



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med styring av storulykke- og arbeidsmiljørisiko på EldfiskB og EkofiskK	Aktivitetsnummer 009018116
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-2	Oppgaveleder Irene B. Dahle
Deltakere i revisjonslaget Irene Dahle (oppgaveleder), Elisabeth Lootz, Sigvart Zachariassen, Roar Sognes	Dato 19.4.2016

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) har gjennomført tilsyn med styring av storulykke- og arbeidsmiljørisiko i grensesnitt mellom ConocoPhillips Skandinavia AS (COPSAS), boreentreprenør Archer AS (Archer) og bore- og brønnserviceselskap. Utvikling av rammebetingelser gjennom kontrakter og kontraktsoppfølging ble særlig vektlagt. Tilsynsaktiviteten ble gjennomført i form av to møter på land i uke 2, ett med COPSAS og ett med Archer. Deretter ble det gjennomført en verifikasjon offshore i uke 4 på de to innretningene Ekofisk 2/4 K (EkoK) og Eldfisk 2/7B (EldB).

På møtene ba vi om at COPSAS og Archer, med utgangspunkt i sitt respektive ansvar og oppgaver belyste følgende tema:

- Kort redegjørelse for pågående bore- og brønnaktiviteter, samt kort beskrivelse av boreanleggene på innretningene Ekofisk 2/4 K og Eldfisk 2/7 B
- Kontraktstrategi for bore- og brønnområdet med vekt på faste innretninger
- Gjennomgang av elementer i kontraktene med boreentreprenør og med bore- og brønnserviceselskap som kan ha direkte eller indirekte betydning for HMS-nivå. Har det skjedd endringer i kontraktene de senere år? Gjennomgangen skal dekke, men ikke begrenses til, følgende tema:
 - Ansvars- og oppgavefordeling mellom aktørene for oppfølging av arbeidsmiljø- og storulykkerisiko
 - Kostnadsfordeling ved nedetid og ved gjennomføring av modifikasjoner og vedlikehold
 - KPIer/incentiver som gjelder for kontrakten, vektning av disse og eventuelt kobling til bonus

- Kontraktens krav til bemanningsnivå. Gjennomgang av relevant beslutningsgrunnlag, herunder bemanningsanalyser
 - Eventuelle endringer i kontraktsbetingelser som følge av kostnadsreduksjoner de siste fire årene
- Hvordan framskaffes et helhetlig bilde av teknisk tilstand for sikkerhetskritisk utstyr? Illustrer gjerne med eksempler
- Hvordan framskaffes et helhetlig bilde av arbeidsmiljørisiko i boreanleggene?

Hjemmelsgrunnlaget for tilsynsaktiviteten er blant annet arbeidsmiljøloven § 2-2 om arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere og §4-1 (2) om generelle krav til arbeidsmiljøet, rammeforskriften § 7 om ansvar, § 10 om forsvarlig virksomhet og §18 om kvalifisering og oppfølging av andre deltakere, styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet.

2 Bakgrunn

I den senere tid har betydning av rammebetingelser for styring av både storulykke- og arbeidsmiljørisiko blitt tydeliggjort. Resultater fra Petroleumstilsynets arbeid med HMS i kontrakter, risikoutsatte grupper, granskninger samt internasjonal forskning viser at rammebetingelser er sentrale for forebygging av storulykke- og arbeidsmiljørisiko. Med ”rammebetingelser” menes forhold som påvirker de praktiske muligheter en organisasjon, organisasjonsenhet, gruppe eller individ har til å holde storulykke- og arbeidsmiljørisiko under kontroll. Viktige rammebetingelser legges i kontrakten og i kommunikasjonen mellom operatør og entreprenør. Her fastsettes roller og ansvar, KPIer, kompensasjonsformat og bemanning. Vi vet at dette er forhold som kan påvirke risiko og risikohåndtering.

I tidligere tilsynsaktivitet, rettet mot betydning av rammebetingelser for storulykke- og arbeidsmiljørisiko innen boring og brønn, har vi sett at rammebetingelser som ble lagt i kontrakt påvirket risiko og risikostyring negativt. Vi så her blant annet at vedlikehold/modifikasjoner av sikkerhetskritisk utstyr i boreanlegget ble gjort til gjenstand for økonomiske diskusjoner mellom operatør og entreprenør og at dette bidro til at utskiftning/vedlikehold ikke ble gjennomført eller utsatt. Også bemanningsjusteringer i drift ble gjort til gjenstand for diskusjoner om kost og kontraktskrav, og dette bidro til at nødvendige justeringer av bemanningen ikke ble gjennomført, eller tok for lang tid.

3 Mål

Formålet med tilsynsaktiviteten var å;

- vurdere hvordan COPSAS, gjennom utforming av rammebetingelser og oppfølging av entreprenører, legger til rette for forsvarlige bore- og brønnoperasjoner og bidrar til at sikkerhets- og arbeidsmiljørisiko reduseres.
- vurdere hvordan entreprenørene ivaretar sitt ansvar for styring av sikkerhet og arbeidsmiljø innenfor rammene som er etablert mellom operatør og entreprenør

Kontrakter og kontraktsoppfølging utgjør en vesentlig del av rammebetingelser og ble derfor særlig vektlagt.

4 Resultat

På EldB pågikk det P&A-aktiviteter. På EkoK pågikk det ikke bore- og brønnaktiviteter under tilsynet. Vi har derfor ikke intervjuet bore- og brønnservicepersonell på EkoK. Vi fikk imidlertid intervjuet noen representanter for Archer som var om bord.

Det er Ptils hovedinntrykk at COPSAS, gjennom utforming av rammebetingelser i kontrakt og oppfølging av entreprenører, har lagt til rette for forsvarlige bore- og brønnoperasjoner og bidratt til at sikkerhets- og arbeidsmiljørisiko reduseres. Følgende forhold ligger til grunn for Ptils vurdering:

- Det er stor grad av konsistens mellom operatør og boreentreprenør sine uttalelser i intervju, både på ledelsesnivå og blant utførende personell, om at samarbeidet er dialog- og løsningsorientert
- COPSAS har tatt hensyn til innretningsspesifikke forhold på innretningene, blant annet alder på boreutstyr, og har opprettholdt og delvis styrket bemanningen fra boreentreprenør. Det er også utvist fleksibilitet fra COPSASs side mht bemanningsjusteringer, f.eks når det er mange nye på innretningen
- Det kom fram i intervju at effektivitets-KPIer ble nedtonet i situasjoner der utstyr sviktet, eller det var mange nye på innretningen. Når det gjaldt KPIer knyttet til nedetid, og kostnadsbelastning av denne, er det vårt inntrykk at COPSAS hadde en dialogorientert tilnærming. COPSAS tar kostnad med nedetid når denne f.eks skyldes at utstyr med kjente svakheter svikter. Dette kan bidra til at en unngår tidspress på ansatte i den skarpe enden, ettersom de ikke trenger å «ta igjen» tapt nedetid
- Det var samstemt fra dem vi intervjuet at tiltak som ble begrunnet godt ut fra HMS-hensyn ble gjennomført og at COPSAS var imøtekommende i avklaringer om kostnadsfordeling for slike tiltak. De vi intervjuet sa også at begrunnelser for eventuelle avslag eller utsettelse av tiltak ble kommunisert tilbake til innretningen
- Det er innført særlige kontraktsbestemmelser for risikoutsatte grupper som bidrar til å sikre at disse gruppene får en målrettet og styrket oppfølging. Dette gjelder de fleste kontraktene innenfor boring og brønn
- De vi intervjuet ga uttrykk for at det er høy grad av involvering og lav terskel for å skrive notifikasjoner i vedlikeholdssystemet (SAP). Vi verifiserte også, gjennom noen utvalgte eksempler, at behov for vedlikehold og modifikasjoner var identifisert, og at behandlingene av notifikasjoner i SAP var sporbart
- Innenfor arbeidsmiljøområdet har COPSAS stilt fagressurser til rådighet for å bidra til kartlegginger og risikovurdering for enkelte entreprenørgrupper. Dette framkommer av rapporter og tiltak som er gjennomført eller er under oppfølging. Samtidig legger COPSAS til rette for at entreprenørselskapene skal ha tilgang til innretningene for å følge opp sine arbeidstakergrupper.

Det ble identifisert ett avvik fra regelverket:

- Manglende rutiner for heloverhaling og resertifisering av trykk-kontrollutstyr

Det ble identifisert fem forbedringspunkt:

- Bruk av vernetjenesten på EldB i det forebyggende HMS-arbeidet kan forbedres
- Merking av utstyr kan forbedres

- Svakheter ved trening og øvelser samt involvering av boreserviceselskaper
- Svakheter i kommunikasjon mellom borer til havs og boreservicepersonell på land
- Det er et potensiale for å forbedre arbeidsmiljøforhold knyttet til boreslamshåndtering ved bruk tekniske løsninger

5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

- Avvik: Knyttes til de observasjonene hvor vi mener å påvise brudd på regelverket.
- Forbedringspunkt: Knyttes til observasjoner hvor vi ser mangler, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise brudd på regelverket.

5.1 Avvik

5.1.1 Manglende rutiner for heloverhaling og resertifisering av trykk-kontrollutstyr

Avvik:

Det var ikke definert rutiner for å oppnå fem-årlig heloverhaling og resertifisering av BOP kontrollsystemene på EkoK og EldB.

Begrunnelse:

- BOP kontrollsystemer er en nødvendig del av BOP systemene og dette ble bekreftet i intervjuer
- Mange av komponentene i BOP kontrollsystemene på EkoK og EldB bar preg av jevnlig vedlikehold, men vi fikk ikke fremlagt dokumentasjon på at det er etablert rutiner for å oppnå fem-årlig heloverhaling og resertifisering
- Enkelte komponenter var merket med dato for siste inspeksjon/overhaling eldre enn 5 år, i noen tilfeller eldre enn 10 år.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 51 om særskilte krav til prøving av utblåsningssikring og annet trykkkontrollutstyr, jf også veiledningen som viser til NORSOK D-010 og DNV RP-E101, jf styringsforskriften § 5 om barrierer

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram jf. rammeforskriften § 23 om generelle krav til materiale og opplysninger.

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Involvering av vernetjenesten på EldB

Forbedringspunkt:

Bruk av vernetjenesten i det forebyggende HMS-arbeidet kan forbedres på EldB

Begrunnelse:

- Det kom frem i intervju at vernetjenesten på EldB ikke ble involvert i det forebyggende HMS-arbeidet på en systematisk måte. De var f.eks ikke involvert ifm kartlegginger og i vurdering og oppfølging av tiltak etter disse
- Det var ikke faste møter mellom verneombudene

- De vi intervjuet visste ikke hvem som var verneombud for ansatte i bore- og brønnservice.

Krav:

*Arbeidsmiljøloven § 3-1 om krav til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid, jf. arbeidsmiljøloven § 6-2 om verneombudets oppgaver
Rammeforskriften § 13 om tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning.*

5.2.2 Merking av utstyr

Forbedringspunkt:

Det var mangler ved merking av ventiler og rør i slambehandlingssystemet på EldB.

Begrunnelse:

Under verifikasjonen på EldB fremkom det at merking av enkelte ventiler og rør i slambehandlingssystemet var mangelfull (overmalt, avslitt eller manglende). Flere steder manglet merking på ventiler og på flere deler av rør var det manglende eller uklar merking av rørets medium/innhold eller strømningsvei. Merking kan utgjøre en del av rammebetingelsene for entreprenøransatte som skal utføre arbeid på systemene.

Krav:

*Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr
Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold.*

5.2.3 Svakheter ved trening og øvelser samt involvering av personell fra boreserviceselskaper

Forbedringspunkt:

COPSAS og Archer har ikke i tilstrekkelig grad fulgt opp at alt relevant personell var involvert i læring fra tidligere brønnkontrollhendelser eller fikk øvd på sine oppgaver i forbindelse med å håndtere en eventuell brønnkontrollhendelse.

Begrunnelse:

Det fremkom under intervju på begge innretningene at det kun var borevæskelogger fra boreserviceselskapene som var involvert i trening og øvelser knyttet til deteksjon og håndtering av brønnkontrollhendelser.

Det ble dokumentert at det ble gjennomført pit-, choke- og kick-drills. I tillegg er brønnkontroll inkludert i boreentreprenørs opplæringsmatriser. Vi ble også fortalt at enkelte hendelser ble gjennomgått i HMS-møter, men det ble uttalt i en rekke intervjuer at boreserviceselskapers representanter ikke var involvert i gjennomgang av hendelser. Vi intervjuet én representant fra et boreserviceselskap som oppga å ha deltatt på en gjennomgang av en brønnkontrollhendelse. Flere trakk frem under intervju at COPSAS tidligere hadde arrangert boreseminarer som hadde positiv læringsverdi knyttet til brønnkontroll, men det var flere år siden. Det ble også uttalt at boreserviceselskapene ikke hadde deltatt på seminarer.

I begrenset grad ble informasjon fra tidligere hendelser anvendt til å øve på hendelsesscenarier i form av table tops, simulatortrening eller på andre måter for å klargjøre ansvar, oppgaver og samspill mellom boreleder, boremannskap og boreserviceselskapenes

representanter i en eventuell eskalerende brønnkontrollhendelse. Eksempler på relevante operasjoner og situasjoner er samspill mellom slamlogger, borer og pumperomsoperatør under dreping av en brønn, bruk av sementpumpe som nødpumpe, samspill mellom slamingeniør og pumperomsoperatør under en drepeoperasjon og når hydrokarboner har nådd overflaten og borevæskelanlegget.

Under tilsynet hadde bemanning hos boremannskap gjennomgått større endringer der personell var rotert til andre innretninger og hadde endret stilling (f.eks fra assisterende borer til tårnmann og fra tårnmann til boredekkarbeider). Flere oppga at det var en del år siden de hadde vært i stillingen de nå hadde fått. Det var også en god del nytt personell om bord på EkoB som var i ferd med å gjøre seg kjent med nytt utstyr og nye kollegaer. Flere oppgav at de nå skulle arbeide 50% stilling og ha dobbelt så langt opphold på land før de kom om bord igjen. Flere uttalte at det var lenge siden, eksempelvis i 2010, de sist hadde gjennomgått opplæring knyttet til brønnkontroll utover de faste treningene (pit-, choke-, og kick-drills). Det ble av ledende personell sagt at det ikke var vurdert behov for ytterligere samtrening, eller andre opplæringsaktiviteter knyttet til brønnkontroll, pga de bemanningsmessige endringene de hadde vært igjennom.

Krav:

Aktivitetsforskriften §21 om kompetanse

Aktivitetsforskriften §23 om trening og øvelser

Aktivitetsforskriften §44 om informasjon om risiko ved arbeidet man skal utføre, 1. ledd

Styringsforskriften §5 om barrierer, §14 om bemanning og kompetanse og §15 om informasjon.

5.2.4 Kommunikasjon mellom land og hav kan forbedres

Forbedringspunkt:

Det er svakheter i kommunikasjon mellom borer til havs og boreservicepersonell på land.

Begrunnelse:

Borevæskeligger har en sentral rolle og ansvar for å overvåke og detektere avvik i brønnen, og på bakgrunn av det kommunisere med borer til havs. Borevæskeligger er fysisk plassert hos COPSAS på land. Det fremkom under flere intervju at det hadde vært tilfeller der det hadde vært vanskelig å kommunisere med borevæskeligger, eller forstå hva denne sa, fordi vedkommende snakket dårlig engelsk. Det ble også uttalt at det kunne virke som om nye borevæskeliggere i noen tilfeller hadde mottatt utilstrekkelig informasjon på forhånd om brønnen de skulle overvåke.

Under ett intervju ble det også oppgitt at dårlig kvalitet på radiolinje og støy bidro ytterligere til å vanskeliggjøre kommunikasjon hav-land.

Krav:

Styringsforskriften §14 om bemanning og kompetanse og §15 om informasjon

Innretningsforskriften §18 om systemer for intern og ekstern kommunikasjon.

5.2.5 Arbeidsmiljørisiko knyttet til boreslamshåndtering

Forbedringspunkt:

Det er et potensiale for å forbedre arbeidsmiljøforhold knyttet til boreslamshåndtering ved bruk av tekniske løsninger

Begrunnelse:

- To vibrasjonssikttere på EkoK var skiftet ut med nye av tradisjonell type. Det var så langt ikke utført målinger av støy eller kjemisk helserisiko med de nye vibrasjonssiktene i bruk.
- Vibrasjonssiktene var ikke i en utførelse med tilpassede ventilasjonshetter
- I følge COPSAS var dette en utskiftning «like mot like» som innebærer at det ikke trengs å gjennomføre detaljerte vurderinger i dette tilfellet. Slike interne rutiner fritar ikke selskapet for å følge opp regelverkskrav om kontinuerlig forbedring
- I forbindelse med utskiftingen, var det vurdert vibrasjonssikter med alternativt renseprinsipp, men det er uklart hva som var begrunnelsen for å ikke velge dette alternativet
- Så langt vi kan se er det ikke utført vurderinger av hvilke arbeidsmiljøforbedringer som kunne blitt oppnådd med alternativ teknologi.

Krav:

Innretningsforskriften §15 om kjemikalier og kjemisk påvirkning og §23 og støy og akustikk Styringsforskriften §23 om kontinuerlig forbedring.

6 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Irene Dahle – Arbeidsmiljø (oppgaveleder)

Elisabeth Lootz – Organisatoriske

sikkerhet Sigvart Zachariassen –

Arbeidsmiljø Roar Sognnes – Boring og brønn.

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- Archer rapport fra Eldfisk B – Oktober 2014. Elektro ansvarlig Archer – pkt. 11
- Skjerm bilde av avvik for TPS kortslutningsstrøm – Screenshot fra SAP
- Brev fra 2015 som førte til lukking av avvik
- MOC oppsigelser og stillingsnedrykk. Vedlegg F 330410
- Well control manual. Vedlegg F 330411
- HAZID Eldfisk B. Vedlegg F 330412
- Eldfisk B Summary report. Vedlegg F 330413
- Copy of RUG - Eldfisk B 2016
- 2014 - Rapport støy og støveksposering ved miksing av sement EKOK. Vedlegg F329575
- 2015 - Eldfisk Bravo 27.10.2015 - Drilling Fluids Laboratory. Vedlegg F 329576
- 2015 - Kartlegging av områdestøy Eldfisk B 776400-0-R01. Vedlegg F 329577
- 2015 - Kartlegging av støveksposering Borepersonell Eldfisk B - Juni 2015. Vedlegg F 329578

- 2015 - Rapport Støydosimetermålinger - Archer Eldfisk B - Versjon 1. Vedlegg F 329579
- ConocoPhillips Presentasjon oppstartsmøte Ptil 12.1.2016. Vedlegg F 329580
- KPI oversikt. Vedlegg F 329581
- RUG rapport Conocophillips 2015 - Final 16.11.2015. Vedlegg F 329582
- Årsrapport Ekofisk K 2014. Vedlegg F 329583
- Årsrapport Eldfisk B 2014. Vedlegg F 329584
- 2014 - Halliburton ID 1176 Rig inspeksjoner- Ekofisk K. Vedlegg F 329585
- 2014 - OTOD shakerrom Ekofisk K. Vedlegg F 329586
- 2014 - Rapport Støydosimeter målinger - Archer Ekofisk 2/4 K. September-Oktober 2014
- Archer brønnkontroll prosedyre med sjekklister
- COPSAS organisasjonskart januar 2016. Vedlegg F 328797
- Archer organisasjonskart. Vedlegg F 328798
- Ekofisk K organisasjonskart vedlikeholdsfasen. Vedlegg F 328799
- 6452 Samordningsdokument COPSAS – Archer. Vedlegg F 328800
- COPSAS - Archer prosedyrematrise. Vedlegg F 328801
- Brønnkontroll øvelser Ekofisk Kilo og Eldfisk Bravo 2015.

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.