



Revisjonsrapport

| Rapport | |
|--|------------------------------------|
| Rapporttittel Tilsyn med kran- og løfteoperasjoner, pluggeoperasjoner og arbeidsmiljø på Heimdal (001036015) | Aktivitetsnummer 001036015 |
| 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 T1-Statoil | Oppgaveleder Jan Ketil Moberg |
| Deltakere i revisjonslaget Sissel Bukkholm, Bjarte Rødne, Roar Sognnes og Jan Ketil Moberg | Dato 28.7.2015 |

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte i perioden 8.-12.6.2015 tilsyn med Statoil Petroleum AS sin styring og ledelse av materialhåndtering, teknisk tilstand på løfteutstyr og selskapets styring av vedlikehold for løfteutstyr, tilrettelegging for pluggeoperasjoner herunder installasjon, tilrettelegging og bruk av midlertidig modulær rigg (MDR) og tilrettelegging på arbeidsmiljøområdet på Heimdal.

Tilsynet ble gjennomført med et oppstartsmøte hos Statoil, 8.6.2015. I tidsrommet 9.-12.6.2015 ble aktiviteten utført med møter, intervjuer og verifikasjoner om bord på Heimdal.

2 Bakgrunn

Bakgrunn for aktiviteten er våre erfaringer fra tidligere tilsynsaktiviteter gjennomført mot innretninger som Grane (2015/186) gjennomført i 2015, Snorre A (2014/436) og Gullfaks A (2014/31) begge gjennomført i 2014.

Vi legger vekt på informasjonen om forbedringstiltak innen kran og løft-området som beskrevet i møte 19.9.2011. I tillegg vises det til «trygg rigg» prosjektet og andre forbedringsaktiviteter innen kran og løft.

Aktiviteten hadde også sin bakgrunn i Statoils planer på arbeidsmiljøområdet som ble presentert i forbindelse med levetidsforlengelsen for Heimdal.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å føre tilsyn med selskapets styring og ledelse av arbeidsmiljø, materialhåndtering og vedlikehold på Heimdal og i tillegg verifikasjon av planlegging og utførelse av plugge- og løfteoperasjoner.

4 Resultat

Ptil gjorde observasjoner både av teknisk, operasjonell og organisatorisk art. Innenfor følgende forhold er det identifisert mangler ved:

- Kjemisk eksponering
- Tennkilde offshorekraner - høy eksostemperatur
- Risikovurdering løfteoperasjon
- Oppgaver og kompetansekrav
- Kompetanse ståtauinspeksjon

I tillegg er det gjort observasjoner som bør vurderes og forbedres.

5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

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

5.1 Avvik

5.1.1 Kjemisk eksponering

Avvik:

Statoil har ikke i tilstrekkelig grad sikret at personell på Heimdal ikke utsettes for helseskadelig kjemisk eksponering.

Begrunnelse:

Det er kjemisk avdamping ut av ventilasjonsrør på toppdekk. Dampen fra MEG-anlegget (Monoetylglykol) inneholder benzen som er klassifisert som kreftfremkallende. Det er gjennomført et begrenset antall målinger av benzen i desember 2014, med vindforhold som trolig gav høy utlufting. En av målingene indikerer at det kan være konsentrasjoner av benzen som under andre betingelser overskrider grenseverdien.

På Heimdal er det hengt opp et oppslag kalt «Retningslinjer for å unngå MEG-/oljedampeksponering», men etter opplysninger fremkommet under verifikasjonen, er dette ikke et styrende dokument for innretningen.

Informasjon til arbeidstakere som kan være eksponert for benzen, synes å være uklar. Forståelsen av alvorlighet var ulik blant de ansatte på innretningen. Det fremgår av intervjuene at faren for helseskader ikke er formidlet på en ensartet måte.

Statoil kunne ikke vise til at opplysninger om mulig benzeneksponering er formidlet til entreprenøransattes bedriftshelsetjeneste.

Heimdal personlig HMS håndbok omhandler ikke problemstillinger knyttet til kjemisk eksponering.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 36 om kjemisk helsefare*

5.1.2 Tennkilde - offshorekraner

Avvik:

Tennkilde dieselmotorer -høy eksostemperatur.

Begrunnelse:

For å forebygge og verne mot antennelse av brennbare væsker og eksplosjonsfarlig gass skal det foretas en systematisk kartlegging av potensielle elektriske og ikke-elektriske tennkilder. Det skal videre settes i verk nødvendige tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak for å redusere faren for antennelse så langt som mulig.

Anlegg, systemer og utstyr skal utformes robust og på enklest mulig måte.

Heimdal innretningen prosesserer gass, og en eventuell lekkasje kan medføre til en gassky. Dieselmotorene på offshorekranene har eksoskanaler uten kjøling. Dette kan være en mulig tennkilde. Dieselmotorene er ikke utstyrt med noen form for kjøling av manifold og turbo. Overflatetemperaturene på disse enhetene vil kunne stige etter stans av motor, og temperaturene vil kunne bli høye.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 10a om tennkildekontroll*
- *Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr, jf. veiledning som viser til NORSOK R-001, kapittel 5.5.1.9 om eksosystemer*

5.1.3 Løfteoperasjoner av borerør til og fra matebord med bruk av offshorekran

Avvik:

Manglende risikovurdering i forbindelse med løfteoperasjoner av borerør til og fra matebord ved hjelp av offshorekran.

Begrunnelse:

Den ansvarlige skal velge tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger som reduserer sannsynligheten for at det oppstår skade, feil og fare- og ulykkessituasjoner. NORSOK R-003N viser til at enhver løfteoperasjon skal planlegges for å sikre at den utføres sikkert og at alle forutsigbare risikoer er tatt i betraktning. Planleggingen skal utføres av personell som har den nødvendige kompetansen.

Løfteoperasjon med bruk av offshorekranen foregår i blindsoner og med bruk av styretau for å styre lasten. Dekksoperatør som styrer lasten må ofte gå over borerør.

Det er ikke tilrettelagt for manuell håndtering av borerør på matebord.

Det var ikke kjent for kranfører at det foreligger en sjekklister/prosedyre for løfteoperasjoner av borerør mellom rørdekk og matebord til boreanlegget.

Krav:

- *Styringsforskriften § 4 om risikoreduksjon*
- *Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. veiledning som viser til NORSOK R-003N*

5.1.4 Oppgaver og kompetansekrav

Avvik:

Manglende avklaring av oppgaver og kompetanse.

Begrunnelse:

Den ansvarlige skal sikre at personellet til enhver tid har den kompetansen som er nødvendig for å kunne utføre aktivitetene i henhold til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen. I tillegg skal personellet kunne håndtere fare- og ulykkessituasjoner.

I intervjuer fremkom det manglende avklaringer med hensyn til roller, oppgaver og kompetansekrav.

HMS koordinator

Selskapet har endret funksjonen til HMS koordinatoren på Heimdal til også å dekke sikkerhetsoppgaver, med stillingsbetegnelse HMS leder offshore. Dokumentet OMC01-004 UPN Drift – Organisasjon, ledelse og styring, datert 9. mai 2015, inneholder en beskrivelse av oppgavene for HMS leder offshore. Stillingsbeskrivelsen var ikke formidlet til HMS leder offshore, og vedkommende var ikke istandsatt til å gjennomføre alle oppgavene.

Opplæring innen arbeidsmiljø

Det fremkom i intervju at enkelte ledere ikke innehar formell opplæring innen arbeidsmiljø. Det ble opplyst at førstelinjeledere og plattformsjef skal ha tilsvarende 40 timer opplæring.

Operasjonelt ansvarlig boreområdet innenfor løfteoperasjoner

Det synes å være uklart hvem som er operasjonelt ansvarlig når en bruker offshorekranen med lasthåndtering mot MDR. FA Logistikk mener han er ansvarlig, mens boresjef mener han er ansvarlig.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse*
- *Aktivitetsforskriften § 22 om opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø etter arbeidsmiljøloven*
- *Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. veiledning som viser til NORSOK R-003N*

5.1.5 Manglende kompetanse – ståltau inspeksjon

Avvik:

Mangelfull kompetanse for inspeksjon av ståltau.

Begrunnelse:

Det kunne ikke dokumenteres kompetanse og nødvendig opplæring innen kontroll av ståltau. Ståltau for Bom og heis på offshorekran har ikke redundans og en svikt vil føre til fallende bom og/eller last (referanse til kranhendelsen på Statfjord A den 15.9.2012).

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 43 om bruk av arbeidsutstyr, jf. veiledning som viser til FOR 1998-06-26 nr. 608: Forskrift om bruk av arbeidsutstyr*
- *Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. veiledning som viser til NORSOK R-003N, rev 2*
- *Innretningsforskriften § 69 om løfteinnretninger og løfteredskap jf. maskinforskriften*

5.2 Forbedringsområder

5.2.1 Teknisk tilstand Offshorekraner

Forbedringspunkt:

Tekniske mangler offshorekraner.

Begrunnelse:

I forbindelse med verifikasjon i felt ble det identifisert tekniske mangler;

Sørkran

- Lekk oljekjøler, plassert på tak maskinrom
- Manglende beskyttelse av bolter mellom de forskjellige bomseksjonene
- Høyttaler i krankabin og i maskinrom er tettet med papir, da den er ikke tilpasset rommet de er plassert i.
- Det er ikke vindmåler i kranen

Nordkran

- Svetting hydraulisk pumpe, 810 2-64-0461
- MOB kart opp til 2,5 meter er ikke lagt inn i SLI, kradata.
 - o Det henger en e-post, januar 2014, som tillater MOB-løft opp til 2,5 signifikant bølgehøyde. Kranens lastekart viser 2,0 meter
- Høyttaler i krankabin og i maskinrom er tettet med papir, da den er ikke tilpasset rommet de er plassert i
- Det er ikke vindmåler i kranen

Heimdal Riser plattform, offshorekran

- Svetting hydraulisk pumpe
- Rustne ståltau
- Endefeste ståltau bom har synlig bensling (hindrer inspeksjon)
- Luftinntak til førerhus går via maskinrom
- Kjemikalier/spraybokser lagret i maskinrom

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold*

5.2.2 Beskyttelsesstruktur og laststoppere

Forbedringspunkt:

Manglende beskyttelse av kabelgater plassert på vegg mot vest.

Begrunnelse:

Innretninger og transportveier skal utformes slik at materialhåndtering og personelltrafikk kan foregå på en effektiv og forsvarlig måte. Lastedekk, kalt «Solgården», ligger i blindsonen for offshorekranene. På den ene vegg, mot vest, er det en rekke kabelgater som er ubeskyttet mot eventuelle støt fra lastbærere/last i forbindelse med løfteoperasjoner. Det var ikke laststoppere (bumpere) nede på «Solgården».

Krav:

- *Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier*

5.2.3 Planlegging av løfteoperasjoner

Forbedringspunkt:

Vurdere omfanget for planlegging av «ad hoc» løfteoperasjoner.

Begrunnelse:

Disse gjennomgår ikke samme grad av planlegging som innrapporterte jobber. I følge intervju kan enkle rutineløft tas på radio. Det ble opplyst om at Statoil A- standard kun blir brukt ved kritiske løfteoperasjoner. Erfaringer viser at bakenforliggende årsaker til mange løftehendelser kan knyttes til manglende risikovurdering og planlegging.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 33 om tilrettelegging av arbeid*
- *Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. veiledning som viser til NORSOK R-003N*

5.2.4 Sakkyndig virksomhet

Forbedringspunkt:

Beskrive sakkyndig virksomhet - boring.

Begrunnelse:

Boreentreprenør kan ikke vise til at de har beskrevet sakkyndig virksomhet. NORSOK R-003, vedlegg H1, beskriver at en må beskrive roller og ansvar, organisering, bruk av ekstern virksomhet og uavhengighet.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. veiledning som viser til NORSOK R-003N*

5.2.5 Tilkomst sementeringsenhet

Forbedringspunkt:

Manglende permanent adkomst til sementeringsenhet.

Begrunnelse:

Innretninger og transportveier skal utformes slik at materialhåndtering og personelltrafikk kan foregå på en effektiv og forsvarlig måte. Tilkomst til sementeringsenheten var en midlertidig trapp/gardintrapp.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf. veiledningen som viser til NORSOK S-002*

5.2.6 Flåtedavit Nord (2WH9631)

Forbedringspunkt:

Korrosjon løfteredskap.

Begrunnelse:

Verifikasjon viste betydelig korrosjon på sjakler og kauser

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold*

5.2.7 Dekk-kapasitet lastedekk

Forbedringspunkt:

Vurdere kapasitet for korrodert lastedekk.

Begrunnelse:

Verifikasjon viste omfattende korrosjon på lastdekk nede på kjellerdekk. Kranbegreningskart viser at kapasiteten skal være 1t/m². En bør vurdere om at lastedekket har tilstrekkelig styrke i forhold til oppgitt kapasitet.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold*

5.2.8 Støy

Forbedringspunkt

Operasjonelle tiltak for å redusere støyeksponering var mangelfulle.

Begrunnelse:

Støykart MDR

Det fremkom under verifikasjonen at det ikke er utarbeidet støykart for MDR. Det er utført målinger, men det er ikke hengt opp kart som viser eventuelle oppholdstidsbegrensninger.

Ptil er informert om at Statoils verifikasjon av støy, belysning og vibrasjon i forbindelse med *Commissioning*-fasen av MDR, som informert om etter tidligere tilsynsaktivitet, ikke vil bli utført.

Støy drift

Enkelte arbeidstakergrupper har for høy støyeksponering, ifølge informasjon mottatt av Statoil. Det kom frem i intervjuer at det er vanskelig å forholde seg til oppholdstidene.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 38 om støy*

6 Kommentarer

6.1 Nødkjøringssystem offshorekraner

Kranene har nødkjøring som kan opereres fra maskinrommet. Begge kranene er sertifisert for personellkjøring og har lastekart for MOB-båt. Operasjon av nødkjøringssystemet er tidkrevende og vil gi lang responstid.

6.2 Redningsstrømpe Heimdal Riser

Verifikasjon viste at endefeste ståltau kun hadde en klemme. På det ene ståltauet til loddet var gummibeskyttelse skadet på oppsiden av presslåsen.

6.3 Opphengt rør – brønnområde

Verifikasjon avdekte stort opphengt rør, anslått til rundt 20 tommer, kappet i begge ender og henger i to svært korroderte røroppheng. Det kan være en mulighet for at dette røret kan falle ned i nær fremtid.

6.4 MOB-båt forløper

Det ble opplyst om at MOB-båt forløper ikke var beregnet for tilstrekkelig dynamikk mellom offshorekran og MOB-båt krok. Det ble opplyst om at en MOB-båt forløper var bestilt i henhold til NORSOK R-002.

6.5 Opplading av Truck

Det foregår opplading av elektrisk truck på «soldekk» og i M50 Sekkestore. Det var ikke øyeskyller og brannsløkkingsutstyr ved ladestasjonene for Truckene.

Brukermanual beskriver forhold som bør være tilstede ved lade plass, som eksempelvis forhold knyttet til eksplosjonsfare, oppbevaring av brennbare materialer i nærheten, sikkerhetsutstyr som øyeskyller med videre.

6.6 Lysforhold MDR

Det er foretatt målinger av allmenbelysning på MDR Topaz. På bakgrunn av målingen er det igangsatt en arbeidsordre om ekstra lyskaster.

7 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Sissel Bukkholm, arbeidsmiljø
Roar Sognnes, boring og brønnteknologi
Bjarte Rødne, logistikk og beredskap
Jan Ketil Moberg, logistikk og beredskap (oppgaveleder)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføring av tilsynet:

Vedlegg A: Oversikt over mottatt dokumentasjon

Vedlegg B: Deltagerliste for tilsynet på Heimdal

Vedlegg A:

Følgende dokumenter ble benyttet under tilsynet:

Utlevert før tilsynet:

1. Organisasjonskart som viser ansvar og oppgaver for logistikkplanlegging og gjennomføring, herunder maritim koordinering for Heimdal – Drift og Boring
2. Relevante operasjonelle prosedyrer for logistikkplanlegging og gjennomføring på Heimdal – Drift
3. Relevante operasjonelle prosedyrer for logistikkplanlegging og gjennomføring på Heimdal – Boring
4. Relevante organisasjonskart på land og på offshore innretningen
5. Krav til kompetanse for hver enkelt stilling i forbindelse med løfteutstyr og løfteoperasjoner på innretningen med selskapets vurdering av status i forhold til etablerte krav - Drift
6. Krav til kompetanse for hver enkelt stilling i forbindelse med løfteutstyr og løfteoperasjoner på innretningen med selskapets vurdering av status i forhold til etablerte krav – Boring
7. Utskrift fra Synergi – kort rapportliste av alle hendelser innen området for siste 12 mnd. for Heimdal
8. Siste interne verifikasjonsrapport innen tilsynsområdet for Heimdal – Drift
9. Siste interne verifikasjonsrapport innen tilsynsområdet for Heimdal – MDR
10. Status relatert til avviksbehandling, risikovurdering og oppfølging av kompensierende tiltak for forhold som vedrører den tekniske integriteten for løfteutstyr
11. Sakkyndige rapporter for løfteutstyr for de to siste årene
12. Sakkyndige rapporter for løfteutstyr for de to siste årene – MDR
13. TTS rapporter innen PS-16 og PS-16B
14. Organisasjonskart som viser ansvar og oppgaver for vedlikehold på Heimdal
15. Relevante operasjonelle prosedyrer for vedlikeholdsplanlegging og gjennomføring på Heimdal
16. Relevante organisasjonskart på land og på offshore innretningen
17. Oversikt over utestående vedlikehold for løfteutstyr
18. Oversikt over utestående vedlikehold for løfteutstyr – MDR
19. Oversikt over entreprenører og service selskaper som er involvert i vedlikehold på Heimdal – Drift og Boring
20. Siste interne verifikasjonsrapport innen tilsynsområdet for Heimdal
21. Teknisk dokumentasjon av heisespill boredekk (Drawworks). Dette inkluderer EU samsvarserklæring, operasjons og vedlikeholdsmanual
22. Liste over eventuelle avvik tilknyttet til design, tilrettelegging, bruk og vedlikehold av MRD i forhold til standarder og Statoil sine interne krav.
23. Oversikt over gjennomført arbeidsmiljøkartlegginger og –vurderinger/analyser i 2013 og 2014 – Drift
24. Oversikt over gjennomført arbeidsmiljøkartlegginger og –vurderinger/analyser i 2013 og 2014 – Boring

Utlevert under tilsynet:

25. Sjekklistor for løfting av utstyr inn og ut av boredekk (MD)
26. Referat fra AMU møter: 10.12.2014, 18.3.2015, 24.4.2015
27. Yrkeshygieniske målinger på Heimdal
28. Retningslinjer for å unngå MEG-/oljedampeksposering
29. Kursmatrise – krav til arbeidsmiljøopplæring
30. MEG og TEG datablad
31. Notifikasjon 44022050 – MEG vasker
32. SJA for bruk av offshorekran som reserve rørhåndteringskran
33. Database Oceanering VS IB
34. Prosedyre Wireskift
35. Rapport etter testing av sikkerhetsnett på MDR
36. Main Work Order Information – Drilling Modules and Drill Floor
37. Materialhåndteringsstudie for gjennomsyn
38. Sertifikat FROG