

# Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel <b>Tilsyn med Johan Castberg - Prosjekttilsyn logistikk og arbeidsmiljø</b>	Aktivitetsnummer 001532048
	Saksnummer 2023/268

Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig

Involverte	
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder [Redacted]
Deltakere i revisjonslaget [Redacted]	Dato 06.07.2023

## 1 Innledning

Petroleumstilsynet gjennomførte tilsyn med Equinor sin styring av Johan Castberg FPSO utbyggingsprosjekt innen logistikk og arbeidsmiljø i perioden 30.5.-2.6.2023. Logistikk omfattet materialhåndtering, løfteutstyr, sikker bruk og vedlikehold av løfteutstyr, og arbeidsmiljø med særskilt oppmerksomhet på fysisk/kjemisk arbeidsmiljø, ergonomi og tilkomst, samt bemanning og arbeidstakermedvirkning. Tilsynsaktiviteten ble gjennomført på Aker Solutions Stord verft.

## 2 Bakgrunn

Vi har siden 2017 gjennomført aktiviteter innen begge fagområdene gjennom møter og tilsyn med Johan Castberg-prosjektet. Prosjektet var i perioden for dette tilsynet i en sammenstilling- og ferdigstillelsesfase. Tilsynet omfattet hele innretningen med boligkvarter, topside, skrog og turet.

Det har også tidligere vært gjennomført tilsynsaktiviteter med påviste avvik og forbedringspunkter. Tidligere observasjoner var inkludert som del av dette tilsynet, for å følge opp at disse var ivaretatt og håndtert i samsvar med tidligere mottatte svar og at endelige løsninger var eller blir i henhold til regelverket.

## 3 Mål

Målet med oppgaven var å følge opp at Equinor sin styring av prosjektet sikrer samsvar med myndighetskrav innen fagområdene logistikk og arbeidsmiljø.

Vi fulgte også opp hvordan driftsorganisasjonen var involvert i prosjektarbeidet og forberedelser til operasjon slik at sannsynligheten for fremtidige feil, fare- og ulykkessituasjoner blir redusert.

## **4 Resultat**

### **4.1 Generelt**

Prosjektet var i en sammenstilling- og ferdigstillelsesfase samtidig som driftsorganisasjonen som skal overta prosjektet gjennomførte aktiviteter knyttet til istandsettelse av personell og utstyr for å forberede oppstart og operasjon av innretningen.

Tilsynet viste at en del av tilrettelegging, utforminger og løsninger om bord på innretningen knyttet til fagområdene på tidspunktet for tilsynet ikke var ferdigstilt. I tillegg forelå det en rekke forslag til endringer som var under vurdering, men ennå ikke var besluttet gjennomført, samt forslag som ikke ennå var vurdert og lagt planer for.

Logistikk:

Det ble gjort observasjoner på mangelfull tilrettelegging og valgte løsninger som ikke møter kravet til effektiv og forsvarlig materialhåndtering og transport. Dette var løsninger som både var ressurskrevende og vil medføre at riggepersonell innehar spesialkompetanse og erfaring i forhold til det personell vanligvis har om bord på denne type innretninger. Dette for å oppnå sikre løfteoperasjoner.

Vi observerte også at flere av de valgte løsningene kunne medføre økt risiko for skade på, og ergonomisk belastning for involvert personell. Det ble ikke presentert eller framlagt risikovurderinger for bruk av disse løsningene.

Arbeidsmiljø:

Enkelte analyser som skal ligge til grunn for videre arbeid med å redusere arbeidsmiljørisiko var ikke utarbeidet for Johan Castberg. Det var dermed mangelfullt grunnlag for å følge opp arbeidsmiljøfaktorer og vurdere helheten i risikobilde for de ulike personellgruppene som skal arbeide om bord på innretningen.

Styringssystem:

Equinor har valgt å legge til grunn NORSOK R-003 sikker bruk av løfteutstyr med krav til lokale prosedyrer. Johan Castberg har flere begrensinger og utfordringer i forhold til valgte utforminger og løsninger for løfteoperasjoner. Det er derfor viktig at dette klart framkommer i de lokale prosedyrene. Dette for at bruker eller operatør ikke selv må vurdere forsvarligheten for operasjoner i de aktuelle tilfellene.

## 4.2 Oppfølging av tidligere observasjoner

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi fulgt opp observasjoner gjort i tidligere tilsyn med prosjektet. Siden flere av observasjonene ble gjort i en tidligere fase av prosjektet hvor skrog, moduler og utstyr ikke var sammenstilt, ikke var slutført eller at det bare forelå som planer for løsninger, ble oppfølgingen av tidligere observasjonene inkludert som del av dette tilsynet og ikke fulgt opp i forhold til den enkelte observasjon. Dette for å vurdere helheten og endelig utforminger og løsninger etter sammenstilling av innretningen.

Når det gjaldt tidligere observasjoner om vinterisering, spesielt av systemer, metoder og rutiner for fjerning av snø og is i gangveier, arbeidsområder og på utstyr, har prosjektet ikke fullt ut håndtert dette etter forrige tilsyn. Vi ble informert om at prosjektet nylig har etablert en arbeidsgruppe som skal vurdere nødvendigheten av og tiltak for vinterisering, inkludert fjerning av snø og is. Arbeidsgruppen hadde på tidspunktet for dette tilsynet ikke startet arbeidet, men vi vil når resultatene fra arbeidsgruppen fremlegges følge opp dette. Vinterisering er derfor ikke inkludert i denne rapporten.

## 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 Materialhåndtering og transport

##### **Avvik**

Johan Castberg var ikke utformet slik at materialhåndtering og transport kunne foregå på en effektiv og forsvarlig måte.

##### **Begrunnelse**

Det ble gjort observasjoner på mangelfull tilrettelegging for effektiv og forsvarlig materialhåndtering og transport. Valgte løsninger var ressurskrevende med både stort behov for personell og personell med spesialkompetanse som det ikke er vanlig å ha om bord på denne type innretninger.

Equinor har lagt NORSOK R-002 om løfteutstyr til grunn for prosjektet.

Vi observerte også at lastedekskapasiteten på innretningen var begrenset. I tillegg var flere av laste- og lagerdekkene som var planlagt for regelmessig bruk, ikke

tilrettelagt for sikre løfteoperasjoner og ikke tilpasset den planlagte materialhåndteringen.

Flere av de valgte løsningene for løfting i skrog og i prosessområder kunne medføre økt risiko for skade på og belastning for involvert personell. Det ble ikke framlagt risikovurderinger for arbeidet med bruk av disse løsningene.

Det kom også fram i flere av intervjuene at arbeidstakere innen fagmiljøet logistikk ikke hadde blitt tilstrekkelig involvert med tanke på å gi forslag og innspill til utforming og løsninger som sikret at materialhåndtering og transport kunne foregå på en effektiv og forsvarlig måte. Det ble også observert at innspill knyttet til tilrettelegging for gjennomføring av sikre løfteoperasjoner var avslått av prosjektet. Vi viser også til forbedringspunkt 5.2.2.

Eksempler på observasjoner gjort under befaringen om bord:

#### Last og lagerdekk

- Små lastedekk og begrenset lagerplass. Vi ble informert om at det vil bli fortløpende nødvendig å bruke gaffeltruck for å rydde plass på lastedekk under lasting og lossing av last fra/til forsyningsfartøy med bruk av offshorekranene. Dette vil medføre at løfteoperasjonene vil bli tidkrevende og kreve ekstra personell.
- Aktre babord lastedekk var et mindre dekk på babord side av flammebommen. Dekket lå i delvis forbudssone ettersom kranbommen ved eventuelt bomfall vil treffe flammebommen. Dette vil gi operasjonelle begrensinger for bruk av offshorekranen siden kun ca. 50% av lastedekket var tilgjengelig da flammebommen ikke var tilstrekkelig beskyttet for bomfall. Dekket var også mangefult tilrettelagt for kranoperasjoner med tanke på utforming og dimensjonering av, samt manglende styre-, dempe- og beskyttelsesstruktur.
- Flere lastedekk med blindsoner, samt lagerdekk med begrenset lastedekknutnyttelse, vil kreve ekstra bemanning. Noen eksempler på dette var:
  - Future dekket var fullstendig i blindsoner, og periodevis planlagt brukt som lager og lastedekk, spesielt i høyaktivitetsperioder. Dette dekket var heller ikke tilstrekkelig tilrettelagt med styre-, dempe- og beskyttelsesstrukturer som kranfører bruker til å stabilisere og kontrollere lasten. Dette gjaldt blant annet strukturen mot skutesiden, som var lav og ikke tilpasset blindløft, og manglende struktur for beskyttelse av utstyr som kan bli truffet av last.
  - Kjøkkenlanding/lagerdekk var planlagt med bruk av gaffeltruck for plassering av kjøll- og fryscontainere ettersom lagerdekket lå i blindsoner for offshorekranen. Siden der var liten plass på kjøkken landingsdekk ble vi informert om at det ville bli nødvendig fortløpende flytte kjøll- og fryscontainere, og andre typer lastbærere, med truck for å gi plass til hiv håndtert under offshorekran operasjoner. I tillegg hadde gaffeltruckene som var innkjøpt begrenset løftekapasitet i forhold til vekten av typiske containere som var planlagt håndtert i dette området. Kjøll- og

fryskontainere veier normalt opptil 7 tonn, mens gaffeltrucken hadde en begrenset kapasitet på 5 tonn. Bruk av truck for håndtering i dette området vil være både tid- og arbeidskrevende.

Vi ble fortalt at det forelå forslag om å omdefinere lagerdekket som lå i blindsoner til lastedekk for håndtering av kjøll- og fryskontainere med offshorekranen for å lette håndtering av disse. Dette er ikke i henhold til intensjonen i NORSOK R-002, vedlegg B.3.1 som beskriver at hovedlastedekk for regelmessig materialhåndtering skal ha sikt fra operatørkabin på det løfteutstyret som håndterer lastene til og fra denne type områder.

Ptil sendte 21.1.2009 ut et likelydende brev med «presisering av krav til forsvarlig materialhåndtering med bruk av offshorekran og andre løfteinnretninger slik at man unngår blindsoner». Dette med bakgrunn i at vi så at det på nye innretninger og ved modifikasjoner av eksisterende innretninger ikke ble lagt tilstrekkelig vekt på utforming for å unngå blindsoner med blant annet bruk av offshore kraner.

### Offshorekraner

- Det var ikke tilrettelagt for omskjæring av offshorekranene til og fra 1 til 2 eller 3 fall. Dette medførte at om en skulle skjære om til/fra flere fall, måtte arbeidet bli utført på to nivåer. De som jobbet på deksnivå vil ha aktiviteter over seg med fare for fallende gjenstander. Høyder på henholdsvis ca. 10 meter for akre kran og ca. 3 meter for fremre kran. Vi ble fortalt at det var under vurdering å installere omskjæringsplattformer, men installasjon var ennå ikke besluttet.
- Dekket hvor MOB-båt-krybbe var planlagt plassert vil gi utfordringer ved eventuelt bomfall. For å kompensere for manglende bomfallbeskyttelse var det planlagt for bruk av 2 lastbærere plassert på dekket når MOB-båten skal løftes over dekket. Det var imidlertid ikke avklart hvordan det skulle sikres at det til enhver tid var tilgjengelige lastbærere, eller hvilke konsekvenser dette ville ha for mobiliseringstid. Vi ble fortalt at installasjon av omskjæringsplattform for akre offshorekran vil ivareta funksjonen som bomfallbeskyttelse. Installasjon av omskjæringsplattform var ennå ikke besluttet.
- Solblending i krankabin var av en slik type at kranfører ikke hadde tilstrekkelig sikt til å kunne operere kranen på en sikker måte om blendingene var nede. Dette ville gi spesielle utfordringer særlig om sommerhalvåret, da kranen skal opereres langt i nord med midnattssol som lyser lavt på himmelen. Førerstol var ikke i henhold NORSOK S-002, vedlegg C.2.3.

De to siste forholdene er også omtalt i avvik 5.1.4. Vi ble informert om at det ble jobbet med for å finne løsninger.

### Rigging og løfting under vedlikehold

Det var planlagt å bruke stillasmateriell som løftefundamenter og mobile A-rammer for løfteutstyr i forbindelse med materialhåndtering ved vedlikehold. Dette gjaldt for utstyr som veide under ett tonn for stillasmateriell og 2 tonn for A-rammer. Etter vår vurdering vil dette være både ressurs- og tidkrevende, samt stille krav til tilleggskompetanse både for stillasbygger og rigger om bord. Det vil også medføre ekstraarbeid med økt risiko for skade og belastning på personell under forflytting av de mobile fundamentene. Denne type fundamenter er planlagt transportert mellom trange områder med vanskelig tilkomst og lagersted.

Det bør også vurderes om skal være eget dedikert stillasmateriell for bruk som løftefundamenter og at dette bør underlegges sakkyndig virksomhet og periodisk kontroll.

### Krevende rigging

Vi så også eksempler både om bord og i materialhåndteringsplanen på rigging som vi vurderer som krevende og som vil medføre at riggepersonell innehar spesialkompetanse og erfaring i forhold til det personell vanligvis har om bord på denne type innretninger. Eksempler på krevende rigging var:

- Demontering av choke og aktuator, blant annet i turet
- Motor til ballastpumpe som skulle løftes gjennom 5 dekknivåer, ca. 35 meter:
  - Motoren veide ca. 3,5 tonn, med fire 40 meter strøm- og signalkabler, og kablene kunne ikke frakobles fra motoren
  - Håndteringen av motor og kabler samtidig gjennom trang sjakt helt opp til øvre dekknivå var utfordrende og ressurskrevende og kablene var svært utsatt for å bli skadet under løfteoperasjonen
  - For å unngå fasthuking og pendling under løfteoperasjonen var det planlagt en løsning med bruk av guidewire
  - Montering og demontering av guidewire ville være både tidkrevende og ressurskrevende, og kreve spesialkompetanse
  - Håndtering av kablene medfører økt risiko og kompleksitet
  - Prosjektet informerte at de planla å teste løsningen ved å spenne den opp i et testarrangement

Vi etterlyste under tilsynet om det var gjort risikovurdering til grunn for den valgte rigge- og løfteoperasjonen, uten at denne ble forelagt oss. Vår vurdering er at dette er en lite robust løsning med usikkerhet i forhold til egnethet på en innretning med mye bevegelse. Løsningen kan gi økt risiko for skade, være ressurskrevende og med tilleggskrav til kompetanse for de involverte. Vi ble også fortalt at det ikke var brukt tilsvarende løsning på andre Equinor innretninger for denne type løfteoperasjoner.

### Aktre og fremre sjakt ned i skrog

Materiell som ikke kunne transporteres i heisene i fremre og aktre skrog var planlagt løftet gjennom dekksluker.. Lukene hadde installert hydrauliske sylindere og mobile

hydraulikkaggregater skulle benyttes for å åpne og lukke disse. Dette innebar at aggregatene må flyttes i heis mellom hvert dekk etter hvert som lukene åpnes og lukkes. Hydraulikkaggregatene har en vekt på mellom 350 og 500 kg, henholdsvis med og uten hydraulikk olje i tanken. Dette innebærer at:

- Løsningen vil krevet stort behov for personell
  - For flytting og betjening av aggregater
  - For betjening av lukene
- Operasjonene vil være tidkrevende siden lukene må åpnes og lukkes fortløpende i forhold til løfteoperasjonen. Dette siden fallende last aldri skal ha større fallhøyde enn ett dekk.
- Fare for at lasten blir hengende unødvendig lenge, som kan resultere i pendling og forårsake skade både på lasten, nærliggende utstyr og struktur

Vi vurderer dette til å være en lite robust løsning som vil kreve mye arbeid og rigging med bruk av personell med spesialkompetanse, samt mulig økt risiko for skade på og belastinger på personell. Det ble i tilsynet etterspurt, men ikke fremvist risikovurderinger for denne arbeidsoperasjon.

Vi viser også til avvik 5.1.4 om arbeidsbelastning og ergonomisk belastning

Det ble under tilsynet opplyst at det forelå planer for eller at det ble vurdert behov for forbedringer for flere av eksemplene oppgitt som begrunnelsespunkter i dette avviket. Det ble imidlertid ikke fremlagt forpliktende planer for utbedring av disse forholdene, med unntak av det som er spesifikt beskrevet under det enkelte punkt.

### **Krav**

*Innretningsforskriften § 5 om utforming av innretninger*

## **5.1.2 Arbeidsmiljøanalyser**

### **Avvik**

Equinor hadde ikke i tilstrekkelig grad utført nødvendige arbeidsmiljøanalyser for å sikre beslutningsstøtte ved valg av tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger.

### **Begrunnelse**

Det var mangelfull beslutningsstøtte ved valg av tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger på grunn av at det tidligere i prosjektet ikke i tilstrekkelig grad var gjennomført analyser relatert til arbeidsmiljø.

vi ble informert om at prosjektet hadde lagt NORSOK S-002 rev. 2004 som kravgrunnlag for arbeidsmiljø. Dette ble gjenspeilt i tekniske krav som var satt, men flere analyser beskrevet i S-002 var ikke gjennomført i tidligere faser av prosjektet.

Eksempler på dette var:

- Organisasjon- og bemanningsstudie
- Ergonomisk oppgaveanalyse, for eksempel for forpleining, jf. avvik 5.1.4 med tanke på ergonomisk utforming for arbeidsområder for forpleining

I tillegg var det ikke gjort en samlet vurdering av observasjoner/NCR 'er knyttet til arbeidsmiljø for personellgrupper, på tvers av arbeidsområder som en del av beslutningsgrunnlag for å vurdere tiltak. Vi ble informert om at dette er noe drift har intensjon om å se nærmere på.

Vi ble informert om at det i inneværende prosjektfase gjennomføres arbeidsmiljøinspeksjoner ved hjelp av sjekklister. Det synes imidlertid som at disse primært dekker tekniske krav, og i mindre grad baserer seg på identifisert risiko og observasjoner fra tidligere analyser, ref. overstående punkt om mangelfulle analyser.

Under befaring observerte vi at flere av de besluttede løsningene vil kunne innebære økt behov for bemanning og kompetanse når innretningen kommer i drift. Det kom imidlertid ikke klart frem under tilsynet hvordan behovet for bemanning og kompetanse blir vurdert på bakgrunn av de valgte løsningene.

Under tilsynet ble det avdekket utfordringer knyttet til manuelt arbeid i forbindelse med materialhåndtering. Dette var forhold som ikke var vurdert eller inkludert i analyser med tanke på mulig arbeidsmiljø- og helserisiko. Eksempler på dette var:

- Manuell håndtering i form av skyve- og trekkearbeid av HPU-tralle med vekt på 350-500 kg
- Manuell bruk av et system med bruk av gjengestag og håndholdt luftverktøy for åpning av dekksluke på cargodekk AA700.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 18 om analyser av arbeidsmiljø*

### **5.1.3 Kjemikalier og kjemisk påvirkning**

#### **Avvik**

Det var ikke valgt tekniske løsninger som vil hindre helseskadelig kjemisk eksponering av personell når innretningen kommer i drift.

#### **Begrunnelse:**

- Uttak av prøver fra prosessanlegget innebærer risiko for eksponering for hydrokarboner som blant annet benzen, som er klassifisert som kreftfremkallende. Ni prøvetakingsskap for uthenting av prøver fra prosessanlegget var skiftet ut og tilrettelagt med undertrykksventilasjon



(ejektor). Resterende var ikke modifisert, men det ble i tilsynet opplyst at det forelå planer for utskifting av disse. Flere modifiserte prøvetakingskap hadde imidlertid åpen drenering til avløp under skapet, noe som ikke er i henhold til kravene i forskrift om utførelse av arbeid §3-11 om lukkede systemer for håndtering av kreftfremkallende kjemikaler. Equinor har tidligere, blant annet i Sikkerhetsforum 3.2.2022, presentert en løsning for lukkede prøvetakingskap som var ulik den som var installert på Johan Castberg. Denne var ikke vurdert i forbindelse med modifikasjoner av prøvetakingskap på Johan Castberg.

- To skap for oppsamling av væskeholdig avfall var utplassert i anlegget, begge skapene var uventilerte. Når innretningen kommer i drift, vil avdampning fra oppsamlede avfallsvæsker kunne akkumuleres i skapet og utgjøre en eksponeringsrisiko.
- Peile- og prøvetakingspunkt i container for MEG-injeksjon var uhensiktsmessig plassert med tanke på tilkomst. Vanskelig tilkomst for personell vil øke risiko for uhell og kjemisk eksponering. Det var under tilsynet ikke klart hvor ofte peile- og prøvetakingspunktene skulle benyttes.
- Biocider som var planlagt benyttet på Johan Castberg var klassifisert som dødelig ved innånding (Bactron B1150 og BIOC11150A). Håndteringsløsning for systemer der det kunne bli behov for sporadisk bruk av biocid var ikke besluttet, dermed var tekniske løsninger og risiko knyttet til kjemisk eksponering for biocid ikke fullstendig avklart.
- I tilsynet fremkom det at NDT-inspeksjon ved bruk av røntgenfilm skulle benyttes på innretningen. Plassering og løsning for fremkalling av røntgenfilm var imidlertid uavklart. Fremkallingsvæsker som benyttes til dette formålet har vanligvis høy helsefareklasse.
- Bytte av staver i hydroykloner vil kunne innebære eksponering for hydrokarboner som benzen og lavradioaktive avleiringer (LRA). Det fremkom av mottatt dokumentasjon at staver sendes i land for rengjøring, men at disse også kunne rengjøres om bord. Vurdering av arbeidsmiljørisiko knyttet til ulike alternativer for håndtering og rengjøring av staver samt eventuelle tekniske løsninger for å redusere eksponeringsrisiko ble etterspurt, men ikke fremlagt.

### **Krav**

*Innretningsforskriften § 15 om kjemikalier og kjemisk påvirkning*

*Forskrift om utførelse av arbeid § 3-11 om særlige tiltak ved arbeid med kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier*

## **5.1.4 Ergonomisk utforming**

### **Avvik**

Arbeidsområder og arbeidsutstyr var utformet slik at arbeidstakerne vil bli utsatt for uheldige fysiske belastninger som følge av manuell håndtering og arbeidsstilling når innretningen kommer i drift.

### **Begrunnelse**

Under befaring observerte vi flere arbeidsplasser som var utformet på en slik måte at de kan medføre helse- og sikkerhetsrisiko for driftspersonell. Eksempler på dette var:

- Førerstolen i aktre kran krankabin var fastmontert i gulvet. I tillegg fulgte ikke armlenene med stolens bevegelser. Dette ga liten mulighet for individuell justering og medførte spesielt uheldige arbeidsstillinger når kranfører må sitte framoverbøyd for å få bedre sikt. Vi var ikke opp i fremre kran, det er derfor uklart om det er samme utforming på førerstol der.
- Det var i liten grad installert høyderegulerbare arbeidsbenker i verksteder og laboratorium.
- Foran totetanker var det installert en bred renne for oppbevaring av slanger og for å fungere som drypptrau. Dette vil medføre at dekkspersonell må lene seg framover samtidig som de må strekke seg fram med armer over skulderhøyde for å kunne koble slangene på totetankene. Dette er arbeidsstillinger som vil kunne øke risiko for muskel- og skjelettplager.
- Tilkomst for montering av slange på helifuel totetank innebærer at personell må klatre over en stålbjelke i forkant, for å komme opp på taket av tanken for på- og avkobling av slange. Dette vil medføre uheldige arbeidsstillinger med tanke på risiko for muskel- og skjelettplager. Plassering av tanken vil i tillegg utgjøre en sikkerhet- og fallrisiko ettersom den er plassert like ved skutesiden på åpent dekk med mulighet for at det kan bli glatt på grunn av snø og is. Vi ble informert om at det nylig ble igangsatt et arbeid for å se nærmere på dette.
- Mangelfull tilrettelegging for gode arbeidsstillinger i arbeidsområder for forpleining i forbindelse med renhold:
  - Dype vinduskarmer bak seng i lugarer vil i drift medføre at forpleiningspersonell må stå med framoverbøyd overkropp og strekke seg over sengens bredde for å rengjøre vindu og vinduskarm.
  - Dør mellom lugar og bad vender inn i dusjen, og kan medføre at renhold av bad blir mer tungvint.
  - Dype vinduskarmer bak arbeidsbenk i bysse vil i drift medføre at forpleiningspersonell må stå med framoverbøyd overkropp og strekke seg over benkens bredde for å rengjøre vindu og vinduskarm.
- Lysåpning i dør mellom messe og serveringsområde var under 200 cm, og representerte dermed risiko for at personer stanger oppi. Dette er en dør som hyppig benyttes av personell.

**Krav**

*Innretningsforskriften § 20 om ergonomisk utforming, som i veiledningen viser til NORSOK S-002 som en måte å oppfylle kravet på*

**5.2 Forbedringspunkt****5.2.1 Offshorekraner som del av beredskapsplaner****Forbedringspunkt**

Det synes som at nødvendige styrende planer og dokumenter knyttet til tilrettelegging og tilgjengelighet av offshorekraner for bruk under beredskapssituasjoner ikke var etablert

**Begrunnelse**

Det planlegges for løfting av både MOB båt som står på beredskapsfartøyet og FROG som står om bord på Johan Castberg med bruk av offshorekranene. Det er planlagt installasjon av MOB båt krybbe om bord på Johan Castberg. Under tilsynet etterspurte vi derfor om kranene vil inngå i beredskapsplanen, men dette fikk vi ikke et klart svar på.

Prosjektet kunne heller ikke redegjøre for krav til kranene med hensyn til krav til tilgjengelighet ved beredskapssituasjoner, og heller ikke hvordan krav kan møtes om det er behov for å fjerne is og snø før bruk.

Vi viser til NORSOK R-003N kap. 6.1.11 om før- og etterbrukssjekk som angir at dersom noen av offshorekranene inngår i beredskapsplanen skal førbrukssjekk av kranen gjennomføres minst en gang per døgn med mindre dette er hindret av værbegrensninger.

I tidligere tilsyn har vi etterlyst planer, systemer og metoder for avising av kranene, men blitt fortalt at det ikke er avklart endelig løsning på dette enda og at det vil bli utarbeidet en prosedyre, ref. NORSOK R-003, vedlegg C. Equinor har som nevnt i kapittel 4.2 nedsatt en arbeidsgruppe for å vurdere vinterisering.

**Krav**

*Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet tredje ledd*

**5.2.2 Arbeidstakermedvirkning****Forbedringspunkt**

Det syntes ikke som at Equinor hadde sikret at arbeidstakerrepresentanter i prosjektet hadde fått tilstrekkelig kunnskap om arbeidsmiljøkrav og – risiko knyttet til sin rolle i prosjektet, eller at arbeidstakerrepresentantenes samlede kunnskap og erfaring i tilstrekkelig grad var blitt belyst før det ble truffet beslutninger som angår helse, miljø og sikkerhet.

## Begrunnelse

Under tilsynet syntes det som at Equinor ikke hadde sikret systematisk opplæring i regelverkskrav og interne krav innenfor arbeidsmiljø til brukerrepresentanter i prosjektet. Ifølge veiledning til rammeforskriften § 13 om arbeidstakermedvirkning innebærer dette kravet også en plikt for arbeidsgiveren til å sikre at arbeidstakerne har tilstrekkelig kunnskaper til å ivareta sine oppgaver.

I henhold til veiledningen til rammeforskriftens § 13 er hensikten med arbeidstakermedvirkning blant annet å bruke arbeidstakernes samlede kunnskap og erfaring for å sikre at saker blir tilstrekkelig belyst før det treffes beslutninger som angår helse, miljø og sikkerhet, og å gi arbeidstakerne muligheten til å ha innflytelse på sin egen arbeidssituasjon. Under tilsynet syntes det imidlertid som at det var valgt flere løsninger knyttet til materialhåndtering på Johan Castberg som ikke i tilstrekkelig grad hadde ivaretatt arbeidstakernes samlede kunnskap og erfaring.

Eksempler på dette var:

- Tilrettelegging for løfteoperasjoner opp og ned i skrogsjakter
- Tilrettelegging for sikre løfteoperasjoner på lager- og lastedekk, spesielt aktre styrbord lastedekk i forhold til forbudssone
- Løfteoperasjoner i forbindelse med vedlikehold i turet.

## Krav

*Rammeforskriften § 13 om tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning*

### 5.2.3 Kontinuerlig forbedring

#### Forbedringspunkt

Det synes ikke som at Equinor i tilstrekkelig grad hadde lagt til rette for at erfaringskunnskap fra egen og andres virksomhet kunne bli brukt i Johan Castberg prosjektet.

## Begrunnelse

Under tilsynet kom det fram at observasjoner fra øvrige relevante tilsyn og presentasjoner i Equinor ikke hadde blitt inkludert i Johan Castberg-prosjektet. Dette gjaldt for eksempel:

- Prosjekttilsyn med Wisting, våren 2022. I dette tilsynet ble det i begrunnelse for avvik om arbeidstakermedvirkning påpekt manglende arbeidsmiljøopplæring for brukerrepresentanter. Equinor tilbaketilte i etterkant en plan for slik opplæring, men dette var ikke gjennomført i Johan Castberg-prosjektet.

- Valgte løsning for fiskal målestasjon har kjente utfordringer knyttet til eksponering for blant annet benzen, prosjektet hadde ikke vurdert endringer i design av målestasjonen som kunne redusere eksponeringspotensial

### **Krav**

*Styringsforskriften § 23 om kontinuerlig forbedring tredje ledd*

## **5.2.4 Avviksbehandling**

### **Forbedringspunkt**

Det synes som om Equinor ikke registrerer og følger opp alle avvik fra krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen på Johan Castberg, deriblant avvik fra interne krav som er av betydning for å oppfylle krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

### **Begrunnelse**

Vi fikk i tilsynet kopi av avviksliste for både myndighetskrav og interne avvik registrert for logistikk og arbeidsmiljø. Gjennomgang av listen viste at avvik ikke var registrert i listen. Eksempler på dette var, men ikke begrenset til:

- Blindsoner på lastedekk
- Begrensninger på lastedekk

### **Krav**

*Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling*

## **6 Deltakere fra oss**

<b>Navn</b>	<b>Avdeling</b>
[REDACTED]	F-Arbeidsmiljø
[REDACTED]	F-LogistikkBeredskap
[REDACTED]	F-Arbeidsmiljø
[REDACTED]	F-LogistikkBeredskap (oppgaveansvarlig)

## **7 Dokumenter**

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Equinor presentasjon for tilsynet
- C143-AS-L-XD-06001, rev. 07, FPSO plot plan view looking north
- C143-AS-L-XF-00001, rev. 10, FPSO plot plan, plan view - process deck El. 36.000C143-AS-L

- F-00002, rev. 10, FPSO plot plan, plan view - upper process deck El. 46.000
- C143-AS-L-XF-00005, rev. 06, FPSO plot plan, iso view
- C143-AS-L-XF-00010-01, rev. 04, FPSO PLOT PLAN WINTERIZATION MITIGATION PLAN VIEW
- C143-SC-L-XE-00006-04, REV. 05, HULL EQUIPMENT LAYOUT AC500, AS5000 - SLOP TANK 1P, 1C, 1S, BALLAST TANK WB11P,11S, DIESEL OIL TANK 1P, 1C, 1S ARRANGEMENT SECTION VIEW
- C143-SM-L-XE-00001, rev. 06, Mooring systems gantry table equipment layout drawing
- FPSO plot plan view looking, north
- P2 Siste prosjekt status rapport
- P3 C143-AS-L-FD-00010, rev. 03, Material handling philosophy
- P3 C143-SM-R-SP-73001, rev. 04, Mooring system material handling philosophy (turret)
- P4 C143-SC-C-XD-00001-01, rev. 05, LQ ARCH GA PLAN DECK 1
- P4 C143-SC-C-XD-00003-01, rev. 05, LQ ARCH GA PLAN DECK 3
- P4 C143-SC-C-XD-00007-01, rev. 04, LQ ARCH GA PLAN DECK 7
- P5 C143-AS-Z-RA-00030, rev. 02, Winterization summary report – FPSO
- P5 C143-ST-Z-RA-00001, rev. 01, Winterization Strategy - Johan Castberg Project (1)
- P6 C143-AS-L-RA-00011, rev. 06, Material handling report (topside)
- P6 C143-AS-L-RA-00012, rev. 04, Crane study report
- P6 C143-SC-R-RA-00001, rev. 05, Material handling report (hull)
- P6 C143-SC-R-RA-00002, rev. 01, Material handling report, LQ
- P6 C143-SM-R-RA-73001, rev. 07, Mooring system material handling report (turret)
- P7 Kladd - Sikker bruk av løfteutstyr (Norsok R-003) - Johan Castberg
- P8 WE verification programme during integration phase Johan Castberg
- P9 WE Programme Turret Johan Castberg
- P9 WE Summary Report Topside Johan Castberg
- P9 WE Summary Report Hull Johan Castberg
- P10 C143-AS-ER271-LA-00011 HSE Checklist and WEHRA SRU module Johan Castberg
- P10 C143-AS-S-RA-00061\_03\_06 WEHRA topside Johan Castberg
- P10 C143-SC-S-RA-00003 WEHRA LQ Johan Castberg
- P10 C143-SC-S-RS-00008 WEHRA Hull Johan Castberg
- P10 C143-SM-S-RA-00004 WEHRA Turret Johan Castberg
- P13 AMU 07.06.22 – Møtereferat
- P13 AMU 26.01.23- Møtereferat

**Vedlegg:** Oversikt over intervjuet personell