

FFUnytt

FORENING FOR FJERNSTYRT UNDERVANNSTEKNOLOGI
NR. 1. APRIL 2001

SCANMASKIN 1000



Scanmaskin 1000E er et svar på den økende etterspørselen etter dykkerløse løsninger.

Side 12

Referat fra årsmøtet 2001

Side 4

Launch and Recovery

Side 6

FFU-Seminaret 2001

Side 10

Nye produkter

Side 13

Nytt selskap

Side 15

ARGUS-TECHNOLOGY FOR ULTRADEEP WATER

ARGUS Rover for observation
ARGUS Mariner for light work
ARGUS Mariner XL for heavy work

Electrical rovs with powerful AC thrusters

Argus System is adaptable to a variety of subsea manipulators and tools both electric and hydraulic.
Telemetry system and video on fibre optics or twisted pair.



ARGUS Remote Systems as

P.O. Box 38, 5861 Bergen

tel. +47 55982950 fax. +47 55982960 www.argus-rs.no

Visitor address: Sjøveien 20, 4315 Sandnes. Mail adress: P.O. Box 390, 4067 Stavanger.
Phone: +47 51 96 17 00. Fax: +47 51 96 17 01. E-mail: post@innova.no Web: www.innova.no

INNOVA

Underwater Technology

**Scandinavia's fastest growing supplier
of underwater components, systems
and engineering services.**

NEWS: Fiberoptic 7-pass,
single mode slipring



SonTek Doppler Velocity Log



Sub-Atlantic hydraulic Thruster



Trittech Super SeaKing
with composite transducer



Forening for Fjernstyrt
Undervannsteknologi
www.ffu-nytt.no

SEKRETARIAT:

Sekretær Ingun Meiler
Telefon: 55 21 27 90
Telefax: 55 31 09 40
E-mail: ingun.meiler@nfp.no

ADRESSE:

Sekretariatet
v/Norsk Petroleumsforening
Strandgaten 59
5004 Bergen

STYRETS LEDER:

Trond Eriksen, Oceaneering
E-mail: teriksen@stavanger.oceaneering.com
Telefon: 52 82 51 08
Telefax: 51 82 52 90

STYREMEDLEMMER:

Thor Nordahl, West Tech
Kjersti Kanne, ABB/Billingstad
Tom Eriksen, Bernex
Nils Petter Thime, Statoil
Magne Tolo, Stolt Offshore

REVISORER:

Tore Diesen
Erik Luzzi

FFUnytt

REDAKTØR:

Thor H. Nordahl, West Tech
Postboks 2143, 5504 Haugesund
E-mail: thn@westtech.no
Telefon: 52 86 41 44
Telefax: 52 86 41 41

REDAKSJONSSEKRETÆR

Ole Klemsdal
Vaskerelven 39
5014 Bergen
E-mail:
ole.klemsdal@mediabergen.no
Telefon: 55 54 08 05

GRAFISK PRODUKSJON:

Media Bergen Produksjon

ANNONSER:

Media Bergen annonser
Vaskerelven 39
5014 Bergen
Telefon: 55 54 08 00
Telefax: 55 54 08 40

INN H O L D

**Referat fra årsmøtet
2001** side 4

**Launch and Recovery
systems** side 6

FFU-seminaret - 2001
side 10

Nye produkter side 13

FFU Info side 14

Techtool side 15

Internett-adresser side 15

FFU på Internett:
<http://www.ffu-nytt.no>

Leder har ordet

Ar 2001 har i mange sine øyne belyst siden Stanley Kubrick's fremtids film "2001: A Space Odyssey" i 1968, vært året som skulle bringe nye nytt.

For oss innen "oljebransjen" har vi vel til tider sett store fremskritt siden den gang det var Texas-tilstander i Nordsjøen på midten av 70-tallet. Vi hadde vel ikke samme ambisiøse visjoner som S.Kubrick, men har vel på vår måte oppdaget liv på andre områder, nærmere bestemt menneskelig aktivitet på havets dyp.

Tiden har gått fra enkle flytende installasjoner i oljens barndom via oljens kolosser i oljens "storbets tid" og nå er vi vel tilbake på de mer "mindre" størrelsene igjen. Alle disse årene har lært oss en del om hvordan en oljenasjon som Norge skal kunne drives på en effektiv og lønnsom måte.

Tiden har vel begynt å hente inn "gamle synder" i form av utdaterte installasjoner m.m. Styret i FFU mente at i det henseendet kunne det være interessant å høre på IMR (Inspection, Maintenance & Repair) filosofien til de respektive ledene i oljeindustrien. Vi valgte derfor IMR som tema for vårt årlige seminar.

Vi takker derfor alle som har vist interesse for å delta på seminaret enten det er foredragsholdere, utstillere eller dere publikum. En takk til Statoil for de fine lokalene er vel også på sin rette plass.

Styret har i år satt seg som mål å gi ut 4 (fire) utgaver av FFU-Nytt, holde temakvelder samt etablere vår nye hjemmeside til en respektert og interessant levende hjemmeside for vår del av bransjen. Vi oppfordrer derfor folk om å besøke vår internet-side www.ffu-nytt.no så ofte som mulig. Sidene vil gjerne ikke oppfylle alles mål nå i starten, men vi ber dere om ikke å gi opp av den grunn. Send gjerne inn artikler m.m. for å hjelpe til. Det kan jo ikke skade med litt "gratis reklame".

Markedet har nå vist tendenser til bedre tider, folk får kanskje litt for mye å gjøre. Men glem for all del ikke å ta vare på deg selv. Ta deg derfor den ekstra tiden til å lese FFU-Nytt enten på hjemmesiden eller papir utgaven. Husk at uten våre medlemmer er vi ikke handlingssterke, send derfor inn stoff og anbefalinger til oss slik at vi kan gjøre vårt beste for dere medlemmer.

Vennlig hilsen
Trond Eriksen
Leder FFU

Referat fra årsmøtet for 2001 i FFU

Sted: Årsmøtet ble avholdt i Statoils IB senter 30/1-2001 etter FFU seminarets avslutning.

Deltagere på årsmøtet var:

Jan Richard Finne, Ronnie Baird, Knut Sandvik, Technocean

Halvor Lunde Hitec

Tore H Staalesen, Arthur Jan Pettersen, Stolt Offshore

Kjell Morten Norstrand, Tom Eriksen, Terje Thhomassen, Bennex

Bernt Aage Lie, Trond Eriksen, Oceaneering

Erich Lutzi Statoil

Pål Espen Antonsen Techtool

Thor H. Nordahl, West Tech

Stian Reksten Norsk Hydro

Pete Jacobsen DSND

Årsberetning:

Avtroppende Formann Pål Espen Antonsen gikk gjennom årsberetningen. I korte trekk kan denne legges frem som følger: Ikke alle mål for 2000 ble nådd, 4 nummer av FFU nytt ble utgitt som planlagt. Antall planlagte temakvelder ble redusert av forskjellige årsaker. Internettsidene er ennå ikke helt operative. Etter at fra John Seim fra Nui trakk seg fra styret har Thor Nordahl fungert som varamann/observatør i 2000.

Styret takker Thor Nordahl og Tore Diesen for kvalitetsheving på FFU nytt i 2000.

Spørsmål/kommentarer stilt i forbindelse med årsregnskapet:

Hvorfor er år 2000 uten annonseinntekter?

Dette skyldes avtalen FFU har med Media Bergen om at annonseinntektene skal inngå som betaling for utgivelsen. Regnskapet er ikke korrekt: Utgifter til sekretær er overført fra 1999, samtidig har en ikke regnskapsført utgifter for etablering av Internettsider, da faktura ikke er endelig godkjent. Generalforsamlingen vil at en note tilføyes regnskapet med

forklaring på de nevnte postene. Postene bør tas med som utestående fordringer. Generalforsamlingen godkjente årsmeldingen.

Handlingsplan for år 2001:

Trond presenterte handlingsplan for 2001. Denne kommer i neste nr. av FFU-nytt.

Kommentarer:

3.1 Arbeidsmål 2001. Første setning endres til "FFU skal være et diskusjonsforum i utviklingen av ISO og NORSOK ROV standard."

Det ble diskusjon rundt temaet Internettsider, en var spesielt opptatt av vedlikehold, drift og utvikling av sidene. Status Internettsiden er: Det er enighet om design. Drift og modell for vedlikehold, hvem som skal ha tilgang til vitale sider mm gjenstår. Det vil også kreves opplæring av de fra styret som skal ha ansvar og tilgang til redigering på sidene.

Det var enighet at styret gis fullmakt til å kjøpe faglig støtte til arbeidet med drift

av internett, profilering og markedsføring av foreningen. Dette sammen med sekretærtjenesten begrenses oppad til kr. 200.000,-

Foreningen må ha som mål å øke medlemsmassen. Budsjettet tilsier en økning på ca 20%

Andre mål for 2001. Styret må utvikle de områdene som profilerer oss best, som for eksempel Seminar og Temakvelder. Budsjettet ble vedtatt med et underskudd på 80.000,-

Årskontingent:

Årskontingent forblir uendret i 2001.

Neste årsmøte avholdes etter neste års FFU seminar som forsøkes avholdt på samme tid neste år.
Møte avsluttet 1845.

Tom Eriksen
Referent

Valg av nytt FFU-styre:

Etter 2 års tjeneste går følgende ut av styret: Stian Reksten, Tore Diesen, Erich Lutzi og Lars Aga.

Årsmøtet takker avtroppende medlemmer for god innsats.

Forslag til nye styremedlemmer var fremlagt:
Thor Nordahl, West Tech

Kjersti Kanne ABB/Billingstad etter Lars Aga

Tom Eriksen Bennex etter Tore Diesen

Nils Petter Thime Statoil etter Erich Lutzi

Revisorer:

Tore Diesen

Erik Lutzi

Valgkomite:

Styret fungerer som valgkomite.

Det nye styret valgte Trond Eriksen som ny leder.

MacArtney Norge AS

- moves to new facilities



MacArtney Norge AS new modern 750 sqm. office and workshop facilities in Stavanger.

GIB Underwater Tracking System

Portable D-GPS based Tracking & Positioning System



CDL Products



MicroGyro, MicroBath & MiniPos Ringlaser Inertial System

The MacArtney Underwater Technology Group supplies and services a broad range of products, systems and engineering for the offshore, survey, geophysical, ocean science, military, security, civil engineering and nuclear markets worldwide.



www.macartney.com

MacArtney

MacArtney Norge AS • Tel. +47 51 95 18 00 • Fax +47 51 95 18 10 • E-mail mac-no@macartney.com

Odim is a leading supplier of handling systems for the Offshore and Seismic industry.

Development, design, control systems/software and mechanical production are all part of our in-house capabilities.

Odim's Launch and Recovery systems

Norwegian oil companies states that they can add 60 days more Operation time into their plans pr. year by using Odim's LARS systems.

Onboard the vessel M/S Geobay, we have field tested our equipment.

New systems are in production for new contracts been awarded Odim.

We can confirm operation in 8 meter significant wave height with max wave 12-14 meter and a active heave compensation of 90-95% off the vessel movement. Another benefit is that the system is operated by only 1 (one) operator, the same operator operates Winch, Handling system and the ROV.

Safe treatment of equipment/ROV/Trencher and Umbilical in extreme rough whether conditions.

Our most sophisticated systems is delivered with active heave compensation control on both Umbilical winch and the Wire Winch, which is handling the ROV/TMS/Trencher through the splash zone and/or MoonPool.

This means that the normal bottle necks in any such operation is taken care of by our system.

First we allow safe connection of ROV to the TMS, as we compensate away 90-95 % of vessel movement and accordingly impact on the Umbilical and TMS.

The next important operation is to safely connect the TMS/ROV/Trencher to the handling system and the vessel itself.

We connect to our cursor and wire winch at a depth 20-25 meter down in the water; below the roughest part of the surface due to whether impact.

This connection is done with Wire winch and Umbilical winch in active heave compensation mode.

The situation that rely need this operation to be done in active heave compensation mode, is when you are operating a

vehicle which is almost neutral in water. In this situation, the vehicle will not follow the vessels roll as it will keep it's height in water as the vessel goes down. With our active heave compensated winch and cursor we are in the position to control the cursor and connect safely to our handling system.

Once this connection is done, we automatically switch the Umbilical winch into constant tension to avoid backlash and unnecessary tear and wear on the Umbilical and it's terminations.

As a summary, the active heave compensation system we deliver, is actively pulling out cable as the vessel goes up, and actively retrieving cable as the vessel goes down based on the input from MRU, and do not need any load to pull out cable from the winch.

Increased earnings due to operation in rough whether conditions

For the end-user, this means saving time and money.

The need for re-termination after passing through the splash zone is avoided as the ROV/Trencher Umbilical is released from tension in this operation.

Operation can be continued in whether conditions exceeding today's practice / limits, make it possible to operate in critical situations where life and environmental can be saved.

Also the end customer can relay on time schedules agreed upon regardless of whether conditions.

It give you as owner of the equipment the possibility to negotiate your new

contracts knowing that your cost calculations will be kept within limits.

We feel sure that the end user will find this beneficial for themselves. Due to higher investment by the operator, it give the security for operations to be done in time as well as it ensure a safe and secure operation.

3 alternative solutions of handling system.

- 1: LARS system w/A-Frame and Cursor.
- 2: LARS system for MoonPool.
- 3: LARS system for -Hangar.

Different solutions can be delivered either with active heave compensation or without.

LARS system with A-Frame

Umbilical winch.

Designed acc.to environmental condition's for operation area both with and without AHC.(Active Heave Compensation)

A-Frame

The A-Frame is based on modular design. In other words, a standard A-Frame which can be added on various modules according to needs, either from the beginning or at a later stage.

The A-Frame is built with a knuckle heading inboard for exact and controlled landing of equipment on deck. This is a main advantage due to the fact that ROV can be landed safely first and then the TMS secondarily in a new position on deck. In rough weather it is important that the equipment is safe and securely handled until positioned on deck and not swinging acc. to vessel movements.

The A-frame is also equipped with rotating device, fail safe lock and shock dampers for smooth landing of the vehicle.



Cursor system for A-Frame

This cursor module to be installed on the A-Frame for operation in rough weather conditions.

This module consists of a cursor and an Umbilical/Wire winch.

The cursor will follow the TMS/ROV/Trencher down to a depth of approx. 25 meter, securing the transport and Umbilical terminations through the splash zone. It will also act as an additional load to submerge the vehicle itself when operated without TMS.

The operational control of this module is integrated into the control system for the A-Frame and Winch.

LARS system for Moon Pool

Umbilical winch.

Designed acc.to environmental condition's for operation area both with and without AHC.(Active Heave Compensation)

Sheave/winch base frame for double cursor system Moon Pool Base frame for installation above MoonPool with sheaves, wire winch for Cursor, hydraulic operated fail safe lock for locking/unlocking of cursor.

The winch is taking the full tension occurring, both during deployment and retrieval of the system, to a depth of 25 meter below sea level, releasing tension on ROV Umbilical and reducing the risk for damaging the Umbilical and termination.

Guide rail / Cursors in moon pool

Included in the delivery are guide rails for installation in MoonPool for cursors.

These guide rails are connected to Base Frame mounted above moon pool with continuous length between Base Frame and vessel bottom.

The first cursors will follow the TMS/ROV down to the vessels bottom and the second one to a depth of approx. 25 meter, securing the transport and Umbilical terminations and connection to the vessel.

LARS system for Hangar

Umbilical winch for Fixed Side handling system

Designed acc.to environmental condition's for operation area both with and without AHC.(Active Heave Compensation)

Beam Crane for ROV/Trencher handling

Beam Crane for installation below top of Hangar for operating vehicle over the side of the vessel. The Beam Crane is based on modular design.

In other words, a standard system which can be added on various modules according to needs.

The Beam Crane is arranged with drive system to allow for operation through Hangar door and over the side. Further it is equipped with a Pivoting arm with docking head.

It allows for adjustment of distance towards sea level during launch and recovery operation.

In rough weather it is important that the equipment is safe and securely handled



until positioned on deck and not swinging acc. to vessel movements.

This system will be extreme stiff hence flexible and easy to operate on deck, and requires less space than other systems.

The Beam Crane is equipped with the main Umbilical sheave arranged for optimal soft handling of the Umbilical.

In addition to the above, the docking head is equipped with hydraulic operated rotating device, fail safe lock and shock dampers for smooth landing of vehicle.

The Beam Crane may also be delivered with a telescopic part, for installation on any vessel with lack of space.

Cursor system for Beam Crane

Cursor module for installation on the Beam Crane Pivoting arm, for operation in rough weather conditions.

This module consists of a cursor and an Umbilical/Wire winch similar to the one used in our MoonPool system and A-Frame system.

The cursor will follow the TMS/ROV/Trencher down to a depth of approx. 25 meter, securing the Umbilical terminations through the splash zone.

It will also act as an additional load to submerge the ROV itself when operated without TMS.

The operational control of this module is integrated into the control system for the Crane and the Winch.

We have put all our effort into design, development and production of cost effective and safe handling systems for your equipment.

AHC/Control systems

The ODIM control systems are built according to the DNV regulations.

It is based on well-known technology used in marine and offshore operations. The computer used in the system is of robust industrial type and runs on a real-time operating platform.

PC and operator panel is used to control and log the status of the system, information such as depth, cable tension, heave compensation e.g.

The Control system communicates via the Ethernet bus connector.

To be able to correct for the vessel motion we use input from a Motion Reference Unit, which is a heave, roll and pitch sensor.

HUGIN 3000

World's first survey AUV



- Cost-effective, high-speed surveys within a turning radius of 15 m
- Very stable & noiseless platform for flexible payload sensors
- Typical Sensors: Sub-bottom penetration, side-scan sonar and multibeam echo sounder
- Latest battery technology with up to 48 hours / 200 n-miles endurance
- Real-time acoustic telemetry of compressed data from sensors
- Autonomous contingency
- Maximum operating depth currently at 3800 m / 9000 ft.

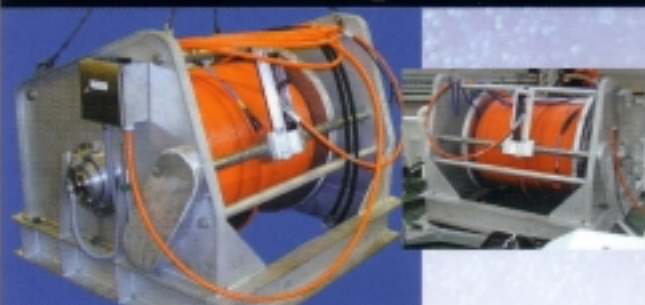


KONGSBERG

464 km / 900 m depth survey image courtesy of Norsk Hydro

www.kongsberg-simrad.com / horten.sales@kongsberg-simrad.com

Aluminiums vinsjer



Lav vekt, robust konstruksjon og vedlikeholdsvennlig

- Hydraulisk eller elektrisk drift
- Automatisk spoling
- Fjernkontroll
- 0-30 m./minutt hastighet
- Flere størrelser

Ta gjerne kontakt for teknisk spesifisering og pris

Tilgjengelighet • Service • Kvalitet

WEST TECH  IMENCO

Smedasundet Maritime Senter, Postboks 2143, N-5504 Haugesund
Tlf.: 52 86 41 00 / Fax.: 52 86 41 01

www.westtech.no www.imenco.no



SUBSEA CONTRACTOR

- ✓ ROV & Survey support
- ✓ Subsea Tie-ins & Construction support
- ✓ Trenching of cable & pipelines
- ✓ Pipeline inspections and lay support
- ✓ Positioning and navigation services
- ✓ Seabed mapping & Geotechnical surveys
- ✓ Seabed seismic
- ✓ Subsea modules installation & change-out



DeepOcean as

Stollenberggt. 1, Tel.: +47 52 70 04 00
N-5527 Haugesund Fax: +47 52 70 04 01

URL: www.deepocean.no

Framtiden ligger under vann!

Stolt Offshore er med 6000 medarbeidere, den ledende og mest allsidige kontraktøren for verdens olje- og gassvirksomhet. Vårt hovedsatsnings-område er undervannsaktiviteter. Aktivitet som tradisjonelt er blitt utført på plattformer, flyttes nå i økende grad til undervannskonstruksjoner på havbunnen. Dette er en utvikling vi bare så vidt har sett begynnelsen på. Stolt Offshore er og vil fortsette å være den førende aktøren på undervannsaktiviteter.

Vi skal gi oljeindustrien en rik og spennende framtid under vann.

Stolt Offshore



YOUR UNDERWATER CONNECTION

Marine Elastomers has more than 10 years experience offering underwater solutions for mechanical, electrical, fibre-optic, fluid and gas applications. Marine Elastomers provide a wide product range, from discrete component to integrated systems. Marine Elastomers is a DnV certified EN-ISO-9001 company.



Marine Elastomers AS
P.O.Box 54, Sandviken
5812 Bergen, Norway

Phone: +47 55 33 20 50
Telefax: +47 55 33 20 51
E-mail: henrik@marel.no



- Connectors
- ROV-pluggable
- Stab plate
- Penetrators
- Cable assemblies
- Subsea instrumentation



- Tailored mouldings & terminations
- Umbilicals & tethers
- Fibre and steel ropes



- Slip ring units
- FPSO swivels
- Winches



- Fibre reinforced dynamic Bending Strain Relief (BSR)
- Cable protection
- Tow points

This is an outline of many product solutions Marine Elastomers can offer. Please contact us for any application.

Markets: • Seismic • Offshore Oil & Gas • ROV • Military • Civil engineering • Nuclear
References: • Kongsberg • Alcatel • Bofors • Oceaneering • ABB • PGS • Defence

FFU-seminaret – 2001

i Statoil Forus' IB-senter under temaet: IMR (Inspection, maintenance and repair)



Diskusjonen går i utstillingsområdet.

Etter fjorårets suksess-seminar avholdt samme sted, var det denne gang duket for en helt annen problemstilling – nemlig – hvordan ser forskjellige selskaper på området inspeksjon, vedlikehold og reparasjon i dagens marked. Styret i FFU hadde igjen gjort en god jobb med å skaffe foredragsholdere fra et vidt spekter av undervannsindustrien, både fra oljeselskap og kontraktører/aktører i denne bransjen.

Tema som var valgt for seminaret er langt fra nytt, men de forskjellige oljeselskapers filosofi vedrørende IMR subsea har forandret seg betydelig i løpet av det siste 20 årene.

Et lite tilbakeblikk på de tidlige årene ute på Ekofisk gir et godt bilde av hvordan situasjonen var med inspeksjon og vedlikehold den gang.

Philips Petroleum Norge hadde i årene 1976-1980 to fartøyer på feltet året rundt

som hver for seg gjorde nærmest kontinuerlig inspeksjon på installasjonene på feltet. Fartøylene var DSV "Seaway Falcon" (monohull dykkerfartøy) og Sedco Philips SS (halvt nedsenkbar vedlikeholds-plattform). Begge opererte hovedsakelig med dykkere som utførte inspeksjonsarbeidene, selv om "Seaway Falcon" ble utstyrt med en RCV-225 i 1979/80.

Dykkere var stort sett i vannet døgnet rundt (så sant været tillot dette) og ROV'en på Falcon ble i hovedsak brukt til dykkerstøtte (lys-giver). Etter hvert ble RCV'en også brukt til såkalt "grønn" inspeksjon, noe som sparte dykkerne for mye svømming.

Inspeksjonsarbeidene som utføres på Ekofiskfeltet i dagens IMR klima begrenser seg til hovedsakelig bruk av ROV i en kort periode hvert år. Mye av det samme skjedde på Frigg og andre steder i Nordsjøen.

I dagens IMR-marked er det i hovedsak ROV som brukes i IMR-sammenheng bortsett fra enkelte felt som ikke ble forberedt med tanke på ROV eller at vandedypet ikke er til hinder for bruk av dykkere til IMR-arbeid.

FFU-seminaret 2001 åpnet kl. 0800 onsdag 31. januar med registrering og morgenkaffe. Det ble ikke noe virkelig press på registreringen den første halvtimen, men deltakerne innfant seg tidsnok til å rekke åpningen som ble foretatt av FFU-leder Pål Espen Antonsen. Han ønsket ca. 80 deltakere og foredragsholdere, samt 6 utstillere velkommen til årets seminar og la frem dagens agenda. Foredragene skulle holdes i to sesjoner, formiddag og ettermiddag, som begge skulle avsluttes med paneldebatt over tema fra de foredrag som var holdt.

Først ut var Erich Luzi fra Statoil som holdt et interessant foredrag om Statoils IMR filosofi og erfaringer fra dette over de siste årene. Han ble fulgt på talerstolen av Morten Rasmussen fra Norsk Hydro som fortalte om Norsk Hydro's IMR-filosofi og om hvordan Norsk Hydro ser på viktigheten av dyktige kontraktører for utførelsen av undervannsarbeidene som planlegges hvert år.

Etter en kaffepause, som deltakerne brukte flittig i utstillingsområdet (over kantina) gikk "stafettpippen" til Tor Læg Reid og John Rokstad fra ABB subsea systems. De fortalte om ABB's rolle i "Snorre B IMR strategy and implementation", hvor de de la frem forskjellige sider av IMR-planlegging og hvordan dette slår ut i praksis.

Robert (Bob) Baker (en skikkelig "gammel" travet i bransjen) fra FMC Kongsberg holdt foredrag om FMC Kongsberg Subsea's IMR filosofi. Som de fleste kjenner Bob, skikkelig engasjert, og med et interessant budskap.

Foredragsholderne ble samlet på "podiet" for paneldebatt over de emnene som var gjennomgått på formiddagen, hvor paneldebatten ble innledet og ledet av ordstyrer Svein Ove Gjersdal (Sonsub). Det kan vel sies i ettertid at debatten ikke nådde de store høyder, men det ble likevel en given-



Tom Eriksen og Thor Nordahl i Konsentrert samtale.

de diskusjon rundt en del av de fremsatte metoder fra de enkelt foredragene. Tidsskjemaet som var satt opp for formiddagen ble holdt og deltakerne og foredragsholdere inntok er velsmakende lunch i IB-byggets kantine. Kaffe ble servert i utstillingsområdet over kantina, hvor de fleste deltakerne var interesserte observatører og diskusjonspartnere for de enkelte utstillerne i den tiden de hadde til rådighet før det ble kalt inn til andre sesjon for dagen i aulaen. Første foredragsholder ut etter pausen var Alan Niven (Bennex Aberdeen) som tok for seg problemer med "interfacing" av utstyr til forskjellige ROV typer og problematikken rundt dette. Mangel på gjennomgående standarder mellom ROV-produsenter og ROV-operatører



Morten Rasmussen fremfører sitt foredrag om Norsk Hydros IMR filosofi.

må ta mye av skylden for de problemstillinger Alan la frem. ROV-verdenen, som verden ellers er langt fra i A4-format og vil vel kanskje aldri bli slik heller. Alan ble fulgt på talerstolen av Terje Ingebretsen som skulle fortelle om noe som etter hvert begynner å få et "historisk sus" – nemlig "Project REMO" fra start til slutt. "REMO-eventyret" fikk ikke leve lenge, selv om prosjektet klarte å gjen-



Trond Eriksen takker Tor Løgreid og John Rokstad for vel utført foredrag.

nomføre en god del utfordringer det var blitt kontraktfestet for å utføre, og enkelte av disse med bedre resultater enn forventet. Prosjektet hadde en varighet over flere år, hvor det kulminerte i bygging av en spesial-utrustet ROV i Stolt Comex Seaway regi. Farkosten, kalt REMO eller SCV 01, spesialisert mot NDT under

vann, fikk ikke lange leve-tiden på grunn av at markedet den var rettet mot falt helt bort (på grunn av forandringer i oljeselskapenes IMR-filosofi.....).

Etter en kaffepause i utstillingsområdet, var det Terje Sandtrø's (Sonsub) tur opp til talerstolen. Han la frem "gamle" teorier som grunnlag for "Sonsub's zero break-down philosophy" som pekte på kostnadsbildet rundt ROV-vedlikehold i en sammenligning mellom investeringer i nytt og bedre utstyr i forhold til kostnader forbundet med break-down og null-betaling i den tiden ROV-utstyret ikke fungerer. Et interessant og tankevekkende tema.

Det var igjen duket for ny panel-debatt, hvor panelet dessverre ble noe amputert p.g.a. at et par av foredragsholderne hadde måttet forlate seminaret.

Svein Ove Gjersdal prøvde etter beste evne å få diskusjonen opp i de store høyder, men ettersom panelet var noe amputert og en del av deltakerne hadde valgt å ta tidligere fly hjem fikk vi ikke den helt store susen over debatten.

Alle foredragsholderne ble belønnet med en flaske god vin etter hver enkelt's vel utførte foredrag.

Seminaret ble avrundet med en oppsummering hvorefter deltakerne ble anmodet

om å delta på FFU's årsmøte som fulgte tett etterpå. Avtroppende leder Pål Espen Antonsen takket for deltakelsen.

Referat fra Årsmøtet i FFU 31. januar 2001.

SCANMASKIN 1000

Av Jan Roness, Scanmudring AS og Terje Ollestad, Innova AS



SCAN MUDRING AS i Mandal er et selskap som tradisjonelt har utført oppdrag innen graving, mudring og landgjenvinning. I de senere år har selskapet i økende grad fokusert sin innsats på spesialoppgaver, og har derfor i samarbeide med Innova AS utviklet Scanmaskin 1000E. Scanmaskin 1000E er et svar på den økende etterspørselen etter dykkerløse løsninger på arbeider som skal utføres på vanskelige tilgjengelige steder. Dette kan være på store dyp, arbeid som er for "tungt" for tradisjonelle ROV-løsninger eller på steder som er vanskelig tilgjengelige for dykkere pga. sikkerhetsmessige forhold eller dybde. Typisk er dette operasjoner under is, i sterk strøm eller i tunneler.

En rekke næringer har fra tid til annen slike utfordringer - i forbindelse med virksomhet innen oljeindustri, kraftverk, legging av rør og kabler, oppankring av mærer eller rensing - for bare å nevne noen områder.

Scan Mudring AS har tidligere bl.a. fjernet stein fra utløpstunnel i Altadammen og rensert havbunnen ved terminalen på Kollsnes. Nå har selskapet også utført oppdrag i Nordsjøen. Dette ble utført fra et enhetsskrog-fartøy, og jobben var å få fjernet stein/grus i et område ved Gullfaks A. Arbeidet ble i sin helhet utført med Scanmaskin 1000E, og hele jobben ble gjort i

løpet av et eneste dykk. Man kan trygt si at utstyret beviste sin effektivitet og robusthet. I tillegg ble de tekniske løsningene, som var valgt, verifisert.

På disse arbeidene ble det utført entreprenørarbeider på inntil ca. 130 meters dyp, men maskinen er konstruert for å arbeide på inntil 1000 meter i nåværende konfigurasjon. I skrivende stund mobiliseres Scanmaskin 1000E for et større prosjekt hvor avdekking av masse på rørledninger på ca. 350 meters dyp er oppdraget. Den aktuelle utrustningen på denne jobben blir en kraftig ejetorpumpe som monteres på maskinen (se bildet). Dette bekrefter maskinens potensiale som en allsidig verktøybærer og viser også fleksibiliteten et slikt konsept har.

Selve maskinen er basert på en standard 7.5 tonn beltegående gravemaskin, hvor hele maskinen er "marinisert" i nært samarbeide med Innova AS på Forus. Den originale førerhytta er demontert, dieselmotoren og den tilhørende hydraulikk pumpa er demontert og de forskjellige gearhusene og svingkransen er trykk-kompensert ved hjelp av "klassisk" ROV teknologi. Den originale førerstolen er siden satt inn i en kontrollcontainer og utstyrt med elektriske styrestikker (joystick) i plassen for de originale hydrauliske.

Det er montert en 3000 V elektrohydraulisk kraft enhet (HPU) med en last-styrt hydraulikkpumpe. Denne er kombinert med en elektrohydraulisk kontrollflaske for kontroll av gravefunksjoner, lys, Pan & Tilt, kameraer og andre sensorer. Her kommer også tilbakemeldingene fra undervannsenheten; som video, trykkavlesninger, kurs, inklinasjon og de andre sensorer man måtte ønske på en fjernstyrt verktøy-plattform. Typisk standard utrustning er grabb og/eller ejetorpumpe, Orion Zoom farge kamera, Tornado lavlys og/eller Gemini SIT kamera, Trittech tofrekvens sonar og Oceantools fiberoptisk gyro.

I selve kontroll containeren er det montert et kontrollkonsoll som inneholder en datamaskin, samt de brytere og monitører som er nødvendige for å kontrollere maskinen. I den samme containeren er også montert en kraftforsyningsenhet (PDU) basert på tradisjonelle ROV-løsninger. Denne inneholder høyspent transformator og de nødvendige sensorer og kontrollfunksjoner for forsyning av elektrisk kraft til maskinen.

Scan Mudring sin SCANMASKIN 1000 E kan benyttes i forbindelse med en rekke oppdrag. Maskinen kan utrustes med elektrisk eller hydraulisk drevet verktøy for en rekke oppgaver.

Her kan nevnes alt fra flytting av masse, nedgraving eller avdekking av rør og konstruksjoner, kutting av stål og betong, vannmeisling, inspeksjon osv.

I den grad det er nødvendig kan maskinen operere sammen med både Observasjons-ROV og Arbeids-ROV. I noen tilfeller vil en slik kombinasjon øke maskinens virkefelt ved at den kan brukes til det harde og tunge arbeidet samt forsyne verktøy for en arbeids ROV med hydraulikk, vann eller strøm. I de fleste tilfeller vil allikevel maskinen være i stand til å fullføre jobber samt inspisere/verifisere jobben etterpå. Maskinen kan operere fra båt, egen leker eller fra land - og kan operere ikke bare dypt - men også langt vekk fra operasjonsbasen..

West Tech AS med nye produkter

West Tech AS i Haugesund er i stadig utvikling og har utviklet flere nye produkter i løpet av de siste månedene.



Det største produktet er en vinsj bygget i aluminium som er beregnet på ROV-markedet, og som utmerket godt kan benyttes til andre oppgaver. Den er laget for å spare arbeid for håndtering av små ROV'er, hvor haling av en "tung" kabel kan bli en "saga blott". Winchen (vist på bildet) ble bestilt av Redningsselskapet for bruk om bord i RS "Reidar Von Koss" i forbindelse med installasjon av selskapets siste ervervelse – en Argus Rover ROV. Kabelwinchen ble konstruert, bygget og levert/installert på rekordtid. Winchen er lett i vekt – kun 450 kilo (uten kabel) – med en kabelkapasitet på 1000 meter 20 mm diameter kabel. Den har en trekk-kraft på minimum 600 kilo og en inntrekkingshastighet på 0-30 meter/sekund. Winchen er også utstyrt med automatisk spoling, hvor spoleapparatet er drevet av kabeltrommelen. Den kan ta Sleperinger inntil 1 meters lengde av Focal serie 119 eller mindre. Det er også bygget inn fjernkontroll for kjøring av winch fra bro om bord i "Reidar Von Koss".

I og med den lave vekten og store styrken, kan winchen brukes til mange andre formål, som for eksempel trål-winch for reketrålere og lignende. En annen stor fordel er korrosjonsbestandigheten som ligger i høykvalitets- sjøvannsbestandig aluminium hvor det er "over og ut" med maling, rustrenner osv..

West Tech har videre utviklet en liten elektrisk Pan & Tilt-enhet, drevet av 24VDC, og er kompakt. Videre er "nye skudd" kommet til på undervannskamera-siden, hvor firmaet har tatt frem (og levert) sitt nye mini-kamera i farge eller B&W, hvor en har opsjon med innebygget lys i

front. Et annet nytt produkt er firmaets Micro-kamera som er kun 1 tomme i diameter og 4 tommer langt! Begge kamera har innbygget høy-kvalitets kameramoduler fra kjente leverandører. De nye små-kamera'ene er bygget inn i rustfritt hus. Mer detaljer kan fåes ved henvendelse til sales@westtech.no.

I tillegg til ovenstående er West Tech AS i ferd med å utvikle et hel-digitalt subsea videokamera, hvor en "på kjøpet" vil få et digitalt stillskamera med høy oppløsning! Kameraet vil kunne sende opp digital video til overflaten ved hjelp av en hurtig multiplexer. De opplyser også at en videreutvikling av SDS3000 er på trappene hvor neste generasjon undervanns-still-kamera vil få en oppløsning på 4,4 Mpixel og muligheter for "nedlasting" av bilder v.h.a. ethernet vil bli bygget inn i systemet.

For å komplettere kamera-utviklingen vil også flere

varianter av undervannsllys bli tilbudt fra West Tech AS innen kort tid.

Det Haugesunds-baserte selskapet satser sterkt på undervannsobservasjon hvor en vil fremheve *tilgjengelighet – service – kvalitet* på alle fronter.

A/S Technocean

UNDERSJØ / ROV CONSULTING

We provide consulting engineers and offshore field engineers within areas of:

- ROV & ROT operations
- Subsea tooling & intervention
- Underwater surveys & inspection

A/S Technocean
Conrad Mohrs vei 23
P.O. Box 141 - Minde
5826 Bergen - Norway

Tel. + 47 55 94 49 10
Fax. + 47 55 94 49 11

E-mail: firmapost@technocean.no

FFU - Forening for Fjernstyrt Undervannsteknologi

www.nui.no/ffu.html

FFU vil arbeide for å:

- Formidle kunnskaper og erfaring innen fjernstyrte undervannsoperasjoner
- Skape kontakt mellom utdanningsinstitusjoner, forskning, brukere, operatører, produsenter og offentlige instanser.
- Holde kontakt med andre aktuelle foreninger
- Skape god kontakt innen det undervannsteknologiske miljøet

FFU i dag

FFU har siden opprettelsen i 1988 opparbeidet en solid økonomi som har muliggjort egen sekretærfuksjon hos Norsk Petroleumsforening. FFU har ca. 90 medlemmer og har gjennomført flere utredninger knyttet til aktuelle undervannsteknologiske problemstillinger. Resultatet av disse tilflyter medlemmene gjennom blant annet temakveldene.

Hvem kan bli medlem?

Medlemmene kommer fra oljeselskaper, engineeringsselskaper, kontraktører, offentlig forvaltning, forskning og utdanningsinstitusjoner. Se under for priser og kategorier.

Temakvelder

Gjennom temakveldene tilbys medlemmene faglige foredrag innen aktuelle temaer eller visning av nytt utstyr.

Foreningen har blant annet som mål med temakveldene å formidle informasjon mellom ulike interessegrupper innen bransjen.

Utstillinger, konferanser, fellesreiser

FFU er faglig representert ved undervannsteknologiske arrangementer i Norge. På denne måten søker foreningen å bidra til at tidsaktuelle temaer blir tatt opp. FFU arbeider også for at undervannsrelaterte konferanser, kongresser og møter blir lagt til Norge.

FFU arrangerer fellesturer for medlemmene til konferanser og utstillinger som ligger innenfor foreningens virksomhetsområde. I 1992 arrangerte foreningen turer til San Diego og Monaco.

Utredninger

Som et ledd i foreningens virksomhet har FFU initiert og gjennomført følgende utredninger finansiert av flere oljeselskaper:

- * Behovskartlegging av forskning og utvikling innen fagfeltet fjernstyrte undervannsoperasjoner
- * Behovskartlegging for utdanning innen fagfeltet fjernstyrte undervannsoperasjoner.

Norsk Oljemuseum

FFU vil gjennom sin virksomhet gi støtte til Norsk Oljemuseum og bidra til at utrangert, men faglig interessant utstyr blir tatt vare på.

TYPE MEDLEMSKAP:	RETTIGHETER:	KONTINGENT:
Bedriftsmedlem	Deltakelse på FFUs arrangementer og aktiviteter åpen til alle ansatte - 25% rabatt	kr. 4.000,-
Assosiert medlem	Tillegg til bedriftsmedlemskap. Du får all informasjon, FFU-Nytt, invitasjon til temakvelder, etc. tilsendt direkte. Særlig aktuelt for store og/eller geografisk spredte virksomheter.	kr. 150,-
Personlig medlem	Som bedriftsmedlemskap, men ingen rabatt. Rettigheter begrenset til kun innehaver.	kr. 950,-
Offentlig instans - Ny kategori!	Samme rettigheter som bedriftsmedlem, men kun for den offentlige forvaltning.	kr. 500,-
Studentmedlem	Som personlig medlem, men redusert kontingent (hvis student)	kr. 100,-

Be FFU om innbetalingsblankett for kontingent eller nærmere informasjon om FFU:

FFU sekretariat v/ Ingun Meiler:

Telefax: 55 12 54 70
E-mail: ingun.meiler@npf.no
Post: Sandslimarka 251, 5254 Sandslø

Internett-adresser innen survey-bransjen:

Aquarius, Frankrike: Overflateposisjonering DGPS/GNSS
Applied Microsystems, Canada: Lydhastighetssensorer
Coastal Oceanographics, USA: Visualiserings-software
HydroSERVICE, Norge: dKART og annen software
EIVA, Danmark: Survey-software, akustiske sensorer
Marimatech, Danmark: Survey-software
Reson, Danmark: Multibeam Echosounder systems
Applied Acoustic:
Coda Technologies: Survey-software
Falmouth Scientific, Inc: Oseanografiske Instrumenter
InterOcean: Oseanografisk utstyr
Kongsberg Simrad: Multistråle-ekkolodd, software
Elac Nautik: Undervannsakustisk instrumentering
Racal: Underwater surveying
Magellan, Ashtech Precision Products: GPS/GLONASS
RD Instruments: Water Current measurements
Odom: Survey instruments
W.S.Ocean Systems: Survey instrumentation
GeoAcoustics, England: Akustiske survey-instrumenter
L3 Communications SeaBeam Instruments: Multistråle
Innomar, Tyskland: Sub-bottom profilere
QPS, Holland: Survey software
Sea-Bird Electronics: CTD instruments

Internett-adresser:

www.dsnp.com
www.islandnet.com
www.coastalo.com
www.hydroservice.no
www.eiva.dk
www.marimatech.com
www.reson.com
www.appliedacoustics.com
www.coda.co.uk
www.falmouth.com
www.interoceansystems.com
www.kongsberg-simrad.com
www.elac-nautik.com
www.racal-pelagos.com
www.ashtech.com
www.rdinstruments.com
www.odomhydrographic.com
www.wsocean.com
www.geoacoustics.co.uk
www.seabeam.com
www.innomar.com
www.qps.nl
www.seabird.com



I Oktober 2000, etter lang tids planlegging, besluttet vi å etablere selskapet Techtool A/S.

Techtool A/S har til hensikt å supplere oljeindustrien med:

1. Prosjekt management.
2. Assistanse vedrørende system spesifikasjon og design.
3. Multidisiplin Ingeniørtjenester og konsulent oppdrag.
4. Utvikling av prosedyrer for testing, brukermanualer og operasjons-prosedyrer.
5. 3D Mekanisk design.

6. Hydraulikk system løsninger.
7. Elektrohydraulikk kontrol systemer for ROV verktøy og intervention verktøy.
8. ROV tilgangs studier, ved bruk av 3D modelerings verktøy.
9. Utvikling av generelle ROV verktøy og skidder.
10. FEM analyser, strukturanalyser, bevegelse og dynamikk, ocean engineering and naval architecture.

De fleste selskapene som opererer i markedet i dag baserer seg på gammel dykkerbasert teknologi. Dette gir ofte lite effektive løsninger. Ved å benytte avansert 3D teknologi både til å visualisere løsninger ved anbud, den endelige design og ved produksjon, vil det gi en høyere

kvalitet på produktene. Dette vil gjøre våre "tjenester" mer konkurransedyktige i forhold til våre konkurrenter.

Det har vært en stor utvikling innenfor 3D teknologien de siste årene. Dagens nye teknologi vil gjøre det lettere å utarbeide løsningsforslag og tilbud. Dokumentene vil i framtiden i større grad bli web-baserte.

Vi har lang erfaring med produksjon av verktøy for subsea-industrien, både standardverktøy og "problemløsende" verktøy. Ved bruk av det siste innenfor 3D design kan vi overføre datafiler direkte over til maskinsentra og produsere deler uten at det påløper spesielle programmeringskostnader. Våre underleverandører har også lang erfaring med produksjon av verktøy til oljeindustrien.

Med vennlig hilsen

Pål Espen Antonsen
Daglig leder

One minor
drop
will make you
swim

For more than 25 years, Bennex has been the leading designer and supplier of "tailor made" cable/umbilical, electrical and fibre optic penetrators and terminations for the oil industry. Our speciality is to ensure a dry prolonged life to your high-tech solutions and prevent your business from taking an unwanted bath.


www.bennex.no

Bergen • Oslo • Kongsberg • Aberdeen • Houston

+47 55 30 98 00
info@bennex.no

+47 63 84 66 50
info@bennex.no

+47 32 72 06 65
info@bennex.no

+44(0) 1224 78 72 31
info@bennex.co.uk

+1 281 340 5444
info@bennex.com