

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel	Aktivitetsnummer
Tilsyn med styring av materialhåndtering inkludert vedlikehold på Norne	001128029
	Saksnummer
	2024/417

Gradering
☒ Offentlig ☐ Unntatt offentlighet

Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder
A-1	
Deltakere i revisjonslaget	Dato
	10.10.2024

1 Innledning

Vi førte tilsyn med styring av materialhåndtering inkludert vedlikehold på Norne i form av et digitalt oppstartsmøte tirsdag 11. juni, og verifikasjoner, intervjuer og dokument/systemgjennomgang om bord på Norne i perioden tirsdag 18. til torsdag 20. juni 2024.

2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten inngikk som en del av våre planlagte aktiviteter for 2024 for forebygging av akutte personskader relatert til kran- og løfteoperasjoner, fallende gjenstander og vedlikehold av løfteutstyr.

3 Mål

Målet med oppgaven var å verifisere at Equinor sin styring og oppfølging av materialhåndtering inkludert vedlikehold av løfteutstyr var i henhold til selskapets og myndighetenes krav. Dette slik at sannsynligheten for feil og uønskede hendelser reduseres.

4 Resultat

4.1 Generelt

Resultatene etter tilsynet bygger på Equinor sine presentasjoner, gjennomgang av driftsdokumentasjon, styrende dokumenter, intervjuer med personell og verifikasjoner om bord på Norne.

Tilsynet hadde spesiell oppmerksomhet på vedlikehold av løfteinnretninger, i tillegg til at vi også har sett på materialhåndtering generelt.

Det generelle inntrykket var at det er godt tilrettelagt for materialhåndtering om bord på Norne, og at det gjennom årene har vært gjorte mindre og større modifikasjoner for å bedre denne.

Tilsynet avdekket 5 avvik og 1 forbedringspunkt.

Avvik:

- Vedlikeholdsprogram for utstyr til materialhåndtering
- Planlegging
- Vurdering av enklere løfteinnretning
- Kompetanse for operatør av løfteinnretning
- Styrende dokumentasjon

Forbedringspunkt:

- Sekundær rømningsvei fra offshorekraner

4.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan Equinor har håndtert enkelte tidligere påviste avvik som del av dette tilsynet. Følgende avvik har vi funnet at er håndtert i tråd med tilbakemeldinger etter vårt tilsyn oktober 2017, journalnummer 2017/932-10:

- Avvik 5.1.1 Offshorekraner
- Avvik 5.1.2 Slangestasjoner for bunkring
- Avvik 5.1.3 Vinsjsystem for oljelast losseslange
- Avvik 5.1.4 Last- og lagerdekk
- Avvik 5.1.5 Vedlikeholdsstyring og oppfølging av funn etter sakkyndig virksomhets kontroller av løfteutstyr

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.

5.1.1 Vedlikeholdsprogram for utstyr til materialhåndtering

Avvik

Sviktmodi på utstyr for materialhåndtering som kunne utgjøre en helse-, miljø- eller sikkerhetsrisiko var ikke forebygget systematisk ved hjelp av vedlikeholdsprogram.

Begrunnelse

Vinsjsystem for oljelast:

Vinsjsystemet for oljelast bestod av en trekkevinsj med et ståltau koblet til slangen som ble brukt for overføring av olje fra Norne til en tankbåt. Dette var ikke en løfteinnretning, men hadde mange av de komponentene som inngår i løfteinnretninger. Under bruk ble personell som var i nærheten av utstyret om det skulle feile under operasjon utsatt for risiko. Basert på tilstanden til vinsjsystemet var ikke dagens vedlikeholdsprogram tilstrekkelig til å holde god teknisk tilstand på systemet. Noen eksempler vi så:

- Deformasjon i kause til ståltauet.
- Forebyggende vedlikeholdsordre i 2023 var avsluttet uten beskrivelse av tilstand om korrosjon. Imidlertid var det korrosjon som kunne påvirke funksjonen til vinsjsystemet, blant annet bremsesystemet. Denne korrosjonen måtte ha utviklet seg over tid, også før 2023.
- Vedlikeholdsprogrammet inkluderte inspeksjon av ståltau uten en beskrivelse av hvordan inspeksjonen skulle utføres med klare ytelseskrav. Det var heller ikke sikret at utøvende personell hadde tilstrekkelig kompetanse. Det ble fortalt i intervju at annet personell enn mekanikere deltok i noen vedlikeholdsoperasjoner, og at disse hadde nødvendig kompetanse, men dette var ikke reflektert i SAP arbeidsoperasjonen.
- Arbeidsordre (12 månedlig forebyggende vedlikehold) for 2024 inneholdt også aktiviteter for korrigerende vedlikehold (KV), blant annet for bremsemekanisme. Imidlertid var ikke alle svekkelsene vi observerte inkludert i KV aktiviteter. Bruk av korrigerende aktiviteter i arbeidsordre for forebyggende vedlikehold var for øvrig ikke i henhold til Equinors ARIS prosess.

Redningstrømpe styrbord side:

Ståltau brukt til å låre og heise plattformen med redningsflåter var ikke smurt, og det var mangler i vedlikeholdsprogrammet:

- Vi observerte i felt at ståltauet til strømpen var både tørt (ikke preservert) og stramt.
- Videre viste vedlikeholdshistorikken at ståltauet sist var byttet i september 2023.
- I verifiseringen av vedlikeholdsprogrammet så vi at smøring av ståltauet var tatt ut av vedlikeholdsprogrammet, og at tauet ikke hadde blitt smurt siden det var nytt for ca. 9 måneder siden. Opprinnelig skulle tauet smøres minst hver 6. måned.
- Beskrivelse i arbeidsorden for 2024 viste at ståltauet var planlagt byttet i august 2024 til rustfritt, uten at dette var besluttet. Denne endringen av type ståltau skulle redusere behov for smøring og preservering.

Ut fra planlagte endring om ståltautype var det gjort endringer i vedlikeholdsprogrammet der operasjon for smøring av tauet var tatt ut. Dette

uten at det var gjennomført endringer som gjorde at intervall for smøring og preserving av tauet ikke lenger var nødvendig i henhold til det 6 månedersintervallene som opprinnelig var i vedlikeholdsprogrammet.

Forebyggende vedlikeholdsprogram sine beskrivelser i arbeidsordrer:

Det kom frem i intervjuer, og gjennom verifiseringer i SAP at flere av beskrivelsene var generelle og lite beskrivende for det arbeidet som skulle utføres. Noen eksempler er vist under:

- For vinsjsystem oljelast hadde den forebyggende arbeidsordre i 2023 en arbeidsbeskrivelse som blant annet inkluderer inspeksjon med referanse til ISO 4309 om inspeksjon og kriterier for kassering av ståltau. Hvordan inspeksjonen skulle utføres, og kriteriene for kassering var ikke beskrevet i arbeidsorden. I tillegg var heller ikke det utførende personellet kvalifisert etter Equinor sine egne kompetansesystemer for denne type inspeksjoner. Det var heller ikke rapportert historikk som viste at dette var utført slik at det var mulig å se trender for tauet som ble inspisert.
- For Palfingerkranen inneholdt arbeidsbeskrivelsen blant annet:
 - «Ved skader eller korrosjon skal det vurderes å skifte tauet» - Det var ikke lagt med akseptkriterier for inspeksjonen av ståltauet.
 - I forbindelse med test av overlasteret: «Test av eventuelle alarmer» Det ble ikke beskrevet hvilke alarmer og hvordan en skulle teste for å sikre at funksjonene virket etter intensjonen.
 - Arbeidsbeskrivelse for sakkyndig kontroll viste til feil kran (Heila kraner, som var byttet ut med Palfinger kranen), samt flere mindre uregelmessigheter. Basert på arbeidsbeskrivelsen kan det synes som at denne ikke kunne følges steg for steg av sakkyndig virksomhet. Det kom også frem i flere intervjuer at det var behov for oppdatering av denne arbeidsbeskrivelsen.

Avslutning av forebyggende arbeidsordre i SAP med teknisk tilbakemelding:

I verifiseringen av vedlikeholdsprogrammet så vi på "teknisk tilbakemelding" som var rapportert for en kran, der testen var beskrevet som: "funksjonstest – lastebilkrane, overlasteret". Denne var tilbakemeldt med "done" og status OK i arbeidsordens operasjon 20. Arbeidsordenen hadde i operasjon 20 to arbeidsbeskrivelser:

- 12M funksjonstest lastebilkrane overlasteret
- 12M sakkyndig inspeksjon

Slik arbeidsordenen var utformet dekket tilbakemeldingen "funksjonstest – lastebilkrane, overlasteret", og ikke de to arbeidsbeskrivelsene angitt over. Dermed er det for eksempel ikke mulig å følge historikk på «12M sakkyndig inspeksjon» for denne arbeidsordenen.

Krav

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram første ledd

5.1.2 Planlegging

Avvik

De ressursene som var nødvendige for å utføre de planlagte vedlikeholdsaktivitetene av blant annet løfteutstyr, var ikke stilt til rådighet for driftsorganisasjonen.

Begrunnelse

Funn fra forebyggende vedlikeholdsprogram og andre innmeldingskilder av funn og svekkelser (da typisk notifikasjoner type M2, som er for innmelding av behov for korrigerende vedlikehold) viste at det var store mengder med korrigerende vedlikehold som var identifisert, men ikke utført. Vi så for eksempel at:

- Over 1300 korrigerende arbeidsordre hadde statuskode RDEX, som betyr at de kunne utføres hvis de kom på en arbeidsordreplan
- Det var også over 550 arbeidsordre som ventet på arbeidsbeskrivelse og timesetting, samt at arbeidsordre var sendt tilbake i status grunnet utløp av tidsfrist
- Det var også over 200 arbeidsordre som viste i grafen for «schedule finish date passed» (disse hadde passert dato)

Identifisert, ikke fullstendig planlagt korrigerende vedlikehold var langt over den såkalte grønne sone for Norne. Grønn sone er intervallet med mengden (timer) korrigerende vedlikehold som innretningen skal utføre, satt av Equinor.

Videre kom det fram i intervjuer at det var flere stillinger om bord som er aktivitetsstyrt, dvs. ekstra personell til utførelse av vedlikehold basert på blant aktivitetsnivået om bord. Det kom videre frem i intervjuer at mengden korrigerende vedlikehold hadde steget selv med aktivitetsstyrt bemanning. I intervjuer beskrives det god gjennomføring av arbeidsordreplaner. Det betyr at det er mer korrigerende vedlikehold som kommer til enn det som blir håndtert.

Nivået av identifisert korrigerende vedlikehold var blant det høyest målte nivået siste år.

Krav

Styringsforskriften § 12 om planlegging, andre ledd

5.1.3 Vurdering av enklere løfteinnretning

Løfteoperasjoner med bruk av bro og traverskran gjennom dekk på Norne var ikke klarert på en forsvarlig måte

Begrunnelse

Det var ikke tilstrekkelig vurdert risikoer ved bruk av bro og traverskran for løft gjennom dekk. Løfteinnretning merket 73M0138 lokalisert på dekk I-11 var i lokalt tillegg til NORSOK standard R-003 (Sikker bruk av løfteutstyr (NORSOK R-003) – Norne) klassifisert som «Bro og traverskran, enkel». Dette betyr at minimumskravet til kompetanse for operatør var i henhold til opplæringsplan O-2.2 i lokalt tillegg (se for øvrig avvik 5.1.5 om korrekt opplæringsplan), som er en forenklet opplæring. For bro og traverskraner som ikke er klassifisert som enkle er det krav om G4 kompetansebevis. Manglende kompetanse hos operatøren ved operering av løfteinnretninger med høyere risiko for uønskede hendelser ved bruk kan føre til farlige situasjoner.

På forespørsel om en risikovurdering ved bruk av løfteinnretningen, for å klassifisere denne som enkel, viste det seg at grunnlaget for denne klassifiseringen ikke var kjent om bord. Grunnen til at vi ba om risikovurderingen var at vi identifiserte flere risikoer med bruk av løfteinnretningen. Blant annet:

- det skulle løftes fra et dekk til et annet gjennom et hull
- det kunne være behov for signalgiver og anhuker både på øvre og underliggende dekk samtidig under løfteoperasjonen
- det var risiko i forbindelse med å føre laste gjennom dekkshullet når det var bevegelser på Norne, som var en flytende innretning
- signalgiver kunne komme i blindsonen for operatør

Krav

Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner andre ledd

5.1.4 Kompetanse for operatør av løfteinnretning

Avvik

Det var ikke sikret at alle operatører av løfteinnretninger til enhver tid hadde den kompetansen som var nødvendig knyttet til bruk av nødfunksjoner på løfteinnretningene

Begrunnelse

På Norne var det flere løfteinnretninger med ulik utforming. Det var ikke etablert et system som sikret at alle operatører av disse fikk gjennomført regelmessig trening i bruk av nødfunksjoner som nødlåring og nødkjøring på de enkelte løfteinnretningene.

For offshorekranene ble slik trening registrert i CAMS, men det var ikke tilsvarende registrering i CAMS for Palfinger og Heila kranene, eller andre løfteinnretninger.

Krav

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse, første ledd, jf. § 92 om løfteoperasjoner første ledd med veiledning som viser til NORSOK standard R-003, jf. tillegg B

5.1.5 Styrende dokumentasjon

Avvik

Enkelte styrende dokumenter for materialhåndtering forelå ikke i oppdatert versjon eller var ikke kjent av driftspersonellet.

Begrunnelse

Ved gjennomgang av styrende dokumenter for materialhåndtering så vi at noen av disse ikke var oppdatert. Noen eksempler på dette var:

- I lokalt tillegg til NORSOK standard R-003 (Sikker bruk av løfteutstyr (NORSOK R-003) – Norne) var ikke løftebegrensningskart etter installasjon av ny aktre kran oppdatert
- Nye krav til opplæring var ikke er kjent om bord. Dette var heller ikke oppdatert i lokalt tillegg, der f.eks. oversikt om kompetanse for enkle løfteinnretninger viser til gamle opplæringsplaner (O-2.2 istedenfor P-2.4).
- ARIS OM110 – Kompetansekrav for hver rolle viste også til gamle opplæringsplaner.

Note:

Veiledningen til aktivitetsforskriften §21 om kompetanse ble oppdatert 01.07.2022.

Da ble tidligere henvisning til NORSOK R-003N tatt bort.

I oppdatert veiledning fremgår det at for materialhåndtering og løfteoperasjoner brukes opplæringsplaner publisert på Havtil og Arbeidstilsynets hjemmesider.

Krav

Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger andre ledd bokstav b

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Sekundær rømningsvei fra offshorekraner

Forbedringspunkt

Kranenes sekundære rømningsvei synes ikke å være utformet slik at evakuering kunne foregå på en enkel, hurtig og trygg måte.

Begrunnelse

Offshorekranen var byttet ut i 2018 (forre kran) og 2023 (aktre kran). Sekundær rømningsvei for offshorekranene var gjennom kranens øvre del av pidestallen. Det var et luftehull på toppen av pidestallen, og en luke på ca. 35x35cm i bunnen. Åpningene var delvis tildekket for å hindre regn og støv å komme inn i pidestallen. Det var ingen mekanisk ventilasjon i pidestallen. Inne i pidestallen var kranens slepering, og andre komponenter. Det var ikke avklart om disse kunne avgi giftige gasser og/eller forbruke oksygenet i en gitt situasjon. Selskapet hadde ingen overvåking for å sjekke kvaliteten på pusteluften før entring av pidestallen. Vi ble fortalt at det ikke var

vurdert om det var tilstrekkelig naturlig ventilasjon til å sikre trygg pusteluft i pidestallen til enhver tid, eller om evakueringsveien var vurdert egnet for formålet.

Krav

Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, tredje ledd

Innretningsforskriften § 14 ventilasjon og inneklime, første ledd.

6 Deltakere fra oss



7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- 1- Organisasjonskart Norne
- 2- Oversikt over fastmonterte løfteinnretninger, inkludert TIMP vurderinger
- 3- Sikker bruk av løfteutstyr (NORSOK R-003) - Norne v4 27.05.2024
- 4- Liste over andre relevante innretningsspesifikke prosedyrer for sikker bruk av kran og løfteutstyr
- 5- Materialhåndteringsplan
- 6- Ankervinsjer - Sjekkliste
- 6- Fastmonterte kraner - Sjekkliste
- 6- Krav til kompetanse for hver enkelt stilling
- 6- Løftebord - Sjekkliste
- 6- Offshorekraner - Sjekkliste
- 6- Traverskran I11 - Sjekkliste
- 6- Vinsj for risere - Sjekkliste
- 7- Oversikt over entreprenører og serviceselskaper som er involvert i vedlikehold innen tilsynsområdet
- 8- Layout-tegninger av deksarealer for offshorekraner
- 9- NORNE - IKKE KOMPLEKST LØFTEUTSTYR 2022
- 9- NORNE - IKKE KOMPLEKST LØFTEUTSTYR 2023
- 9- NORNE – ÅRLIG SAKKYNDIG KONTROLL AV DEKSKRANER 2022
- 9- NORNE – ÅRLIG SAKKYNDIG KONTROLL AV DEKSKRANER 2023
- KV-Portefølje Norne

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell