen. Volgens de minister is de tijd rijp voor het omvormen van de offshore-industrie van een nationale industrie met internationale specialisten tot een internationale industrie met nationale specialisten. Op overheidsniveau worden reeds vele stappen genomen om een vrije markt te bevorderen.

Mevrouw Smit-Kroes noemde de Anglo-Dutch offshore days en een soortgelijke gebeurtenis tussen Noorse en Nederlandse ministeries in juni a.s.. Het bilaterale karakter van de dag die zij opende paste goed in dit concept. 'Het draagt ertoe bij dat de contacten niet beperkt blijven tot incidenten. Het versnelt het proces van het ver-

kennen van de wederzijdse mogelijkheden tot samenwerking en vormt als zodanig een van de stappen om te komen tot een reële commerciële samenwerking van het bedrijfsleven in de landen rond de Noordzee; een samenwerking tussen partners die elkaar kennen en naar waarde weten te schatten'.

Protected business is bad business

De heer Magne Reed, managing director van Dyvi Offshore A/S, in Oslo had zijn voordracht 'Mobile operations offshore - The North Sea Outlook' genoemd. In deze maanden van onzekere en lage olieprijsen is het een hachelijke zaak om voorspellingen te doen omtrent offshore activiteiten. Daarnaast is het, volgens Reed, fascinerend om te zien of de industrieën van de landen rondom de Noordzee mogelijkheden hebben om zich ondanks de moeilijke omstandigheden te handhaven. In 1985 was de olie en gas exploratie op een recordniveau gekomen met meer dan 100 units, semi-submersibles en jack-up rigs. De vraag die de heer Reed stelde, was of

1985 uitzondering dan wel een nieuwe regel was. Hij vertelde dat steeds meer operators hun exploratiebudgetten beknopte. Vergeleken met november j.l. is de vraag naar semi-submersibles gedaald met 20% en die naar jack-ups met 13%. In contrast met de gebruikelijke sterke stijging van booractiviteiten in april is de verwachting voor dit jaar een marginale stijging.

Tijdens een historisch overzicht zei Reed dat de Noorse industrie zich de afgelopen 13 jaar ontwikkeld heeft van niets tot een plaats in de voorste rijen in de offshore. Noorse bedrijven concurreren met gevestigde Franse, Amerikaanse en Duitse ondernemingen. Na deze vliegende start is de Noorse industrie aan het internationaliseren om de uitbreiding voort te zetten. Zij concurreert met bedrijven die vele jaren eerder in de offshore werkzaam waren. Van de 44 in 1984 opererende jack-ups waren 22 speciaal gebouwd voor het werk in de slechte omstandigheden boven de 54ste breedtegraad. De rigs die momenteel gebouwd worden kunnen tot een waterdiepte van 110 meter ingezet worden.

Dit betekent dat in Noordzee gebieden met een water diepte tussen 70 en 110 meter, tot voor kort voorbestemd voor semi-submersibles, nu tevens jack-ups ingezet kunnen worden, vooral in de ontwikkelingsfase van een veld.

De heer Reed zei dat de Noorse industrie het technologische gat met de Amerikanen heeft gedicht en op bepaalde gebieden zelfs een voorsprong heeft opgebouwd. Hij noemde de 'Dyvi Yatzy', een rig met een deckload-capaciteit van 3.000 ton, een ankersysteem voor 2.000 voet en een dynamic positioned systeem dat boren tot 3.000 voet waterdiepte mogelijk maakt. Dit rig is momenteel onder constructie bij Dyvi.

Andere voorbeelden waarbij de Noorse-industrie inmiddels een voorsprong heeft opgebouwd, zijn de support vessels, ROV's en de Geophysical Company of Norway (GECO).

De heer Reed besloot zijn voordracht met een pleidooi voor een vrije offshore markt. Landen met een open economie en die brede internationale samenwerking voorstaan maken het meest gebruik van de technologische voortgang in de offshore-sector. De overheden van de offshore landen moeten primair een vrije markt nastreven: 'Protected business is bad business'.

Buttersand

De volgende spreker was ir. E.J. Smit van Norske Shell.

Onderwerp was het Troll-veld. Voor dit grillige veld zijn diverse ontwerpen gemaakt die door de heer Smit uitvoerig zijn behandeld. Daarnaast gaf hij een schets van de moeilijkheden en de noviteiten van de platformconstructie.

Een moeilijkheid die Shell ondervond was de golfstroom vanuit de Baltische Zee.



Offshore crisis

Naar aanleiding van het bericht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) om de uitvoering van het F3-veld enige jaren uit te stellen, heeft het Bestuur van de Industriële Raad voor de Oceanologie (IRO) het volgende bericht verzonden aan de Ministerraad en aan het ANP:

'Het Bestuur van de Industriële Raad voor de Oceanologie (IRO), als vertegenwoordiger van ruim 250 bedrijven werkzaam in de sector van de offshore, spreekt zijn grote verontrusting uit over de zojuist genomen beslissing van de NAM om vanwege de huidige lage olieprijsen de ontwikkeling van het F3-veld in de Noordzee met tenminste twee jaar uit te stellen. Hoewel ons Bestuur volledig begrip heeft voor deze volstrekt normale beslissing van de NAM, is het uitermate bezorgd over het effect ervan. Op de korte termijn zien wij een negatieve uitstraling voor de Nederlandse toeleverende offshore-industrie en vrezen wij voor het domino-effect dat dit besluit kan hebben op de investeringen van de buitenlandse oliemaatschappijen op het Nederlandse plat.

Door deze ontwikkeling zal de Nederlandse toeleverende offshore-industrie, als speerpunt aangeduide sector, volledig zonder orders komen. Andere landen zullen nog sterker dan tot dusver de eigen toeleverende industrie in stand willen houden, waardoor de Nederlandse offshore-sector dubbel kwetsbaar wordt. Voor een aantal speciaal op de offshore gerichte bedrijven dreigt sluiting en verlorene gaan van productiecapaciteit en kennis, die bij aantrekkende olieprijsen in de toekomst heel moeilijk, zo niet onmogelijk weer op te bouwen zijn.

Met de meeste klem dringt het Bestuur van de IRO er bij het kabinet op aan al het mogelijke te doen opdat uitstel van het F3-project wordt voorkomen.

mr. C. van Veen, voorzitter IRO, ir. W.R. de Sitter, secretaris IRO, Delft, 18 april 1986.'

Noot redactie: De overheid is bij het F3-project betrokken als: concessieverlener, participant via DSM, grootste belanghebbende in de baten uit de olie- en gaswinning en verantwoordelijke instantie voor een goed industrieel klimaat in ons land.

UNITOR

Engineering and project department designed, delivered and installed onboard of the Lorelay.

An automatic Sprinkler system inside the living quarters of the six decks high accomodation with sixhundred spray nozzles protecting crew and ship against unattended fires.

With 3500 Kos HALON 1301 divided over 22 spaces – equipped with machinery, electric and electronic instruments – we give the crew a weapon to extinguish any fire before great damage can exist.

The helicopter deck, designed for large size heli's, can be covered with a thick blanket of foam produced by three monitors with a capacity of 2500 ltr. per minute each if any crash may occur.

Above all we wish crew and owner that all our firefighting installations never have to be used.
Congratulations Boele Shipyard.

With the execution of the challenge to convert a bulkcarrier into a sophisticated pipelayer in such short time and wishes the owner of the

Lorelay

A constant flying flag upon

All Seas.

UNITOR Ships Service B.V.
Waalhaven ZZ 32
3088 HH Rotterdam
Tel. (010) 4293011
Telex 28379
Tfax (010) 4281783

Head Office: Unitor Ships Service A/S, Mastemyr, 1410 Kolbotn, Norway, Tel. (02) 802660, Telex 16004.
Unitor Offices In: Alexandria – Antwerp – Auckland – Baltimore – Barcelona – Beaumont – Bergen – Bombay – Bremen – Buenos Aires – Cape Town – Copenhagen – Dubai – Dunkirk – Durban
Fremantle – Genoa – Gothenburg – Hamburg – Hong Kong – Houston – Kobe – Kristiansand – Larvik – Le Havre – Lisbon – Liverpool – London – Los Angeles – Marseilles – Melbourne – Mexico City
Miami – Moji – Montreal – New Orleans – New York – Norfolk – Oslo – Panama – Philadelphia – Piraeus – Port Said – Pusan – Rio de Janeiro – Rotterdam – San Francisco – Santos – Singapore – Swansea
Sydney – Vancouver – Valparaiso – Yokohama

Doordat het Troll-veld zich in tegenstelling tot de bestaande velden in het diepe deel van het Noorse plat bevindt, komen juist bij dit veld veel problemen om de hoek kijken. Daarenboven is de bodem zeer zacht (buttersand), een specialiteit van de Nederlanders.

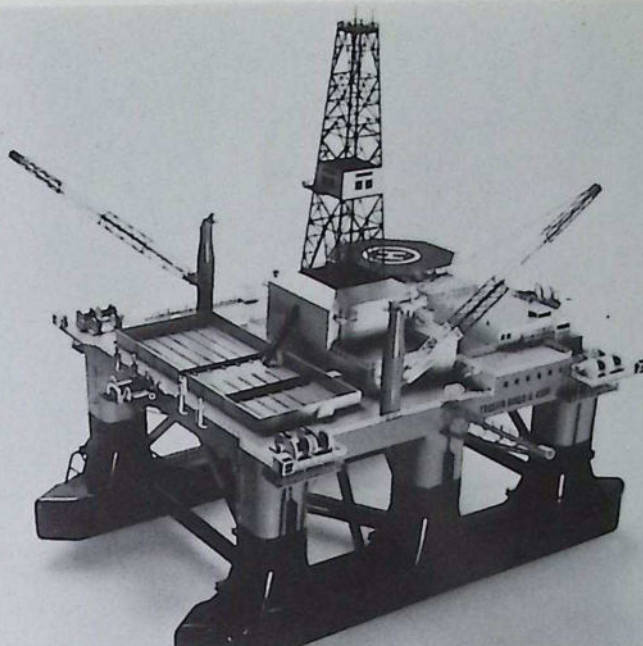
Het monopile-concept, een van de alternatieven waaraan de heer Smit refereerde, kent veel zgn. 'sophisticated elements'. Voorbeeld hiervan is de 'lead detection' die in de monopile is verwerkt. Het bovendeek heeft een load capacity van 65 ton.

Blow-out

De heer Petterson van Trosvik Engineering A/S, gas een betoog over de concept planning van een semi-submersible drilling platform. In 1979/1980 was het ontwerp van de 'Trosvik Bingo' gereed. Het eerste contract werd in 1980 gegund en de eerste unit werd opgeleverd in september 1982, de 'West Vanguard'. Deze unit is het meest uitgetest boven de 62ste breedtegraad, toen het afgelopen herfst werd getroffen door een gas blow-out. Zelfs met zware materiaalschade bleef de betrouwbaarheid groot.

Het is de gewijzigde 'Bingo II', die de heer Petterson besprak. Uniek aan deze unit, is dat het in waterdieptes tussen de 70 en 850 meter gebruikt kan worden. Meestal is een dergelijke range niet mogelijk. De unit heeft echter een gecombineerd chain/wire systeem.

De concept planning van een semi-submersible platform is een iteratief proces, waarbij het resultaat van een berekening kan betekenen dat er modificaties nodig zijn aan andere delen van het ontwerp. Alle



Trosvik Bingo II

andere berekeningen moeten dan opnieuw uitgevoerd worden.

Benin verlaten

De heer Hanan van Saga Petroleum a.s. was de volgende spreker. Saga is de derde onafhankelijke Noorse oliemaatschappij. Statoil is 100% staats eigendom met een voorrangspositie, opgericht in 1972 en heeft 7.000 werknemers. De omzet in 1985 was 51,4 miljard NOK. De minister van olie en energie is tevens de president van Statoil.

Norsk Hydro is een multinationale industriële onderneming, waarvan de Noorse staat 51% van de aandelen in handen heeft. De omzet in 1985 was 41,9 miljard NOK en er werken 26.000 mensen. Naast olie en gas is Hydro erg belangrijk in de kunstmest, licht aluminium en magnesium en viskwerkerijen.

Saga is voor 100% in particuliere handen. Er werken 600 mensen bij een omzet van 111 miljard NOK in 1985. Saga is opgericht in 1972, uitsluitend voor upstream activiteiten. Volvo en Kvaerner zijn de grootste aandeelhouders (elk 20%).

Saga kreeg als eerste operator een blok boven de 62e breedtegraad. De eerste vondst aldaar was in 1982. Voorts is Saga operator van het Snorre-veld, dat als alles naar wens verloopt in 1993 in productie komt, en heeft een aandeel in het Troll-veld en Statfjord (1,6%).

In 1985 heeft Saga 300.000 TOE (ton olie equivalent) verkocht en halverwege de jaren negentig zal dit 2,2 miljoen TOE zijn. De investeringen in 1986 zullen 1,2 miljard NOK bedragen, een recordbedrag. Dit bedrag wordt voor het allergrootste deel op het Noorse plat geïnvesteerd nu Saga het afrikaanse Benin gedwongen heeft verlaten. Hoewel Saga als upstream oliemaatschappij sterk afhankelijk is van de olieprijs, vooral boven de 62e breedtegraad, ziet de heer Hanan de toekomst niet somber in. Hij vermeldde daarbij dat Saga pas in 1990 belasting gaat betalen, omdat voor deze datum de totale investeringen de inkomsten overstijgen. Dit alles bij een zonnige toekomstschets.

Ook bij lage olieprijs

De eerste middag spreker was G. Dolven, general manager van het Stavanger-kan-



GOUD H.V.A.C.

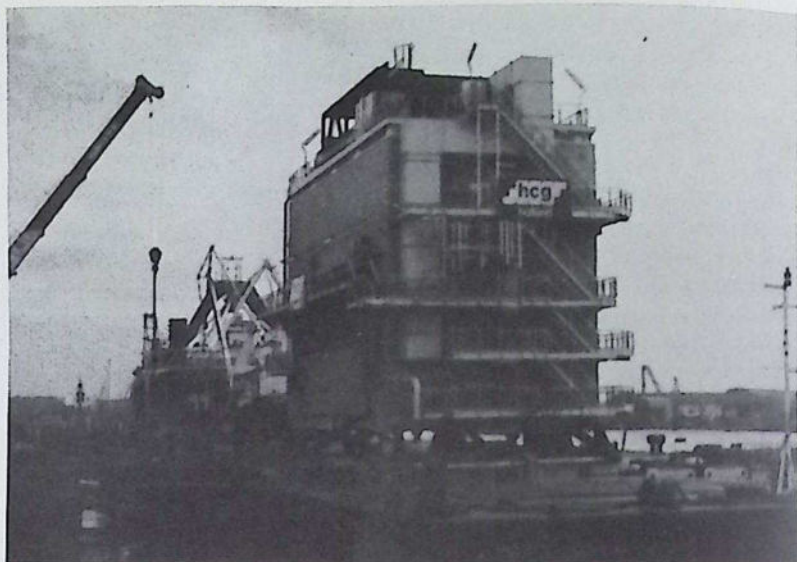
J.H. Goud B.V. specialises in H.V.A.C. (Heating, Ventilating and Air Conditioning) in the following fields:

- Design study work;
- Refurbishment and repair of existing installations;
- Fabrication of all types of ductwork;
- Fabrication of specialist H.V.A.C. equipment;
- Installation;
- Pre-commissioning onshore;
- Hook-up and commissioning offshore;
- Maintenance.

J.H.W. Goud B.V. is located in Rotterdam with inhouse design engineering and construction facilities. The Company is well established in the Netherlands and has offices in Stavanger-Norway as well as production facilities.

Within their Construction Department Goud maintain a very high standard of workmanship, which is well recognised throughout the industry. Their staff have worked together as a team over many years, and the history of the Company stretches back over fifty years to where it began in the Central Heating and Air Conditioning field.

Goud H.V.A.C. specialist equipment and ductwork is designed and built to withstand the adverse marine/ industrial environment of the North



Sea, in accordance with current Certifying Authority requirements and the industries design, fabrication, installation, testing and commissioning specifications.

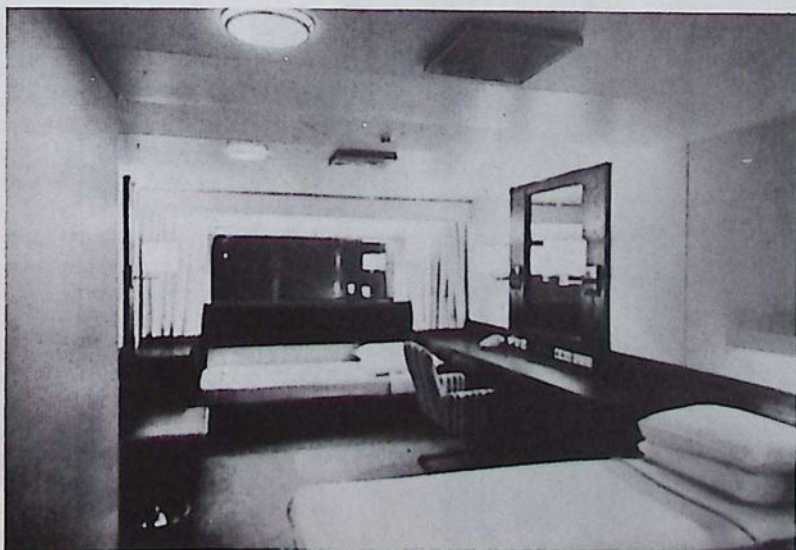
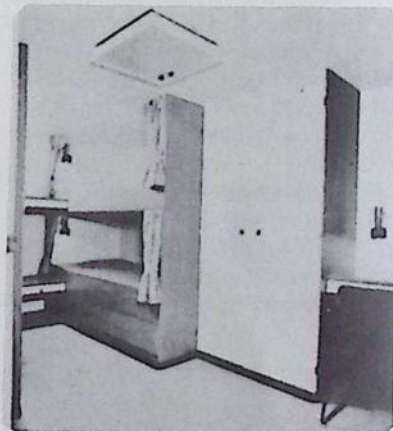
Goud QA/QC engineers inspect every item throughout its fabrication to their own and the clients standard procedures.

J.H.W. Goud B.V. have performed works and services for the following oil companies:

Mobil, Shell (U.K.) Exploration and Production, Esso Exploration and Production, Norway Inc., Conoco, Chevron, Texaco, Penrod Drilling, Placid, N.A.M., Philips, Norske Hydro, Alseas.

In addition GOUD AGENCIES B.V. was founded with particular interest to represent:

— BLOMH + VOSS M1000 accommodation system with integrated bathroom units.



J. H. W. Goud b.v.

ROTTERDAM
Tel.: 010-374433, Tlx.: 24104

Goud Agencies b.v.

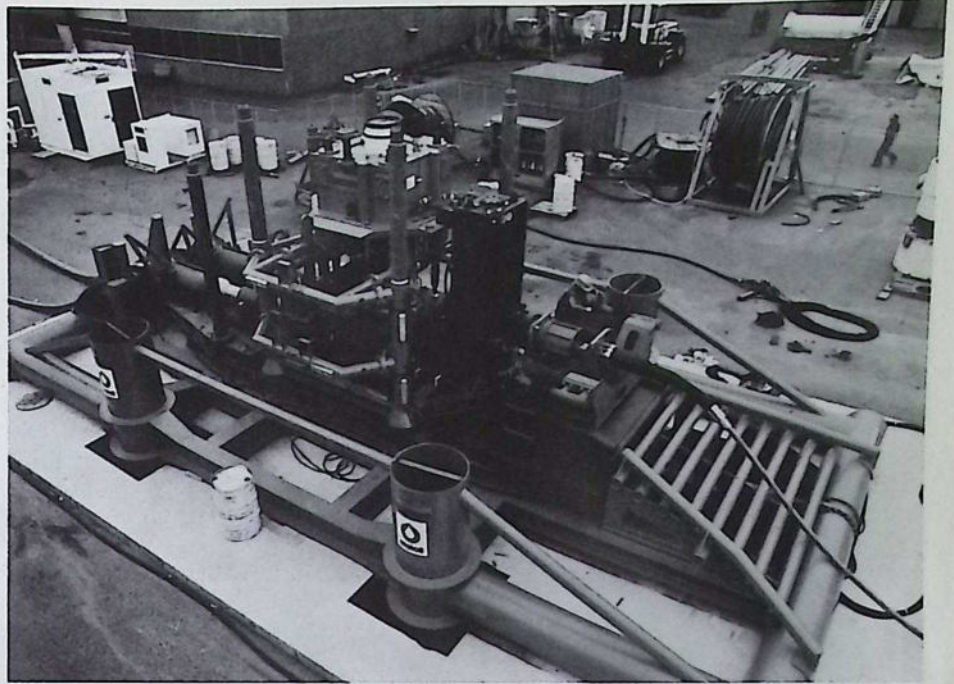
ROTTERDAM
Tel.: 010-374433, Tlx.: 24104

Norse Aluminium

Ventilation Systems and
Aluminium Products
STAVANGER
Tel.: 09.47.4.33002, Tlx.: 589010

toor van de Christiania Bank. In maart 1986 heeft de Christiania Bank een aantal conclusies geformuleerd m.b.t. de toekomst van de Noorse olie industrie en economie. Een conclusie is dat in de olie industrie grote klappen kunnen vallen, doordat vele exploratie activiteiten uitgesteld worden en ontwikkelingsprojecten stopgezet. Als eerste zullen de service companies geraakt worden. Een tweede conclusie is dat Noorwegen geen 'olie-economie' is geworden, waardoor ook ander, traditionele, olie-onafhankelijke sectoren zijn blijven bestaan. Wel heeft het verlies aan staatsinkomsten een enorme invloed op het overheidsbudget en de betalingsbalans.

Een belangrijke vraag is in hoeverre de olieprijsdaling van invloed is op de offshore activiteiten. Velden in productie kunnen volgens de heer Dolven gemakkelijk de huidige olieprijs doorstaan; zelfs een verdere daling kan worden overleefd. De grootste verliezer zal de Noorse staat zijn door de enorme derving van olie-inkomsten. Voor Ekofisk en Frigg zal de olieprijs moeten dalen tot beneden de vijf dollar per vat voor de productie stopgezet wordt. Het Statfjord veld heeft als totale kosten 10 dollar per vat, waarvan 5 dollar aan operationele kosten. De ontwikkelingsprojecten Heimdal, Gullfaks en Oseberg hebben een break-even prijs van omstreeks 20 dollar per vat. Een voortdurende lage olieprijs kan een sterke invloed hebben op toekomstige ontwikkelings beslissingen.



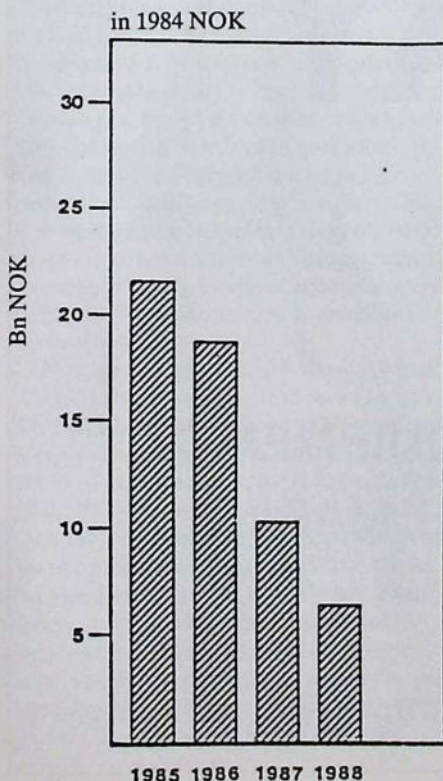
Gullfaks A subsea production satellite unit (Kongsberg)

In 1985, een recordjaar voor exploratieactiviteiten op het Noorse plat, zijn 50 exploratieboringen gezet. Wanneer oliemaatschappijen hun winsten zien teruglopen zal dit invloed hebben op de exploratie activiteiten. Immers, ondernemingen die belasting betalen delen hun exploratie en ontwikkelings kosten met de Noorse staat. In de elfde concessieronde in oktober 1986

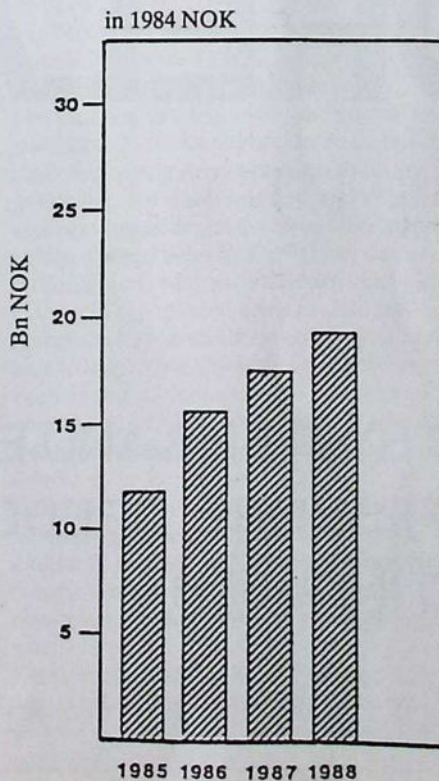
kunnen we zien wat de reacties zijn. Belastingverlagingen zijn nu relevanter dan ooit.

Het Noorse Petroleum Directoraat heeft een schatting gemaakt voor exploratie, operationele kosten, investeringen, productie en maintenance kosten voor 1985-1988. Deze schattingen zijn onafhankelijk van de olieprijsontwikkeling.

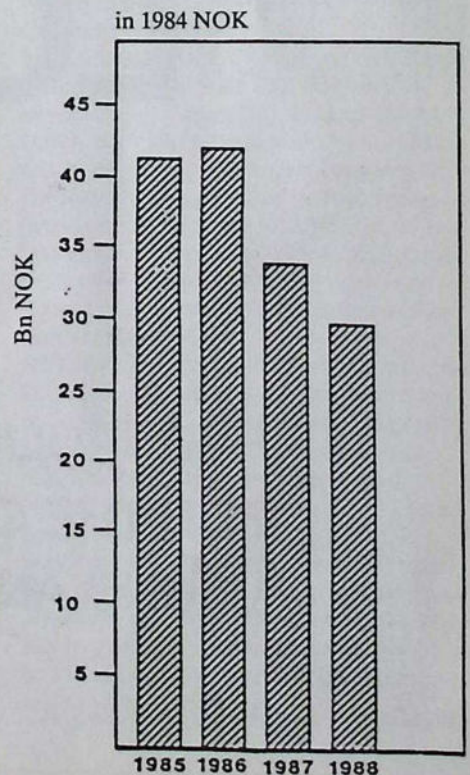
Investments



Operating costs



Total exploraton, investment and operating costs



HYDRAUDYNE



Systems & Engineering

MOTION CONTROL POWER SAVING

ALL INSTALLED
ON THE

LORELAY

HYDRAULIC SYSTEMS AND EQUIPMENT
FOR THE OFFSHORE, DREDGE, MARINE,
MINING AND INDUSTRY

Hydraudyne Systems & Engineering, P.O. Box 32, 5280 AA Boxtel. The Netherlands. Phone (31) 4116/51951. Telex 50308 hydyn nl.

De olieindustrie is zeer kapitaal intensief. Tot januari 1985 is 150 miljard NOK geïnvesteerd, waarvan 30 miljard in exploratie en ontwikkeling en 120 miljard in productie faciliteiten. De heer Dolven sloot af met de verwachting dat de olie sector een belangrijke rol zal blijven spelen in de Noorse economie en dat er een stabiele en groeiende markt zal zijn voor de Nederlandse olie service industrie in Noorwegen.

Interne controle

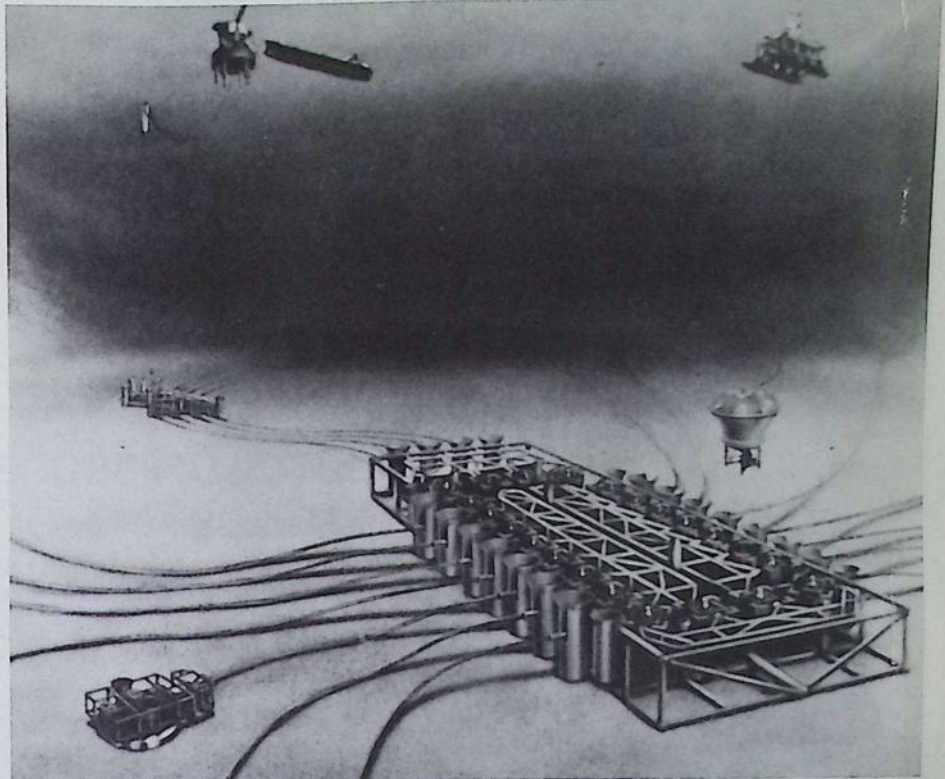
Het onderwerp Quality Assurance werd behandeld door ir. Tichler van Det norske Veritas Nederland.

Hij vatte het onderwerp als volgt samen:

1. Een effectief QA systeem betekent een toenemende waarschijnlijkheid dat de juiste kwaliteit tegen lagere kosten geproduceerd wordt,
2. Een QA certificaat geeft een betere en snellere toegang tot de bidders lists in offshore-projecten, hetgeen een concurrentie voordeel betekent,
3. Bij de Quality System Certification krijgt een bedrijf regelmatige beoordelingen, waardoor waardevolle onafhankelijke informatie gegeven wordt over mogelijkheden ter verbetering van hun QA-systeem.

Inspectie en correctie heeft altijd plaatsgevonden wanneer het moeilijk en duur is: achteraf. Quality Assurance daarentegen is gebaseerd op preventie. Doordat steeds geavanceerder technologie gebruikt wordt en doordat de consequenties van technologische fouten toenemen, is een systeem benadering ontstaan die de veiligheid en kwaliteit waarborgt door de waarschijnlijkheid op fouten te minimaliseren. Quality assurance is bedoeld om een volledige kwaliteitsbeheersing te bereiken vanaf de planning en design tot en met productie en after-sales. QA wordt vaak geassocieerd met excessieve bureaucratie en papierwerk. Deze negatieve visie is volgens Tichler vaak gebaseerd op ervaringen van ondernemingen die alleen de bureaucratie elementen van QA hebben overgenomen. Echter, QA betekent vooral: kwaliteitsverbetering.

In Noorwegen zijn drie QA standaarden: NS 5801 (het hoogste niveau van QA), NS 5802 en NS 5803 (het laagste QA-niveau). Vergelijkbare standaarden elders zijn de BS 5750, delen 1 t/m 3, NEN 2646, 2647 en 2648, ISO 9000 series (draft) en AQAP (NATO). De Noorse standaards zijn gebaseerd op de 'petroleum legislation' en de 'working environment act'. De voorschriften voor de internal control zijn het belangrijkste. De term internal control verwijst naar alle systematische acties die garanderen dat de activiteit is gepland, georganiseerd, uitgevoerd en gehandhaafd volgens de voorschriften.



Diverless Installable and Maintainable Oilproduction System (DIMOS)

Sterke gulden

Positieve geluiden waren te horen uit de mond van P.J. Waasdorp, financieel directeur van Hydraudyne.

Zijn relaties met een Noorse partner noemt hij eerlijk, 'open minded' en recht-door-zee. Problemen worden eenvoudig opgelost zonder elkaar met claims te bestoken. Een belangrijk succes voor Hydraudyne was een contract voor het Gullfaks-project van Statoil. Het betreft een horizontaal transport systeem (Skidding) om de boortoren op het platform te plaatsen. Het grootste probleem voor de Noorse importeur is de sterke gulden. In de laatste 3 maanden is de gulden 4 procent duurder geworden. Dit wordt nog gecompliceerder wanneer bepaalde goederen in weer ander valuta worden betaald. De val van de dollarkoers heeft volgens Waasdorp van vele managers al patiënten gemaakt. De importeur zal trachten elk risico bij de exporteur te leggen, die dit in de productprijs of verzekering zal inbouwen. In dit verband noemde hij de NCM een onmisbare schakel wanneer een project langer dan 2 jaar duurt.

Een ander aspect is het rente niveau. In Noorwegen is het rentepercentage van leningen 12 procent, in Nederland 7 procent. Noorse banken met vestigingen buiten Noorwegen maken hier een goed gebruik van.

Tenslotte noemde de heer Waasdorp een aantal subsidies zoals turn-key garanties waarbij een deel van de gemaakte kosten voor een aanbieding terug betaald wordt

ingeval de order aan een ander bedrijf gegund is. Noorwegen is een land met vele mogelijkheden voor een Nederlandse exporteur die flexibel is in het vinden van nieuwe wegen om de importeur te interesseren.

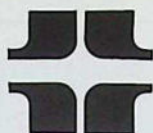
ANDOC

De laatste spreker was ir. J.K. in 't Veld van NOCS te Gouda (Norwegian Offshore Concrete Structures).

NOCS is opgericht in december 1983 door: Betong (N), Lau Eide (N), Bergen Offshore Service Center (N), Balfour Beatty (UK), Boskalis Westminster (NL), HBG (NL), Volker Stevin (NL) en Tarmac (NL). De Nederlandse en Britse bedrijven kennen elkaar als partners in ANDOC, de joint-venture die het beroemde Dunlin A platform in 1977 voor Shell/Esso ontwierp, bouwde en plaatste. NOCS heeft een omzet van 50 miljard NOR.

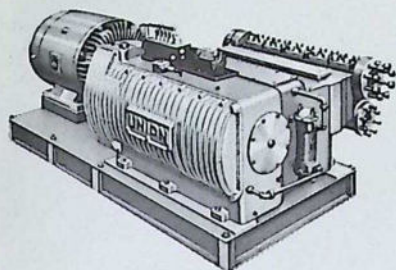
NOCS is een uitstekend voorbeeld van een internationale samenwerking op een internationale markt en past in deze zin goed in het concept van de Noors-Nederlandse dag. Het bedrijf acht zijn kansen op de Noorse markt zeer groot. De markt, die nu gedomineerd wordt door één bedrijf in Stavanger (Norwegian Contractors) zal beter worden met concurrentie, zowel in creatieve zin als commercieel gezien. Daarenboven ziet de Noorse industrie mogelijkheden om de export te verhogen met het huidige overheidsbeleid.

drs. B. de Wit



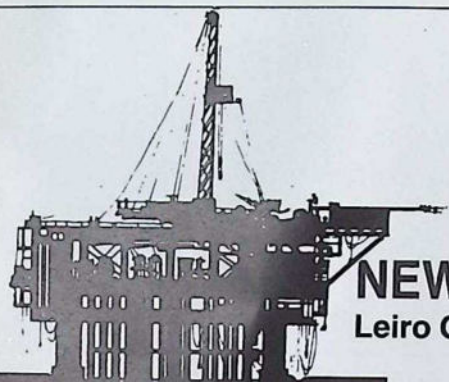
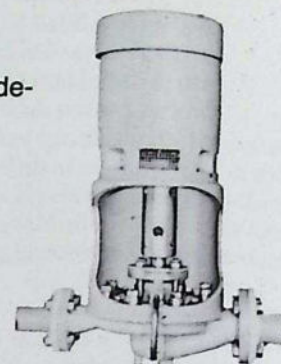
I.P.F. International Projects B.V.

Rijndijk 130A, Postbus 135, 2394 ZG Hazerswoude-
Rijndijk, Telefoon 01714-9112* Telex 30779



UNION betrouwbaar!

Sinds 1885



DUTCH OFFSHORE TRAINING CENTRE

c/o Nautisch Technisch College **"Noorder Haaks"**

Ankerpark 27 - 1781 AG Den Helder - Tel. (02230) 14880 - Tlx 57072
Postbus 137 - 1780 AC Den Helder

NEW COURSES

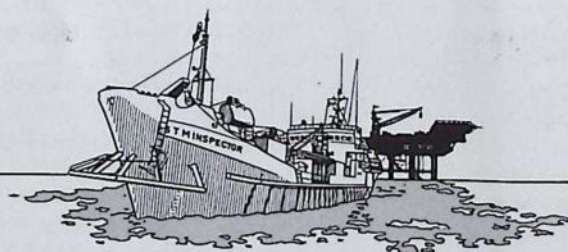
Leiro Courses (N.I.F.O. accepted)

ALL COURSES ACCORDING

NOGEPA POLICY ON SAFETY TRAINING

offshore survey support

consultants,
contractors,
survey ship operators



seateam

Het Nieuwe Diep 39, P.O. Box 339
1780 AH Den Helder, The Netherlands
Tel. 02230-27374, Tlx. 57535

BRONSWERK

AIRCONDITIONING SPECIAL SYSTEMS

Your HVAC expert in:

- Engineering - Design
- Budgeting
- Material management
- On-shore - off-shore installation and commissioning
- Maintenance

Bronswerk B.V.
Postbus 28
3800 HC Amersfoort
tel. 033-639911
tlx. 79039
fax 033-637161

Grote belangstelling voor zesde ronde

De belangstelling van de oliemaatschappijen voor de zesde concessieronde voor opsporingsvergunningen op het Nederlandse plat is ondanks de lage olieprijzen groot. In totaal zijn er 80 aanvragen voor opsporingsvergunningen voor 35 blokken in de Noordzee bij het ministerie van Economische Zaken binnengekomen. Vooral de velden K3c, Q2c en Q5c zijn erg in trek. Vijftien groepen bestaande uit 35 participanten hebben tot de vervaldatum van 1 april 1986 hun aanvraag ingediend.

Het aantal aanvragen komt in grote lijnen overeen met de belangstelling voor de vijfde inschrijvingsronde, die twee jaar geleden plaatsvond. Maar toen waren de olieprijzen veel hoger. 'Niet slecht, gezien de situatie op de internationale oliemarkten', aldus een woordvoerder van het ministerie van Economische Zaken.

Vooral de blokken K3c, Q2c en Q5c staan sterk in de belangstelling. Volgens de woordvoerder had het ministerie van Economische Zaken de belangstelling voor de laatste twee blokken wel zien aankomen. Deze blokken, ten noordwesten van Den Helder, waren tot nu toe niet opengesteld, omdat ze in militair oefengebied liggen.

Het ministerie had 111 blokken opengesteld voor de inschrijving, die van 1 januari tot 1 april liep. De 80 aanvragen die bij het ministerie van Economische Zaken zijn binnengekomen, zullen in de komende maanden door het ministerie worden beoordeeld. Daarbij wordt gekeken naar werkprogramma's, geologische kennis en solvabiliteit van de aanvragers. Wanneer het ministerie op grond van deze criteria moeilijk tot een keuze kan komen

tussen meerdere aanvragen voor eenzelfde blok, zal ook meetellen of de aanvragers hebben ingeschreven voor minder kansrijke blokken. Het is voor de eerste keer dat de Nederlandse overheid dit criterium hanteert. Met deze opzet moet zo een 'evenwichtiger' ontwikkeling van de Noordzeevelden verkregen worden.

Naar verwachting zal Economische Zaken aan het einde van dit jaar begin volgend jaar de aanvragen honoreren. Van de 81 aanvragen in de vijfde ronde honoreerde de overheid er 24.

Hieronder volgt de lijst met de vijftien operators en de blokken waarvoor ze een opsporingsvergunning aanvragen.

Aanvragers:

Blokken:

Amoco c.s.	B16, G13b, P13, P16a, 17a, Q2c
ARCO cs.	E3, F1, F4, G10, K3c, L17c, N4a, Q2c
BP	E1, E2, E5, E8, Q2c, Q5c
Charterhouse c.s.	E15b, K3c
Clyde Petroleum c.s.	Q14
Conoco c.s.	E12c, E15b, G7, G10, Q2c, Q4a, Q5c
DNO c.s.	K4a
Hamilton Oil c.s.	F16c, G10, K3c, Q2c, Q5c
Mobil c.s.	K3c
NAM/Petroland c.s.	F8b, G10, Q2c, Q5c, Q16a
Pennzoil c.s.	D18b, G13b, P16a, Q2c, Q5c
Placid c.s.	B14b, B17a, B17c, E12b, E12c, E15b, G13b, N4a, O18, Q2c, Q5c
Statoil c.s.	B16, B17a, G7, G10, G13b, L9b, Q2c, Q5c
Unocal c.s.	G10, G13b, L17c, Q2c
Van Dyke c.s.	B17a, F1, F4, G10, G13b, K3c, L17c, P11b, Q2c, Q5c

Noorwegen

Ugland-Kongsberg Offshore Loading System (UKOLS)

The Ugland Kongsberg Offshore Loading System represents a new development in offshore loading systems costing typically 25% of a conventional, competing system installed and commissioned in the North Sea.

The system is specially designed for use in the harsh environment of the North Sea but it is expected to find world wide application due to its low cost compared with other systems and easy maintenance.

Ugland and Kongsberg started work on the system already in 1979 and the first complete system has now been ordered by Mobil Exploration Norway Inc. for installation on Statfjord 'A' replacing the earlier 'A' ALP tower which was towed to shore due to structural damage.

The principle features of the system is the use of dynamically positioned tankers (these are already in use on Statfjord A) and flexible hoses from a subsea terminal which incorporate a pipeline for processed crude from the production platform.

A general layout of the system with the tanker connected and loading is shown in the front of the photograph on page 23. The system is shown schematically in the idle position in the background of the photograph. In the idle position the coupling head and the

subsurface buoy are typically 50m and 60m, respectively, below the surface and only the marker buoy can be seen on the surface.

Mode of Operation

A shuttle tanker when arriving at the field location will retrieve the marker buoy to which the catenary rise is attached. This procedure involves a supply boat for the actual pick-up of the marker buoy. A messenger line will be shot over to the tanker for subsequent system retrieval.

The upper end of the catenary riser has attached to it a coupling head which is the connection point for the main loading line to the tanker.

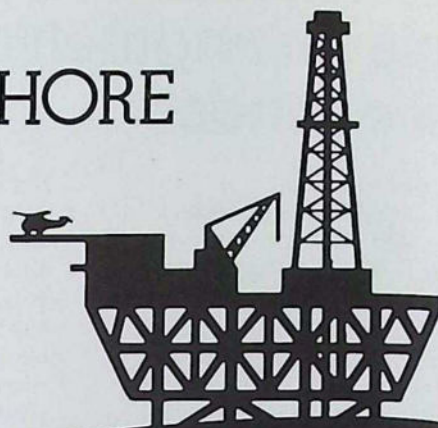
The lower end of the catenary rise is attached to a sub-surface swivel. The swivel allows the tanker to heave and weathervane without twisting or straining the lower and upper flexible risers.

The swivel is also connected to the upper end of a vertical riser. A sub-surface buoy supports the riser and holds the vertical riser in tension.

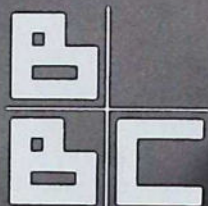
The lower end of the vertical riser is attached via a hydraulically operated connector to a sea floor terminal, connecting the vertical riser directly with the processed crude line from the production platform. The lower end of the riser incorporates an emergency shut-off valve. This valve can be operated by a hydro-acoustic signal electronics, batteries and hydraulic accumulators are incorporated in the riser foot.

Normal operation is that when a tanker is connected, a signal is sent to the platform to start the loading pumps and open the control valves. When the loading is com-

NOORD-HOLLAND OFFSHORE



vestigingsmogelijkheden voor offshore-gebonden bedrijven



BUREAU · BEDRIJFSCONTACTEN

Economisch-Technologische Dienst voor Noord-Holland

Postbus 3007 2001 DA Haarlem Telefoon: 023-319199

DACTYLO ON/OFFSHORE SERVICES

Dactylo Techniek heeft zich in de afgelopen 15 jaar zodanig kunnen specialiseren in de technische branche, zowel in de onshore als in de offshoretechniek, dat wij met onze 75 vestigingen en de opgebouwde know-how in staat zijn landelijk projectmatig te opereren.

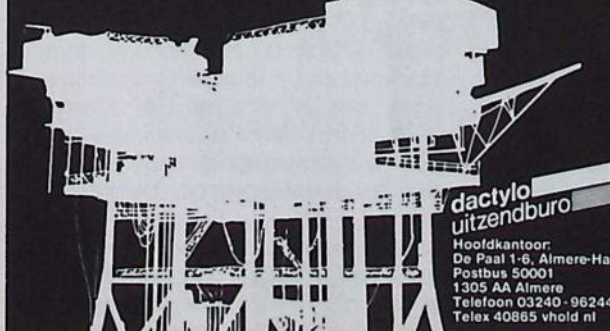
Voor de offshore werkzaamheden voldoen onze technici aan de offshore normen en zijn dienstengevolge in het bezit van een geldig Personal Safety Logboek plus de daarbij behorende medische keuring.

Voor de technische selectie en begeleiding wordt landelijk zorggedragen door onze kantoren:

ROTTERDAM-ZUID, tel. 010 - 86 00 11
(dhr. J. Punt of dhr. C.W. Brussaard),
LEEUWARDEN, tel. 058 - 13 69 15
(dhr. E.J.B. Sneljden).

Voor meerdere informatie kunt u met deze vestigingen contact opnemen.

Dactylo Techniek beschikt voor zowel onshore als offshore activiteiten over vakbekwame mensen in de diverse disciplines, zoals o.a.:
elektromonteurs, instrumentalfitters, pijpfiters, lassers, tekenaars/konstruktoren op de gebieden: elektro/meet- en regeltechniek, piping, werktuigbouw.



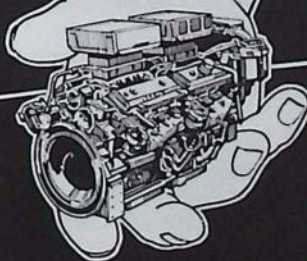
dactylo
uitzendburo

Hoofdkantoor:
De Paal 1-6, Almere-Haven
Postbus 50001
1305 AA Almere
Telefoon 03240 - 96244
Telex 40865 vhold nl

DETROIT DIESELS
DETROIT DIESELS
DETROIT DIESELS
DETROIT DIESELS

GM

Steeds voorradig:
Goede gebruikte en/of
gerevideerde motoren.



VERKOOP
ONDERDELEN
SERVICE
REPARATIE

baan hofman
diesels bv



Avelingen West 15 - 4202 MS GORINCHEM
HOLLAND - Telefoon 01830-34400*

official distributor detroit diesel allison

GM

pleted the platform is signaled to stop the pump and shut the loading valves. The subsea valve in the riser foot would only be used in a emergency such a hose rupture.

Maintenance

When maintenance or full inspection of the system is required, the vertical riser is disconnected from the seafloor terminal by means of the hydraulical connector, (A

ROV guided hydraulic hot line for a surface vessel can be used), and taken ashore. It is recommended that a spare riser and swivel system is ordered with the system and the spare system can then be installed to replace the riser and swivel system taken ashore.

Installation

During the design of the system great em-

phasis was placed on making installation and replacement as easy and simple as possible using basically a large supply ship and that the use of expensive semi-subs should not be necessary. This close integration of system design with personnel having installation experience and knowledge of ship capabilities and characteristics has contributed to low costs for the total system installed and commissioned offshore.





SIHF

OFFSHORE CRANES

SCHIEDAMSE HIJSWERKTUIGEN FABRIEK

Office and Works:
 van Heekstraat 30
 3125 BN Schiedam - Holland
 Telephone (010) 15 31 55
 Telex 26156 SHF
 Mail address:
 P.O. Box 245
 3100 AE Schiedam - Holland

NM Noord Ned

VAM LICENSEE SINCE 1971

oilfield specialities

Thread cutting of VAM, API and Buttress threads on tubing and casing. Also possibilities for Mannesmann Big Omega threads.

Manufacturing of hanger nipples, tool joints, crossovers, pup joints, adaptors, subs, test flanges and casing hangers.

Repair of BOP's, Xmastrees and all types of well-head equipment.

For more information call

noord-nederlandsche machinefabriek bv

P.O. Box 171
 9670 AD WINSCHOTEN HOLLAND
 Address: St. Vitusstraat 81
 Phone: 05970-15311
 Telex: 53096 nl

IJmuiden office:
 Phone: 02550-14147

VAM - tubing

VAM - casing



UNDERWATER CONSULTANCY

The Netherlands

UNCO

for **QUALITY ASSURANCE** of underwater activities in technical- and medical affairs.

The services UNCO can offer:

1. **TO PROVIDE QUALITY ASSURANCE** in underwater activities, both on- and offshore; installation of materials and manpower; coordination and progress supervision.
2. **INSTALLATION and MAINTENANCE** of new equipment, involving new methods in underwater projects, including training in both dive technical and dive medical areas, in this we like to refer to our new developed dive- and decompression method.
3. **UNDERWATER INSPECTION** in the area of repair and maintenance of offshore installations, pipelines, compilation of damage reports.

UNCO

P.O. Box 51, 1779 ZH Den Oever
 Robbenoordstraat 13-15, 1779 BJ Den Oever
 Tel.: 02271-1096
 Telex: 57782 geos

Subsea technology

De meeste offshore olievelden zijn in productie gebracht door middel van vaste platforms. Het platform wordt boven het reservoir geplaatst en door middel van het zgn. 'deviated drilling' kan het reservoir op vele plaatsen bereikt worden teneinde de olie of het gas te winnen. De verschillende verbindingen met het reservoir eindigen op het platform in een zgn. 'christmas tree' en door middel van een 'manifold' worden de verschillende produktiestromen bij elkaar gebracht. Verdere bewerking, zoals op druk brengen, scheiden van olie/gas/water geschiedt op het platform.

Voor marginale velden wordt de bouw van een platform te duur. Een veld is marginaal omdat het in zeer diep water ligt (Troll veld) of omdat het in minder diep water ligt doch gering van omvang is. Marginaliteit kan ook voortspruiten uit het feit dat het reservoir dicht onder de zeebodem ligt en groot van oppervlak is. Door middel van deviated drilling kan het reservoir dan niet in alle uithoeken bereikt worden zodat extra platforms nodig zouden zijn.

In deze gevallen kan 'Subsea Technology' een belangrijke rol gaan spelen. De term subsea technology kan verbonden worden aan werkzaamheden die betrekking hebben op een enkele christmas tree onderwater die aangekoppeld is aan een bestaand platform. Zodra sprake is van meerdere christmas trees, op verschillende putten,

kan het van voordeel zijn, teneinde het aantal produktie risers te beperken, ook een manifold onderwater te installeren. Het systeem van produktie flow-lijnen kan dan beperkt blijven tot verbindingen van de putafwerking naar het manifold en van het manifold naar het platform, zoals bij voorbeeld het Cormorant veld ontwikkeld werd. Nog verder gaat het als het gehele systeem waarmee een reservoir in produktie gebracht wordt door middel van een netwerk van onderzeese verwerkingsmethoden geschiedt.

Ten behoeve van de produktie onder water zijn speciaal daarvoor ontwikkelde apparaten en procesbesturingssystemen op de

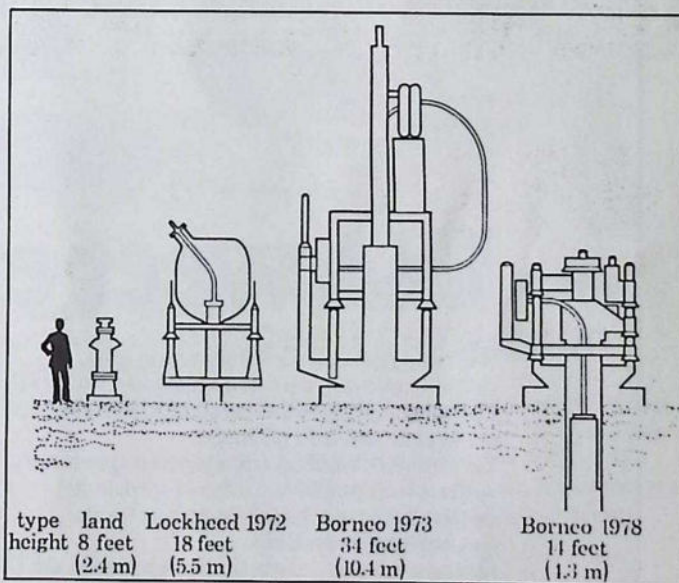
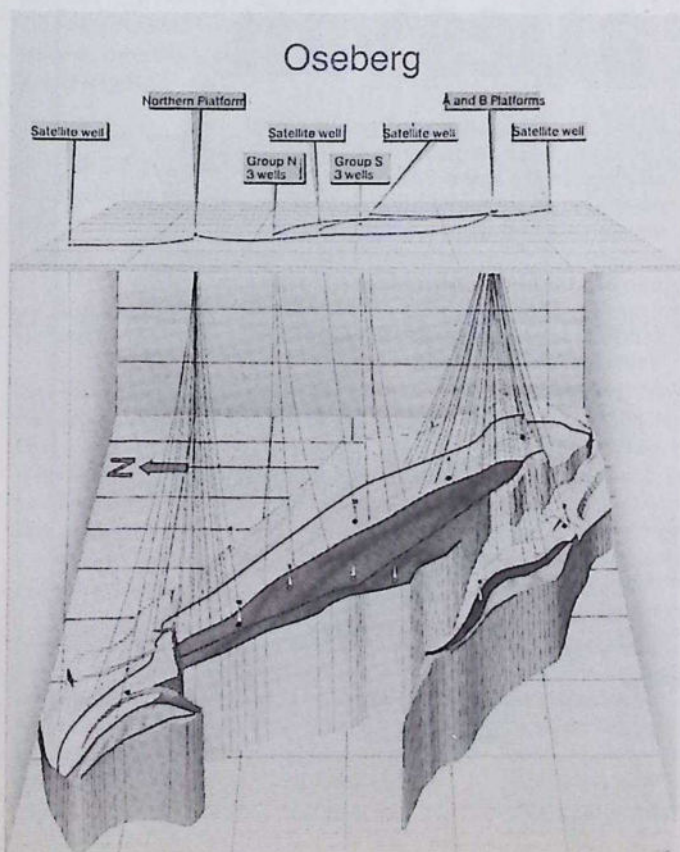
markt gebracht. Ontwikkeling van nieuwe systemen of van verbeterde systemen blijft gewenst teneinde ten volle te profiteren van deze wijze van produktie.

Het ziet er naar uit dat 'Subsea Technology' voor het Nederlandse gedeelte van het continentale plat niet aan de orde zal komen. Voor andere gedeelten van de Noordzee blijkt deze vorm van produktie zeer aantrekkelijk te kunnen zijn. Om deze reden is het van belang dat ook in Nederland kennis opgebouwd wordt omtrent dit onderwerp.

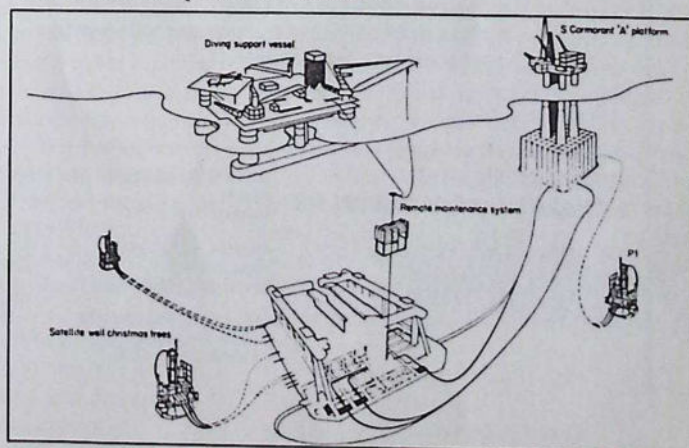
MaTS bereidt zich er thans op voor om onderzoeksprojecten in dit aandachtsgebied te starten.

Bron: E.C. Goldman, Offshore subsea engineering
Phil. Trans. R. Soc. Lond. A. 290, 99-111 (1978)
Bron: Shell

Het Oseberg veld op het Noorse continentale plat wordt vanaf verschillende plekken aangeboord. Door middel van de deviated drilling wordt het reservoir op verschillende plekken bereikt.

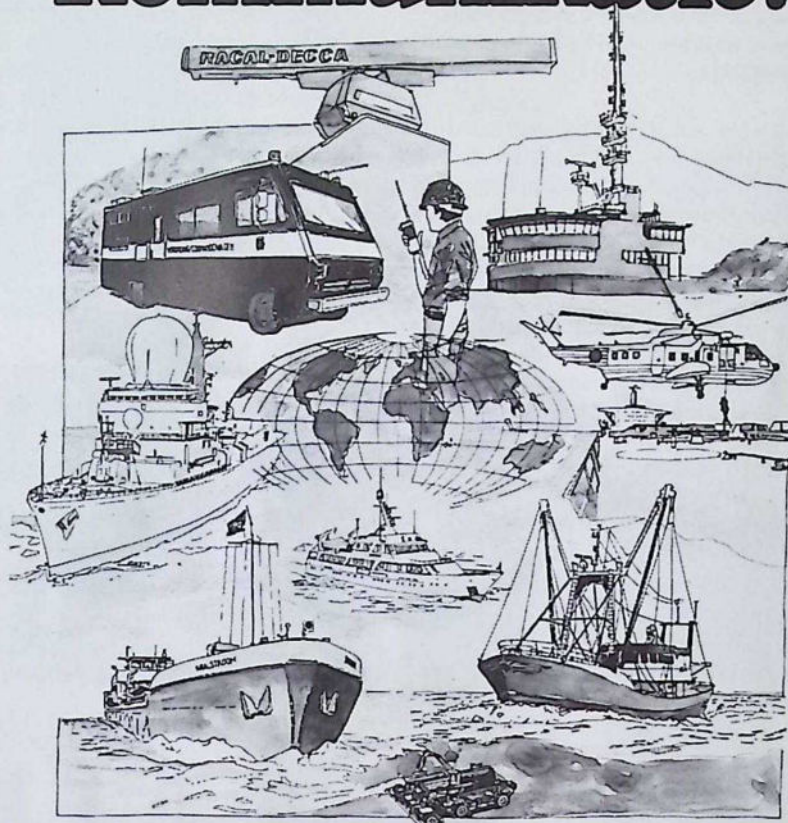


Christmas-trees op land en onderwater



Het Cormorant produktie systeem.

Navigatie en Kommunikatie?



Scheepvaart

Levering en onderhoud van een volledig assortiment apparatuur voor navigatie en communicatie, voor visopsporing en alarmering, variërend van zeer eenvoudige tot uiterst geavanceerde systemen waarin de modernste elektronika is verwerkt.

Marina electronics voor de watersport

Een compleet programma dat speciaal is ontwikkeld voor de watersport, zowel op de binnenwateren als op zee. Een uitgebreid assortiment instrumenten dat de watersporter in staat stelt professioneel te varen.

Radio-kommunikatie

Levering en onderhoud van landkommunikatiesystemen, alarmcentrales, mobilfoonnetten en telemetriesystemen. Kortom een programma dat loopt van een eenvoudige portofoon tot complete verbidingsnetwerken.

Offshore and systems

Een projekt-gericht en uiterst gevarieerd bedrijfs onderdeel, dat zich internationaal zowel met consultancy, systeemontwikkeling, projektrealisatie, als met leverantie van volledige systemen bezighoudt. Off-shore and systems is nu betrokken bij het ontwerpen van telekommunikatie-netwerken, haveninstrumentatiesystemen, off-shore en onderwateractiviteiten, alsmede gecoördineerde onderhoudstaken.

INA weet er alles van

Dat mag ook wel na 40 jaar lang alle ontwikkelingen op het gebied van navigatie, communicatie, radar en plaatsbepaling op de voet te hebben gevolgd. De techniek heeft grote stappen genomen, die hebben geleid tot uiterst verfijnde apparatuur voor gebruik op het water, het land en in de lucht. Gerenommeerde fabrikanten hebben de vindingen verder uitgewerkt, waardoor een grote variëteit is ontstaan, waarin voor elk type schip en vliegtuig gespecialiseerde apparatuur voorhanden is.

INA is de vertegenwoordiger van veel toonaangevende ondernemingen. Levert alle gewenste apparatuur, zorgt voor plaatsing en onderhoud en levert elke service die verlangd wordt in binnen- en buitenland. Daarom beschikt INA ook over een uitstekend georganiseerd team van ervaren, door de fabrieken opgeleide technici ten dienste van de gehele scheepvaartwereld, overheid en gebruikers van land-mobiele radio.



INTERNATIONALE NAVIGATIE APPARATEN BV

Wijnhaven 42, Postbus 1590,
3000 BN Rotterdam
Telefoon 010 - (4)33 07 11

4511 RC BRESKENS
Kaal 1c
Telefoon 01172-1647

4382 NK VLISSINGEN
Engelandweg
Telefoon 01184-65439

3251 LC STELLENDAM
Deltahavenbox 3/8
Telefoon 01879-1760

ROTTERDAM
Zie hoofdkantoor

1976 CB IJMUIDEN
Trawlerkade 32
Telefoon 02550-16149

AMSTERDAM
Telefoon 020-235770

1781 BX DEN HELDER
Weststraat 88a
Telefoon 02230-13239

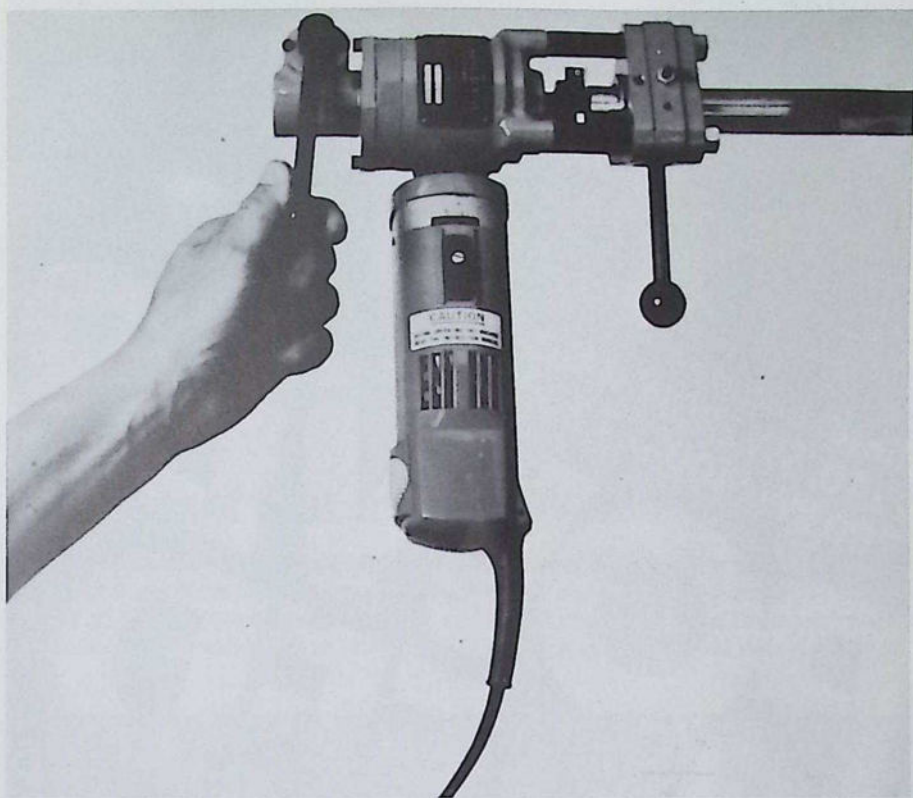
2583 AE SCHEVENINGEN
Westduinweg 154
Telefoon 070-542781

8861 NX HARLINGEN
Nieuwe Visserhaven 5
Telefoon 05178-2565

8231 LD URK
Slenk 5
Telefoon 05277-1241

9723 BT GRONINGEN
Duinkerkenstraat 40-1
Telefoon 050-141666
Postbus 200
9700 AE Groningen

Nieuwe pijp bewerkingsmachine



Zeevenhoven in Rotterdam heeft onlangs met de nieuwe TSE 1,5 van de E.H. Wachs Company een draagbaar precisiegereedschap geïntroduceerd. Door het 'one step cam lock' systeem kan de TSE 1,5 veilig en snel op een dunwandige pijp worden bevestigd, zonder die te beschadigen.

In tegenstelling tot andere machines heeft de TSE 1,5 een instelbaar toerental, waardoor onnodig verhitten van zowel pijp als snijkop wordt voorkomen. Ook bij her-

haald gebruik blijft de ingestelde toerental gehandhaafd.

De pijpbewerkingsmachine heeft een gewicht van 4,5 kg en een maximale lengte van 22,5 cm. De motor is zodanig geplaatst, dat belastingen aan het einde van de pijp worden voorkomen.

Hoewel de machine ontworpen is voor het snijden van rechte oppervlakten, is de TSE 1,5 ook geschikt voor ander precisiewerk bij laskantvoorbereiding, zoals afschuinen en afbramen.

ECN en IHBO gaan samenwerken

Het Energie-onderzoek Centrum Nederland (ECN) en het Instituut voor Hoger Beroepsonderwijs (IHBO) in Alkmaar gaan samenwerken op het gebied van kennisopbouw en kennisuitwisseling. Het project, dat dit voorjaar wordt voorbereid, gaat aan het einde van de zomer van start.

De samenwerking omvat ondermeer cursussen, detacheringen en stages voor IHBO-docenten en -studenten bij ECN. ECN-medewerkers gaan op hun beurt bij het IHBO een aantal colleges verzorgen. Het ministerie van Economische Zaken steunt dit initiatief in de vorm van een startsubsidie.

Het samenwerkingsproject geeft volgens bureau voorlichting van het Energie-onderzoek Centrum het Instituut in Alkmaar de mogelijkheid voor intensief contact met nieuwe praktijk- en marktgerichte onderzoekgebieden. Voor ECN is het vooral belangrijk dat de samenwerking zal leiden tot een betere aansluiting tussen opleiding en onderzoekwerk. Gebieden als informatica, toegepaste wiskunde en sterkteleer en toegepaste electronica zijn daar onder andere voor uitgekozen.

In eerste instantie heeft het project een looptijd van een jaar. Daarna zal worden bekeken of en in welke vorm de samenwerking zal worden voortgezet.

EUBS 86 Rotterdam

Van 27 tot en met 30 augustus 1986 wordt de twaalfde jaarlijkse bijeenkomst van de European Undersea Biomedical Society (EUBS) in Rotterdam gehouden.

Mensen die te maken hebben met onderwater fysiologie en hyperbaric geneeskunde en anderen die een professionele interesse hebben voor duiken worden uitgenodigd voor het congres.

De thema's voor het congres zijn: zuurstof vergiftiging, shallow water diving en andere onderwerpen. De voertaal tijdens de dagen is Engels.

De organisatie is in handen van Ben V.M. Crul, medical advisor of State Supervision of Mines, Mart H. de Jong, medical officer of Occupational Health, RBGD, Rotterdam, André A. Schouten, anesthesioloog Military Hospital 'Dr. A. Mathijssen', Utrecht, en Louis M. Schrier, director Diving Medical Center Royal Netherlands Navy, Den Helder.

De kosten bedragen voor leden van de EUBS f 350 en voor niet-leden f 400.

Inschrijvingen dienen voor 16 juli binnen te zijn bij:

EUBS 86
Stadhuisplein 19
3012 AR Rotterdam
tel. 010-141400

KLM Helikopters geeft cursussen

Vooruitlopend op de komende wijziging van de Mijwet heeft KLM Helikopters twee cursussen georganiseerd. Ze zijn bestemd voor diegenen die betrokken zijn bij de afhandeling van helikopters op offshore installaties.

De cursus: 'Helicopter Refuelling', duurt een dag. Voor de cursus 'Helicopter Landing Officer' wordt de vooropleiding 'Basic fire fighting' of 'Helicopter fire fighting' vereist. De opleiding duurt twee dagen.

De cursussen worden door KLMH zowel op Schiphol Oost als bij verschillende trainingsinstituten in Nederland gegeven. De groepen bestaan uit minimaal vijf en maximaal tien mensen. De cursus is in overeenstemming met de richtlijnen opgesteld door de Rijksluchtvaartdienst en de NOGEP. De prijzen bedragen f 375 per persoon, per dag.

Voor meer informatie:
KLM Helikopters BV
afdeling technische opleidingen
tel.: 020-491207

Heavy duty, four-stroke diesel engines
Types: DR 210, F240, SW240, SW280, TM410, TM620
Output range: 300 - 12.700 kW (400 - 17.300 bhp)

THE POWER YOU NEED

SWDIESEL
Stork-Werkspoor Diesel bv (Holland)

Sales offices The Netherlands:
Amsterdam: (0)20-5 20 39 11, Telex: 14395,
Zwolle: (0)38-97 17 17, Telex: 42116

Maritieme Techniek geeft tweedaagse cursus

De afdeling Maritieme Techniek van de TH Delft houdt op dinsdag 17 en woensdag 18 juni een tweedaagse PATO cursus in de aula van de TH Delft. De cursus is bestemd voor ingenieurs die betrokken zijn bij maritieme activiteiten in Nederland.

Het doel van deze tweedaagse cursus is inzicht te geven in 'the state of the art' in de maritieme techniek, op het gebied van de operationele activiteiten transportsystemen, onderwerp-ondersteunende activiteiten, constructie en productie, maritieme werktuigkunde en een aantal toepassingsgebieden zoals bijvoorbeeld scheepvaart, offshore en baggeren.

De afdeling Maritieme Techniek van de TH Delft is van mening dat ingenieurs inzicht dienen te hebben in de ontwikkelingen die op het brede terrein van de maritieme techniek plaatsvinden om de toepassingsmogelijkheden en de invloed op hun eigen vakgebied te kunnen beoordelen. Daardoor kunnen zij het efficiënt deelnemen aan het ontwerpen, bouwen en gebruiken van geïntegreerde maritieme systemen mogelijk maken. In deze cursus ligt vooral de nadruk op het overzicht van het maritieme vakgebied.

De cursus is opgezet in vier blokken, waarin per blok drie samenhangende onderwerpen in een halve dag worden behandeld.

De organisatie wordt verzorgd door de afdeling Maritieme Techniek van de TH Delft. De algemene leiding van de cursus is in handen van prof. dr. ir. J. D van Manen.

De kosten voor deelname bedragen bij voorinschrijving per afzonderlijke dag f 270 of f 450 voor twee dagen. Bij inschrijving na 15 mei worden deze bedragen met f 40 en f 80 verhoogd.

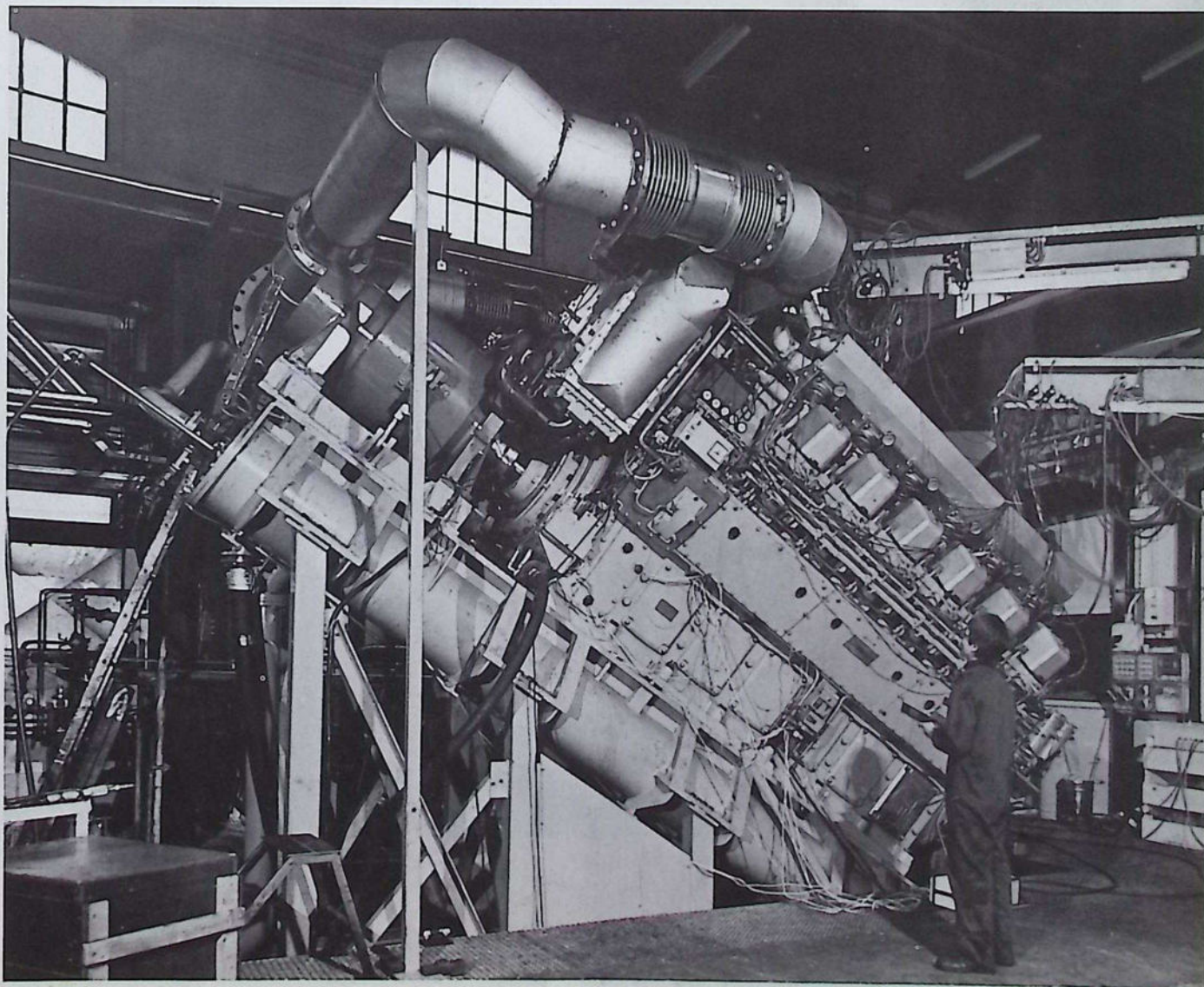
Voor inschrijving en of informatie:
De heer H. Bouhuisen
Afdeling Maritieme Techniek
Mekelweg 2
2628 CD Delft
tel. 015-784687

SW Diesel test motor SW 280

SW Diesel heeft onlangs de test uitgevoerd om de type goedkeuring voor haar SW 280 motor als noodstroom aggregaat voor mobiele offshore installaties te verkrijgen.

Als eerste heeft het Zwolsche bedrijf een motor in de vermogensrange 2000-8000 pk onder grote hoeken, die zowel ten opzichte van de langsas als van de dwarsas is getest.

De aanleiding voor deze eisen zijn de recente calamiteiten in de offshore. Wanneer platforms slagzij maakten dreigde daarbij de energievoorziening uit te vallen of viel uit.





Boele Shipyards and Engineering Co. Ltd. is most grateful to Atlantic Point - Panama for the conversion order of the m.v. "NATHALIE BOLTEN" into the dynamically positioned pipelaying and multi-purpose vessel **"LORELAY"**.

Without the excellent cooperation with the able Staff of the Owners, with the Classification Societies and the numerous subcontractors and suppliers, this conversion would not have been accomplished so successfully.

We wish the m.v. **"LORELAY"** a very happy life and her Owners every success with this technically sophisticated vessel.



Management and Staff,
BOELE-BOLNES
HOLLAND

Known world-wide for their
expertise in Offshore Engineering,
Conversion and Construction.

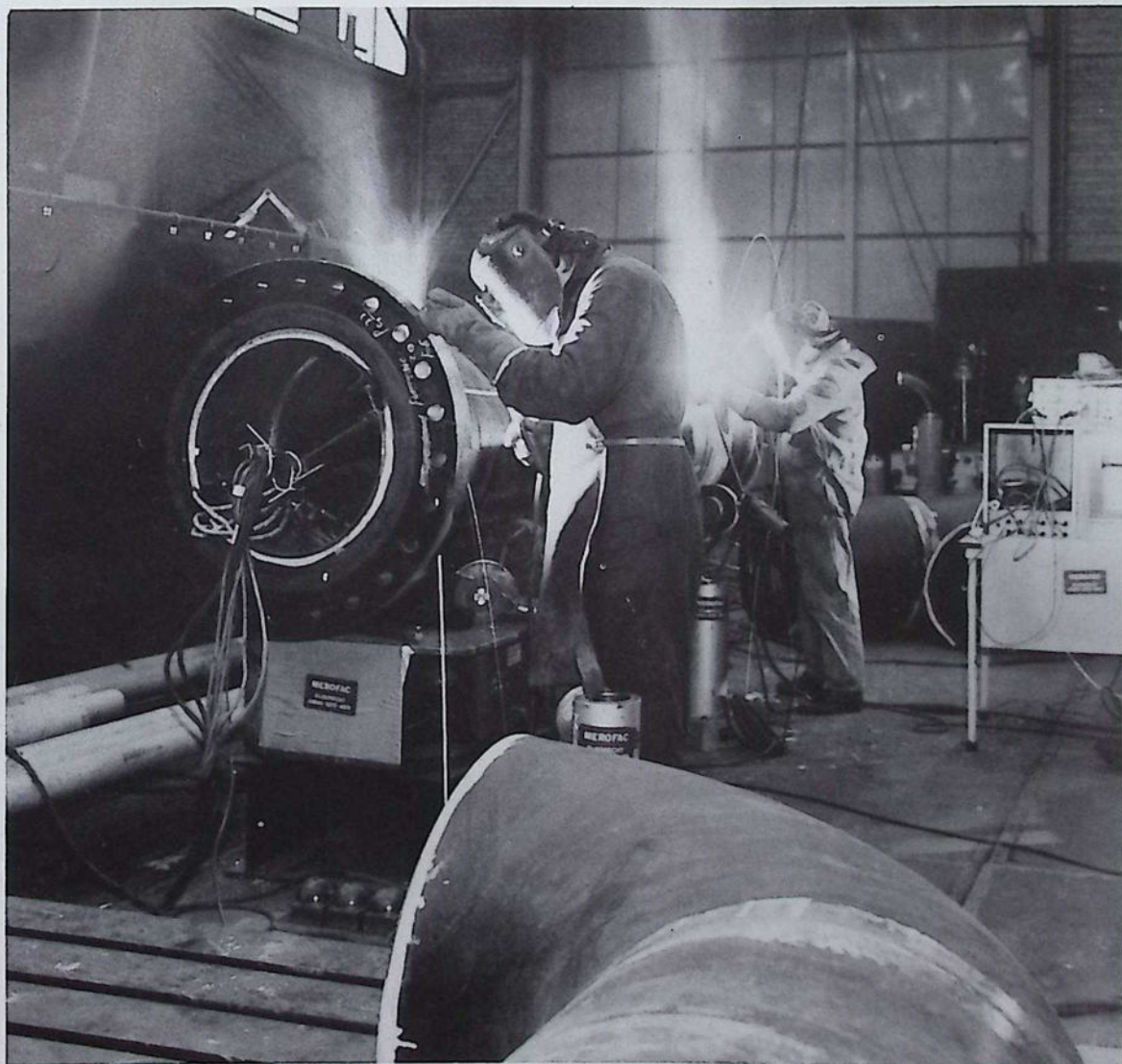
Boele Bolnes Rotterdam

Boele shipyards and engineering co. ltd.
Bolnes, Holland. Postal address PO.Box 3002 2980 DA Ridderkerk
Telephone (0)1804 - 18555 Telex 20012 boele nl. Telefax (0)1804 - 18626



Kloos Merofac

Offshore

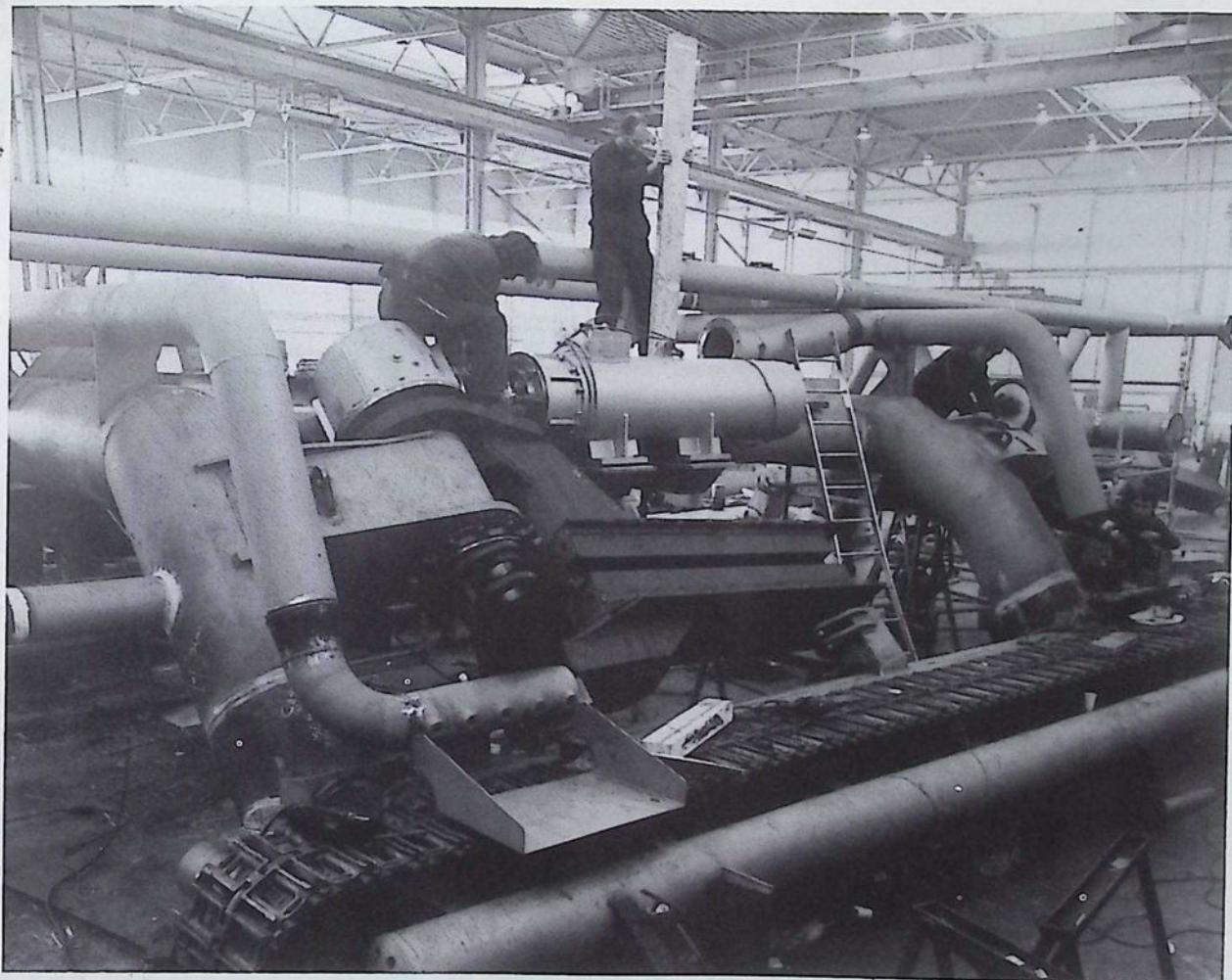


Kloos Merofac
Fabriek van pijpleidingen
en installaties



KLOOS MEROFAC B.V.
3364 AB Sliedrecht
Calandstraat 15
Tel. 01840-16200.

TRENCHER FOR MULTIPURPOSE PIPELAYER R 5200 UNDER CONSTRUCTION BY



VAN DE GRAAF B.V.

Lindtsedijk 54 - 3336 LE Zwijndrecht
P.O. Box 169 - 3330 AD Zwijndrecht
The Netherlands
Telephone +3178125300
Telex 29039

Kaare Kristiansen, is geneigd tegemoetkomingen in de fiscale sfeer toe te laten als het lage niveau van de olieprijs langer aanhoudt.

Hij benadrukte dat er nog geen feitelijke plannen in die richting bestaan, maar gaf toe dat de situatie niet statisch is. Fiscale tegemoetkomingen moeten – als de huidige situatie langer voortduurt – op z'n minst worden gezocht om de exploratie in de noordelijke gebieden (boven de 62ste breedtegraad) op een acceptabel niveau te houden.

Kristiansen gelooft dat de prijzen zeker in de negentiger jaren weer een stijgende trend zullen vertonen. Inmiddels hebben de verschillende betrokken ministeries zich reeds om de tafel geschaard om alle mogelijkheden te bekijken hoe ingespeeld zou moeten worden op een verdere olieprijsdaling op korte termijn. (N/LL)

Elfde concessieronde

De Noorse overheid stelde onlangs 39 blokken ten noorden van de 62ste breedtegraad open voor aanvragen in het kader van de elfde concessieronde. De sluitingsdatum is op 10 oktober 1986.

De Noren wilden aanvankelijk 42 blokken openstellen, maar uiteindelijk werd besloten het aantal blokken in Møre I terug te brengen van 6 naar 3, als gevolg van aanhoudende protesten van vissers. Voor de rest van de blokken in Møre I werden reeds strenge restricties vastgesteld. Onder andere werd besloten het boren te verbieden in de periode van februari tot mei. De 39 blokken zijn als volgt verdeeld: drie in Møre Zuid, drie in Møre I, tien in Trøndelag II, twee ten oosten van de Haltenbanken, drie in Troms I Noordwest, twaalf in Bjørnøya Zuid en zes in Finmark West. (N)

6407/7 vizelt Haltenbanken op

Norsk Hydro's laatste olievondst in Haltenbanken-blok 6407/7 zal waarschijnlijk de totale geschatte oliereserves in de regio boven het 1,5 miljard m³ niveau tillen. De vondst kan zeker bijdragen tot een verhoogde kans op ontwikkelingsplannen in het gebied.

De Haltenbanken bevat nu drie olievelden van een interessante grootte: Draugen van Shell, Heidrun van van Conoco en Norsk Hydro's nieuwe vondst. Daarnaast hebben de gasvelden Midgard, Tyrihans en Smørbukk nog eens een bewezen oliereserve van zo'n 40 miljoen ton. Buiten Snorre is de Haltenbanken het belangrijkste nieuwe Noorse gebied sinds Oseberg. (N)

Phillips Petroleum gaat boorplatforms verhogen

Phillips Petroleum, een Amerikaanse oliemaatschappij, gaat zijn platforms op het Noorse olieveld Ekofisk verhogen. Op die manier wil de maatschappij de gevolgen van het verzakken van de zeebodem tegen gaan en de boorplatforms beschermen tegen hoge golven.

Sinds de produktie van olie en gas in het Ekofisk veld is begonnen, is de bodem in het gebied drie meter gezakt. Satellietmetingen hebben aangetoond dat de bodem daar per jaar 45 centimeter daalt. Phillips Petroleum wil nu de poten van de platforms doorzagen en er stukken van zes meter lengte tussenvoegen. (FD)

Politiek van matiging

Noorwegen is beslist niet van plan de OPEC tegemoet te komen door de offshore-produktie te verminderen. Noorwegen zal proberen zich te blijven concentreren de offshore exploratie en produktie op niveau te houden, zoals al jaren uit het Noorse beleid blijkt.

Noorwegen heeft zijn politiek altijd gebaseerd op matiging. Het land heeft nooit getracht meer te produceren dan wenselijk en mogelijk was. Deze politiek zal ook gehandhaafd blijven: een langzame, doch zekere opbouw van de olie- en gasactiviteiten. (LL)

Statoil tegen produktieverlaging

Statoil heeft er bij de Noorse regering op aangedrongen de Noorse offshore-produktie niet terug te schroeven. Een poging de Noorse produktie in te perken zou grote problemen geven voor de operators.

Statoil heeft, zoals vele oliemaatschappijen, de gehele olieproduktie voor dit jaar al doorverkocht. Een eventuele overheidsbeslissing aan de wensen van de OPEC tegemoet te komen zou de operators dwingen contractbreuk te plegen, waardoor het vertrouwen van de afnemers wordt geschaad. (LL)

Kongsberg op zwarte lijst van OSO?

Kongsberg heeft het zelfs via een 100% Britse dochter niet voor elkaar gekregen orders te verwerven voor het Britse plat. Kongsberg legde desgevraagd uit, dat het bedrijf de indruk had op de zwarte lijst te staan bij het OSO.

Kongsberg heeft van oliemaatschappijen te

horen gekregen, dat ze niet in aanmerking konden komen voor orders. Het bedrijf heeft getracht zich te pre-qualificeren voor menig contract, maar heeft telkens nul op het rekest gekregen.

Kongsberg levert o.a. geavanceerde onderwatersystemen, waarvan het OSO vindt dat ze op de Britse eilanden ontwikkeld moeten worden. (LL)

Noordzee

'Offshore Crane Forum' opgericht

Amoco, BGC, Britoil, BP, Conoco, Marathon en Shell hebben samen een 'Offshore Crane Forum' (OCF) opgericht. De club zal onder voorzitterschap staan van Vic Riches van Conoco.

Het doel van dit nieuwe forum is het uitwisselen van informatie 'to improve the design, performance, reliability and safety of offshore cranes'. Tot op heden is deelname in de groep slechts voorbehouden aan kraanspecialisten in dienst van voornoemde (Britse) operators. (OE)

Algemeen

Voorspellingen operationele kosten positief

Terwijl de dalende olieprijs een schaduw werpen op nieuwe ontwikkelingsplannen voor de Noordzee, blijven de voorspellingen voor uitgaven ten behoeve van de operationele kosten van bestaande velden aanzienlijke bedragen vertonen.

Noroil heeft de operationele kosten voor dit jaar voor de gehele Noordzee geschat op US\$ 5,4 miljard. De onderverdeling per regio luidt: US\$ 3,5 miljard voor Groot-Brittannië, US\$ 1,5 miljard voor Noorwegen, US\$ 126 voor Denemarken en US\$ 229 miljoen voor het Nederlandse plat.

Zoals het er voorlopig uitziet zal de druk van OPEC geen resultaat hebben op de Noordzee-produktie. Daarvoor zou de olieprijs tot onder de US\$ 5 per vat moeten dalen. Wood MacKenzie is ervan overtuigd, dat zelf dan nog een aanzienlijk aantal velden kan doorproduceren. (N)

Bronnen

FD = Het Financieele Dagblad
LL = Lloyd's List
N = Noroil
NSL = North Sea Letter
OE = Offshore Engineer
OM = the Oilman



PIJPLEIDINGEN BARENDRECHT B.V.

Specialist op het gebied van:

- pijpleidingen voor (petro)chemie, industrie, scheepvaart en off-shore

- sprinklerinstallaties

- oilfield division.

**** Op de multi-purpose pijpenlegger van Allseas heeft Leemberg Pijpleidingen B.V. diverse leidingsystemen aangelegd buiten de motorkamer en pompkamers.**

Noldijk 113
1991 VJ Barendrecht
Tel. 01857-2128/1766

Postbus 125
2990 AC Barendrecht
Telex 29166

de ruijter betimmeringen bv

opgericht 1931

feliciteert Allseas Marine Contractors en Boele's Scheepswerven en Machinefabriek b.v. bij de oplevering van dit unieke pijpenlegschip.

wij verzorgden de complete betimmering van het B-deck inclusief de leverantie van de hiervoor benodigde materialen.

tot ons programma behoort:

betimmeringen t.b.v. offshore.

betimmeringen t.b.v. scheepsnieuwbouw.

betimmeringen t.b.v. scheepreparatie.

stoffering, o.a. vloerbedekking, bekleding zitmeubilair, gordijnen etc.

leverantie van houten en stalen meubilair.

fabrikage van speciaal meubilair.

toelevering van met hardplastic beplakte panelen volgens uw specificaties.

tevens zijn wij voorraadhouder voor de offshore en scheepsbouw van Cape Marine Board platen en de hiervoor benodigde staal- en afwerkprofielen.

de ruijter betimmeringen bv

nieuweweg 186, 2271 cs hardinxveld-giessendam
tel. 01846-2025/5831, telex 23561

Good farmers never get hungry

LORELAY, THE PIPELAY VESSEL

The offshore industry has recently been enriched with an unique pipelaying vessel. This vessel, the 'Lorelay', is suitable for pipelaying, as well as for all underwater support services needed. With all the features on board it is possible for operators to realize substantial savings on mobilization costs.

The oil industry, and therefore also the offshore-industry, is undoubtedly facing tough problems in the years to come. The scale and the suddenness of this year's collapse in oil prices has shaken many oil companies to their sternest economical test so far. Although many cling to the hope that prices will settle later this year on a higher and more prospective level none can afford not to consider the possibility that contemporary prices of around 10 USD per barrel might stay for many months, or even years to come. This also means clouds at the horizon of a lot of North Sea related exploration companies (and their suppliers). In the most pessimistic view about 50 percent of all North Sea related exploration companies will have to sell out, cut back or pack in. The next 18 months will be crucial in the early history of the North Sea Offshore Tale which was just beginning to grow out of its embryonic stage. Already now we experience slowdowns on several exploration activities and new promising adventures have already been cancelled even before they could start up or have been put aside until more prospective looking oil prices.

Not only economical but also technical problems have to be solved. And here comes the optimist. The optimist looks far ahead. 'Good farmers never get hungry', is an old saying in the rural Dutch area of 'The Land van Maas en Waal'. After every 'down' there will be another 'up'. The survivors will need new solutions for future technical problems and for the present ones. Even if a more prospective future will let us wait.

Despite a declining number of offshore activities nowadays and in the near future, the offshore-industry will have to keep on working into the next century.

Dutch people are optimistic. It is probably that optimistic blood that made Holland to one of the greatest trading nations and Dutch business people to excellent partners all over the world.

The Dutch are masters in finding advanced technical and economical solutions for unsolvable looking problems.

Both: Technique and Economy go hand in hand.

No technical solution is justified if it does not contribute to economical benefit.

The simplifying alternative

Allseas, led by former Heerema President

Edward Heerema has partly Dutch roots. The company, established in January 1985, employs highly trained and experienced people with an impressive background and expertise in offshore pipelaying operations, underwater work and remote control system development. After more than 15 months of preparations, of which the DP pipelay vessel Lorelay was christened by Mrs Helen Meek, wife of the managing director of North Sea Sun Oil Ltd, on Saturday the 26th of April 1986.

The Lorelay provides, as Mr Edward Heerema calls it, 'the simplifying alternative'. The versatility of the vessel makes it suitable for pipelaying as well as all support services needed. All activities -such as route surveying, pipelaying, trenching, subsea template installation, pressure testing, riser setting, diving support and

pipeline tie-in- are performed from the same vessel carrying the most advanced equipment, thus reducing mobilization of the number of large vessels on a complex pipeline project to just one: The Lorelay. The Lorelay is the conversion of the 9 year old bulk carrier 'Natalie Bolten' which used to carry some 2500 Volkswagen cars to the USA per trip, transporting grain in bulk on the return trip.

The contract for the conversion into a unique DP pipelaying/construction vessel for the offshore-industry was granted to Shipyard Boele of Bolnes in the Rotterdam periphery.

Dock-type hold

Shipyard Boele, established in 1854, is specialized in ship repairs, offshore structures such as well protectors, piles, manifolds, living quarters a.s.o., and in complex conversions of existing vessels.

The conversion of the former 'Natalie Bolten' started in the July 1985. The accommodation block had to be removed and the



'Natalie Bolten'

MacGREGOR NAVIRE

**the world's leading designers and suppliers of
cargo access equipment**

MacGregor-Navire are proud to have been of service to the Allseas Engineering BV company of Holland, in designing and supplying the comprehensive array of cargo access equipment fitted to their innovatory, multipurpose pipe laying vessel, *Lorelay*, built at the Bolnes-based, Boele Yard.

The MacGregor-Navire equipment comprises of:

- Watertight stern door with dimensions of 13.92m wide by 6m high
- Bulkhead door with dimensions of 13.62m wide by 7m high

In cargo access, MacGregor-Navire's experience is unrivalled. We've equipped some 25,000 vessels, including 1,200 RoRos and 100 side loaders – and delivered over forty link spans. We can also provide a 24 hours-a-day, seven-days-a-week, back-up service.

If you have a cargo access problem – and require a solution – contact the experts.

MacGregor-Navire (NL) BV

P.O. Box 55344, 3008 EH Rotterdam, Holland
Telephone: (10) 429 24 22 Telex: 20779 MGNAV NL
Telefax: (10) 429 32 19

Lorelay

complete engine room dismantled. The 13000 kW main engine has been removed and scrapped. In the empty hull Boele constructed an enormous dock-type hold with ballast tanks in the sides and just below the main deck, relocate the engine room to the foreship and build an accommodation block which suits a crew of 200, on top. Within the old stern a new stern was constructed.

The present principal characteristics of the vessel are:

length o.a.	179.00 m.
length p.p.	157.00 m.
breadth	26.00 m.
draught, minimum	6.00 m.
draught, operating	6.80 m.
bow thrusters, tunnel	2 x 2600 kW
bow thrusters, retractable	1 x 2600 kW
stern thrusters, tunnel	1 x 1000 kW
stern thrusters, azimuth	2 x 3000 kW
main propeller	1 x 6000 kW
station keeping ability ERN No.	999896
installed power	19200 kW
accommodation	180 men
dynamic positioning system	Kongsberg Albatross ADP-503-MK II
cruising speed	16 knots

The R5200 (Boele's yard number) has been reconstructed into a ship which can load pipes in barges through a large opening in the stern. Therefore the stern has provided with one McGregor spraytight cylinder operated door of the side hinged type with hydraulic cleating and with one McGregor watertight bulkhead door of the top hinged type, also cylinder operated and with hydraulic cleating. The total weight of both doors is approx. 41 tons.

The Lorelay is primarily suited for pipeline installation with pipe diameters ranging from 4' to 24' in water depths up to 350 metres. Contrary to existing pipelay vessels, the Lorelay has a dynamic positioning system instead of anchors, and the large cargo hold provides a pipe carrying capacity of 5000 tons. DP is the safest method for installing pipelines and flowlines in congested areas where the multi-point anchoring systems of conventional pipelay vessels present a hazard to existing pipeline systems.

Through the open stern the ship's cargo hold can be quickly loaded with three pre-loaded barges with, for example, 12 kilometres of 20' pipe or 40 kilometres of 6' pipe. This feature in combination with a transit speed of 16 knots ensures a

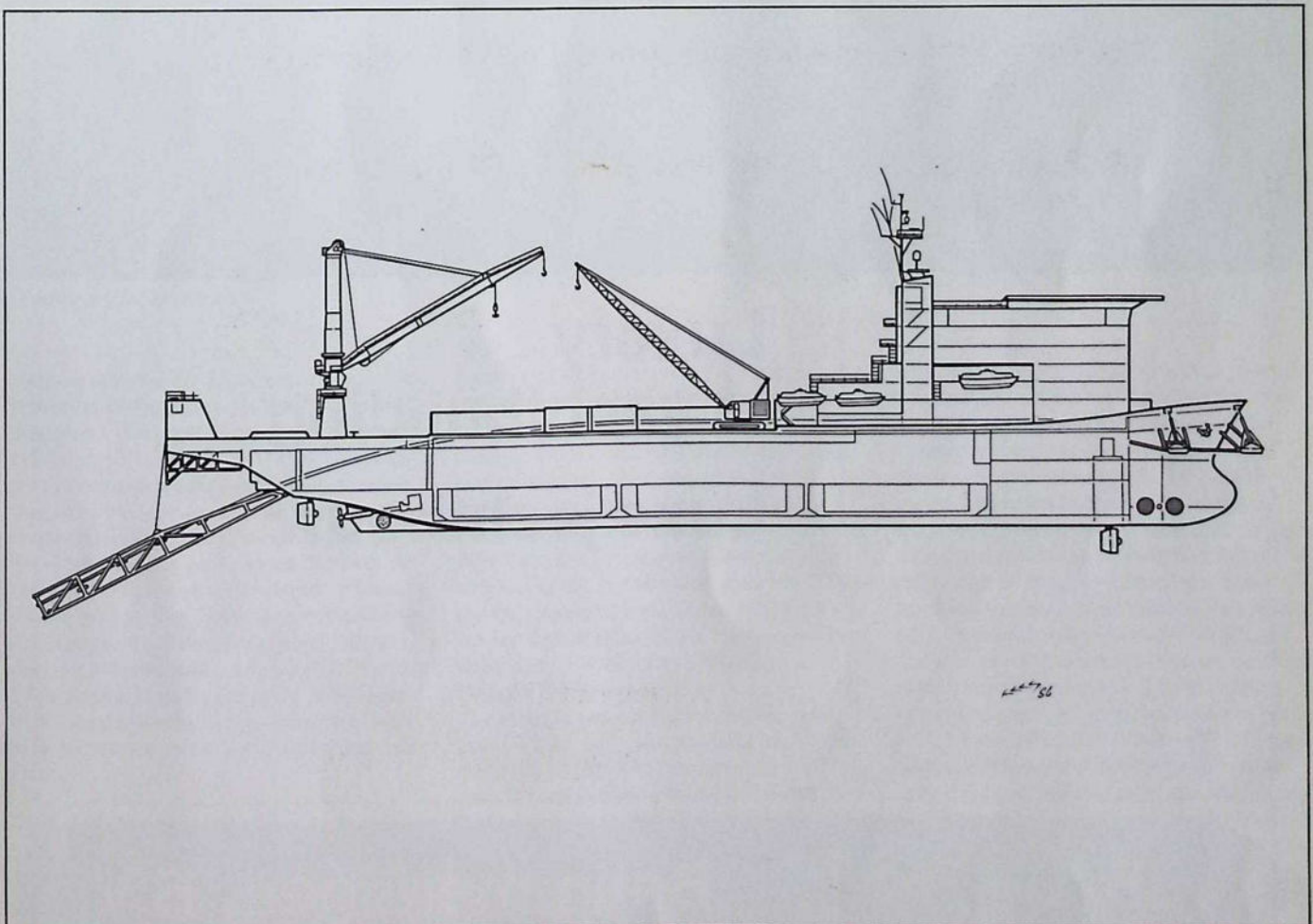
maximum on the job time and makes the vessel independent of offshore pipe carriers. It also enables the Lorelay to continue working under poor weather conditions when loading pipes from suppliers alongside is hazardous.

High productivity

The pipe handling equipment is designed to function and interface with other barge installed equipment with a common objective of laying sea pipe. CRC-EVANS HOLLAND furnished equipment is installed at two deck levels on the 'mother barge'. It accepts 40' or 80' pipe joints from the small barges inside the 'mother barge', moves them via conveyors, pipe lifts, and loaders to the line-up station, aligns and holds them for welding, and supports them as they move from the Lorelay into the sea.

Main equipment groups are: lower longitudinal conveyor, pipe lifts, upper longitudinal conveyor, transverse conveyor, pipe loaders, jib cranes, line-up station, 18' adjustable support rollers, 48' adjustable rollers, hydraulic power units and control consoles.

The vessel's productivity is high. The line-up and the three double-joint automatic



'Lorelay'

OFFSHORE

**Shipbuilding
Scheepsbouw**

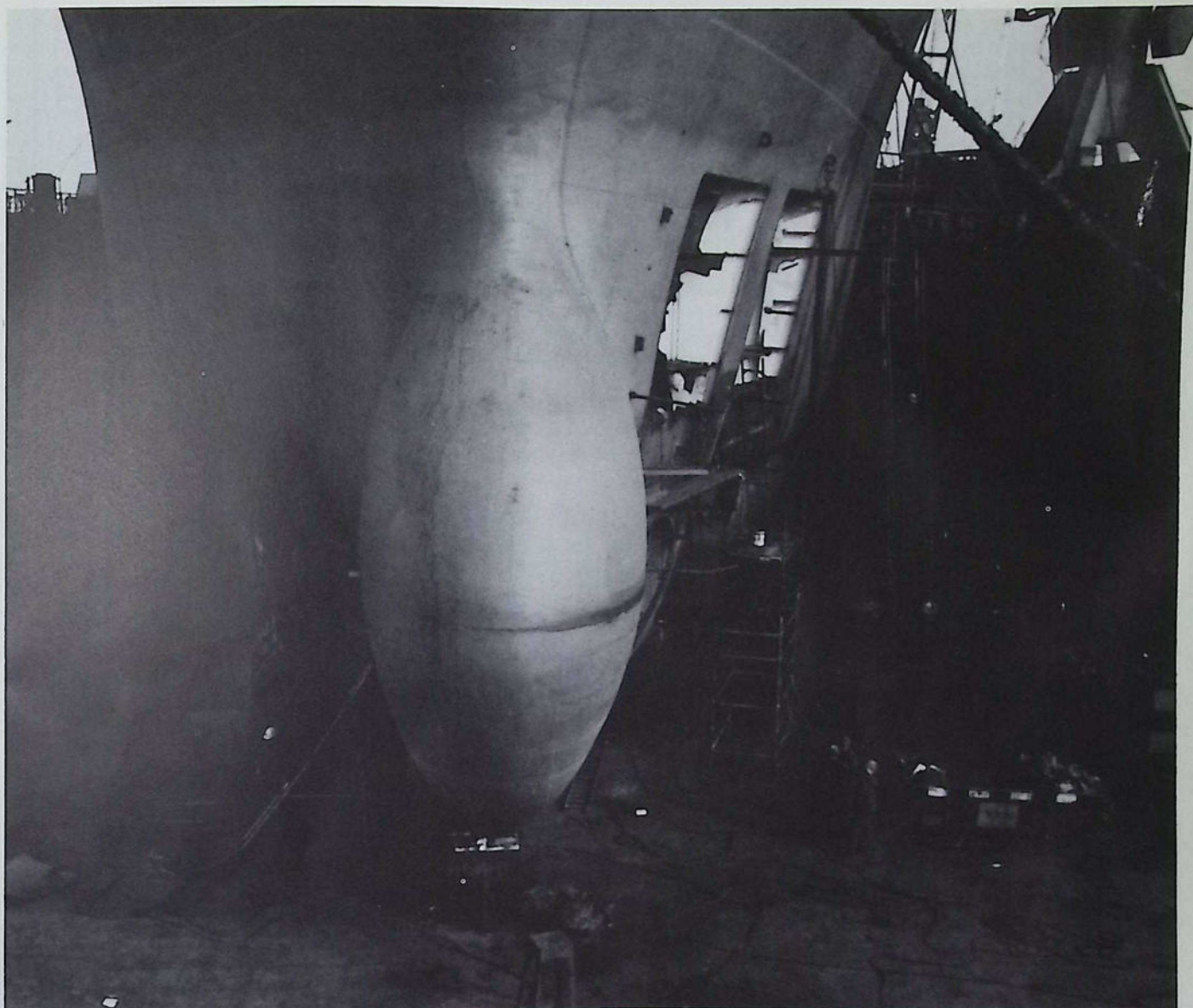
**We wish you
a safe and
successfully
navigation.**

**Luxery
yachtbuilding
Luxe jachtbouw**

p.pols

Betimmeringen B.V.

Pols Joinery and Fitting Ltd.
Nijverheidstraat 15 - 2984 AH RIDDERKERK
Phone: 01840-12985/18011 - Telex 20839



Temporary front entrance

welding stations are placed on a base which is motion-compensated in the longitudinal direction. The pipelaying system is situated on the ship's centre line. The welding station features SAS pipe tensioners consisting of two sets of tracks which are clamped around the pipe. The control station for pretensioning the pipe, which depends on the pipe weight and water depth, is located on the bridge. The system is combined with the Kongsberg DP system, which, depending on pretensioning, adjusts the thrusters accordingly. Besides the three double-joint or six single-joint welding stations the system operates with an X-ray and a dope station.

Fail-and-blackout-safe

In order to make the vessel fail-and-blackout-safe the Lorelay features a multi engine installation equally divided over two fully segregated engine rooms located port and starboard in the foreship. Both engine

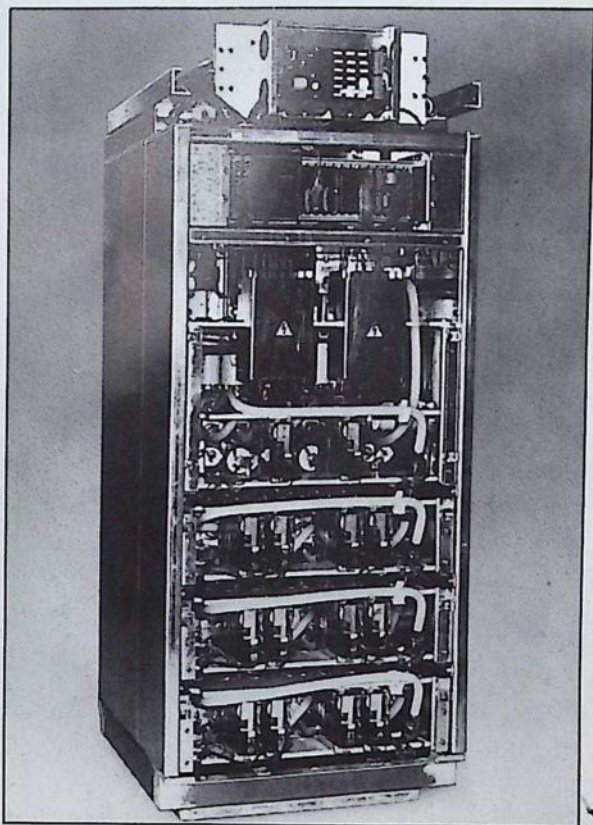
rooms are separated from each other by an A60 Class fireproof and watertight bulkhead. Throughout the vessel, controls and systems are duplicated and in some cases even triplicated. This means that no single fault can result in a catastrophic failure.

In view of this aspect and the preference for diesel-electric propulsion Allseas decided to provide the Lorelay with four 16SW280 marine diesel engines. These 16SW280's are the first of this cylinder configuration to be completed by Stork Werkspoor Diesel's Zwolle works.

The engines excel in high reliability and capability of efficiently burning heavy fuels of up to 700 cSt. The four engines are mounted on common base plates with four Strömberg generators of 5739 KVA, 3,3 kV, 60 Hz at 900 rpm each. The base plates are flexible mounted in the engine rooms in order to reduce noise and vibration transmissions. Stork Werkspoor also supplied the harbour generator which con-

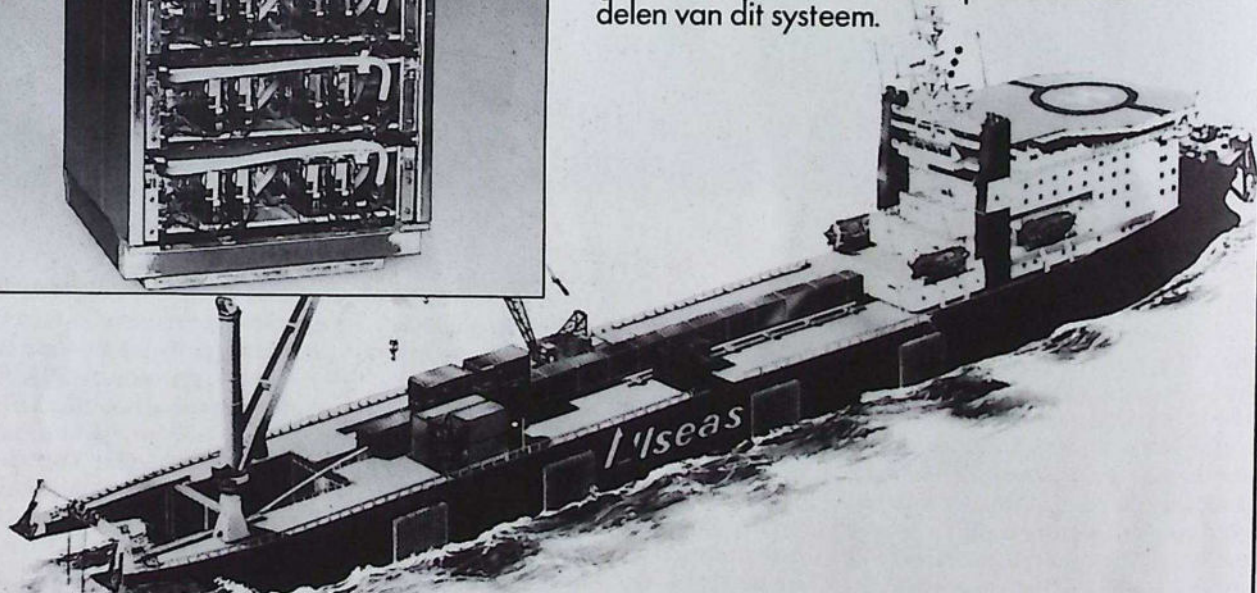
sists of a 6SW240 marine diesel engine and a Strömberg generator of 1100 KVA. For emergency purposes there is a GM emergency aggregate of 400 KVA. The electricity generated by the 2 x 2 main generators is fed to a portside and starboard side switchboard. There is also a central board which can be switched to both or either one of these switchboards. The forward propulsion system includes two Schottel-Lips tunnel thrusters of 2600kW each and a retractable azimuth thruster of the same capacity and make. The aft system comprises a central main propeller of 6000 kW, a tunnel thruster of 1000 kW and two azimuth thrusters of 3000 kW, also from Schottel-Lips. All thrusters are electrically powered and the speeds of the electrical motors are controlled by Strömberg asynchronous frequency converters on 3300 V system voltage. The propellers are all fixed pitch and the speed range is from zero to maximum rpm in both directions. The main

Omdat Strömberg grote en langdurige ervaring heeft in het realiseren van elektrische installaties in de nautische- en offshore-industrie, heeft het ook de elektrische installatie van de Lorelay mogen leveren...



Het is de eerste keer in de geschiedenis dat een schip uitsluitend is uitgerust met frequentie-gestuurde voortstuwings- en thruster motoren.

De Lorelay is uitgerust met in totaal acht frequentie-omvormers van het type SAMI Megastar, die worden bestuurd door het SELMA Marine System. Deze nieuwe frequentie-omvormers van Strömberg zijn speciaal ontwikkeld voor de snelheidsregeling van de middelspannings draaistroommotoren. Hierdoor kunnen deze motoren beter worden bestuurd. Minder onderhoud, energiebesparing en grotere betrouwbaarheid zijn mede voordelen van dit systeem.



STRÖMBERG

98 JAAR GEAVANCEERDE ELECTROTECHNIEK

STRÖMBERG Benelux b.v.
Teelmanstraat 2, 1431 GL Aalsmeer. Tel. 02977 - 41411
Telex 12191 STRBX NL

Lorelay

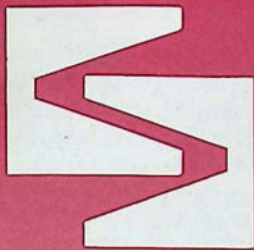
advantages of the fixed pitch variable speed propeller system with frequency converters are energy saving and reduced maintenance. The vessel is provided with a total of 8 frequency converters located near the motors. The frequency converters are provided with an interface facilitating connection to the SELMA computer system which wholly handles power management, propulsion/thruster control and tank monitoring reporting through a 100 percent redundant man/machine communication system. This whole computerized power management system is a development of Strömberg. For this Scandinavian company the Lorelay-order amounted to about 10-million Dutch guilders (about \$ 3,8-million). The motors are of the brushless, squirrel-cage type. The electric motors for the main

propeller are installed in the propulsion room aft. The two 3000 kW motors transmit their power through a Tacke dual input, single output gearbox of the NDSH-2251 type with a reduction ratio of 59615:1 and Vulkan RATO-S2711 flexible couplings to the Lips main propeller. This propeller is equipped with an electric and a pneumatic braking system to prevent free rotating and to speed up manoeuvring from ahead to astern. The propulsion system and lay-out have been designed in such a way that sufficient propulsive power remains available under all conditions. In practice it also means that one engine room can be switched off and periodical maintenance carried out under ideal working conditions. The ship's mains are fed from the starboard and portside engine rooms via two KVA

transformers. Each transformer can supply the two (port and starboard) switchboards. Moreover, there is a central main switchboard which has been designed to be extra redundant with an extra 2000 KVA transformer. The main voltage and frequency are 440 V and 60 Hz respectively. The electrical equipment has been delivered and installed by Installatiebouw Van der Leun of Sliedrecht. Van der Leun installed a total of more than 160 kilometres of electrical cabling while the total length of the control and operating consoles is exceeding 40 metres. The total length of switchboards (low- and high voltage) is about 50 metres. Van der Leun also supplied and installed a.o. eight TV-systems, internal communication systems and navigation lights.



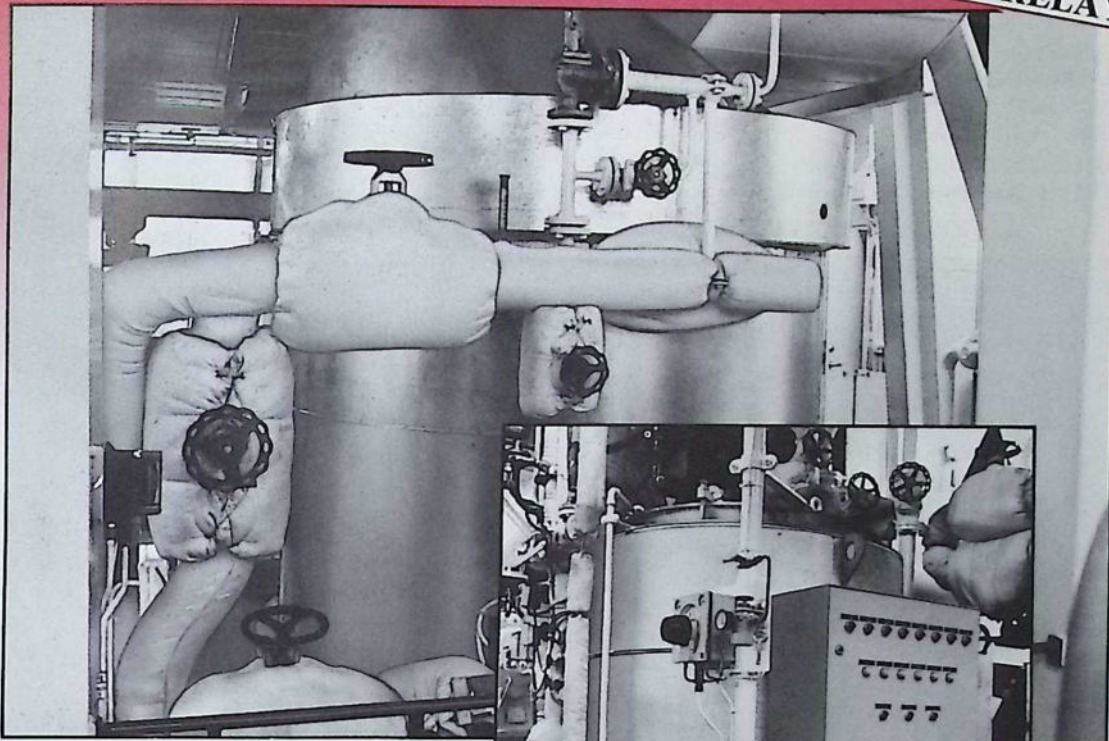
'Lorelay' getting shape



SAARLOOS

Specialists in heating systems for marine applications - Design and delivery

We wish you
good luck
with the
"LORELAY"

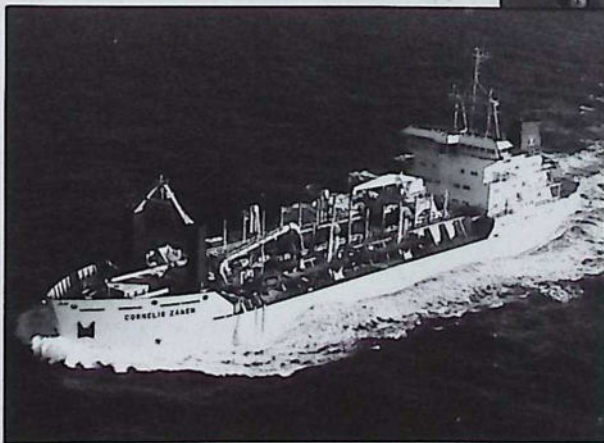


Light and heavy fuel oil fired thermal fluid heaters

Capacities: 100 - 18,000° kw
Oil temperatures up to 400° C.

Electrically heated thermal fluid heaters

Capacities: 30 - 500 kw
Oil temperatures up to 380° C.



Exhaust gas heaters: for steam, hot water and thermal fluid systems

Light and heavy fuel oil fired steamgenerators
Capacities 200-3,500 kg /h.

Light and heavy fuel oil fired hot water installations
Temperatures up to 180° C.

Heat exchangers: For diesel oil seperators, heavy fuel oil seperators, lubricating oil seperators and calorifier.

Valves, strainers, unit heaters, etc. for steam, thermal fluid and hot water installations.

Veersedijk 81, P.O. Box 311

3340 AH Hendrik Ido Ambacht, The Netherlands

Tel. (01858) 8888*, Telex 62235



SAARLOOS
WARMTECHNIEK BV



Stern removal

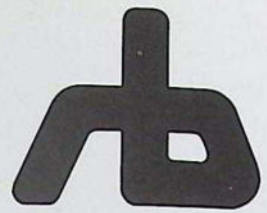
Heavy fuel

The heating installation for the heavy fuel oil (HFO) is of the Thermal-oil type and designed and manufactured by Saarloos of Hendrik Ido Ambacht also in The Netherlands. The installation includes five exhaust gas boilers and two oil-fired boilers. This installation meets all the heating requirements of the ship, including HFO-heating, bunker heating, central heating, hot water a.s.o. The system incorporates an energy management system whereby the operator keys in his specific heat requirements and the system then decides which boiler combination is needed to meet the demand. Although designed for operation on HFO of

700 cSt, the ship will however also be able to burn heavy fuel oil of 180 cSt in view of the small price difference of only 5 USD between the two grades. Alfa Laval designed and engineered the HFO treatment plant, which includes two Alcap FOPX 609 separators for the HFO, a conventional type MAPX 204 centrifuge for the marine diesel oil, and four SHPX405 luboil centrifuges. The Alcap centrifuges can handle the worst fuel oils available on the market today up to a density of 1010kg/cm. The fuel oil transfer pumps are of the screw type and supply the titanium plate thermal oil heat exchangers in the system. All cooling requirements are met by a

closed circuit freshwater cooling system, while the frequency converters are cooled by closed glycerine cooling systems. The engine rooms have been designed for unmanned operation according to Lloyds Register of Shipping Class UMS. Besides the mentioned systems, Strömberg supplied the ballast automation systems. For ballasting purposes the vessel has a total of four ballast pumps: two pumps with each a capacity of 1000 cmh for the ballast tanks and two pumps of each 800cmh for the dock-type hold. The six point anchoring system includes six Skagit ETW300 single-drum winches, each having 6000 feet of 3" wire and a pull of 110 tons. The anchors are

access to m.v. "LORELAY" by:



"ALY" HELICOPTER DECK

HELICOPTER TYPE: CHINOOK 234 LR
DESIGN CODE: R.L.D. LLDYDS R.D.S.
CERTIFICATIE: LLOYDS

ACCOMMODATION LADDERS

ALUMINIUM SELF-STOWING SYSTEMS
PORT AND STARBOARD SIDE

we wish Her and crew

Don Voyage

HARBINGER B.V.

SUPPLY TO SHIPPING INDUSTRY

Aluminium accommodation ladders, self stowing gear, shore gangways, coaster gangways, painting raft, bulwarkladders, rope ladders, midship pilot access systems, winches, spares.

SUPPLY TO OFFSHORE INDUSTRY

Aluminium helidecks, gangways, fire fighting equipment, refuelling systems, rescue equipment.

P.O. Box 126 - 2990 AC Barendrecht - Tel. 01806-15858/15555 - Telex 20046

**BETTER QUALITY,
BETTER SERVICE,
FOR THE SAME PRICE**

Delta Flipper 10.84 type anchors each weighing 10 tons; four up front and two aft.

First of its kind

The craneage consists of a mobile deck crane of the American Hoist Type 9310 and a Huisman-Itrec developed revolving mast crane with a lifting capacity of 300 tonnes at 15 metres and 120 tonnes at 30 metres radius. The mast crane is equipped with a heave compensation system. It is the first crane of its kind. With the jib heel points positioned 11 metres above deck the crane offers a lifting height of about 55 metres above and 350 metres below the waterlevel with a load of 150 metric tonnes.

It is also possible, if required, to install a stern gantry with a lifting capacity of 1000 tonnes on the two outriggers aft. For this purpose these two outriggers have been considerably strengthened and connected with a crossbeam. On top of this beam is the stinger winch by which the angle of the stinger is controlled.

On top of the wheelhouse is the large

helicopter deck which is designed and dimensioned for Sikorski S-61-N and BV-234 Boeing Chinook helicopters. The helideck is supplied by Gasco UK, represented in Holland by Harbinger in Barendrecht.

The bridge is T-shaped and, again, separated by an A60 Class bulkhead into two fully independent ship control stations. The principal feature is the Kongsberg dynamic positioning system which is controlled by a total of four computers with two in operation and the third acting as supervisor and fault analysis computer. The fourth unit has been installed in a separate room and all are connected to non-interruptable power supply sources. For positioning references the ship uses a taut wire system and double Simrad HPR 309 systems, one of which has a tracking transducer. Link-ups with systems as Artemis, Trisponder and many others, have been pre-installed and can be plugged in if needed.

A60 bulkheads

The INA navigational equipment includes

a very sophisticated array of Kodex Westerner chart recorder, Sailer vhf installation, Racal Decca navtex receiver, Racal Decca ARPA 10 centimetre radar set and watch-screen daylight colour radar screen, Plath radio direction finder, Simrad Doppler speed log, JRC satellite navigator (Satnav), Atlas echo sounder, Racal Decca automatic pilot DP563, Decca navigator MK52 and Observator automatic magnetic compass. INA also supplied the completely automatic Sait Skanti radio station with 750W/250W transponder, including helicopter frequencies and three main receivers, Becker Flugfunk fixed and portable lifeboat transmitters, an air radio emergency transmitter and five EPIRB's or Emergency Position Indication Radio Beacons. Communication between the crane operator and the wheelhouse is by a Skanti AP Radio uhf telephone system. The accommodation block on the foreship has been laid out for a crew of nearly 200 men. The cabins are of the two-berth and single-berth type and all have private



Harding safety lifeboat (Technoship)



KRANENDONK ^{BV}

Ridderkerkstraat 24 – 3076 JW Rotterdam – Telephone: 010-4329011 – Telex: 28597

**Insulation of
(deep)-freeze
cargoholds
Polyester works
Polyurethane
foam insulation
Carpenter works
Steel
construction
works
Cold & Hot
piping insulation
Thermal
insulation
and sheeting of
accommodations
and engine rooms**



**THERMAL-SOUND AND A-60
INSULATION IN ENGINE ROOM
AND ACCOMMODATION**

AND

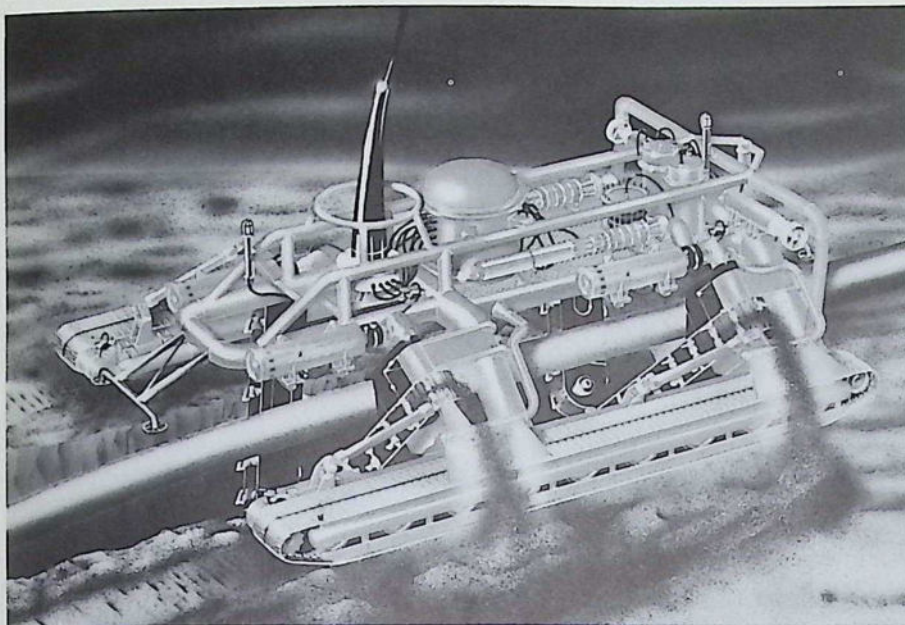
**INSULATION, FINISHING OF
THE SHIP'S REFRIGERATED
PROVISION- COOL- AND
DEEFPREEZE STORES**

ALSO

**ON BOARD OF THE NEW
PIPELAY VESSEL LORELAY**

*Insulated polyester door with hardwood door-frame of the
ship's stores*

CONGRATULATIONS TO ALLSEAS



'Digging Donald'

shower and toilet cubicles. Central heating is provided by a Hi-Press air conditioning system.

All insulations works, both thermal and sound, and including the A60 insulation of the bulkheads, are carried out by C. Kranendonk of Rotterdam. Insulation mainly consists of Rockwool with wire mesh or galvanised sheeting, or, where fire regulations require Rockwool firebatts A60. Furthermore Kranendonk did the insulation and finishing of all refrigerated storerooms with a total capacity of approx. 165 cum.

Step towards robotics

On the deck of the ship, a trenching vehicle and its power unit are placed beside the welding station. The pipeline trenching machine is suitable for nearly all soil types ranging from loose or dense sand to very hard clay and even gravel. The positioning of the vehicle is performed without divers. It travels on the very same crawler tracks as the Leopard II army tank is fitted out with. The same applies to the sprocket wheels.

Equipped with four hydraulically operated digging arms and electrical digging motors, the vehicle travels on the crawler tracks, and is monitored and controlled from the surface through an umbilical cable. This umbilical has a length of 400 metres, a diameter of 145 mm and a minimum breaking strength of 50 tonnes. The outside is mechanically protected with a steel armour and outer polyurethane sheath. The trencher guides itself automatically over the pipe without any physical contact. A redundant safety shutoff system ensures pipeline integrity at all times. Surface support is provided from the control unit on deck of the Lorelay. All measurements on

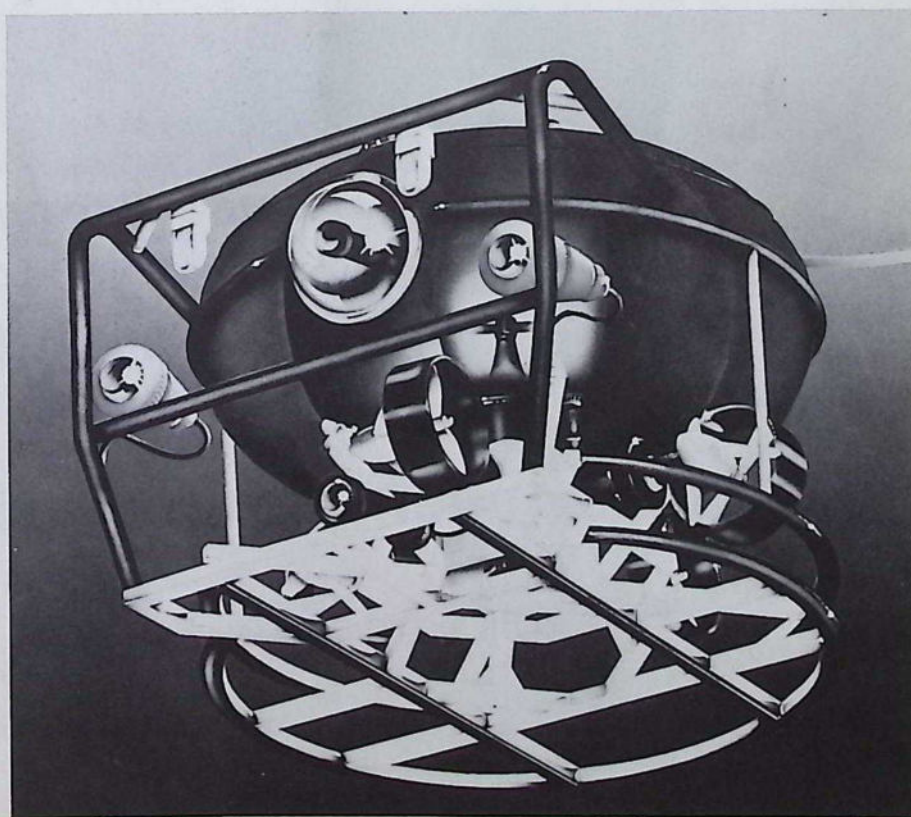
the trencher are fed to the electronics chamber. In this atmospheric chamber (height 2,3 m, diameter 1,5 m) all the electronic equipment of the trencher is concentrated. A sophisticated digital computer on the support vessel continuously gathers information on the status and position of the vehicle. Operators can monitor the operation on the vehicle through visual display units, sonars, and pipetrackers, and any expected or exceptional events are brought to the operator's attention using an



Crawler tracks

alarm display facility. The trencher is designed for pipe sizes of 3 to 36 inches outer diameter. It forms a narrow trench with a depth of 2 metres. This depth is achieved in one pass. A second pass, however, is possible on a partly buried pipe. The trencher is designed for water depths up to 350 metres. Logica of Rotterdam designed and developed the real time software and fabricated the computersystem, both; in the trencher and in the control and operating unit.

At the moment Allseas is developing a versatile ROV of its own design. The ROV will



'Checking Charly'



HARDING FOR SAFETY AT SEA



Voor de Lorelay leverde Harding Safety A/S
6 st. Harding safety MCR 30 T,
en 1 st. Harding Safety MOBO 22.

Agent for Benelux:

Handelsonderneming "Technoship"



1^e Beukenlaan 17 - 7313 AJ Apeldoorn - Holland

Telefoon (055) 55 58 76 (day and night) - Telex 49586

Technoship Service B.V. - Telex 49586

be suitable for pipeline, wellhead and platform inspection. The ROV features: colour TV recording, pan/tilt with position feedback; up to 3kW variable intensity lighting;

automatic pilot by pipe tracking; navigation and automatic pilot by gyro compass; depth control by digiquartz sonar; obstacle avoidance sonar, sonar profiler; echosounder.

Being high powered, the ROV will be able to work under 2 knots current conditions and will have a large payload of 180 kilograms. As for the trencher, the ROV operating depth is up to 350 metres. The ROV set can be mobilized in two units containing the launch and recovery system, the control room, a workshop and spare parts. Allseas also plans to offer these units for direct hire or for sale, eventually designed to suit the clients needs.

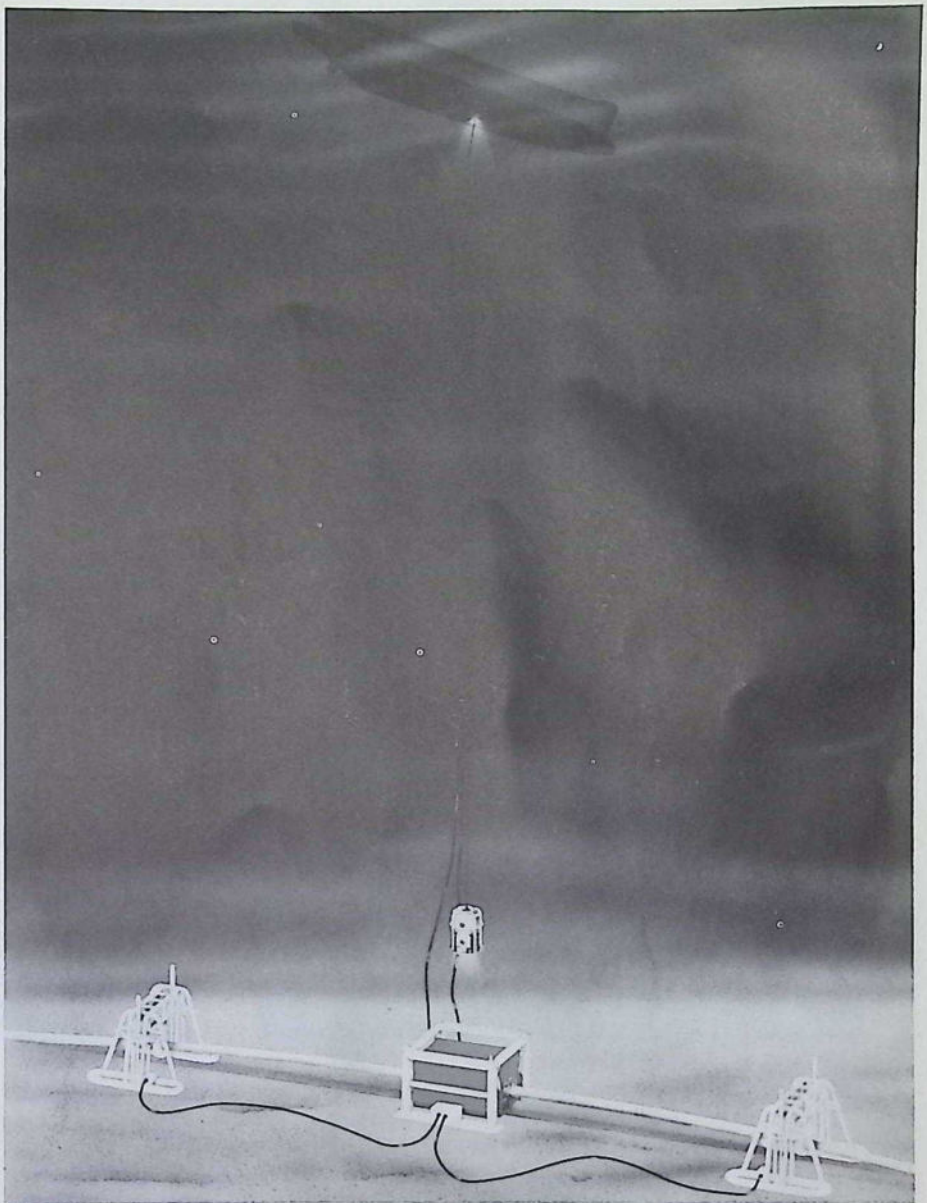
Allseas regards the fabrication of the ROV as 'a step towards the development of pipeline tie-in robotics'. The new pipelay vessel, the Lorelay, indeed is unique and with all its present features it can considerably save on installation costs.

Wherever clients need her: the North Sea or worldwide, the LORELAY will be there.

Text-editing: Herman van Bon

Contributions supplied by: Stork Werkspoor Diesel, Allseas, Logica, Van der Leun, Huisman Itrec, INA, Saarloos, CRC-EVANS, Kranendonk and Shipyard Boele.

Illustrations and photographs: Allseas, Huisman Itrec, Technoship Saarloos and Herman van Bon.



Pipeline tie-in

Contractors and sub-contractors R 5200 Boele conversion

Alfa Laval B.V., Amstelveen
Fuel oil and lub. oil centrifuges, blender-booster units

Duvalco B.V., Dordrecht
Valves, remote control & indication ballast system

Saarloos Warmtetechniek B.V., Hendrik Ido Ambacht
Thermal oil installation

B.V. Installatiebouw v.d. Leun, Sliedrecht
Electrical installation

Kloos Merofac B.V., Sliedrecht
All utility piping accommodation

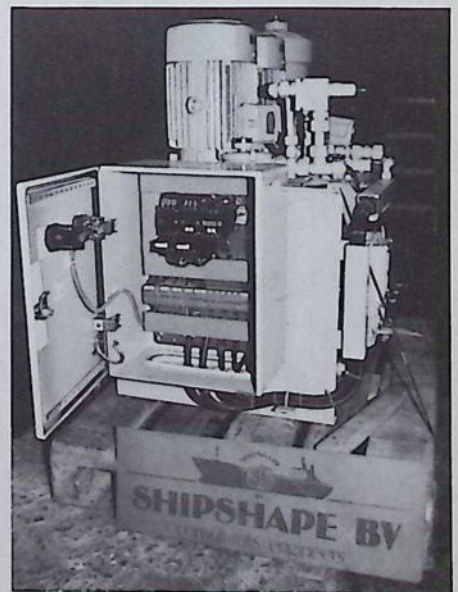
Leemberg Pijpleidingen Barendrecht B.V., Barendrecht
Piping pumphooms + utility deck

De Jong Pijpleidingen B.V., Nieuw Lekkerland
Piping engineerrooms

Novenco B.V., Bergschenboek
Heating, ventilation and air conditioning

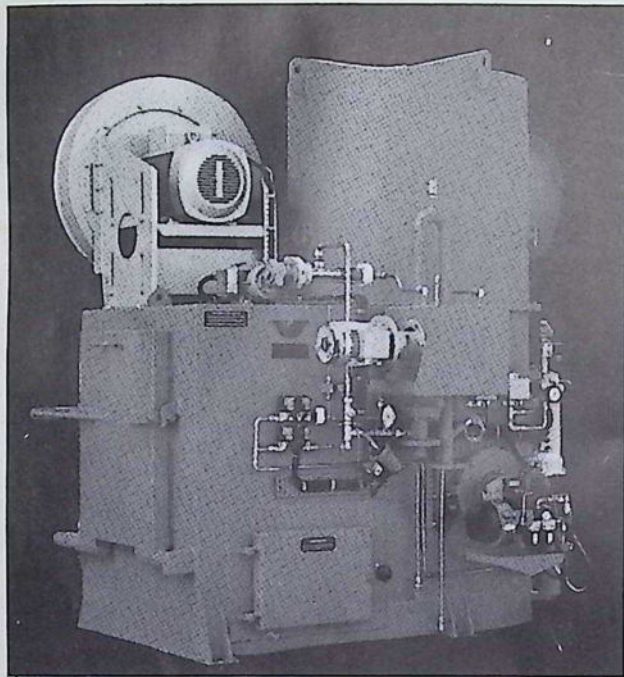
Goud Agencies B.V., Rotterdam
Toilet and shower cabinets (Ahlmann)

Handelonderneming 'Technoship', Apeldoorn
Harding safety lifeboats

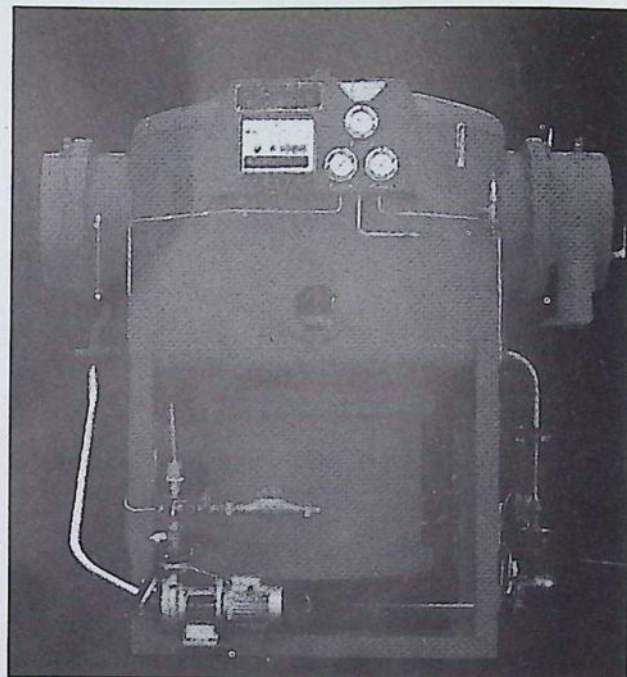


Hydraulic powerpack (Duvalco)

Inham B.V. installed on the Lorelay:



Incinerator



Freshwater generator

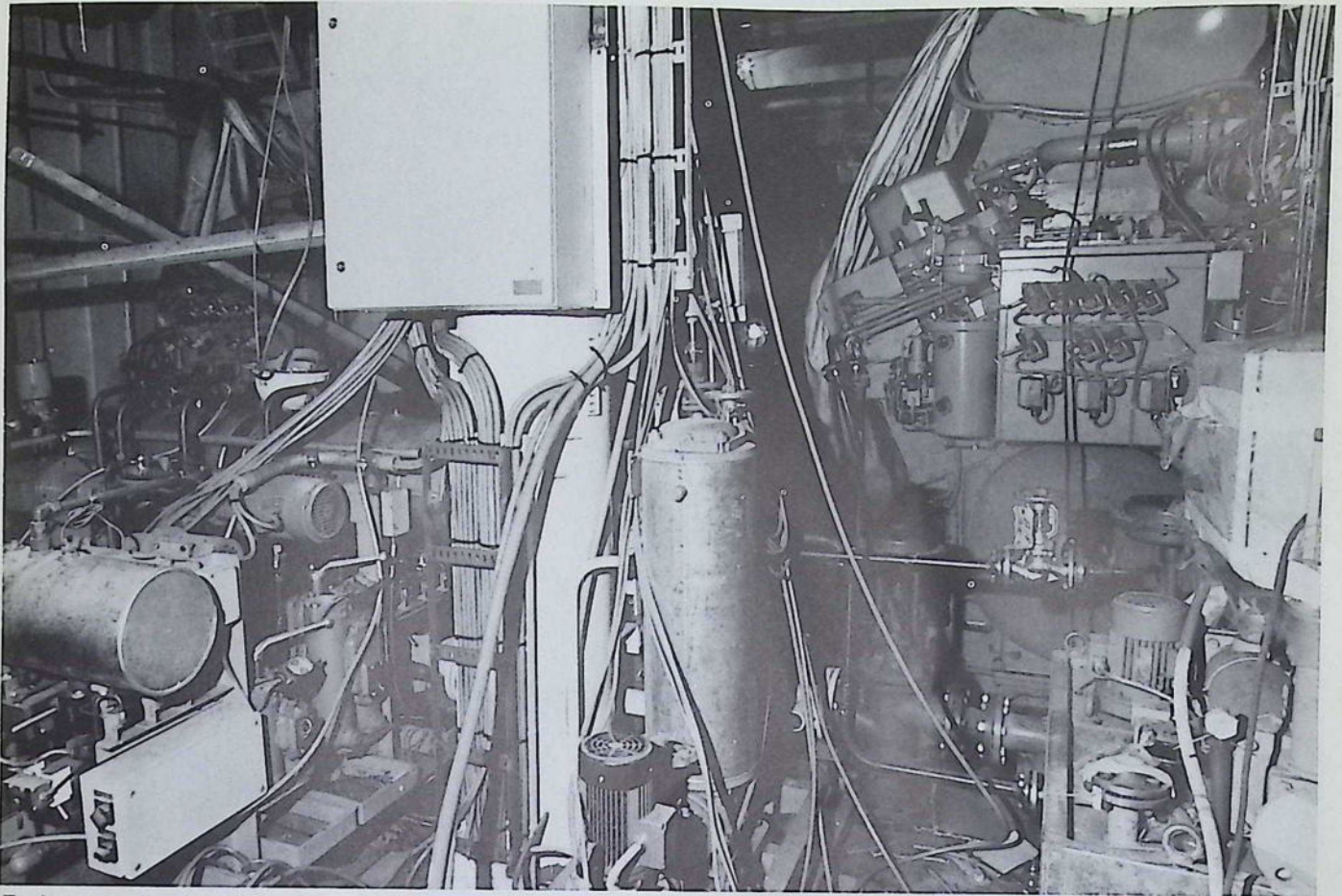
OFFSHORE AND MARINE EQUIPMENT

Atlas Danmark, freshwater generators and incinerators. Airscrew Howden, fans and accessories.
C.J.C., Lub./fuel oil conditioning units. CompAir / Reavell compressors.

FIRE PROTECTION SYSTEMS

Fire and smoke detection. Fire fighting. Fire extinguishing. Gas detection. Explosion suppression.
Systems design, supply, service.

inham b.v. the netherlands
p.o. box 399 3300 aj dordrecht phone (0)78-145400 telex 29298



Engine-room

Kranendonk B.V., Rotterdam
Thermal and A60 isolation accommodation,
engine rooms and refrigerated stores

Davit Company, Utrecht
Lifeboat davits

P. Pols Betimmeringen B.V., Ridderkerk
Panelling accommodation

De Ruyter, Hardinxveld-Giessendam
Subcontractor panelling accommodation

MacGregor - Comarain Holland B.V.,
Schoonhoven
Watertight doors dockhold

Gasco c/o Harbinger, Barendrecht
Helideck

Int. Modern, Zwijndrecht
Interior accommodation

Inham B.V., Dordrecht
Fresh water evaporators, waste in-
cinerators

Hamworthy Engineering Ltd., Rotterdam
Pumps, sewage treatment

Stork Werkspoor Diesel, Zwolle
Main engines, harbour engine

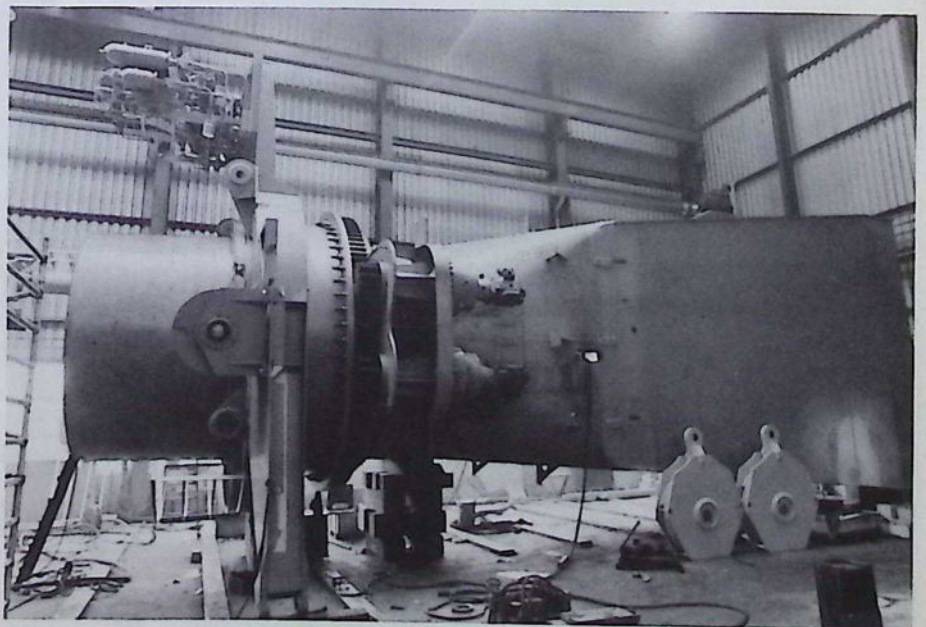
Strömberg Benelux B.V., Aalsmeer
Generators, propulsion motors, frequency
converters, HV switchboards, power
management and engineroom automation.

Schottel-Lips B.V., Den Haag
Thrusters and propellers

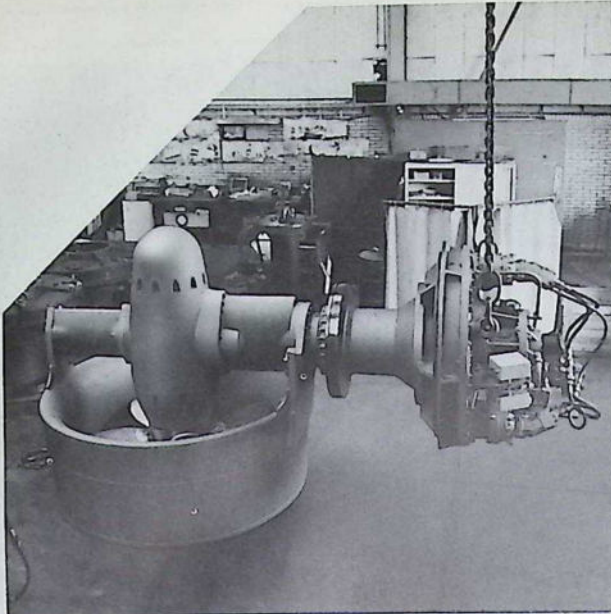
Boele's Scheepswerven en Machinefabriek
B.V., Ridderkerk Conversion

Radio Holland, Amsterdam
Kongsberg dynamic positioning

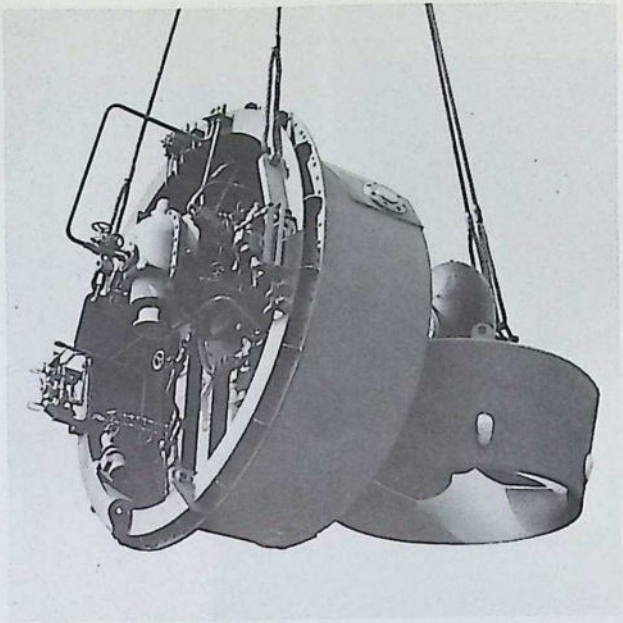
Internationale Navigatie Apparaten B.V.,
Rotterdam
Nautical and communication equipment



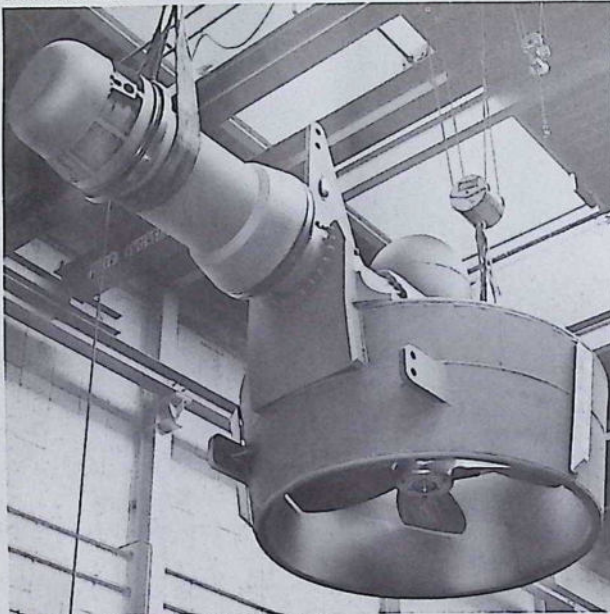
Crane base under construction (Huisman-Itrec)



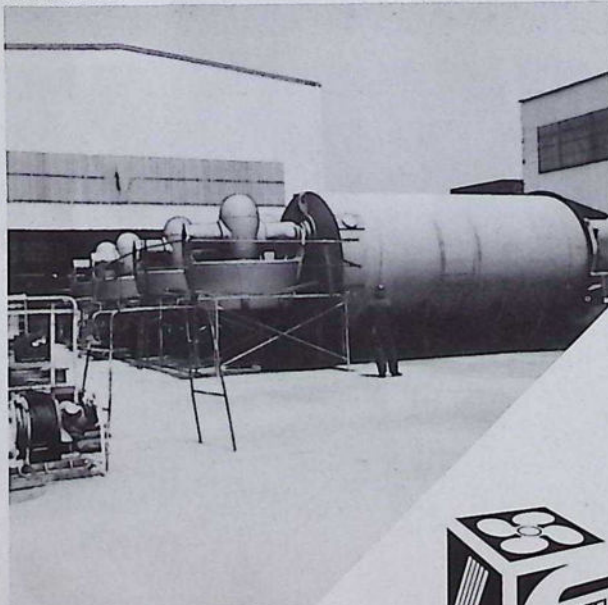
SELF PROPELLED JACK-UP 'ARABIYA-1'



D.P. CABLE LAYER 'ITM-VENTURER'



D.P. DIVING SUPPORT VESSEL 'SEACOM'



SEMI-SUBMERSIBLE DRILL RIG
'PENROD 76'

SCHOTTEL-LIPS TREND SETTERS IN PROPULSION

Of course the pictures speak for themselves. But as experts in propulsion we know every project needs its own approach. So we believe our personal involvement at the drawing board stage is essential. That way you can share in our know-how and experience right from the start. Our highly qualified engineers can give you full technical support with regard to steerable and non-steerable, right-angle-driven, fixed and controllable pitch propeller installations for propulsion and dynamic positioning systems for offshore vessels and rigs of every type. Contact Schottel-Lips and find out for yourself who are the real trend setters in propulsion.

SCHOTTELLIPS

Saturnusstraat 89 - P.O. Box 809, 2501 CV The Hague - Holland
Telephone (070) 814731 - Telex 31166 sned nl



Lorelay

Doornbos B.V., Rotterdam
American crawler crane

Huisman - Itrec, Rotterdam
300 tons mastcrane

CRC - Evans Holland B.V., Hoevelaken
Pipe handling equipment

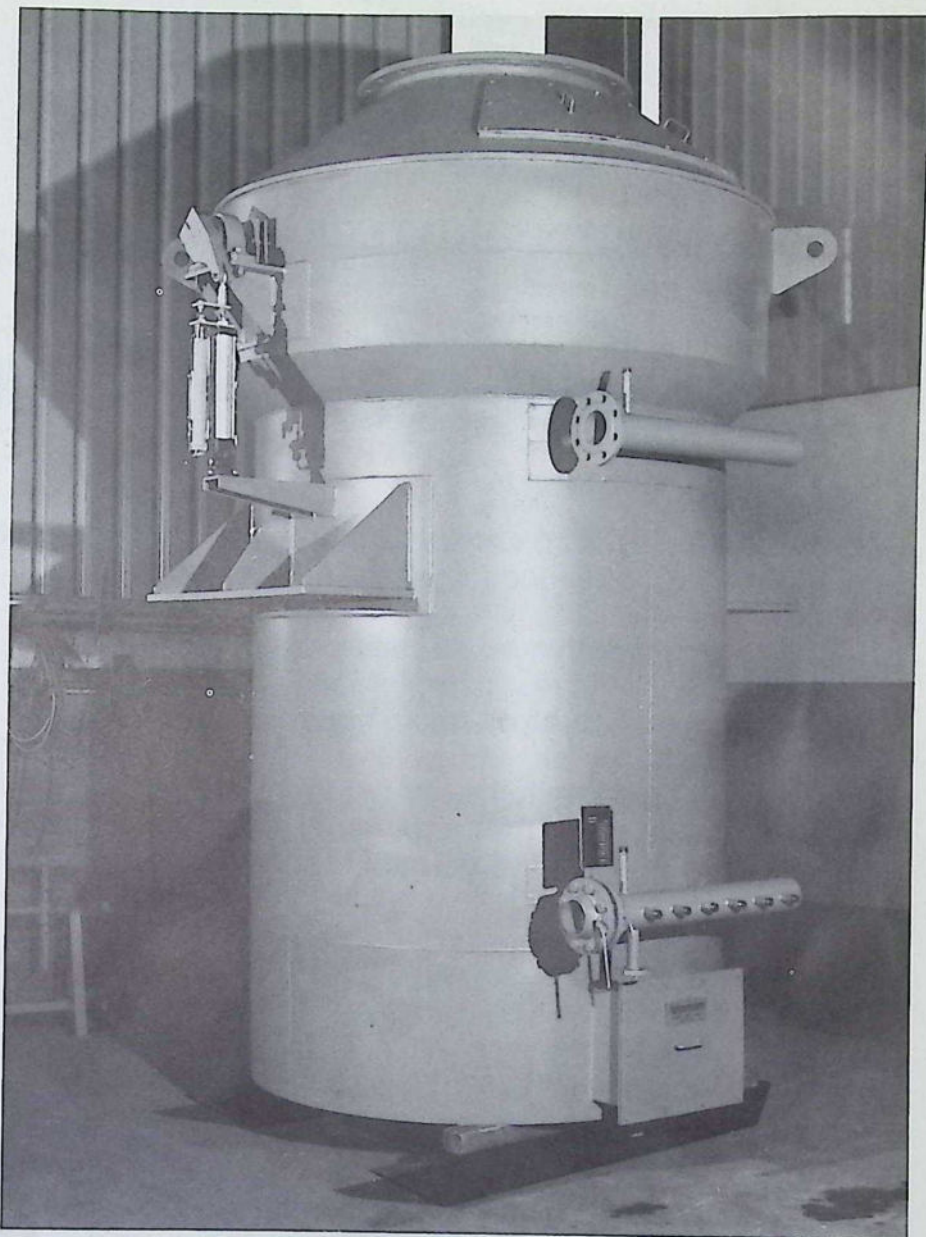
Hydraudyne B.V., Boxtel
Hydraulics + heave compensation crane

Van Leusden B.V., Etten Leur
Overhead crane pipehold

SAS Gouda B.V., Gouda
Pipe tensioner installation

B.V. Handels- en adviesbureau AMW,
Hendrik Ido Ambacht
Reduction gear main propeller

Unitor Ships Service B.V., Rotterdam
Halon- and sprinkler installation



Thermal oil installation (Saarloos)



the Netherlands Industrial Council for Oceanology
wishes Allseas good luck with
starting a new and unknown adventure.

*(Duvalco Butterfly-valves
complete with Cupedo hydraulic actuators
ready for shipment to Boele Bolnes)*



COCKBURNS BUTTERFLY-VALVES

know-how in flow-how

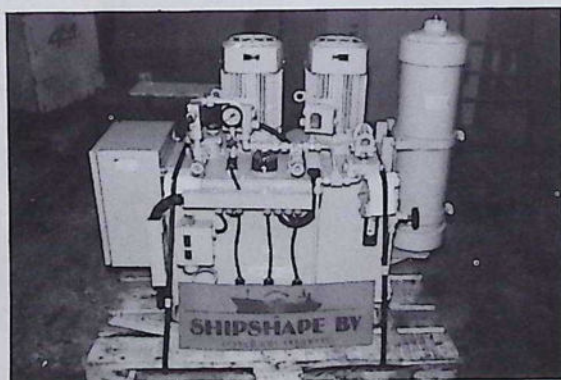
Again Duvalco shows its experience in complete systems for very advanced vessels, like the Lorelay.

Duvalco delivered all the hydraulic operated butterfly-valves, complete with hydraulic spring to close actuators make cupedo.

Duvalco also delivered the complete engine control ballast panels and pneumatic electronic leven gauge systems, valve boards and signals for computer read-outs.

Duvalco's product-range:

- double-flanged valves, type B.A.
- wafer-type valves, type M.S.J.
- monoflange valves
- lug-type valves and other types on request.



(Detailfoto Hydraulic Powerpacks)



(Duvalco Butterfly-valves complete with Cupedo hydraulic actuators ready for shipment to Boele Bolnes)

Repair of any type and make of butterfly-valves, 24 hours per day, on site and at our works.

Duvalco b.v.
P.O. Box 5
3300 AA Dordrecht
Tel. 078-180522

Kamerlingh Onnesweg 10
3316 GL Dordrecht
Telex 29035

Advertentie index / index of advertisers

Alfa Laval B.V.	4 omslag
A.M.W.	pag. 8
Baan Hofman Diesels B.V.	pag. 22
Boele's Scheepswerven en Machinefabriek B.V.	pag. 30 + 31
Bronswerk B.V.	pag. 20
Bureau Bedrijfscontacten	pag. 22
B.V. Installatiebouw van der Leun	pag. 2
C.R.C.-Evans Holland B.V.	pag. 6
Dactylo Uitzendbureau	pag. 22
Duvalco B.V.	pag. 58
EMHA Technisch Bureau B.V.	pag. 12
Goud Agencies B.V.	pag. 16
Graaf B.V., van de	pag. 34
Handelsonderneming 'Technoship'	pag. 52
Harbinger B.V.	pag. 48
Huisman-Itrec	pag. 10
Hydraudyne Systems & Engineering	pag. 18
Inham B.V.	pag. 54
Internationale Navigatie Apparaten B.V.	pag. 26
Interieur Modern	pag. 36
I.P.F. International Projects B.V.	pag. 20
International Support Services C.V.	pag. 12
Kranendonk B.V.	pag. 50
Kloos Merofac B.V.	pag. 32
J.C. de Jong Pijpleidingen B.V.	pag. 60
Lastechniek Europa B.V.	pag. 12
Leemberg Pijpleidingen Barendrecht B.V.	pag. 37
MacGregor-Navire Nl. B.V.	pag. 40
Nautisch Technisch College 'Noorder Haaks'	pag. 20
Noord Nederlandse Machinefabriek	pag. 24
Novenco	pag. 3 omslag
P. Pols Betimmeringen B.V.	pag. 42
Radio-Holland B.V.	pag. 4
Ruijter Betimmeringen B.V., de	pag. 38
Saarloos Warmtetechniek B.V.	pag. 46
SAS Gouda B.V.	pag. 6
Schat Davit Company	2 omslag
Schiedamse Hijswerktuigen Fabriek	pag. 24
Schottel Lips	pag. 56
Seateam	pag. 20
Smit Vriens Offshore Diving B.V.	pag. 12
Stork Werkspoor Diesel B.V.	pag. 28
Strömberg Benelux B.V.	pag. 44
Underwater Consultancy	pag. 24
Unitor Ships Service B.V.	pag. 14



Pijpleidingfabriek J. C. DE JONG b.v.

Veerweg 12
P.O. Box 10
2957 ZG Nieuw-Lekkerland Holland
tel: 01848-1055
telex: 21372

Fabrication and erection of pipingsystems

in following materials:

Cuni 90/10 and 70/30

Copper

Aluminium

Carbon Steel

Incolloy

Monel

Hastalloy

Stainless Steels

CrNi Mo (Avesta 259 SMO)

1 $\frac{1}{4}$ Cr 1 $\frac{1}{2}$ Mo etc.

Also Construction of:

Jackets

Modules

Storage tanks etc.

Engineroom piping on board Allseas Multipurpose Pipelaying Vessel our job.

We wish Allseas a prosperous future with this ship.

NOVENCO WISHES P.L.M.P.V. "LORELAY" PROSPEROUS WORKING CONDITIONS UNDER ALL CLIMATES

HI-PRES

Airconditioning, heating and ventilation
for Marine and Offshore.
Also installed on board this vessel.



NOVENCO

NOVENCO B.V.

Bergweg-Zuid 115
Postbus 21, 2660 AA Bergschenhoek
Telefoon (01892) 14144*
Telex 22339, Telefax (01892) 13586

Er zijn nog steeds schepen die het zonder apparatuur van Alfa-Laval kunnen stellen. Maar hoe lang nog?



Alfa-Laval is in tal van sectoren en vooral in de scheepvaart een bekende naam. Ook voor "Lorelay" mochten wij, naast onze engineering, de volgende bekende Alfa-Laval producten leveren: ALCAP separatoren voor het reinigen van de zware brandstofolie compleet met onze electronische microprocessor type Marst II. Alfax separatoren voor het reinigen van de smeerolie, olievoorwarmers, IMO schroefpompen en blending booster units type MCM, Alfa-Laval platenwarmtewisselaars voor het centraal koelsysteem. Wij wensen "Lorelay" veel geluk en een goede vaart.

 **ALFA-LAVAL**