

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Fritt fortalt av Leif Tore Skjerven

Historien kan fortelles takket være god hjelp fra Arve Lyssand, Alfred Boga, Knut Mønstre og flere deltagere. Cato Hordenes og Tom Erik Eikanger var behjelpelige med tilgang til Gullfaks B prosjektets "Hovedrapport vedrørende ulykke og nesten ulykker ved brann ombord MSV "Safe Regalia" 26.12.1987", til god nytte.

Det er underlig at vi nå kjenner lite til en hendelse som absolutt var med på å meisle ut klarere operasjonelle og tekniske krav i standarder og retningslinjer for både maritime- og dykkeoperasjoner i oljeindustrien både nasjonalt og internasjonalt. Episoden påvirket dessuten utviklingen av kravene fra klassifiseringsseksjonene.

I et avsnitt fra Oljedirektoratets Årsberetning 1987, side 80, beskrives det slik:
Den 26.12.87 oppstod det brann i babord maskinrom på "Safe Regalia". Brannen forårsaket at 5 av de 6 tilgjengelige "thrusters" som holdt fartøyet i posisjon falt ut. I løpet av hendelsen ble kommunikasjonen til to dykkere i sveisekammeret på sjøbunnen (137 m) brutt i kortere perioder. Etter å ha fått kontroll over situasjonen, ble kommunikasjonen gjenopprettet og et annet dykkerfartøy "Sta Dive", ble rekvirert for å assistere i redningen av de to dykkerne som var igjen på sjøbunnen. Dykkerne ble raskt hentet tilbake til dykkerfartøyet "Sta Dive".

Allerede her kan det røpes at det ikke oppsto personskade, ødeleggelse av fast installasjon eller forurensning av miljøet. Hendelsen er dermed utelatt i alle statistikker og er ellers lite publisert.

Merknader:

Denne historien prioriterer de dykkerrelaterte aktivitetene fra hendelsen 26.12.1987. Vektleggingen av norsk deltagelse er tilsiktet.

Begrenset voksenopplæring, dermed er kjennskap til terminologien i dykkemiljøet offshore en fordel.

I norske folkeeventyr er Gullfaks navnet på et skip som går like fort til lands som til vanns, og i norrøn mytologi er Gullfaks navnet på hesten til jotnekjempen Rungne.



Foto: Google - Arkivverket.no: Gullfaks

Gullfaks feltet

Innledning:

Tildelingen av blokk 34/10 på norsk kontinentalsokkel i 1978 var en milepæl i norsk petroleums historie. For første gang besto alle rettighetshavere på et felt av norske selskap. Statoil fikk tildelt 85 %, Hydro 9 % og Saga 8 %. I tillegg ble Statoil utpekt som operatør. Blokket gikk under navnet Gullblokket. Det var boreriggen Ross Rig som startet leteboringen på Gullblokket 20. juni 1978. Allerede i slutten av juli ble det sendt ut pressemelding om et oljefunn.

Oljen fra feltet skulle lastes i tankbåter fra lastebøyer for eksport verden over. Gassen skulle transporteres via rørledningen Statpipe for behandling på gassanlegget på Kårstø før den ble sendt videre sørover til Europa. Rørledningen ble installert i 1983-84 som Statoils første utbyggingsprosjekt. Dykkekontraktene på Statpipe prosjektet ble tildelt dykkeselskapene Comex Norge med MSV Uncle John og Stolt Nielsen Seaway med DSV Seaway Condor.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Byggingen av Gullfaks A plattformen (GFA) i Stavanger ble påbegynt i 1983 og utført av Norwegian Contractors. Aker Stord Verft sto for dekksmontering og sammenkoblingen av dekk- og betongstruktur i Vats. Det var dykkere fra DSV Arctic Surveyor som fikk kuttet slepwirene etter at GFA var slept fra Vats og plassert på feltet 11. mai 1986. Det samme fartøy fikk lastebøyen SPM 1 i posisjon 13. juni samme år. Dykkere fra DSV Wilchief assisterte McDermott rørledningsfartøyet Lay Barge 200 (LB 200), mens rørene fra GFA til SPM 1 og til Statpipe ble installert. Wilchief dekket også deler av rørledningen med betongmatter. Dykkere fra MSV Safe Regalia utførte de hyperbare sveisene som var nødvendig for sammenkobling av rørledningene til strukturene på feltet i oktober – november 1986.

Da oljeproduksjonen fra GFA ble satt i gang kl. 03:00, 22. desember 1986 var dette samtidig et symbol på at utbyggingsprosjektet for GFA var avsluttet. Nå kunne Statoil endelig skille med både eierskap og operatøransvaret for et oljefelt. Dette var øyeblikket som mange i ettertid har beskrevet som startskuddet for Statoil som et fullverdig oljeselskap, og for Norge som en fullverdig oljenasjon.

Gullfaks B Prosjektet:

Byggingen av Gullfaks B plattformen (GFB), den minste av de tre plattformene på feltet, ble påbegynt i Stavanger i 1984. GFB SPM & Pipeline Prosjektet var et Gullfaks B delprosjekt med ansvar for følgende konstruksjoner og installasjoner på Gullfaksfeltet i 1987:

- Rørledninger for olje, gass og vann
- Undervanns kraft og kommunikasjonskabler
- Lastebøyen SPM 2

I dagens marked ville det sannsynligvis typisk blitt tildelt en kontrakt til enten Technip eller Subsea 7 slik at installasjonsoppgavene samlet kunne bli utført av én leverandør. Men den gang besto markedet av langt mindre og mer spesialiserte selskaper. Derfor ble oppdragene, som i hovedsak skulle utføres etter 'fastpris' prinsippet, fordelt med kontrakter til forskjellige selskaper for hver av de følgende aktiviteter:

- | | | |
|------------------------------------|---|------------|
| • Installasjon av rørledninger | - | McDermott |
| • Nedgraving av rørledninger | - | KBV A/S |
| • Sammenkobling av rør og stigerør | - | Inocean AS |
| • Kraft og kommunikasjonskabler | - | STK A/S |
| • Lastebøye SPM 2 | - | ACN A/S |
| • Rørbelegg | - | Bredero NC |



Foto: Arve Lyssand

McDermott Lay Barge No 200 (LB 200)

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Entreprenører og utstyr:

Inocean Construction AS (eiere: Norwegian Contractors, Safe Offshore AB og Odd Berg rederi) var den gang et administrasjons- og ledelses firma med ca. 50 ansatte, etablert i Bergen. Følgende eksterne underleverandører fikk kontrakter for sentrale arbeider som:

- Safe Offshore AB, reder for MSV Safe Regalia
- Bergen Engineering, ingeniørtjenester
- Oceaneering Norway AS, dykke- og ROV tjenester

Da Inocean fikk tildelt kontrakten for sammenkobling av rør og stigerør på GFB SPM & Pipelines Prosjektet inkluderte dette operasjon av moderfartøylene for dykketjenester fra:

DSV Arctic Surveyor:

Det var dykkere fra Arctic Surveyor som fikk kuttet slepwirene etter at GFB ankom feltet og assisterte ved installasjonen av plattformen. Da SPM 2 landet på lokasjon 3. juli assisterte fartøyet også installasjonen av lastebøyen på samme måte som med SPM 1 året før.

DSV Wilchief:

Dykkere fra Wilchief installerte betongmatter over rørledningene som LB 200 hadde installert i juni. Rørledning til området hvor GFC plattformen skulle installeres var på vanddyp ned mot 220 m. Statoil etablerte dokumentet "Criteria for Diving Operations" i 1986. Der ble det etablert en begrensning på 180 meter for dykkeoperasjoner. Derfor ble ADS utstyret WASP installert ombord på Wilchief slik at bemannet undervanns intervensjon dypere enn 180 m kunne gjennomføres mens dykkerne/pilotene kun ble eksponert til et trykk på 1 bar.



Foto: Arve Lyssand

DSV Wilchief ved kai i Nygårdsviken, Bergen utenfor kontorene til Inocean



Foto: Arve Lyssand

Det var 4 WASP drakter på dekket av Wilchief

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

MSV Safe Regalia (Regalia):

Kort fortalt ble Regalia levert fra Gøtaverken Arendal AB, Sverige i 1985. Hun var utstyrt med et dekkareal på 3250 m² og to kraner på henholdsvis 400@20m og 100@25m. Der var også en normal lugarkapasitet for 240 personer og et Dräger 16 manns metningsutstyr med to 3-manns dykkelokker. Alt sertifisert av Lloyds for operasjoner ned til 450 m dybde. Med dette utstyret ble hun dykkemarkedets crème de la crème, enda større og kraftigere enn Safe Karinia som var levert fra samme verksted i 1983. Regalia hadde vært engasjert av Statoil, Mobil, Union og BP på norsk og britisk sektor før oppdragene på Gullfaks prosjektene.



Foto: Arve Lyssand

MSV Safe Regalia senker spool piece for tie-in av lastebøyen SPM 2

I 1992 ble hun solgt til Brown & Root, som også eide dykkeselskapet Rockwater sammen med Smit i Nederland (50/50), og omdøpt til Regalia. Smit ble senere kjøpt ut. Oljedirektoratet etablerte "Forskrift om Bemannede Undervannsoperasjoner i Petroleumsvirksomheten" i 1990. Der var det krav om at 3-manns dykkelokker måtte ha et minimum volum på 6 m³. Da dykkelokkene på Regalia ikke møtte dette kravet ble det installert nye klokke ombord i 1993, med 6.4 m³ volum. Dette i sammenheng med at fartøyet ble sentralt i en ny dykkerberedskaps kontrakt med Statoil fra samme år og fram til 1996. Ei av de originale dykkelokkene fra Regalia ble gitt som gave fra Rockwater til Norsk Oljemuseum, Stavanger.



Regalia dykkerklokke fra brannen i 1987 er utstilt på Norsk Oljemuseum, Stavanger

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

I tidsrommet 1996 - 2007 var det en joint venture kontrakt, som inkluderte Regalia, mellom Rockwater/Haliburton Subsea/Subsea 7 og Stolt Offshore/Aceryg som administrerte Statoils dykkeberedskap. Men nå inkluderte denne også PRS kontrakten som Stolt tidligere hadde hatt.

Det siste dykkeoppdraget fra Regalia ble utført på den russiske ubåten Kursk i Barentshavet, hvilket ble avsluttet 7. november 2000. Regalia ble solgt til Consafe samme år. De ønsket å utvikle henne for lett brønnintervensjon og flotell i samarbeid med FMC. Lloyds sertifisering av dykkerutstyret ombord ble opprettholdt fram til 2004. De to nye dykkeklukkene ble fjernet i 2009 mens hun var på Keppel Shipyard, Rotterdam.



Foto: Arve Lyssand

Sveisehabitat på dekk av Safe Regalia

På GFB SPM & Pipeline Prosjektet i 1987 skulle Regalia transportere og installere 11 spools og utføre de 23 tie-in som var planlagt på GFB SPM & Pipeline Prosjektet. Sveisemaskinen Otto var også mobilisert på Regalia, og ble benyttet ved 4 av de 23 tie-in. Otto var på forhånd testet i Byfjorden ombord på DSV Arctic Seal. De resterende tie-in ble utført med manuell sveising. Dykkepersonalet ble mobilisert 18. august, etter noen forsinkelser grunnet utskifting av umbilicals og annet utstyr. Regalia ankom Gullfaksfeltet 29. august.

Det sveisehabitatet som Inocean installerte ombord på Regalia for manuell sveising var opprinnelig bygget av Odd Berg selskapet Bergship for bruk ombord på Arctic Seal for tie-in av rørledninger i 1979 – 80 etter blow-out hendelsen på Ixstoc feltet i Mexico Gulven. Nå hadde Inocean sørget for at habitatet, som skulle klampes fast på 137 meters dyp, var oppgradert i henhold til gjeldene krav.

Som en del av beredskapen, dersom en nød-situasjon skulle oppstå, var det sveiset fast to køysenger som kunne slås ned fra skottet i habitatet. Dessuten var der to soveposer, som var utviklet etter testdykk hos NUTEC i Bergen, lagret i vanntette beholdere som også var sveiset fast på skottet. I tillegg hadde dykkerne tilgang til re-breather utstyr som fungerte slik at varmen fra deres utånding skulle være behjelpelig med å øke innåndings temperaturen på den kalde heliox gassen. Dette for at dykkernes kjernetemperatur lettere skulle kunne opprettholdes.

Et nytt trådløst through water kommunikasjonsutstyr fra habitatet til dykkekontrollen ombord på Regalia var også installert. Normalt kunne dykkerne i habitatet kommunisere både med dykke- og sveisekontrollrommet via kabler som var inkludert i habitat umbilical. Men om denne skulle svikte var det nødvendig med en trådløs reserveløsning.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Når habitatet var klampet fast over rør-endene som skulle sveises sammen fikk habitatet en ekstra sikring ved at kjettinger ble strammet med taljer rundt rørene. Til tetning mellom rør og habitat ble det benyttet lateks, festet til røret med band-it stålband. Monkey shit tettet mindre vann-inntrengninger da habitatet ble fylt med heliox dykkegass og klargjort for sveiseoperasjonene.



Foto: Arve Lyssand

Sveisehabitatet senkes i sjøen

Habitat umbilical, som gikk fra dekket av Regalia, sørget for tilførsel av pustegass, lys, varme, kommunikasjon og TV bilde. Dessuten var der en sveisekabel bygget opp av mange kobberkabler med diameter på ca. 10 cm, med plastkappe ytterst (se foto). I tillegg kunne en ROV observere dykkere og utstyr på bunnen, og der var plassert en quad med reservegass ved siden av habitatet.

Oceaneering International Inc. ble dannet i 1969 ved sammenslåing av de tre dykkeselskapene Can Dive, Cal Dive og World Wide Divers. Selskapet ble etablert i Santa Barbara, California. Oceaneering kjøpte i 1971 opp datidens verdens største oilfield dykkeselskap, Divcon. De neste årene etablerte Oceaneering seg som et av verdens største dykkeselskap i konkurranse med Comex. I 1980 ble hovedkontoret flyttet til Houston, Texas.

Oceaneering Norway AS (ONAS) ble dannet i 1973, som et sameie mellom Oceaneering Int., og Haugesund rederiet Knut Knutsen OAS og etablerte seg etterhvert i Stavanger. Aksjefordelingen var Oceaneering 51% og Knutsen OAS 49 %. Knutsen OAS trakk seg ut fra sameiet i 1980.

ONAS var en av de ledende dykkeselskapene på norsk sektor i denne perioden, som i tillegg til konvensjonell metningsdykking inkluderte bruk av ADS utstyr som Jim og Wasp.

Kontraktene som ONAS administrerte på norsk sektor var basert på et samarbeide med Oceaneerings avdeling i Aberdeen. Utstyr og personell som ble benyttet offshore av ONAS var basert på underleveranse fra Aberdeen. I 1983 etablerte ONAS en samarbeidsavtale for leveranse av ROV og dykketjenester på fartøyer som ble operert av Inocean.

Som en forberedelse til tie-in oppdraget på GFB prosjektet mobiliserte Oceaneering flere av sine konstruksjonsdykkere på et sveisekurs. Der fikk de opplæring i kammerkomplekset som Oceaneering hadde etablert i Aberdeen. Etter opplæringen måtte dykkerne bestå en praktisk test før de ble sertifisert som sveisedykkere. Bemanningen av de aktuelle Inocean fartøyene som skulle utføre dykke- og ROV tjenestene ble etablert i samråd med ONAS.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Vigdis Seglem:

Dykkeindustrien har mange dyktige medarbeidere i sine organisasjoner som unngår spesiell oppmerksomhet i det store og hele. Disse medarbeiderne besitter ofte en faglige dyktighet som er med på å etablere det grunnlaget som er nødvendig for at selskap og ledere kan gjennomføre en dykkeoperasjon på en sikker og effektiv måte.

Som representant for disse noe anonyme medarbeiderne benyttes anledningen til å fremheve Vigdis Seglem. Siden 1982 har hun, gjennom oppdrag for Oceaneering Norway, Inocean, Stena og Technip Norge utvist stor faglige grundighet, iherdighet og entusiasme. Hun har deltatt i utallige prosjekter med bemannede undervannsoperasjoner og påsett at medarbeidere og ledere, meg selv inkludert, kan nyte den gode følelsen som kommer etter et vellykket gjennomført oppdrag.

Dykkerne, og annet relatert personell, vet at de er i de beste hender når saksbehandlingen utføres av Vigdis. Respekten hun har etablert innen industrien gjør at vi lytter til hennes synspunkter. Kvaliteten på bemanning og dokumentasjon blir ofte justert til det bedre når Vigdis har fordelt sine kommentarer. Not too shabby for et "Gudsord fra Egersund".

Knut Norvald Mønstre:

Haugesundgutten, født 27. november 1955, begynte som sveiselæring på Stord Mek. Verk. i 1972. I marinen fikk han opplæring som lettdykker i 1975.

Jeg jobbet i 3X Dykkeselskap i perioden 1968 – 1979, de siste årene som Operasjonssjef. Da Knut kom innom kontoret i 1978 og forespurte om jobb som dykker var det nesten som om en Operasjonssjefs våte drøm åpenbarte seg. Ikke bare var her en marineutdannet dykker. Han var også tilsynelatende både sindig og sterk med sine 187 cm, og med et lunt glimt i øyne. Dessuten var han kvalifisert som sertifisert sveiser. Knut fikk selvfølgelig jobb umiddelbart og ble sendt ombord på dykkeflåten Buldra som var på et dykkeoppdrag ved Brent C-plattformen på Stord. Her var Erik Carlmark Supervisor, med et dykkelag som besto av bl.a. Georg Hetland, Terje Tytlandsvik, Per Harald Hjemgaard og Rolf Buer.

Dykkeflåten Buldra (25 m x 15 m, m/ moonpool) var levert til 3X fra Rosenberg Mek. Verk. i oktober 1977 for ca. NOK 1.2 millioner. Kostnaden dekket kun stålprisen og skyldtes at verkstedet hadde 12 mm stålplater tilgjengelig som overskudd fra et tidligere prosjekt. Sveisearbeidet ble benyttet som en del av nødvendig sertifisering for Rosenbergs sveisere. Dette ble vinn vinn for begge parter. Ombord på Buldra hadde 3X plassert et 1500' Drass metningsutstyr som i sin tid var anskaffet for kontrakten ombord på riggen Deep Sea Saga i 1975.



Foto: Hans Claesson

Dykkeflåten Buldra m/ Drass metningsutstyr

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Buldra, med det samme utstyret, var utleid til Statens Dykkerskole, Bergen da Knut gjennomførte et klokkedykkerkurs utenfor kaia til NUI. Flere av hans tidligere kolleger fungerte nå som instruktør på kurset. Øistein Berge var Supervisor, med Instruktørene: Øivind Lie, Terje Tytlandsvik, Per Harald Hjemgaard, Tor Jan Wiik og Rolf Buer. De andre kursdeltagerne var: Bjørn G. Algrim, Alfred Boga, Rudolf A. Brekken, Robert Fauskanger, Bjørn Gjerde, Per B.G. Hartwig, Paul Olav Jernæs, Stein Harald K. Klausen, Birger Wexelsen-Fr Lien, Oddvar Arne Reksten og Bjørn Weydahl. Knut fikk tildelt Klokkedykkersertifikat nr. 1266, utstedt 5. desember 1980.

Med sertifikatet i lomma ble han engasjert av ONAS som en av de faste dykkerne ombord på MSV Sedco Phillips SS på Ekofisk fram til kontrakten ble tapt til Wilhelmsen Underwater Engineering (WUE) i 1983. For ONAS var han også engasjert som dykker ombord på DSV Arctic Surveyor, DSV Arctic Seal, DSV Wildrake, DSV Wilchief, DSV Northern Installer, MSV Regalia og offshore Afrika.

Knut fortsatte som dykker i ONAS fram til 1989. Da begynte han som dykker på PRS-teamet i Haugesund, en del av beredskapskontrakten som Stolt Nielsen Seaway hadde med Statoil.

I 1994 valgte han å avslutte dykkekarrieren. Siden har Knut vært engasjert av forskjellige selskaper hvor han har benyttet sine sveisekapasiteter. I dag bor Knut stille og rolig på Karmøy, er i full jobb som sveiser, ved god helse, og nyter sine turer med motorsykkkel eller kajakk på fritiden.

I 1989 avsluttet ONAS sine dykkeoperasjoner på norsk sektor for å fortsette utviklingen som et ledende selskap både nasjonalt og internasjonalt innen ubemannede undervanns intervensjons aktiviteter.



1980 Statens Dykkerskole Klokkedykkerkurs
Knut Mønstre (oransje) sitter på toppen av klokka – Alfred Boga (blå) ved hans venstre side

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

26. desember 1987 var på en lørdag:

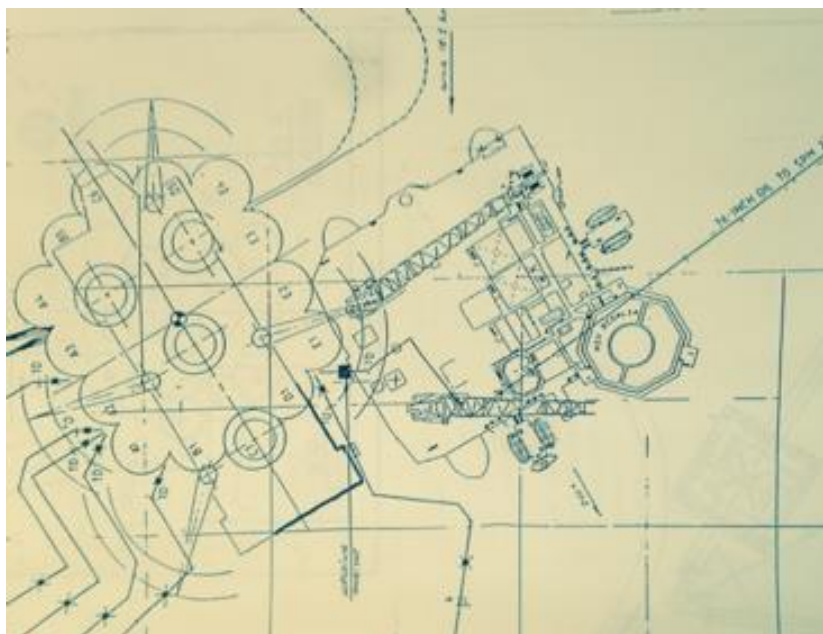
Etter et crew change ved lunch tiden var fordelingen av personell ombord på Regalia (siste side viser en oversikt med dykke relatert bemanning på prosjektet):

Safe Offshore:	30
Safe Offshore Catering:	3
Norske Chalk:	7
Inocean:	25
Statoil:	3
Oceaneering:	49
	117

Av Oceaneerings bemanning var det 12 dykkere i metning på 130 m dybde. I tillegg lå 3 dykkere (Terry Grounsell, Andy Jackson og en til) i dekompresjon på 20'. Dykkerne ble rutinemessig ført fra trykkammer komplekset ombord på Regalia til habitatet på sjøbunnen via en av dykkerklokkene. Dykkerne arbeidet i stor grad i 4 team à 3 dykkere, vanligvis 7 timer pr. skift. Skiftene kunne utvides til henholdsvis 8 og 12 timer etter skriftlig avtale med Statoil Company Rep.

Dykkerne var engasjert med å installere en 36" oljeeksportørledning fra GFA til SPM 2. Habitatet var installert der sveisen mellom spool og plattform stigerøret skulle ferdigstilles, tett opptil en av lagercellene på plattformen. Når rørledningen til SPM 2 var installert gjensto det å foreta installasjonene av en 36" vanninjeksjonsledning fra GFB til GFA og en 12" oljetransportørledning fra GFB mot GFC før Regalia kunne erklære oppdraget på GFB SPM & Pipelines Sub-Prosjektet som avsluttet.

10:05 Dykk nr. 401 startet, med forberedelse av tie-in på spoolen fra GFA mot SPM 2. ONAS ba opprinnelig om en forlengelse av bunntiden til 12 timer. Dette ble avslått av Statoil og det ble enighet om 8 timers bunntid. Sveisingen begynte kl.14:22. Kl.17:03 ble det meldt at 'root and hot pass' var avsluttet. Klokka ble koblet tilbake til kammerkomplekset kl. 17:53.



GFA med Safe Regalia på DP ca. 25 m syd, habitat plassert imellom

16:49 Dykk nr. 402 ble utført med klokke nr. 1. Været: Østlig frisk bris. Bølger 3 m sign. Regalia presses dermed i retning mot boligdelen på GFA. Tom Barr var bellman, Fred McNally og Knut Mønstre var sveisedykkere. Metningsperioden deres hadde startet kl. 08:00, 21. desember, for 5 dager siden.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Tom var forholdsvis ny på laget. Fred og Knut var gamle kolleger som hadde dykket sammen på tidligere oppdrag. Fred var 49 år og hadde bestemt seg for at dette skulle være hans siste metningen som dykker i Nordsjøen. Det var på tide å tilbringe mer tid sammen med kone og to døtre hjemme i Liverpool.

Tom satt tilbake i klokka med pocketboka si da Fred og Knut entret habitatet kl. 17:46. Der la de vekk dykkerutstyret og kledde på seg kjeledresser og sveiseutstyr. De skulle fortsette sveiseprosessen med å fylle opp resten av koblingen ved hjelp av sveiseelektroder. Sjekklister og prosedyrer måtte følges. Det hele var en del av rutinen. Dette hadde de gjort mange ganger før. De kunne faget, og de var trygge i et team med gjensidig respekt og mye erfaring. De kom i gang med sveisingen kl. 18:28.

18:38 Brannalarm !

Som følge av brudd på et mindre rør for dieselolje fra impulsdemper til motor nr. 4 i babord maskinrom ble alarm for lavt dieseltrykk registrert. Oljen ble umiddelbart antent ved motorens eksos manifoiler og antente deretter elektriske instrumenter og kontrollkabler under og over lekkasjestedet. Kablene omfattet fartøyets styre- og fremdriftssystem som umiddelbart ble satt ut av funksjon. Brannalarm fra detektor i maskinrommet ble utløst. Ved brannalarm stanses viftene automatisk. Brannen utviklet seg fritt ca. 1 minutt og 40 sekunder før maskinsjefen utløste halonsystemet fra utsiden av maskinrommet. Før halon ble utløst ble hjelpemotorene stanset og brannspjeld lukket.

Da brannalarmen gikk ble dykkerne i habitatet kontaktet av dykkelederen på skift, John Peel. "Yellow Alarm – avbryt arbeidet, returner til dykkeklokke" ble raskt endret til "Red Alarm – nødsituasjon, avbryt arbeidet og returner umiddelbart til dykkeklokke." Beskjeden fra John var å avslutte sveisearbeidet og å kle på seg dykkerutstyret. Opptak har demonstrert at både dykkere og supervisor hadde evnen til å beholde roen, også i denne situasjonen.

Fred og Knut fikk raskt på seg varmtvannsdraktene og seletøyet til dykkerutstyret. Knut hadde nettopp løftet hjelmen for å koble karabinkroken på dykker umbilical til seletøyet sitt. Da kunne begge dykkerne bare observere at de 2 umbilicals, med hver sin dykkehjelme, ble dratt ut av habitatet, som et resultat av at Regalia driftet vekk. Uten dykkehjelmene ble en retur til dykkeklokka og kammersystemet ombord på Regalia en umulighet. Dykkerne kunne bare prise seg lykkelige for at de ikke hadde rukket å koble seg til dykker umbilical før utstyret forsvant ut i det kalde, mørke vannet som omga habitatet. Naturlig nok var det høy spenning og mye adrenalin i omløp. Men Fred og Knut beholdt hele tiden tilliten til supervisor og ledelsen ombord. De beholdt troen på at dette ville løse seg på beste måte.



Foto: Arve Lyssand

Safe Regalia opererte nær Gullfaks A plattformen

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

- 18:40 ble Gullfaks Marin (GM), Statoils beredskapssenter på Sandsli, og GFA varslet om situasjonen. Deretter ble beredskapsorganisasjonene i Statoils hovedkvarter, Staffjord Marin, Inocean og ONAS m.fl. også mobilisert. Flere av beredskapsorganisasjonene erfarte at enkelte medlemmer hadde benyttet julehelgen til å reise vekk og derfor ikke kunne møte på sine lokasjoner som avtalt. Heldigvis synes ikke dette å ha noen direkte negativ effekt på de bergingsaktivitetene som måtte initieres umiddelbart.
- At en brann i babord maskinrom kunne påføre fartøyet slike skader, som å sette 5 av 6 thrustere ut av drift og derved sette fartøyets fremdrift og posisjonering ut av funksjon, skyldtes åpenbart en ukjent konstruksjonsfeil på Regalia. Nå var kun thruster nr. 5 operativ.
- 18:43 kom meldingen fra John i dykkekontrollen om at de måtte forbli i habitatet og slå ned køyene for å legge seg i soveposene. Lakonisk var tilbakemeldingen fra Knut: «Ja, hvor skal vi ellers gå?».
- Men om Regalia skulle drive for langt vekk var det uvisst om kreftene som ville bli overført via habitat umbilical eller sveisekabel kunne skade disse, eller tetningsflaten mellom habitat og rør. De aktiviserte nød-prosedyrene og sørget først for å stenge kranene på alle gjennomgangene i skroget på habitatet. Dette for å sikre seg mot en mulig lekkasje om umbilical eller kabel til habitat skulle ryke. Der var et svakt lys tilgjengelig i habitatet fra nød-batteriene. Men re-breatherene som skulle gi en oppvarming av pustegassen via åndedrettet sviktet. Utstyret ville bare ikke fungere. Sjøtemperaturen kunne ikke være mye mer enn 4 grader. De frøs allerede. Det gjensto bare å ligge der i køyene, Fred i den nederste. Kom det et rykk når der ikke var mer sveisekabel å gi ut fra dekk? Da ville habitatets kobling til rørledningen fungere som et anker for Regalia. Var koblingen god nok til å motstå disse kreftene, eller ville det oppstå lekkasjer slik at habitatet fyltes med vann? En fatal situasjon for dykkerne kunne oppstå. Ingen visste.
- Samtidig merker Tom, som satt i klokka og lyttet til kommunikasjonen mellom John og dykkerne i habitatet, at klokka fikk en kraftig krenkning. Han kunne observere at da dykkehjelmene var blitt trukket ut av habitatet var de blitt kilt fast i kjettingene som var strammet fra habitatet mot rørene. Slik ble klokka festet mellom habitat og fartøy. Som en konsekvens av Regalias avdrift ble dermed klokka trukket på skrå sideveis. Da John ga Tom beskjed om å klargjøre dykkelokka for retur til dekk hadde han ikke annet valg enn å kutte umbilicals til dykkehjelmene og livlina med ei baufil.
- Mens dykkerne i habitatet lå i vente-og-se modus var det en frenetisk aktivitet ombord på Regalia, på støtte fartøyene og ved de forskjellige beredskaps organisasjonene på land.
- 18:45 anmodet GM feltets redningsfartøy Troms Skarven om å assistere Regalia. Thruster nr. 5 ble gitt maksimum kraft for å holde fartøyet klar av GFA. Skipperen utviste godt sjømannskap og maktet å manøvrere Regalia litt sideveis med den tilgjengelige thrusteren slik at Regalia så vidt ség klar av plattformen.
- Klokke 1 forlot bunn med 1 dykker. 2 dykkere ble etterlatt i habitatet på sjøbunnen.
- 18:53 ble det trådløse through water kommunikasjonsutstyret mellom habitat og dykkekontroll testet. Det fungerte utmerket. Samtidig anmodes GM om assistanse for å ta opp dykkerne som er forlatt i habitatet.
- 18:54 var dykkerklokka, med Tom ombord, på overflata. Brannen ble rapportert under kontroll.
- 19:00 kom det anmodning fra GM til Staffjord Marin om assistanse fra DSV Seaway Pelican. Da Statoil hadde overtatt operatøransvaret for Staffjordfeltet fra Mobil 1. januar 1987 overtok de samtidig kontrakten for helårlige dykketjenester fra Seaway Pelikan med Stolt Nielsen Seaway. Men nå i jule- og nyttårshelgen var dykkerne blitt demobilisert fordi fartøyet skulle ligge langs kai ved Coast Centre Base (CCB) på Sotra for å gjennomgå nødvendig vedlikehold og resertifisering av utstyret ombord.
- 19:05 ble Sector Club organisasjonen v/ Shell Marin UK kontaktet med forespørsel om de hadde tilgjengelig disponibelt dykkefartøy i området for assistanse.
- 19:10 ble det meldt at den hyperbare livbåten på Regalia var mobilisert klar til låring om evakuering av dykkerne som oppholdt seg i kammerkomplekset skulle bli nødvendig.
- 19:14 ble det rapportert fra Troms Skarven om at de hadde lyktes med å få festet en sleper fast forut på babord side slik at de kunne holde Regalia vekk fra GFA.
- 19:15 bekrefter Shell Marin at MSV Stadive var mobilisert og underveis mot Gullfaks. Stadive var i transitt til Brent feltet på UK sektor da de ble kontaktet. Dykkerne ombord var allerede i metning på tilsvarende dybde som Gullfaks. Det var Comex Houlder Diving Services som var dykkekontraktør ombord. Utstyr for å utføre en bell-to-bell-transfere ville bli mobilisert mens de var i transitt til Gullfaks. ETA kl. 23:00.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen



MSV Stadive, til høyre, ved en plattform på UK sektor

I 1982 var Stadive levert fra Rauma-Repola Oy verkstedet i Finland til Shell UK Exploration & Production for vedlikehold, konstruksjon og beredskaps aktiviteter på Aux, Brent, Cormorant, Dunlin og Fulmar feltene på UK sektor.

Stadive var verdens største moderfartøy for dykkeoperasjoner, levert til en kostnad av ca. \$ 87 mill. Ombord var der 2 x 3 mann dykkelokker samt 2 x 8 twin lock kammer og 2 x 6 single lock kammer, med kapasitet for totalt 24 dykkere på 660'. Dessuten var der et evakueringskammer for 28 dykkere. Dykkerutstyret var levert av Seaforth Engineering Ltd., UK.

Inntil 1986 hadde der også vært en lockout miniubåt ombord, som var levert av Perry Submarine Builders, Florida, US. Ubåten hadde gjennomført ca. 300 dykk, hvorav ca. 200 var med dykkere og lockout. Dette utstyret var blitt fjernet da ROV teknologien synes å være utviklet til å bedre kunne fungere som en fullverdig erstatning av dykkerne. Dessuten, ved å fjerne dette utstyret på ca. 300 tonn fra dekket ble ballasteringen av fartøyet langt bedre.

Shell solgte Stadive i 1996. Da den var ferdig ombygd til borerigg ble den aktiv i brasiliansk sektor under navnet «Louisiana».

19:25 ble det rapportert om at brannen var slukket. Babord maskinrom var nærmest utbrent.

Nå ble vannslanger benyttet for nedkjøling av dekket i området rundt maskinrommet. Kranene fikk fjernet quads med oksygen og annet utstyr som var lagret i nærheten.

19:29 måtte sveisekabelen til habitatet kuttes på dekk da avstanden til habitatet var blitt for stor.

19:30 ble det rapportert fra Statfjord Marin om at Seaway Pelican ville bli mobilisert. Samtidig hadde Stolt Nielsen Seaway informert mannskapet ombord på DSV Seaway Harrier som var i operasjon for PPCON på Ekofiskfeltet. Der begynte de straks å avslutte sine pågående dykkeoperasjoner i forberedelse av eventuell transitt til Gullfaksfeltet om der skulle bli behov for ytterligere assistanse til Regalia.

19:33 var avstanden mellom Regalia og habitatet blitt lenger enn habitat umbilical. Denne ble derfor frakoblet på dekk. Men kontakten med umbilical ble opprettholdt fra Regalia via en vinsj wire. Nå var dykkerne i habitatet frakoblet moderskipet og helt avhengig av nød-utstyret i habitatet. Det ble logført at kontakten med dykkerne var brutt.

Nå opplevde de to dykkere virkelighetens versjon av det verste mareritt de flest av oss kan forestille seg. Forlatt i et kaldt og ensomt kammer på havets bunn, under 137 m sjø, midt på vinteren og midt i Nordsjøen. En utenkelig situasjon var oppstått selv om de hadde benyttet det beste utstyret som var tilgjengelig i industrien. Utstyret ble operert av kvalifiserte selskaper med erfarent personell. Dokumentasjon og prosedyrer var etablert og fulgt, tilsynelatende uten avvik av noen betydning.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen



Foto: Aftenposten 02 Jan 1988
Knut Mønstre og Fredrick McNally

I disse timene er det lett å forestille seg fortvilelsen og redselen til de engasjerte mannskapene på fartøyene og på land. Habitatet kunne fremdeles observeres på monitorene med bildene som var overført fra ROVene. Men spenningen og følelsen av maktesløshet var åpenbar. Dette kunne bare ikke skjje; "Not on my watch". De måtte kjempe med tanker som:

"Hvor var det jeg sviktet!"

"Hvordan kommer dette til å ende?"

19:55 Johs Kvammen informerte til GM fra Regalia:

- Ingen personer skadet eller savnet
- Babord maskin skadd
- Brann under kontroll
- Habitat umbilical frakoblet, men med feste til Regalia

20:13 AH-Tug Normann Mjolne meldte om at de hadde fått en sleper fast akter babord på Regalia.

20:16 AH-Tug Troms Skarven og Norman Mjolne klarte sammen å buksere Regalia tilbake i tilnærmet posisjon over habitatet slik at umbilical kunne kobles tilbake.

20:35 Habitat umbilical koblet tilbake. Kommunikasjonen fungerte igjen, og Fred og Knut rapporterte at alt var vel, der de lå i soveposene.

20:25 ONAS ble anmodet om å få mobilisert en dykkerlege ombord.

20:45 GM varslet Helsedirektoratets kontinentalsokkelkontor telefonisk.

20:55 dykkerne rapporterte om at det bare kom kald luft ut fra 'heaterne' i habitatet. De ba om at disse ble slått av. De rapporterer også om at de følte seg vel i soveposene, men at de var noe kalde.

21:00 Per Rosengren, leder av Oljedirektoratets dykkerseksjon, ble gitt en orientering via telefon.

21:00 igjen mistet de kommunikasjon fra Regalia til dykkerne i habitatet.

Dykkerne som oppholdt seg i kammeranlegget på Regalia ble satt i dekompresjon.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

- 21:24 ble kommunikasjonen mellom Regalia og dykkerne i habitatet gjenopprettet.
- 21:32 Statfjord Marine informerer om at mobiliseringen av Seaway Pelican var kansellert da en beregnet mobiliseringstid på ca. 70 timer var for lenge å vente.
- 21:50 var det arrangert for at ONAS nominerte dykkerlege Tormod Bryne kunne ta et helikopter fra Forus direkte ombord på Regalia.
- 22:00 ble etterslukkingen og nedkjølingen av brannområdet avsluttet.
- 22:04 fikk AH-Tug Viking Girl slepe fast akter på Regalia og Normand Mjolne kunne trekke seg vekk.
- 22:10 GM sendte en status telex til Oljedirektoratet.
- 22:50 ble det arrangert en helikoptertransport fra Regalia til Stadive med personell, prosedyrer, tegninger og fotografier av utstyr relatert til habitatet. På helikopteret var:
- Bob Kirton – Inocean
 - Karl Kløvfjell – Statoil
 - G. Elliot - Oceaneering Dive Supervisor
 - TBN - Oceaneering ROV Pilot



Foto: Arve Lyssand

MSV Safe Regalia med en spool på dekk

- 23:07 Stadive meldte sin posisjon til 2 n.m. av Gullfaksfeltet
- 23:16 Statfjord Lufttrafikk meldte at helikopter (S-61) med dykkerlege fra Stavanger ETA 00:10
- 23:20 var avdriften fra habitatet så stor at habitat umbilical var svært stram og på nytt ble det forberedt en fra-kobling.
- Dykkerne i habitatet ble informert om at Stadive nærmet seg og om planen som ONAS og Comex hadde etablert for overføring av dykkerne fra habitatet til Stadive dykkerklokke ble gjennomgått. Dykkerne rapporterte at de følte seg i god form, men at det var kaldt i habitatet.
- 23:30 Stadive var ved GFA 500 m sone. Hun går nord om GFA for å komme inn på sørsiden fra nordøst.
- Regalias avdrift fra posisjonen var nå større enn lengden på habitat umbilical. Umbilical blir delvis kuttet på dekk før den brister. Det ble da brudd på kommunikasjon og TV bilde.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

- 23:35 Regalia trekkes vekk fra GFA området mot sydøst for å gi plass til Stadive.
- 23:40 ROV fra Regalia, som hadde observert habitatet, var returnert tilbake på dekk.
- 23:45 Regalia var utenfor 500 m sone i vestlig retning. Hun ble trukket ut til 1000 m avstand.
- 23:48 Stadive informerer at de er i gang med å stabilisere og ballastere som forberedelse av ankomst til GFA.
- 23:54 Stadive lårer sin ROV for å lokalisere habitatet.

27. desember 1987 var på en søndag:

- 00:00 Stadive info at de vil være på DP om ca. 15 minutter. Klare for å låre dykkeklokke for assistanse til dykkere i habitat.
Været: Vestlig sterk bris. Bølger sign. 2.36 m, maks 4.36 m
- 00:25 Stadive melder å være i posisjon ved GFA sørside
- 00:27 Helikopter (S 61) lander på Stadive med dykkerlege Tormod Bryne.
- 00:30 Inocean ber ONAS avklare aksept, via ONAS Safety Dep. i Aberdeen, om at dykkere som vil ankomme Stadive kan gjennomføre dekompresjon i henhold til Comex tabeller.
- 00:34 Stadive lårer dykkeklokken med 2 Comex Houlder dykkere for å overføre Oceaneering dykkerne fra habitatet til Stadive dykkeklokke..
- 00:54 Dykkeren Neil Wiggins forlater Stadive dykkeklokke. Han har med seg en ekstra umbilical med maske og bail-out inn i habitatet som dykkerne her skulle benytte ved retur.
- 01:14 Stadive info om at Neil har vært i kontakt med dykkerne i habitat. Alt OK.
- 01:27 Stadive v/Kløvfjell info at 1. dykker fra habitat var på vei mot Stadive klokke. Fred er den første dykkeren som Neil geleider over.
- 01:32 1. dykker fra habitat meldes å være i Stadive klokke. Alt OK.
- 01:42 2. dykker, Knut, fra habitat meldes også å være i Stadive klokke.
- 01:55 Statfjord Marin info at Viking Girl kan slepe Regalia til CCB da fartøyet allerede har festet slep. Normand Mjølne i transitt til Statfjord og Troms Skarven til GFB når de blir frigjort.
- 02:07 Klokka på Stadive meldes på overflaten.
- 02:23 Dykkerne var overført fra klokke til kammersystem på Stadive.
- 02:50 Beredskapssituasjonen ble avblåst. Samtlige involverte informeres.
- 03:05 Dykkerlege Tormod Bryne rapporterer fra Stadive at de reddede dykkerne fra habitatet har symptomer på hypothermia, men at tilstanden er tilfredsstillende.
- 03:10 Stadive forlater posisjon v/GFA sørside. Returnerer til Brent feltet.
- 13:00 Regalia slepes fra Gullfaksfeltet mot CCB.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Nyttårsaften i Bergen

Fred og Knut fikk en utmerket behandling mens de var ombord på Stadive. Det var ikke lenge etter at de hadde kommet til ro i kammerkomplekset, hvor de var i dekompresjon sammen med flere Comex dykkere, at kammerkontrollen forespurte om de hadde noen spesielle ønsker. Fred responderte med litt British sense of humour ved å ytre ønske om: "Could you please have someone go and check on my betting slip in my locker onboard Regalia. As I have been so lucky lately, I just might have won".

Dekompresjonen ble avsluttet kl. 00:30, torsdag 31. desember. Men da måtte de møte hos Radiotelegrafisten for å gjennomføre den formelle registreringen ombord. De var jo ankommet Stadive på et noe utradisjonell vis. Men formalia må følges og skjemaer fylles ut. Som svar på et spørsmål om årsaken til at de var ombord noterte Knut: "Nowhere else to go".

Det ble også litt løye da dykkerne senere klagde til ONAS om at de hadde tapt noe av metningsbonusen siden dekompresjonstabellene til Comex ombord på Stadive var noe kortere enn de som ble benyttet på Regalia. Men, på den annen side, da de hadde oppholdt seg på UK sektor under dekompresjonen ble skattefradraget noe mindre enn den alternative norske skatten.

Som en konsekvens av ulykken ble det etablert en avtale mellom Inocean og NUTEC for "Stress Debriefing of Personnel involved in the Accident on board MSV Regalia 26.12.87". Avtalen ble signert 28. desember av Inocean Project Manager Mike Rowe og NUTEC Head. Med. Phys. Section Jens Smith-Sivertsen.

Det var Nyttårsaften, og Fred og Knut ble først fløyet fra Stadive til Regalia før de landet på Flesland med helikopteret. Der var det en ganske stor forsamling fra pressen som ventet. Bjørn Austgulen fikk turnert dem forbi de fleste av de nysgjerrige og fraktet dem til NUTEC for debriefing i henhold til den nye avtalen.

Her ble det gjennomført en legeundersøkelse av Dr. Einar Thorsen. Der ble ikke funnet noen somatiske symptomer. Deretter ble det en samtale i plenum hvor også doktorene Svein Eidsvik, Stein Modahl og Jens Smith-Sivertsen deltok. Fred og Knut trivdes absolutt lite i denne samlingen av representanter fra de forskjellige selskapene som hadde vært involvert ombord på Regalia. De hadde på forhånd avtalt seg imellom at her gjaldt det bare å si så lite som mulig. Dessuten følte de seg etter forholdene i rimelig god form. De valgte derfor å takke nei på tilbudet om Krisedebriefing. Utfordringen nå var den vanlige når de kom i land etter å ha tilbragt flere uker offshore. Hvor i all verden kan vi få den første halvliter'n?

Etter møte på NUTEC ble de innkvartert på Hotel Norge. Her var det forberedt en bedre middag til deres ære, med taler og utdeling av gaver. Endelig var det på tide med en liten feiring av det lykkelige utfallet av denne dramatiske hendelsen. Kanskje spesielt nå da de hadde fått bekreftet at 'the lost divers' var ved godt mot og i god helse. Igjen ble dette i meste laget for Fred og Knut. Det var Nyttårsaften, tross alt. Ved første anledning snek de seg vekk og dro over til Hotell Rosenkrantz. Der var snippene noe løsere og albuene noe høyere, og det ble en hjemkomst for dykkerne som seg hør og bør.

Aftenposten siterte Knut slik, i sin utgave fra 2. januar 1988: "Vi hadde litt flaks! Men samtidig fulgte alle som var involvert beredskapsrutinene som skal til under et slikt dykkeruhell. Derfor gikk det bra".

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

Et appendiks (Historia er egentlig slutt)

Slepet av Regalia var framme kl. 00:17 tirsdag 29. desember da hun ble fortøyd ved kai på CCB.

Et av kriteriene for et vellykket prosjekt er om det blir gjennomført i henhold til schedule. Nå lå prosjektets tie-in fartøy til kai med brannskader i maskinrom og på DP system. Dermed la Statoil press på sin kontraktør Inocean, som presset Regalia rederiet Safe Offshore AB tilsvarende. Flere alternative fartøy ble vurdert som erstatning for Regalia. Men til slutt ble det konkludert med at en reparasjon og oppgradering av Regalia mens den lå ved kai på CCB ville være den beste løsningen.

Gullfaks B plattformen kom i operasjon 29. februar 1988, som planlagt. Ulykken på Regalia ga ingen umiddelbare konsekvenser for feltutbyggingen på Gullfaks så nær som den perioden på ca. 3 måneder hvor prosjektet var nærmest u-produktivt. Dessuten ble det en tapt mulighet for olje eksport via SPM 2 bøyen for en tilsvarende periode.

Inocean mottok en mail fra prosjektet hvor det ble klart at det var forventet at DP systemet på Regalia ville tilsvare Klasse 3 før fartøyet kunne bli re-mobilisert. DP Klasse 3 var på den tiden fremdeles et nytt konsept i industrien. Nødvendig design og teknologi som skulle implementeres på det aktuelle fartøyet var fremdeles et diskusjonstema mellom klassifiseringsselskaper og rederier. Men nå var det kun 'get the job done' som var aktuelt for Regalia.

Parallelt med reparasjoner av det maritime utstyret ble det også utført oppgradering av sveise- og dykkerutstyret ombord. Tiden ble dessuten benyttet til å justere prosedyrer, sjekklister og familiariserings program.

I slutten av februar ble det mobilisert personell på Regalia for å gjenoppta operasjonen. Men, etter ei uke blir de demobilisert og sendt hjem igjen. Statoil hadde gjennomført en nitid gjennomgang av dokumenter og utstyr. Denne gangen ville de sikre seg at kontraktens krav var tilstrekkelig implementert i de planlagte operasjonene. Men da det ble identifisert funn av flere aktiviteter som fremdeles måtte utredes ble ikke Regalia godkjent.

Det var først 3. april 1988 at Regalia fant å møte alle krav i kontrakten, og kunne forlate CCB i retning av Gullfaksfeltet. DP Klasse 3 utstyret ombord ble godkjent, med enkelte dispensasjoner. Da dykkerne returnerte til habitatet ved GFA fant de at dette var i en 'mint condition'. Vannflaten i habitatet var på det samme nivå som da de måtte evakuere for litt over 3 måneder siden. De to dykkehjelmene som var dratt ut av habitatet da Regalia kom i drift hang der fremdeles, festet til kjettingene på utsidene.

Da Fred og Knut gikk i metning 5. april 1988 var de igjen på det samme dykkelaget. Fred, som hadde planlagt at hans forrige metning skulle være den siste, ville ikke at hans karriere som dykker skulle avsluttes med en slik negativ opplevelse. Han ville avslutte med stil og valgte å ta denne turen som en bonus. Bellman i klokka denne gang var Bob Newport. Igjen fungerte utstyr og rutiner som forventet. Fra 11. april avløste Alfred Boga som Bellman for Fred og Knut. De var ferdig med dekompressjonen 22. april.

Regalia avsluttet oppdraget på GFB SPM & Pipelines Prosjektet i mai 1988.

20. november 1989 ble dykkeren som hjalp Fred og Knut med å komme seg vekk fra habitatet og over til Stadive dykkelokken, Neil Wiggins, overrakt The Queen's Commendation for Brave Conduct. Neil hadde vært engasjert av Comex siden han forlot The Royal Navy i 1983. Han takket for utmerkelsen med å poengtere at det var tilfeldigheter som førte til at han endte i fokus. Uten hjelp fra Bellman og hele dykkerteamet ville oppdraget være umulig å gjennomføre på noen som helst måte.

De to Gullfaks lastebøyene SPM 1 & 2 ble skiftet ut med nye i 2014 av DSV Skandi Arctic med dykkere fra Technip.

Der var kaldt, dypt og ensomt – midt i Nordsjøen

