



Tilsynsrapport

| Rapport | |
|---|------------------------------------|
| Rapporttittel Tilsyn med logistikk på Rowan Stavanger | Aktivitetsnummer 420001002 |
| 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-F | Oppgaveleder Reidar Sune |
| Deltakere i revisjonslaget Reidar Sune og Jan Ketil Moberg | Dato 24.5.2011 |

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte en tilsynsaktivitet, i perioden 18.-19.5.2011, om forhold knyttet til logistikk som omhandler materialhåndtering, løfteinnretninger, løfteredskap og sikker bruk av denne type utstyr, om bord på innretningen Rowan Stavanger. Aktiviteten ble gjennomført mens innretningen lå ved verft på Hinna, Stavanger. Innretningen er en ny oppjekkbar innretning bygget av Keppel FELS i Singapore.

Aktiviteten ved verftet på Hinna bestod av oppfølging av et tidligere tilsyn i uke 4, som dekket tekniske forhold, og operasjonelle forhold. Tilsynet ble gjennomført som intervjuer, gjennomgang av styringssystem og dokumenter, samt verifikasjoner om bord på innretningen.

2 Bakgrunn

Rowan Drilling UK (Rowan) skal operere innretningen på norsk kontinentalsokkel. Ptils aktivitet ble utført som et ledd i behandlingen av søknad om samsvarsuttalelse (SUT) for innretningen. Innretningen skal i første omgang benyttes som ren boliginnretning på Yme feltet og tilsynsaktiviteten ble begrenset til å omfatte forhold som omhandler operasjon som boliginnretning. Imidlertid vil innretningen senere være aktuell for en utvidet SUT behandling som vil dekke boreaktivitet på norsk sokkel.

3 Mål

Målsetting med tilsynsaktiviteten var å verifisere organisasjon, styringssystem, tekniske forhold og områder på innretningen relatert til fagområdet logistikk, slik innretningen skal fungere som boliginnretning, opp mot gjeldende krav i regelverket.

4 Resultat

Det ble under tilsynet for logistikk avdekket avvik og forbedringspunkter i forhold til regelverket. Forholdene var hovedsakelig knyttet til mangler i styringssystemet, opplæring som ennå ikke var gjennomført på tidspunktet for tilsynet og tekniske forhold identifisert

under Ptils tilsyn i Singapore, gjennomført i januar 2011 og som ennå ikke var håndtert eller utbedret.

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 Logistikk

5.1.1 Styringsystem for logistikk

Avvik:

- Feil, uoverensstemmelser, mangler i og ufullstendig løftemanual ” Rowan Lifting Operations Manual”
- Manglende samsvarsmåling mot Norsok R-003 *Sikker bruk av løfteutstyr*

Begrunnelse:

Rowan sin løftemanual ” lifting Operations Manual” representerer Rowan sitt styringsystem for sikker bruk av løfteutstyr ombord på Rowan Stavanger. Det ble under tilsynet avdekket, feil, uoverensstemmelser, og store mangler i løftemanual i forhold til regelverkets refererte standard Norsok R-003, sikker bruk av løfteutstyr.

Manualen er utarbeidet som en manual som skal gjelde for alle innretninger som eies og opereres av Rowan, uavhengig av hvor i verden dette foregår. Manualen har som intensjon å dekke flere regelverk og det er spesielt referert til UK regelverk (Loler) og standarder. Det er imidlertid avdekket flere uoverensstemmelser og feil ift. Ptil regelverk og regelverkets refererte standard Norsok R-003, sikker bruk av løfteutstyr.

Eksempler på dette er:

- Bruk av plateklyper;
Rowan har 4 sider (kap. 7.7) med instruksjoner for bruk av plateklype og sier ingenting om begrensinger, mens Norsok R-003, kap. 6.1.4 sier ”Plateklyper skal ikke benyttes i forbindelse med løfting med offshorekran”.
- Bruk av fatløfter;
Rowan har 4 sider (kap. 7.9) med instruksjoner for bruk av plateklype og sier ingenting om begrensinger, mens Norsok R-003, kap. 6.1.4 sier ” Fatløftere og pallegafler skal bare benyttes til å håndtere last inn og ut av lastebærere”.
- Bruk av styreline;
Rowan har instruksjoner for bruk av styreline (kap. 4.12.5) som ikke samsvarer med Norsok R-003, kap. 4.8.5.
- Manglende beskrivelse av system for midlertidig oppstilte løfteinnretninger.

Videre er det avdekket mangler, eksempelvis:

- Håndtering av midlertidig oppstilte løfteinnretninger.
- Sakkyndig virksomhet (Norsok R-003, vedlegg H).
- Krav til løfteutstyr for bruk til løfting av personell (Kapittel 5.1).

- Krav til bruk av ulike løfteredskap.
- Lokale prosedyrer, (Norsok R-003, vedlegg C), som skal være spesielt utarbeidet for forhold om bord på Rowan Stavanger. Eksempelvis kan dette være:
 - Nødvendige operasjonelle begrensninger for den enkelte løfteinnretningen, vær, fartøyaneløp osv.
 - Forbudsoner for løfting (kranbegrensningskart)
 - Løfting over trykksatt område, farlig last og lignende.
 - Lastplan for plassering av semi-permanent utstyr som kontraktørers utstyr og evt. verksted konteinere og lignende.
 - Lastedekk begrensningskart
 - Blindsoner
 - Samtidige operasjoner
 - Spesielle løfteoperasjoner
 - Nødvendig avsperring av områdene lasten skal bevegges over
 - Kommunikasjonsutstyr og kanalbruk
 - Kranoperasjoner ved helikoptertrafikk
 - Vedlikehold, tilsyn og kontroll med løfteutstyr og løfteredskap
 - Løfteoperasjoner knyttet til beredskapshåndtering
 - Lagring og oppfølging av løst løfteutstyr
 - Nødvendige nød-prosedyrer
 - Plan for uværssituasjon
 - Og lignende.

Rowan hadde riktignok begynt å kartlegge bl.a. blindsoner, men det var ennå identifisert hva som må utarbeides av lokale prosedyrer og det var heller ikke etablert et system eller oversikt over lokale prosedyrer.

Identifiserte eksempler på avdekkede avvik, samt at Rowan heller ikke har fremvist GAP analyse på at manualen er i samsvar med Norsok-R-003, viser at Rowan sitt styringssystem og løftemanual for sikker bruk av løfteutstyr ikke er i samsvar med retningslinjene i Norsok R-003.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF)§ 92 om løfteoperasjoner, jf Norsok R-003, rev 2.*
- *Aktivitetsforskriften (AF)§ 24 om prosedyrer.*

5.1.2 Regelverk og styringssystem

Avvik:

Manglende kunnskap om regelverk og Rowans styringssystem.

Begrunnelse:

Det framkom under tilsynet at operativt og teknisk personell, både ledende og operativt personell, hadde mangelfull kjennskap og kunnskap om norsk regelverk, Norsok R-003, sikker bruk av løfteutstyr, og Rowan sitt eget styringssystem og løftemanual (Lifting Operations Manual).

Forholdet for mannskap om bord er at de stort sett er nye om bord og var på sin første eller andre tur og de fleste, spesielt kranoperatører og dekkoperatører er innleid personell som kommer fra flere ulike selskaper og innretninger med andre styringssystemer og prosedyrer.

Mannskapet hadde på tidspunktet for tilsynet ikke fått tid til å sette seg inn i Rowan sitt styringssystem og prosedyrer. Flere av det spurte viste heller ikke hvor de kunne finne denne type dokumenter og at de eventuelt måtte kontakte nærmeste overordnede.

Opplæringsplanen for mannskap som skal drive med løfteoperasjoner og løfteutstyr, inkluderte heller ikke opplæring i Rowan sitt styringssystem eller manual for sikker bruk av løfteutstyr.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 21 om kompetanse, jf aktivitetsforskriften (AF) § 24 om prosedyrer.*

5.1.3 Pidestillkraner

Avvik:

- Manglende korrigerende og avklaring av tekniske avvik identifisert DNV sertifikater for kranene.
- Manglende korrigerende og avklaring av tekniske avvik og forhold identifisert i Axess sin inspeksjonsrapport, prosjekt nr. 1869.
- Manglende samordning med DNV og Axess rapporter ift. arbeidsomfang ifm. service som skal utføres på kranen av EnerMech AS.

Begrunnelse:

Flere forhold med kranene ble identifisert under tilsynet i Singapore og er omhandlet i Ptils rapport datert 23.2.2011. I tillegg ble følgende avdekket:

- Manglende korrigerende og avklaring av tekniske avvik identifisert DNV sertifikater for kranene.
- Manglende korrigerende og avklaring av tekniske avvik og forhold identifisert i Axess inspeksjonsrapport, prosjekt nr. 1869.
- Arbeidsomfang ifm. service som skal utføres på kranen av EnerMech AS, før operasjon. Det ble under tilsynet avdekket at avvikene i DNV sertifikater og Axess inspeksjonsrapport, prosjekt nr. 1869, ikke var tatt høyde for og inkludert i arbeidsomfanget for EnerMech AS.
- Manglende brann,røyk og gassalarm fra detektorer i maskinrommet og luftinntakene på kranen
- Nødstoppp knapp bør vurderes mht. utilsiktet bruk

Krav:

- *Innretningsforskriften § 20 om ergonomisk utforming, jf NORSOK S-002, rev 4, vedlegg C, kap. C3.*
- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003, rev 2, vedlegg E6.*
- *Aktivitetsforskriften § 24 om prosedyrer*
- *Innretningsforskriften (IF) § 13 om Materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf. Norsok S-002N, rev. 4, om Arbeidsmiljø, vedlegg B.*
- *Rammeskriften (RF) § 3, om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten, jf Sjøfartsdirektoratets forskrift av 4 juli 2007 nr 854 om dekkskraner mv. på flyttbare innretninger, jmf.*
 - *EN 13852-1:2004 , kapittel 5.5.2.5 om Cab Instrumentation*
 - *EN 13852-1:2004 , kapittel 5.7.1.6 om Emergency stop*

5.1.4 Sertifisering av pdestallkranene

Forbedringspunkt:

Sertifikat for pdestallkranene mangler opplysning om kranene er sertifisert for løfting av personell.

Begrunnelse:

Det ble ved gjennomgang av sertifikatene for pdestallkranene, utstedt av classeselskap, funnet at disse mangler opplysning om disse er sertifisert for løfting av personell.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003 om sikker bruk av løfteutstyr, vedlegg H.*

5.1.5 Blindsoner

Avvik:

Overbygg over nye boligmoduler skaper Blindsoner.

Begrunnelse:

Det ble under andre dag av tilsynet avdekket at det ble bygget et nytt tak over et trappetårn ifm. med nye boligmoduler. Taket medførte at det skapes ytterligere blindsoner fra krankabin og til lasteområde(r). Det aktuelle taket skapte delvis blindsoner for kranoperatør ned til dekk over sjakt til lagerområder i skroget. Kartlegging av blindsoner bør dokumenteres i lokale prosedyrer for å eliminere eller redusere løfting i disse områdene.

Krav:

- *Innretningsforskriften (IF) § 20 om Ergonomisk utforming, jf Norsok Standard S-002 om arbeidsmiljø, Vedlegg C.3 om kontrollkabiner*
- *Innretningsforskriften (IF) § 13 om Materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier.*

5.1.6 Løfting med offshorekran til lagerområde for helifuel tanker

Avvik:

Lagerområdet for lagring av helifuel tanker er ikke tilrettelagt for sikker materialhåndtering med bruk av offshorekran.

Begrunnelse:

Dette avviket ble identifisert under tilsynet i Singapore, men var ennå ikke utbedret.

Det var imidlertid kjøpt inn en ny ramme for lagring av 2 helifuel tanker, men Ptil kan ikke se at denne vil sikre en forsvarlig innløfting av tankene pga. følgende forhold:

- Rammen er bygget av materialer med forholdsvis små dimensjoner og høyden på strukturen som skal hjelpe kranoperatør til å styre tankene i rett posisjon i rammene, er lav.
- Rørsystem og dyser for brannslukkingsanlegg er forholdsvis ubeskyttet for sammenstøt med last og vil sannsynligvis lett bli ødelagt ved innløfting av helifuel tankene.

Ved tilrettelegging for materialhåndtering med bruk av kraner og annet utstyr er det vesentlig med involvering av brukerne av utstyr og områdene, og deres kompetanse for å oppnå et godt resultat. Det ble opplyst i tilsynet at dette ikke var tilfelle ifm. helifuel lagerområdet.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier Norsok C-002, rev.3, kap.6.*

5.1.7 Nød-operasjon av løfteinnretninger

Avvik:

Manglende rutine for trening på nød-operasjon av løfteinnretninger.

Begrunnelse:

Det var ikke etablert noen rutine for trening av personell på nød-operasjon. Nød-operasjon innbefatter både nød-kjøring og nød-låring av løfteinnretninger, der disse har slik funksjon. Rutinen skal sikre at hver enkelt operatør av løfteinnretninger regelmessig gjennomgår prosedyren og trener på nød-operasjon. Dette er relevant for den individuelle operatør som opererer utstyr (offshorekraner, hydraulisk kran, arbeidsvinsjer, personellvinsj o.l.) som har nød-operasjon og låringsfunksjoner.

For offshorekranene stilles det også spørsmål om det er tilstrekkelig personell med nødvendig kompetanse for nødkjøring.

Krav:

Aktivitetsforskriften (AF) § 23 om trening og øvelser

5.1.8 Løst løfteutstyr

Avvik:

Manglende system og lager for håndtering av løst løfteutstyr.

Begrunnelse:

Flere av forholdene ble identifisert og definert som forbedringspunkt under tilsynet i Singapore. Imidlertid var det ennå ikke etablert dedikert område for lagring og håndtering av løst løfteutstyr.

- Det var ikke etablert system for administrasjon av løst løfteutstyret.
- Det var ikke etablert dedikert område for oppbevaring av forløpere for kranen slik at utstyret er beskyttet mot vær og andre skadelige påvirkninger når det ikke er i bruk.
- Det var ikke etablert krav for innkjøp av løfteutstyr mht. type utstyr og beskrivelse for å sikre tilstrekkelig kvalitet på utstyret.

På tidspunktet for tilsynet var det forventet at dette var på plass og vil nå være å betrakte som avvik.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, Jf. Norsok R-003 kap. 7.1.*
- *Aktivitetsforskriften (SF) § 45 om vedlikehold.*

5.1.9 Sakkyndig virksomhet

Avvik:

Ufullstendig beskrivelse av Rowan sin sakkyndige virksomhet.
Mangelfull oppfølging av pålegg fra sakkyndig virksomhet.

Begrunnelse:

Rowan har som en del av selskapets sakkyndige virksomhet inngått kontrakt med et selskap (sakkyndige virksomhet) for gjennomføring av sakkyndig kontroll om bord på Rowan Stavanger. Ptil har følgende kommentarer:

- Beskrivelse av ansvarsfordelingen mellom Rowan og selskapet som skal utføre sakkyndig kontroll må avklares.
- Kontrakten må gi en fullstendig beskrivelse av arbeidsomfanget for sakkyndig kontroll
 - Hva slags utstyr kontrollene skal dekke, eksempelvis "boreutstyr". Hva som defineres som løfteutstyr i boreområdet kan være forbundet med store usikkerhet og må defineres (når dette blir aktuelt ved utvidelse av SUT).
- Kontrakten må beskrive kontrollomfanget for det enkelte utstyr. Eksempelvis, hvordan selskapet forplikter seg til å følge produsentens anbefalinger for periodisk kontroll og vedlikehold.
- Det var heller ikke etablert et avvikssystem til tilfeller der tidsfrist for utbedring av pålegg gitt under sakkyndig kontroll ikke overholdes. Overholdes ikke satte tidsfrister, skal ny tidsfrist godkjennes av sakkyndig virksomhet.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf Norsok R-003, rev 2, vedlegg H og vedlegg G*

5.1.10 Personell kurv

Avvik:

Personellkurv oppfyller ikke krav til løfting av personell.

Begrunnelse:

Det var 2 personellkurver for håndtering av personell på Rowan Stavanger. Imidlertid ble det identifisert mangler, som følger:

- Manglende sertifikater.
- Skilt på personellkurven angir ikke om utstyret er CE-merket og følgelig oppfyller kravene i maskinforskriften.
- Tidsfrist for periodisk kontroll passert.
- Koblingsløkker anvendt i løftkjetting ikke egnet for bruk. Hengsløse koblingsløkker er brukt i hver ende av løftkjetting mellom kjetting og sjakkel. Koblingsløkker av denne type er meget utsatt for skade siden den bevegelige delen lett korroderer og låser seg i posisjon. Når koblingsløkken belastes, kan pinnen knekke siden denne er laget av et sprøtt materiale som ikke tilfredsstiller krav til materialkvalitet. Skadet pinne oppdages kun ved å demontere koblingsløkken.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf Norsok R-003 om sikker bruk av løfteutstyr*
- *Aktivitetsforskriften (AF) § 45 om vedlikehold.*

5.1.11 Forløpere

Avvik:

Feil dimensjon på forløper.

Begrunnelse:

Det ble under tilsynet observert at det ble bruk meget kort forløper mellom krankrok og last, anslagsvis 3 meter. Anbefalt lengde på forløper bør være minst 7 m for å ivareta sikkerheten til mannskapene på fartøyet til enhver tid.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF)§ 92 m/veiledning om løfteoperasjoner. Jf. Norsok standard R 003 rev. 2, kap. 6.1.5 om lasting og lossing av forsyningsfartøy.*

6 Andre forhold

6.1 Vernetjeneste

Selskapet kunne ikke stille med representant fra vernetjenesten under tilsynet, siden det ennå ikke var valgt representant på det aktuelle skiftet.

6.2 Materialhåndtering i sjakter

Det ble under tilsynet opplyst at containere vil bli heist ned til sekkelager/lager for å bli losset med bruk av truck. Imidlertid er det installert heis fra hoveddekk og ned til lageret. Selv om sjakt er godt tilrettelagt og kranoperatør har delvis sikt ned i sjakten bør løfting ned i skroget reduseres til et minimum. Materialhåndtering med bruk av heis, sjakt og tilrettelegging med bruk av truck på hoveddekk og i lagerrområdene må avklares og inkluderes i materialhåndteringsplan.

6.3 Bemanning

Det kom frem under tilsynet at bemanning for kran og løfteoperasjoner på Rowan Stavanger, er begrenset til 1 kranoperatør og 2 dekkoperatører på dagtid. Det ble avdekket at ved enkelte kranoperasjoner er det behov for minimum 3 dekkoperatører, eksempelvis ved løfting ned gjennom luker. Det kan synes som om bemanningen ikke er tilstrekkelig.

6.4 Operasjonell og teknisk støtte

Det kom frem under tilsynet at Rowan lokalt ikke har personell i sin landorganisasjon i Norge som kan bidra med nødvendig operasjonell, teknisk løftekompetanse og innkjøpskompetanse på dette området som kan gi støtte til Rowan Stavanger når denne er i operasjon. Det ble under tilsynet opplyst at Rowan har personell i Houston med denne type kompetanse. Imidlertid, skal slik operasjonell, teknisk støtte og innkjøpskompetanse ha en funksjon, må det forutsettes at det forefinnes god kjennskap og kunnskap om norsk regelverk, Norsok R-003 og relevante europeiske standarder.

6.5 Laste og lagerdekk

Flere av laste- og lager-dekkene som sannsynligvis må anvendes når SUT for innretningen skal utvides til boreinnretning, er ikke utformet, tilrettelagt og utstyrt for sikker materialhåndtering. Det ble imidlertid opplyst under tilsynet at kun definerte lastedekk skal brukes under operasjonen som boliginnretning. Dekksområder som sannsynligvis vil bli brukt som laste og lagerområder når innretningen skal operere som boremodul vil ikke bli anvendt innretningen har SUT som boliginnretning.

Dette skal være dokumentert i lokale prosedyrer.

6.6 Observasjon av løfteoperasjon

Ptil observerte under tilsynet fra OIM sitt kontor, en løfteoperasjon med løfting og forflytting av en stålkonstruksjon. Under operasjonen var det 5 mann som prøvde å styre konstruksjonen mens kranoperatør løftet med kranen for å få konstruksjonen til å ligge korrekt på lastedekket. Plassering av personell i tilfelle løfteutstyret sviktet var feil og gjennomføringen av operasjonen foregikk på tvers av retningslinjer i Norsok R-003 og god faglig arbeidsutførelse. I tillegg ble det brukt en forløper som var ca. 3 meter lang, mens anbefalt lengde er minimum 7 meter.

Ved frakobling av krok ble en av dekkoperatørene nesten truffet av kroken. Personell fra Rowan var med under operasjonen.

6.7 Pilestallkran med dieselmotor

Ref. Ptils rapport fra Singapore siden dette punktet ennå ikke er blitt vurdert ift. antenning av eventuell gass i området. Forholdet ble kun vurdert ut fra at personell kan brenne seg.

7 Deltakere

Følgende personer deltok fra Petroleumstilsynet:

- Reidar Sune, fagnettverk for logistikk og beredskap
- Jan Ketil Moberg, fagnettverk for logistikk og beredskap

Deltakere fra Rowan Stavanger (**eget vedlegg**)

8 Dokumenter

- Lifting Operations manual, datert 26.7.2010
- Material handling Report, datert 16.5.2011
- DNV kran sertifikater
- Ptil tilsynsrapport, datert 23.2.2011
- Rowans svar på tilsynsrapport
- Enermech AS report for yearly maintenance 2011