

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Visund - Tilsyn med styring av materialhåndtering og arbeid i høyden	Aktivitetsnummer 001120041
	Saksnummer 2024/1832

Gradering
☒ Offentlig ☐ Unntatt offentlighet

Involverte	
Hovedgruppe A-1	Oppgaveleder [REDACTED]
Deltakere i revisjonslaget [REDACTED]	Dato 29.4.25

1 Innledning

Vi førte tilsyn med Equinor og Odfjell Technology sin styring av materialhåndtering og arbeid i høyden på Visund i perioden 10. -14. februar 2025.

Tilsynet ble gjennomført med oppstartsmøte i Equinor sine lokaler på Sandsli i Bergen og påfølgende verifikasjoner, intervjuer med personell og dokumentgjennomgang om bord på Visund i perioden 11.-14. februar.

Likelydende tilsynsvarsel var sendt både til Equinor og Odfjell Technology. Equinor koordinerte tilsynet.

2 Bakgrunn

Tilsynet inngikk som del av våre planlagte aktiviteter for 2025 med oppfølging av Equinor som operatør av Visund og Odfjell som borekontraktør på Visund.

3 Mål

Målet med aktiviteten var å føre tilsyn med at selskapenes styring og ledelse av materialhåndtering, løfteoperasjoner og arbeid i høyden om bord på Visund var i henhold til krav. Tilsynet omfattet hele innretningen med produksjon- og boremodul, og inkluderte planlegging og utførelse av operasjoner innen materialhåndtering og arbeid i høyden samt håndtering og vedlikehold av løfteutstyr og utstyr for arbeid i høyden. Dette slik at det kan bidra til å redusere sannsynligheten for ulykker og skader.

4 Resultat

Vårt inntrykk var at generell tilrettelegging for materialhåndtering om bord på Visund fungerte godt hvor blant annet tilrettelegging for bruk av offshorekranene gav god sikt med lite blindsoner til de fleste områdene hvor kranene ble operert. Når det gjaldt løfteutstyr i boreområdet var det i senere tid blitt gjennomført flere omfattende modifikasjoner og utskiftinger av utstyr, blant annet nye personell- og arbeidsvinsjer, som har bidratt til en bedring. Det var også planer om større vedlikehold, modifikasjon- og oppgraderingsarbeid på offshorekranene, med blant annet ny krankabin og nytt kontrollsystem.

Imidlertid ble det under tilsynet avdekket alvorlige avvik på rørhåndteringskran, juletrekran, håndtering av løst løfteutstyr og bruk og vedlikehold av stillasmateriell.

Tilsynet avdekket fire avvik og ett forbedringspunktet, som følger:

Avvik:

- Løfteutstyr i boreområdet (Equinor)
- Nød-operasjonsfunksjoner på løfteutstyr (Odfjell)
- Løst løfteutstyr og gaffeltruck (Odfjell)
- Manglende oppfølging av styringssystemer for stillas (Equinor)

Forbedringspunkt:

- Løst løfteutstyr (Equinor)

Equinor og Odfjell har valgt å legge NORSOK R-003 til grunn for sitt styringssystem for sikker bruk av løfteutstyr.

4.1 Oppfølging av tidligere påviste avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan aktøren har håndtert tidligere påviste avvik beskrevet i vår rapport datert 21.1.2019, journalnummer 2018/1185. Dette i forhold til at avvikene har blitt fulgt opp i henhold til Equinors svar på rapporten.

Dette gjaldt følgende avvik:

- Avvik 5.1.1 Samsvarsmåling av løfteutstyr i boreområdet
- Avvik 5.1.2 MOB båt forløper var ikke utformet i henhold til krav fra produsent.

Avvik 5.1.1: Vi fant at avviket i stor grad har blitt håndtert i henhold til Equinor sin tilbakemelding, med unntak av håndteringen av juletrekran (kran x-mas tree) med styrepanel. Equinor sitt svar på rapporten var at måling i forhold til regelverk skulle gjøres i 2019. Imidlertid så vi at samsvarsvurdering var datert så sent som 2021, men stiller spørsmål til denne samsvarsmålingen siden denne var grunnlaget for å ikke modifisere juletrekranen. Dette er i denne rapporten omhandlet i avvik 5.1.1.

Avvik 5.1.2: Vi fant avviket håndtert i henhold til Equinor sitt svar.

5 Revisjonsfunn

Vi har to hovedkategorier av revisjonsfunn:

- Avvik:* Revisjonsfunn der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylling av regelverket.
- Forbedringspunkt:* Revisjonsfunn 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 Løfteutstyr i boreområdet

Avvik

Equinor hadde ikke sørget for at løfteutstyr i boremodulen var innrettet på en slik måte at også andre enn egne arbeidstakere var sikret et fullt forsvarlig arbeidsmiljø

Krav

Arbeidsmiljøloven-aml § 2-2 om arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstagere

Begrunnelse

Det ble under tilsynet avdekket løfteutstyr i boremodulen hvor operasjon av utstyret ikke foregikk i henhold til tiltenkt funksjon eller at utstyret ikke var utformet for de forholdene dette skulle brukes. Dette slik at sannsynligheten for feilhandlinger som kunne føre til fare- og ulykkessituasjoner ble redusert. Eksempler på dette var:

Rørhåndteringskran

Rørhåndteringskranen på rørdekket var en traverskran som gikk på skinner på dekket, med hovedformål å håndtere «last» som borerør, foringsrør (casing), borekomponenter og lignende mellom rørdekk og catwalk. Catwalk håndterer lasten videre til og fra boredekk. Kranen og catwalk var de opprinnelige fra innretningen ble tatt i bruk i 1999. Vi ble informert om at eneste større endring på kranen var at magnetisk løfte åk var byttet ut med et gripper løfte åk (gripperåk).

Det kom frem under tilsynet at kranens gripperåk ikke ble operert, og etter vår forståelse ikke var mulig å operere, i henhold til tiltenkt funksjon uten at selve gripperene og catwalk fikk skader. Dette ble verifisert ved at vi fikk en operatør til å vise oss hvordan rørhåndtering i praksis foregikk mellom rørdekk og catwalk.

Vi fikk under tilsynet tilgang til bruker- og operasjonsmanualen for kranen med løfteåket. Etter gjennomlesing av manual og gjennomgang med operatør var det vår forståelse at gripperfunksjonen skulle fungere slik at lasten skulle legges ned på catwalk for å avlaste vekt i gripperåket, og at lastcelle(r)- avlesning skulle vise at det

ikke var vekt i gripperåket. Gripperfunksjonen i kontrollsystemet kunne da aktiveres med et tastetrykk for å frigjøre lasten. Dette som tiltenkt «normalfunksjon».

Det kom fram under verifikasjon at normalfunksjon var vanskelig eller i praksis umulig å gjennomføre, siden gripperene ble hvilende på catwalken og på grunn av dette kunne både gripper og catwalk skades når lasten skulle frigjøres. Det ble derfor praktisert å overstyre systemet (vektcellene) slik at gripperene ble åpnet før de kom i kontakt med catwalk. Dette selv om det var vekt i gripperåket. Dette resulterte i at last ble frigjort og sluppet det siste stykket ned til catwalk. Overstyring krevde fem bevisste tasteaksjoner i kontrollsystemet. Dette var motstridende i forhold til at det i brukermanual blant annet var beskrevet at overstyring kunne gjøres i «farlig situasjon når lastcelle(r) av en eller annen grunn var ute av funksjon».

Vi ble ikke fremlagt dokumentasjon på at dette var en godkjent og akseptabel praksis. I tillegg var det krevende for operatørene av kranen å overstyre for hvert løft. Forholdet var ikke avdekket under årlige sakkyndig virksomhets kontroller.

Videre var det vårt inntrykk at kranen fremstod som «godt brukt» og det ble under tilsynet etterspurt hva som var designlevetid for kranen og om det var gjort eventuelle levetidsberegninger. Informasjonen om dette ble ikke fremlagt under tilsynet.

Juletrekran

Det hydrauliske styrepanelet for juletrekran var utformet og koblet til kranen med hydraulikkslanger. Selve styrepanelet var tungt, kombinert med at hydraulikkslangene til panelet var tunge og stive. For å lette håndteringen av panelet var det til panelet forsøksvis tilpasset en gammel sekketralle for i noe grad lette håndteringen. Vi ble også fortalt at når juletrekranen ble brukt kunne omkringliggende dekksområde for kranen være fullt av utstyr og deler som vanskeliggjorde flytting av panelet med tilhørende slanger. Ved flere tilfeller måtte panelet løftes over utstyr, og på grunn av vekt og uhåndterlighet var det nødvendig med flere personer for å flytte arrangementet med styrepanelet. Dette for å plassere seg sikkert i forhold til hengende last og få tilstrekkelig sikt til lasten. Området var ikke tilrettelagt for denne løsningen. Dette samtidig som en krevende løfteoperasjon foregikk med bevegelig last på en flytende innretning.

Dette forholdet var også ble avdekket i vårt tilsyn i 2019. Equinor skrev da i sitt svar på avviket at samsvarsmåling skulle gjennomføres i 2019. Imidlertid ble denne først utført i 2021. Gjennomgang av samsvarsmålingen viser at Equinor sin vurdering var sammenfallende med våre observasjoner beskrevet i vår rapport, men beskriver at *det også vil kunne medføre fare dersom operatør plasserer seg feil*. Tiltak etter samsvarsmålingen var at «dette måtte modne frem til bedre underlag for beslutning».

Det ble i oppstartsmøtet for dette tilsynet informert om at det ikke var gjort korrigerende eller kompenserende tiltak. Det ble også i oppstartsmøtet presisert at det ikke ville bli gjort videre vurderinger om å modifisere juletrekranen med fjernstyrt styrepanel. Begrunnelsen for å ikke modifisere var at «operatør vil kunne plassere seg feil i forhold til last».

Vi finner at denne begrunnelsen er motstridende i forhold til forventninger til utvikling og kontinuerlige forbedringer av løfteutstyr og tilrettelegging for bruk hvor det spesielt i boremoduler etterstrebes å utstyre kraner, vinsjer og annet løfteutstyr med fjernkontroller. Dette for å muliggjøre at personell ikke skal komme under hengende last, ha ryggen fri og samtidig har god sikt til lasten. Visund har fulgt dette opp på boredekk hvor det var installert nye arbeids- og personellvinsjer (manrider) med fjernkontroll. Når det gjelder begrunnelsen om «at operatør vil kunne plassere seg feil i forhold til last» er det for all opplæring og sertifisering av operatører av løfteutstyr grunnleggende prinsipper at personell skal plassere seg sikkert og ha sikt til last. For å kunne operere en juletrekran er det krav til sertifisert opplæring.

Det ble i tilsynet ikke fremlagt dokumentasjon på at det var gjort noen vurderinger ut over samsvarsmålingen i 2021 og at det var besluttet at kranen ikke skulle modifiseres. Løsningen med styrepanelet med hydrauliske slanger er løsninger som ikke lenger er vanlig å se på denne type innretninger.

Visund har en mulig levetid frem til 2044.

5.1.2 Nød-operasjonsfunksjoner på løfteutstyr

Avvik

Odfjell hadde ikke sikret at alle operatører av løfteinnretninger til enhver tid hadde den kompetansen som var nødvendig knyttet til bruk av nød-funksjoner på løfteinnretningene

Krav

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

Begrunnelse

Både på boredekk og i moonpool områdene var det løfteutstyr som arbeidsvinsjer, personellvinsjer og arbeidskurver (cherry picker) med nød-operasjonsfunksjoner. Det var ikke etablert et system som sikret at alle operatører av disse fikk gjennomført regelmessig trening i bruk av nød-operasjonsfunksjoner som kan bestå av nød-kjøring og nød-låring av det enkelte utstyr eller system. Dette for å sikre at den enkelte bruker kjenner systemer og virkemåte.

For juletrekranen og vinsjer i moonpool og annet utstyr var det ikke nød-låringsfunksjoner, men i henhold til samsvarsmåling fra 2021 skulle det etableres prosedyrer for utilsiktet stans som vi forstår var for å kompensere for manglende

nød-operasjonsfunksjoner. Vi er ikke kjent med om slik prosedyre var etablert, men dette er prosedyrer som også bør trenes på.

Arbeidskurv var utstyrt med evakueringsutstyr i tilfelle utilsiktet stans, men det var heller ikke kjennskap til om det var system for å sikre at den enkelte bruker hadde kjennskap til og kunne bruke dette utstyret.

5.1.3 Løst løfteutstyr og gaffeltruck

Avvik

Odfjell hadde ikke sikret at løst løfteutstyr ble vedlikeholdt slik at det er i stand til å utføre sine krevde funksjoner i løfteoperasjoner i alle faser av levetiden.

Krav

Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold jf. § 92 om løfteoperasjoner, første ledd, med veiledninger som viser til NORSOK R003N.

Begrunnelse

Løst løfteutstyr

Odfjell sitt riggerloft for oppbevaring av blant annet fiberstropper, sjakler og øyebolter ble kalt «Naustet». Odfjell sine rutiner for håndtering av løst utstyr var ikke etablert og lagerenheten var også uegnet for oppbevaring av denne type utstyr.

Dette begrunnes med:

- Vår forståelse var at den åpne ulåste delen hadde fri tilkomst for alle med behov for denne type utstyr
- Det var ikke etablert kontrollrutiner eller rutiner for før- og etterbrukskontroll for utlevering og innlevering av utstyr
- Naustet bestod hovedsakelig av leegger og tak satt sammen av metallplater, og det var tydelig vannlekkasjer og fuktighet i lageret, som er uheldig for utstyret.

Gaffeltruck i sekkelager

- Manglet lastediagram og bruksanvisning.

5.1.4 Manglende oppfølging av styringssystemer for stillas

Avvik

Equinor hadde ikke fulgt opp at styringssystemet fungerte etter hensikten når det gjaldt arbeid i høyden på Visund

Krav

Styringsforskriften § 21 om oppfølging jf. aktivitetsforskriften § 33 om tilrettelegging av arbeid jf. Veiledning avsnitt 8, som viser til at for arbeid i høyden bør kapittel 17 i forskrift om utførelse av arbeid brukes.

Rammeforskriften § 24 om bruk av anerkjente normer jf. forskrift om utførelse av arbeid § 17-7 om dimensjonering av stillas og rekkverk, § 17-8 om montering, bruk og demontering av stillas.

Begrunnelse

Equinor hadde ikke sikret at eget styringssystem, slik som prosedyrer og normer for sikker håndtering av arbeid i høyden, ble fulgt og etterlevet. Dette gjaldt for Equinor som har et påseansvar. Innleide entreprenører som tilrettelegger og utfører arbeid i høyden fulgte ikke prosedyrer og normer, slik at montering, kontroll og vedlikehold fungerte etter hensikten og at det var et forsvarlig helse-, miljø- og sikkerhetsnivå.

Equinors styringssystem for bygging av stillaser er dekket av OM205.04.01 - *Montere, demontere og tildekke stillas*. Dokumentet viser til Forskrift om utførelse av arbeid - Kapittel 17 samt standard NS 9700-1, Stillaser og inndeckede konstruksjoner del 1. Denne inneholder tekniske krav og krav til opplæring, montering og bruk av stillas. I tillegg viser Equinor til Produsentforskriften I-109446 for stillasmateriell.

Under våre verifikasjoner om bord på Visund registrerte vi at stillaslagrene bestod av en sammenblanding av stillasmateriell fra forskjellige produsenter. Det samme var tilfellet for monterte stillaser godkjent for bruk hvor materiell fra forskjellige fabrikanter og med forskjellig utforming var anvendt. Dette er i strid med Equinor sitt styringssystem.

I forbindelse med oppstartmøte, befaring og intervjuer kom det frem at normene som legges til grunn ikke var fulgt for sammenblanding av stillaskomponenter fra flere produsenter. Videre gjennomgang viser at det ikke var:

- styrkeberegninger for sammenføyning av komponenter fra forskjellige produsenter og for forskjellige generasjoner av komponenter
- utarbeidet dimensjoneringsberegninger i forhold til NS-EN standarder som skal legges til grunn for beregning av stillaskomponenter
- utarbeidet detaljert monteringsveiledning og skriftlig arbeidsinstruks for montering og demontering av stillaser
- utarbeidet rutiner for oppfølging vedlikehold av stillaskomponenter i henhold til beskrivelse i manual fra produsent og for stillaskomponenter som er produsert før 2017.

Det ble også foretatt gjennomgang av stillaslageret på Visund med oppmerksomhet på oppfølging av stillas materiell vedlikehold og tilstand. Verifikasjon avdekket:

- stillasmateriell med skader
- vangelåser som ikke var vedlikeholdt
- stiger med skader

Det følger av forskrift om utførelse av arbeid § 17-13 om vedlikehold av stillas at alle komponenter skal kontrolleres og sorteres hver gang de har vært i bruk. Vi kan ikke se at dette i fullt ut har vært gjort på Visund.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Løst løfteutstyr

Forbedringspunkt

Equinor hadde ikke sikret at oppfølging og etterlevelse av styringssystemet for håndtering av løst løfteutstyr fungerte etter hensikten

Krav

Styringsforskriften §21 om oppfølging

Begrunnelse

Det kom frem under verifikasjon at Equinor sitt «riggerloft» bestod av to lagerenheter:

- Den ene enheten var en innleid løfteutstyrskontainer fra Westcon som sendes i land etter et år og erstattes av en tilsvarende. Kontaineren var låst og kun tilgjengelig for definert personell. Kontrollrutiner var etablert.
- Den andre lagerenheten inneholdt blant annet fiberstopper, sjakler og øyebolter. Dette rommet var ikke låst, og vår forståelse var at det var fri tilkomst for alle med behov for denne type løfteutstyr. For dette utstyret var det ikke etablert kontrollrutiner for utlevering og innlevering av utstyr. Det var også usikkert, og det ble heller ikke bekreftet under tilsynet, om det var praksis å gjøre før- og etterbrukskontroll av dette utstyret ved uttak og retur.

6 Deltakere fra oss



7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Onshore/offshore organisasjonskart for Visund
- Generell arrangementstegning i målestokk som viser hele innretningen i plan og profil (oversikt laste/lager dekk)
- Layout-tegninger av dekkarealer / kraner, samt løftesonekart og eventuelle kranbegrensningskart
- Oversikt over innretningsspesifikke prosedyrer, ref. NORSOK standard R-003, tillegg C
- Relevante interne prosedyrer for sikker bruk av løfteutstyr

- Oversikt over permanente løfteinnretninger som kraner, løfteinnretninger og løfteutstyr
- Innholdsfortegnelse og eksempler på materialhåndteringsplan for Visund er utformet
- Beskrivelse og organisering av sakkyndig virksomhet
- Siste 2 års sakkyndig virksomhet kontrollrapporter for fastmonterte løfteinnretninger, utsetningsarrangementer og løst løfteutstyr
- Oversikt over entreprenører og serviceselskaper som er involvert i vedlikehold av løfteutstyr
- Krav til kompetanse for hver enkelt stilling (for eksempel kursmatrise) og krav til intern opplæring i forbindelse med løfteutstyr og løfteoperasjoner på
- Gjennomførte og planlagte verifikasjonsaktiviteter innen materialhåndtering og arbeid i høyden, inkludert plattforminterne verifikasjoner (PIV'er eller OBE workshop) innretningen
- TIMP status for offshorekraner, boreutstyr og eventuelt annet løfteutstyr
- Oversikt over hendelser og granskninger innen tilsynsområdene
- Styrende dokumentasjon for arbeid i høyden
- Brukermanual for gripper løfteåk
- Presentasjon i oppstartsmøtet i land
- Presentasjon ifm. avklaringer etterspurt etter besøket offshore
- Restlevetidsberegninger Visund offshorekraner.

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell