



Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med Spirit Energy og Maersk Drilling sin planlegging og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner på Oda feltet med Maersk Interceptor (Aktivitet 059405006 og aktivitet 400010005)	Aktivetsnummer 059405006 og 400010005

Gradering		
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig	

Involverte	
Hovedgruppe T-3	Oppgaveleder Nina Ringøen
Deltakere i revisjonslaget Nina Ringøen, Tore Endresen, Kristen Kjeldstad og Elisabeth Lootz	Dato 27.11.2018

1 Innledning

Vi har ført tilsyn med Spirit Energys, Maersk Drillings og deres bore- og brønnserviceentreprenørers ivaretagelse av planlegging og gjennomføring av bore- og brønnaktiviteter på Oda-feltet med Maersk Interceptor.

Tilsynet ble gjennomført i form av oppstartsmøte, presentasjoner og intervjuer på land 21.–22.8.2018, deretter en verifikasjon på innretningen Maersk Interceptor mellom 3.9. og 5.9.2018, etterfulgt av oppsummeringsmøte hos Spirit Energy den 6.9.2018.

2 Bakgrunn

Hovedtemaet vårt i 2017 var *Trenden skal snus* og omfattet blant annet partssamarbeid og robusthet. I 2018 er hovedtemaet *Sikkerhet er et verdivalg*. Det er partenes felles ansvar å slå ring om den norske samarbeidsmodellen og styrke det høye sikkerhetsnivået som er opparbeidet gjennom mange år. Skal vi lykkes, må verdien av sikkerhet veie tungt i alle beslutninger.

Partssamarbeidet er sentralt i sikkerhetsarbeidet. Konsekvensene av svekket samarbeid kan blant annet bli at ledelsen i selskapene får dårligere underlag for viktige beslutninger, og at viktige veivalg er dårlig forankret blant arbeidstakerne.

Næringen har gjennomført store endringer for å kutte kostnader og effektivisere. Vi er bekymret for at næringens optimalisering i økende grad reduserer marginer knyttet til tekniske anlegg, operative systemer og organisasjoner. Konsekvensene av dette *kan være* svekket robusthet.

Dette tilsynet inngår i en serie tilsyn med operatører og bore- og brønnserviceentreprenører på norsk sokkel.

Et viktig grunnlag for tilsynsrekken er hendelser, tilsyns- og granskingserfaringer samt bekymringsmeldinger om bore- og brønnarbeid i petroleumsvirksomheten. Blant annet ser vi tilfeller av mangelfull kvalitet i planlegging og gjennomføring av bore- og brønnaktiviteter.

I tilsynet la vi særlig vekt på hvordan beslutningsunderlag, -kriterier, -prosesser og risikovurderinger blir etablert og gjennomført for å ivareta brønnintegritet samt sikre robuste operasjoner.

3 Mål

Målet med tilsynet var å følge opp hvordan Spirit Energy og Maersk Drilling (boreentreprenøren) sammen med serviceselskapene etterlever regelverkskrav til planlegging, risikovurdering og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner.

4 Resultat

Det er vårt inntrykk at det er gode prosesser for planlegging og gjennomføring av bore- og brønnkompletteringsoperasjoner i Oda Development prosjektet, både på land og til havs.

Spirit Energy har imidlertid hatt et veldig høyt aktivitetsnivå, i 2018 i forhold til foregående år, med tre borekampanjer og mye innleid personell innenfor boring og brønn.

Hovedinntrykket er at det er god involvering og samhandling både på land og til havs samt at detaljerte operasjonelle programmer (DOP-er) leveres til gjennomlesing og godkjenning i tide, og at de gjennomgående er av god kvalitet.

De fleste vi intervjuet, gav uttrykk for at det var lite tidspress i forbindelse med utføring av oppgavene, men arbeidsbelastningen var høy for de lokale kontrollromsoperatørene, innenfor elektriske fag og forpleining. Vi ble også fortalt at det var høyt tempo på boredekket. Spirit Energy hadde derfor leid inn en ekstra boredekkarbeider på hvert skift for å holde aktiviteten på et effektivt og sikkert nivå. Vi vurderer det som positivt at Spirit Energy ikke hadde KPI-er relatert til borefremdrift som kunne ført til ytterligere arbeidspress.

Alle vi intervjuet gav uttrykk for at det er god involvering av tredjeparter i planleggingen og gjennomføringen av bore- og brønnoperasjonene. Samlokasjon av leverandørrepresentanter hos Spirit Energy og i samhandlingsrommet til havs bidrar til dette.

Maersk Interceptor ble tatt inn på norsk sokkel i 2014, men femti prosent av Maersk-personellet er skiftet ut siden da. Da innretningen ble ferdigstilt og tatt i bruk på norsk sokkel, fikk personellet om bord kurs og opplæring som var tilpasset de nye arbeidsrutinene, men våre observasjoner tyder på at opplæringen ikke er like systematisk i dag.

Vi påviste ett avvik:

- Det er mangelfull styring av oppgaver i sentralt kontrollrom på Maersk Interceptor (Maersk Drilling).

Vi observerte tre forbedringspunkt:

- Manglende trening, øvelser og definisjon av organisatoriske og operasjonelle barrierer innenfor brønnskontroll (Spirit Energy)
- Midlertidig tilbakeplugging uten tilstrekkelig robust barriere (Spirit Energy)
- Svakheter ved opplæring og involvering av vernetjenesten (Maersk Drilling og Spirit Energy)

5 Observasjoner

Vi opererer med to hovedkategorier av observasjoner:

Avvik: Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylging av regelverket.

Forbedringspunkt: Observasjoner der vi *mener å se* brudd på/manglende oppfylging av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det

5.1 Avvik

5.1.1 Mangelfull styring av oppgaver i sentralt kontrollrom (Maersk Drilling)

Ved bemanning av de ulike arbeidsoppgavene i sentralt kontrollrom er det ikke sikret at personellet ikke blir tildelt oppgaver som er uforenlige med hverandre. Den ansvarlige har ikke sikret at kontrollromsoperatørene til enhver tid er i stand til å håndtere operasjonelle forstyrrelser og alarmer om fare- og ulykkessituasjoner på en sikker måte.

Begrunnelse

Maersk Interceptor ble tatt inn på norsk sokkel i 2014, men femti prosent av Maersk-personellet er skiftet ut siden da. Da innretningen ble ferdigstilt og tatt i bruk på norsk sokkel, fikk personellet om bord kurs og opplæring som var tilpasset de nye arbeidsrutinene, men våre observasjoner tyder på at opplæringen ikke er like systematisk i dag.

Maersk Drillings boreorganisasjon på Interceptor (XLE-innretningene) er bemannet med to kontrollromsoperatører som har ansvaret for å håndtere operasjonelle forstyrrelser samtidig som de skal utføre praktisk arbeid ute i anlegget.

- Prioritering mellom ulike oppgaver og håndtering av alarmer var ikke formelt avklart, og flere uttalte at man skulle benytte «sunn fornuft». Håndtering av alarmer knyttet til ulike feil-, fare- og ulykkessituasjoner er en del av arbeidsoppgavene.
- Det ble i intervju referert til konkrete bekymringer om oppgaver som ikke kunne gjennomføres samtidig under en feil-, fare- og ulykkessituasjon.
- Stillingsbeskrivelsene til kontrollromsoperatørene viser at de også har oppgaver ute i anlegget som tårnmann og mekaniker, hvor de blant annet skal sikre og gjenopprette barrierefunksjoner under en brønnskontrollhendelse. Dette er oppgaver som vil kunne komme i konflikt med dem som skal ivaretas i kontrollrommet.
- Radiooperatørens oppgaver er også overført til kontrollromsoperatørene, og medfører ansvar for marineovervåking og helikoptertrafikk. Dette innebærer flere oppgaver som må prioriteres i forhold til hverandre.

- Plan for trening og øvelser for ulike feil-, fare- og ulykkessituasjoner som ikke er dekket av beredskapsorganisasjonen var ikke etablert. Det fremkom under intervju at det ikke var benyttet simulatorentrening for ulike feil-, fare- og ulykkessituasjoner.
- Det var bruk av vikarer og avløserer i kontrollrommet som ikke oppfylte de formelle kompetansekrav som var etablert for stillingene.

Krav

Styringsforskriften § 14 Bemanning og kompetanse, 3. ledd

Aktivitetsforskriften § 23 Trening og øvelser, 1. ledd

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Manglende trening, øvelser og definisjon av organisatoriske og operasjonelle barrierer innenfor brønnkontroll (Spirit Energy)

Det er forbedringspotensial knyttet til nødvendig trening og nødvendige øvelser innen brønnkontroll, slik at relevant personell til enhver tid er i stand til å håndtere operasjonelle forstyrrelser og fare- og ulykkessituasjoner på en effektiv måte. Det er forbedringspotensial knyttet til etablering av operasjonelle og organisatoriske barriereelementene ved en brønnkontrollhendelse.

Begrunnelse

- Boremannskapet og representanter fra serviceselskapene offshore hadde fått lite informasjon om tidligere brønnkontrollhendelser på Oda-/Butch-feltet eller fra andre relevante brønnkontrollhendelser på norsk sokkel.
- Manglende læring av egne granskninger av brønnkontrollhendelser på Oda-feltet.
- Samtrening av alt relevant personell (eksempelvis kurs i brønnkontroll med simulatorentrening eller «table tops») var ikke gjennomført. Serviceselskapenes personell som har ansvar for sikkerhetskritiske oppgaver (operasjonelle barriereelementer) i forbindelse med deteksjon og eskalering av en brønnkontrollhendelse, har i svært begrenset grad deltatt på trening og øvelser. Slike øvelser kan også brukes til å verifisere ytelse av operasjonelle og organisatoriske barriereelementer.
- Spirit Energy hadde ikke satt krav med hensyn til servicepersonellens trening og øvelser i brønnkontroll.
- Spirit Energy har utarbeidet et bow-tie diagram for å synliggjøre barrierefunksjoner ved brønnkontrollhendelser, men de har ikke definert organisatoriske og operasjonelle barriereelementer som skal sikre brønnintegriteten.

Krav

Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelser første ledd, jf veiledningen tredje avsnitt bokstav d
Styringsforskriften § 5 om barrierer, fjerde ledd

5.2.2 Midlertidig tilbakeplugging uten tilstrekkelig robust barriere (Spirit Energy)

Det er forbedringspotensial knyttet til reduksjon av risiko ved valg av tekniske og operasjonelle løsninger som reduserer sannsynligheten for at det oppstår skade, feil og fare- og ulykkessituasjoner.

Begrunnelse

Ved bruk av liner og tilhørende shoe-track med sement som barriere i brønnen, er det usikkert om brønnintegriteten er sikret i den tiden brønnen er planlagt forlatt.

Brønn 8/10-B-3AH er midlertidig plagget og vil forlates over en tidsperiode på flere måneder i forbindelse med «batch»-komplettering. Ved etablering og bruk av liner med tilhørende sement i shoe-track som en barriere for en lengre tidsperiode, kan det skape usikkerhet med hensyn til barrierens robusthet.

- I tillegg til liner er det installert en midlertidig mekanisk plugg på grunt dyp like under havbunnen, og brønnen er fylt med sjøvann som ikke balanserer reservoartrykket.
- I utgangspunktet var liner med tilhørende sement ansett som et verifisert brønnbarrierelement av operatøren, men grunnet dårlige resultater etter loggetolkninger, er den per i dag ikke en del av barrieresløyfen. Ved dårlig resultat etter sementering av liner kan det være større usikkerhet med hensyn til godheten av tilhørende shoe-track med sement.

På norsk sokkel er det et krav om å redusere risikoen der dette lar seg gjøre, samt ta hensyn til den tilhørende usikkerheten ved utføring av aktiviteter. I dette tilfellet kan det se ut som om operatøren ikke har ivaretatt dette prinsippet samt unnlatt å ta hensyn til potensiell risiko ved en lekkasje og den risikoen som da kan oppstå ved re-entring i brønnen ved komplettering.

Dersom det skulle oppstå en lekkasje i den tiden brønnen er midlertidig forlatt, kan det bygge seg opp et betydelig trykk under den mekaniske topp-pluggen som er installert 50 m under havbunnen. Ved re-entring av brønnen vil det da kunne oppstå en krevende brønnkontrollsituasjon med de begrensede brønnkontrollmulighetene som finnes for å håndtere reservoartrykk under en grunt satt plugg.

Krav

Styringsforskriften § 4 om risikoreduksjon, første ledd

Aktivitetsforskriften § 88 om sikring av brønner, første ledd

Innretningsforskriften § 48 om Brønnbarrierer, fjerde ledd

5.2.3 Opplæring og involvering av vernetjenesten (Maersk Drilling og Spirit Energy)

Det var svakheter ved opplæring og involvering av vernetjenesten. Verneombud har ikke fått opplæring utover det grunnleggende førtitimerskurset. Under tilsynet var involveringen av vernetjenesten mangelfull.

Begrunnelse

- I intervjuer og møte med vernetjenesten kom det frem at det var liten tid til å ivareta oppgaven som verneombud. Det var ikke avsatt egen tid til vernearbeid ut over fastsatte verneombudsmøter.

- Under tilsynet kom det fram at det ikke var gitt opplæring i sikkerhets- og arbeidsmiljørisiko eller regelverk (med unntak av det obligatoriske førtitimerskurset) innenfor verneombudenes respektive verneområder. Det kan gjøre det vanskelig å ivareta oppgaver og ansvar med å identifisere og følge opp potensielle risikoforhold på arbeidsplassen.
- Vernetjenesten opplyse at de ikke ble spurt til råds systematisk eller involvert i saker med betydning for HMS.
- I intervju fremkom det at det ikke er valgt stedfortredere for verneombud eller hovedverneombud.
- I varselet om tilsynet ba vi om at vernetjenesten skulle vært representert i oppstartmøter, ved verifiseringer på innretningen og i oppsummeringsmøtet. I tillegg ba vi om et møte med vernetjenesten om bord første dag vi ankom innretningen. Verneombud fra Spirit Energy, ett serviceselskap og Maersk Drilling var representert på oppstartmøter, enten på land eller til havs. Da vi ankom innretningen, hadde ikke vernetjenesten fått beskjed om at vi ønsket et møte med dem samme dag. Møtet ble holdt dagen etter. Vi ba om å få intervju hovedverneombudet og verneombudet for boring, men kun en av dem møtte til det avtalte intervjuet. Under verifiseringen på innretningen deltok ikke verneombudet. Heller ikke i oppsummeringsmøtet.

Krav

*Arbeidsmiljøloven 6-2 om verneombudets oppgaver fjerde og sjuende ledd
Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 2-2 om verneombudets oppgaver og medvirkning; § 3-6 om valg av stedfortreder for hovedverneombudet og § 3-18 om opplæring av verneombud og medlemmer av arbeidsmiljøutvalg*

6 Andre kommentarer

Norsk Offshore Catering (NOC) er forpleiningsselskapet på Maersk Interceptor. Det fremkom i intervjuer med ledelse og annet personell samt i møte med vernetjenesten at arbeidsbelastningen er svært høy for rengjøringspersonell og kokker. Det ble sagt at det var vanskelig å få gjennomført førstehjelpsopplæringen på en fullgod måte som følge av andre arbeidsoppgaver som ventet. Vi har ikke hatt mulighet til følge opp dette innenfor rammene for dette tilsynet, men vi informerte om våre observasjoner relatert til arbeidsbelastning i oppsummeringsmøtet med Spirit Energy og Maersk Drilling. Videre har vi også informert om dette til fagpersonell hos oss som følger opp forpleining og beredskap i petroleumsvirksomheten.

7 Deltakere fra oss

Nina Ringøen	fagområde boring og brønn (oppgaveleder)
Elisabeth Lootz	fagområde arbeidsmiljø og organisatorisk sikkerhet
Tore Endresen	fagområde boring og brønnteknologi
Kristen Kjeldstad	fagområde boring og brønnteknologi

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Oda D&C Org onshore
- Maersk Onshore organizational chart
- Maersk Offshore organizational chart
- SLB Org. Chart - 11-OCT-17
- CEU-DRL-NOR0004-DRP-0001 - Batch Drilling program
- CEU-DRL-NOR0004-DRP-0004 - Drilling Program for B-3 H
- CEU-DRL-NOR0004-PRR-0001(Well Specific Risk Register)
- VTC Report Maersk Interceptor_onshore_1-signed
- Gefion Report Maersk Interceptor December 2017 final
- Maersk Interceptor Maintenance report 2017 Spirit Energy final
- Maintenance and Work orders MINC BOP Control since start up final
- Maintenance and Work orders on MINC BOP since start up final
- BOP test to RWP Dec 2017
- BOP 1 year maintenance dec 2017
- Accumulator Draw down test MINC Aug, 2017
- Summary of various Maersk Interceptor reports from day one
- Well control incident MINC Synergi
- Report Maersk Interceptor July 2017 final
- Report Maersk Interceptor September 2017
- Maersk Interceptor Technical Inspection Summary 2016_
- CEU-OPS-GEN-PRC-0001 _ Well Planning Process
- SPT-DRL-NOR0004-BRD-0002 _ Oda well control bridging document
- MDN Well control manual vol 1
- MDN Well control manual vol 2
- Schlumberger Norge audit 2017_final
- Maersk Drilling - Management of contract and quality
- Mitsui Audit Report 2017
- Acona Well Management service report. signed
- TFMC Oda audit report AU5056
- Oda Assurance - Wells
- AkerBP Final Audit Report - Spirit Energy - Oda Dev. Project
- CEU-OPS-GEN-STA-0004 _ Well Operations Standard
- Oversikt over gjennomførte treninger og øvelser per måned 2017-2018
- Copy of Ptil audit Pre-read overview
- Spirit Norway Wells Team Organigram - Norway Aug 2018 (002)
- Spirit Norway Subsurface organization
- CMS Oda
- Oda Training matrix
- Wells Competency Framework Guide
- PL405_ODA,_One_Page_Key_Logistics

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell