

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Tilsynet med KCAD - Askeladden - Tilsyn med drift, vedlikehold og løfteoperasjoner i boreområdene	Aktivitetsnummer 419001009
	Saksnummer 2023/488
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig
	<input type="checkbox"/> Fortrolig
Involverte	
Hovedgruppe T-F	Oppgaveleder [Redacted]
Deltakere i revisjonslaget [Redacted]	Dato 25.8.2023

1 Innledning

Vi førte tilsyn med drift, vedlikehold og løfteoperasjoner i boreområdene på Askeladden. Tilsynet ble utført som planlagt i perioden 14.- 23. juni 2023. Tilsynet startet med oppstartsmøte den 14. juni, intervjuer og demonstrasjon av styringsverktøy 15. juni og påfølgende verifikasjoner på Askeladden i uke 25.

Tilsynet var godt tilrettelagt av KCAD.

2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten er forankret i Arbeids- og sosialdepartementets tildelingsbrev til Petroleumstilsynet (Ptil), kapittel 3.1 om at risikoen for storulykker i petroleumssektoren skal reduseres. Brønnkontroll, styring av vedlikehold og løfteoperasjoner i boreområdene er alle prioriterte tema for 2023. Ptil skal bidra til at petroleumsindustrien lykkes med å:

- Redusere risiko og usikkerhet for brønnkontrollhendelser og dermed storulykker
- Forebygge akutte personskader i forbindelse med løfteoperasjoner i boreområdet
- Utføre tilstrekkelig vedlikehold

Tilsynet omfattet Askeladden sin driftsorganisasjon på land og til havs, og vi vurderte blant annet:

- Sikker operasjon og vedlikehold av bore- og løfte utstyr

- Kapasitet og kompetanse relatert til sikker bruk og vedlikehold av bore- og løfte utstyr
- Trening- og øvelse i håndtering av bore- og brønnkontroll situasjoner med søkelys på kjennskap til, operering- og oppfølging av relevant boreutstyr.
- Fallende gjenstander i boreområdene

3 Mål

Målet med tilsynet var å vurdere hvordan KCAD sikrer etterlevelse av myndighetskrav og egne krav knyttet til drift, vedlikehold og løfteoperasjoner i boreområdene på Askeladden.

4 Resultat

Tilsynet avdekket seks avvik knyttet til:

- Underlag for kompetanse om innretningens barrierer
- Trening og øvelse
- Vedlikehold
- Vedlikeholdsprogram
- Vedlikeholdseffektivitet
- Etterlevelse av styrende dokumentasjon

Det ble også avdekket to forbedringspunkt knyttet til:

- Funksjonsprøving av utblåsingssikringsventilen (BOP)
- Skilting og merking av sikkerhetskritisk utstyr

Når det gjelder arbeidet med oppdateringer i vedlikeholdsstyringssystemet for Askeladden etter tilbakemelding fra tilsynet mot Askepott i 2021, så var ikke dette ferdigstilt under tilsynet.

Alle observasjoner gjort under tilsynet er basert på stikkprøver og gir dermed ikke nødvendigvis et fullstendig bilde. Vi viser ellers til rapportens kapittel 5 når det gjelder beskrivelse av avvik og forbedringspunkter.

5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

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

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

5.1 Avvik

5.1.1 Underlag for kompetanse om innretningens barrierer

Avvik

Det er ikke tilstrekkelig kjent hvilke tekniske og/eller operasjonelle tiltak som er nødvendige for at den enkelte barrieren skal være effektiv. Det er dermed ikke sikret at personellet har nødvendig kompetanse for å håndtere fare- og ulykkessituasjoner.

Begrunnelse

KCAD har med utgangspunkt i identifiserte storulykkesrisikoer kartlagt og definert aktiviteter som er operasjonelle barriereelementer, med tilhørende operasjonelt ansvarlige. Resultatene fra kartleggingene er imidlertid overordnet og mangelfullt kommunisert til de operasjonelt ansvarlige. De bidrar dermed ikke til å sikre kompetanse om innretningens barrierer og som underlag for nødvendig trening og øvelse. Eksempler:

- Det fremgår ikke av kartleggingen hvem som skal utføre den sikkerhetskritiske aktiviteten, kun hvem som er overordnet ansvarlig for å sikre at den blir utført.
- Det er ikke lagt tilstrekkelig til rette for at den enkelte har oversikt over hvilke operasjonelle barriereelementer en er ansvarlig for eller inngår i.
- I intervjuer kom det fram at bow-tie diagrammene for Askeladden i liten grad benyttes i forbindelse med trening og øvelse, og at format og innhold ikke er tilrettelagt for å kunne brukes i slike sammenhenger.
- Det mangler kryssreferanser og henvisninger i prosedyrer om sammenhenger mellom ulykkesrisikoer. Eksempelvis omtales ikke nødlåring av heisespill på boredekk ved håndtering av en brønnkontrollsituasjon ved bortfall av kraftforsyning, hverken i innretningens prosedyre for bortfall av kraftforsyning eller i brønnkontrollmanualen. Tilsvarende hadde ikke prosedyrene eller den operasjonelle treningsmodulen for nødlåring av heisespill informasjon som kunne bidratt til forståelse og sammenhenger om blant annet ytelsen til barrierer.

Avviket fører også til mangler knyttet til nødvendig trening og øvelse, jf. avvik 5.1.2.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer fjerde ledd jf. aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse første ledd

5.1.2 Trening og øvelse

Avvik

Det var mangler og mangelfullt system og systematikk for å kunne utføre nødvendig trening og øvelse, slik at personellet til enhver tid var i stand til å håndtere operasjonelle forstyrrelser og fare- og ulykkessituasjoner på en effektiv måte.

Begrunnelse

Dokumentgjennomgang, verifikasjoner og intervjuer viste følgende:

- a) Systemet som håndterer trening og øvelse hadde funksjoner som skulle gi oversikt over ytelsen ved utført trening og øvelse. Systemet hadde avkrysning for "målt" og "ok", men det var uklart hvilke og hvor mange ytelseskrav avkrysningen/ registreringene viste til. Videre var det mangelfull rapportering av de spesifikke resultatene av ytelsene. Dette førte til usikkerhet om ytelseskravene til treningen og øvelsene ble ivaretatt.
- b) Det var problematisk å få oversikt og kontroll på om antall "målt" og "ok" samsvarte med grunnlaget for nevnte registreringer. Dette skapte usikkerhet til om systemet ivaretok sin tiltenkte funksjon.
- c) Vi så eksempel på trening som etter foreliggende tidsplan skulle vært utført, men der 1/3 av personellet ikke hadde utført treningen.
- d) Det var uklart hvordan en håndterte fravær av enkeltpersoner under trening og øvelse over tid.
- e) Det var ikke etablert planer for trening og/eller øvelse for håndtering av en brønnskrollsituasjon ved bortfall av hovedkraftforsyningen som vil påvirke hvilket utstyr som er tilgjengelig på boredekk.
- f) Det var mangelfull erfaring og kjennskap til praksis for å trene og øve med kombinerte ulykkesscenarier (DFUer)/ f.eks bortfall av kraft forårsaket av brann eller blackout i kombinasjon med håndtering av en brønnskrollhendelse.

Krav

Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelser første ledd

Aktivitetsforskriften § 86 om brønnskroll

5.1.3 Vedlikehold

Avvik

KCAD hadde ikke sikret at deler av innretningen holdes ved like, slik at de er i stand til å utføre sine krevde funksjoner i alle faser av levetiden.

Begrunnelse

- a) Utstyr på Askeladden var ikke identifisert, klassifisert eller hadde vedlikeholdsprogram i WorkMate. Eksempler fra stikkprøver var:
 - Nytt utstyr knyttet til 3 EOP (energioptimalisering) prosjekt
 - SURF (Subsea Umbilical Riser Flowline) lukevinsj
 - Kalibreringsverktøy for momentnøkler og hydrauliske trekkeverktøy
 - BOP akustikk panel

- b) Utstyr på Askeladden hadde ikke vedlikeholdsprogram i WorkMate. Eksempel på dette var BOP lokalt kontroll panel (337A3-EC001).
- c) Løse slanger på Askeladden var ikke registrert og manglet sertifikater og informasjon om kontroll/vedlikehold.

Krav

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold

5.1.4 Vedlikeholdsprogram**Avvik**

KCAD har ikke aktiviteter som sikrer overvåking og kontroll av sviktmekanismer som kan føre til ekstern lekkasje.

Begrunnelse

Tilsynet har ikke identifisert en egen aktivitet som innbefatter en regelmessig og systematisk gjennomgang av antagelser og forutsetninger som ligger til grunn for RBI-programmet.

Arbeidet med brannvannsystemet er pågående. Installasjon av rørdeler i elastopipe inngår. Det var ikke avklart hvordan elastopipe får vedlikehold som en del av RBI inspeksjonen.

Vedlikehold i form av RBI-inspeksjon etableres mot en administrativ tag som ikke var klassifisert og vedlikeholdet får lav prioritet, prioritet D. Rør var ikke identifisert med unike tag i WorkMate. RBI-inspeksjon var ikke definert som barrierejobb i WorkMate, jf. avvik 5.1.5.

Krav

*Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram andre ledd,
Aktivitetsforskriften § 48 om prioritering
Styringsforskriften § 5 om barrierer*

5.1.5 Vedlikeholdseffektivitet**Avvik**

Effektiviteten av vedlikeholdet evalueres ikke systematisk på grunnlag av registrerte data for ytelse og teknisk tilstand for innretninger eller deler av disse.

Begrunnelse

KCAD har ikke en klar definisjon (MODU-VDL-02) av når det skal opprettes korrigerende arbeidsordre. Intervjuer under tilsynet bekreftet at praksis for når det skal opprettes korrigerende arbeidsordre er ulik.

Vår vurdering er at det ikke i tilstrekkelig grad legges til rette for at:

- det samles inn data

- det gjøres systematisk vurdering av hvor effektivt vedlikeholdet er med tanke på å opprettholde teknisk tilstand
- det settes kriterier for og prioritet på arbeid med tilhørende frister
- det gjøres sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter
- det sikres kontinuerlig forbedring av styring av vedlikehold som vist i styringssløyfa i Norsok Z-008

Tilsynet har vist at informasjon om ytelse på tekniske barrierelementer er vanskelig tilgjengelig. Det er ikke klart hvordan ytelse på tekniske barrierelementer inngår i vurdering av vedlikeholdseffektivitet.

Selskapet har ikke gjennomført en egen verifikasjon av styring av vedlikehold, jf. avvik 5.1.3 og 5.1.4.

Krav

Aktivitetsforskriften § 49 om vedlikeholdseffektivitet, jmf aktivitetsforskriften § 48 om planlegging og prioritering

Aktivitetsforskriften § 30 om sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter

5.1.6 Etterlevelse av styrende dokumentasjon

Avvik

Manglende etterlevelse av prosedyrer i forbindelse med planlegging og utførelse av arbeidsoperasjon. Mangelfull sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter før de ble utført.

Begrunnelse

Dokumentgjennomgang, verifikasjoner og intervjuer viste for eksempel følgende:

- a) Praksis for sikker håndtering av isolering av utstyr og systemer var ikke i samsvar med gjeldende prosedyre. Under verifikasjoner om bord så vi i tillegg bruk av isolering som ikke ivaretok sikker bruk og kontroll på isoleringer.
- b) Praksis for bruk av sjekklister for spesialkonstruerte løfteredskaper i boring og brønn (SDLA) var ikke i samsvar med gjeldende prosedyre.
- c) Vi registrerte at det var installert nye drenpunkter i slambehandlingsrommet uten væskelåser. Denne løsningen avviker fra eksisterende design og dokumentasjon.

Dette kan bidra til økt usikkerhet og risiko for at det ikke blir gjort tilstrekkelige sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter før de blir utført.

Krav

Aktivitetsforskriften § 24 om prosedyrer, andre ledd

Aktivitetsforskriften § 30 om sikkerhetsmessig klarering av aktiviteter

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Funksjonsprøving av utblåsingssikringsventilen (BOP)

Forbedringspunkt

Det var mangelfullt system og systematikk for å sikre at BOP ble tilstrekkelig funksjonsprøvd.

Begrunnelse

Det framkom i intervjuer og dokumentgjennomgang:

- a) BOPen kan opereres fra flere lokasjoner. Det var mangelfullt system og systematikk som sikret testing fra de ulike lokasjonene slik at alle funksjoner og lokasjoner ble inkludert i testingen.
- b) Ytelseskrav for testing og historiske data var ikke tilgjengelige i vedlikeholdssystemet.
- c) BOPens akustikkpakke hadde mangler i merking og registreringen som skal sikre tilstrekkelig ettersyn og vedlikehold, jf. avvik 5.1.3.

Samlet sett gjorde dette det krevende å sikre at utstyret får nødvendig vedlikehold og vanskeliggjør muligheten til å vurdere utviklingen av teknisk tilstand.

Krav

Aktivitetsforskriften § 51 om særskilte krav til prøving av utblåsingssikring og annet trykkkontrollutstyr, første ledd

Aktivitetsforskriften § 49 om vedlikeholdseffektivitet

5.2.2 Skilting og merking av sikkerhetskritisk utstyr

Forbedringspunkt

Deler av innretningens systemer og utstyr var ikke tilstrekkelig merket slik at det ble lagt til rette for sikker drift og forsvarlig vedlikehold.

Begrunnelse

Vi observerte følgende eksempler på mangler som kan være til hinder for effektiv identifikasjon og operasjon ved en hendelse:

- a) Prosedyren for nødkjøring av heisespillet på boredekk inneholder en instruksjon for hvilket utstyr som skal opereres. Denne er gjengitt på skottet ved heisespillet. Instruksjonen i prosedyren og instruksjonen på skottet har

imidlertid en logisk brist i fargekodene og nummereringen av hvilke ventiler som må opereres.

- b) Instruksjonen for nødkjøring av heisespillet på skottet manglet tydelig skilting og merking for effektiv identifisering.
- c) Ventilene som må opereres for nødkjøring er plassert på flere ulike lokasjoner; i framkant ved instruksjon på skott og i framkant- og bak trommel for heisespillet. De ulike ventilene hadde ulik grad av merking og skilting for effektiv identifisering og operasjon ved en hendelse.

Krav

Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr andre ledd

Rammeforskriften § 3 om bruk av maritime krav, jamfør Sdir 859/87 VMS-forskriften § 15 om merking, varselskilt og oppslag

6 Andre kommentarer

- 6.1 Vi registrerte at alternativ løsning for håndtering av kakseslange, som ble presentert for Ptil etter en alvorlig hendelse som førte til personskaade, ikke var installert og at det var usikkerhet knyttet til status for dette arbeidet.
- 6.2 Under oppholdet om bord erfarte vi at fokus på måltall for HMS gikk fremfor innholdet og resultatene av HMS-arbeidet. Eksempelvis ble det ved ankomst om bord, under introduksjon/velkommen om bord og sikkerhetsrunde tydelig kommunisert en forventning om et antall observasjonskort. Morgenmøtene la i hovedsak vekt på at måltallene var nådd og fokuserte i mindre grad på innholdet og mulig læring i det som ble rapportert.

7 Deltakere fra oss



8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- 1. Organisasjonskart 01.04.2023 NO
- 1. Sikkerhetsbemanning ved operasjon sept-2020
MODU-VDL-02
- 1063 Oppstert av jekke system, Blackstart
- ASL-VDL-09 Hovedmaskiner og generatorer

ASL-VDL-09 Hovedmaskiner og generatorer
1585 Oppstart etter ESD 1 tilstand
1432 Sjekkliste for verifikasjon av tekniske systemer etter blackout ESD 1 2 3
ASL-VDL-08 Riggluft systemet, nedstenging og oppstart
4. MODU-OPS-01 Utførelse av bore- og brønnoperasjoner
4. MODU-OPS-03 Manuell rørhåndtering
4. MODU-OPS-02 Brønnkontrollmanual
KCAD-MM-MF-BOR-6-1075
KCAD-MM-MF-BOR-3-1074
Prosedyre for nødkjøring av heisespill
Prosedyre for isolering av utstyr og systemer
MODU-VDL-35
8.1 Revisjonsrapport R-20-16 Askeladden Intern SMS (ISM) signert
8.3 Revisjonsrapport R-22-03 Askeladden Intern SMS (ISM)
8.2 Revisjonsrapport R-21-16 Askeladden Intern SMS (ISM) Signert
8.4 Oversikt over gjennomførte intern revisjoner siste tre år
#1548 Funksjonstest og lekkasjetest av BOP ved trekking på template
#845 Lekkasjetesting av sement manifold
#813 Funksjonstest og lekkasjetest av BOP på test stump
#812 Lekkasjetest og funksjonstest av BOP på brønnhode
#815 Lekkasjetest av choke manifold
#846 Lekkasjetesting av standpipe manifold og løse ventiler
ASL-MAR-13
MODU-MAR-01
MODU-KOM-03
MODU-KOM-01
KCA-KOM-04
9. Revisjonsprogrammet KCADeutag 2023
MODU-SIK-03 – Arbeidstillatelser og sikker jobb analyse
Presentasjon Ptil tilsyn Askeladden - drift, vedlikehold og løfteoperasjoner i boreområdene

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell