



Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med arbeidsmiljø og logistikk på Floatel Superior	Aktivitetsnummer 420001002
Gradering	
<input checked="" type="radio"/> Offentlig	<input type="radio"/> Begrenset
<input type="radio"/> Unntatt offentlighet	<input type="radio"/> Fortrolig
<input type="radio"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-F	Oppgaveleder Leif J Dalsgaard.
Deltakere i revisjonslaget Trond Sigurd Eskedal, Anne Mette Eide, Reidar Sune, Oddvar Øvestad	Dato 15.10.2010

1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte med bistand fra Sjøfartsdirektoratet (Sdir), Luftfartstilsynet (Lt), Helsetilsynet i Rogaland (Htil) i uke 40 tilsyn med arbeidsmiljø- og helsemessige forhold, beredskap, vedlikehold, konstruksjonssikkerhet, logestikk, elektro og sikkerhetssystemer om bord på boliginnretningen Floatel Superior. Tilsynsaktiviteten er en del av saksbehandlingen knyttet til søknaden om samsvarsuttalelse (SUT) fra Floatel International AB (FI) for boliginnretningen Floatel Superior (FS).

Tilsynet ble gjennomført om bord på Floatel Superior offshore Las Palmas, da innretningen hadde en kort stopp underveis til Norge. Aktiviteten bestod i samtaler og gjennomgang av styrende dokumenter samt verifikasjon på innretningen.

Denne rapporten inneholder observasjoner for områdene logistikk og arbeidsmiljøforhold, rapport fra de andre disiplinene som deltok i tilsynet vil komme i egne ekspedisjoner.

2 Bakgrunn

Floatel International har søkt Ptil om SUT for Floatel Superior (FS). FS er en halvt nedsenkbar DP-klasset bolig- og konstruksjonsinnretning. Innretningen er levert av Keppel Fels i Singapore i mars 2010. Floatel Superior skal drives av Floatel International med prosjektkontor i Norge og teknisk- og administrativ støtte fra hovedkontoret i Gøteborg.

3 Mål

Målsetting med tilsynsaktiviteten var å verifisere at selskapets styringssystemer og tekniske forhold på innretningen innen de aktuelle fagområdene, var etablert og ivaretatt i henhold til kravene i regelverket. Selskapets egen samsvarsmåling ble lagt til grunn under tilsynet.

4 Resultat

4.1 Logistikk

Det ble under tilsynet for logistikk, som omhandler materialhåndtering, løfteinnretninger, løfteutstyr og sikker bruken av denne type utstyr, avdekket avvik og forbedringspunkter i forhold til regelverket. Forholdene er hovedsakelig knyttet til sertifisering av kran, krantekniske forhold, utforming av laste- og lagerområder, mangler i styringssystemet, implementering av styringssystem og prosedyrer, og opplæring. Ved tidspunktet for verifikasjon var ikke alt relevant mannskap ombord og en del av mannskapet var ennå ikke ansatt, slik at verifikasjon av implementering av styringssystem ble begrenset.

4.2 Arbeidsmiljøforhold

Det ble under tilsynet innen arbeidsmiljø avdekket avvik og forbedringspunkter i forhold til regelverket innen blant annet oppbevaring og håndtering av kjemikalier og utforming av avtrekksmuligheter. Innen ergonomi ble det avdekket mangelfulle forhold innen utforming og tilrettelegging av arbeidsplasser.

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 Avvik

5.1.1 Sertifisering av pidestallkraner

Avvik:

Mangelfull sertifisering/sertifikater for pidestallkraner

Begrunnelse:

Det ble ved gjennomgang av sertifikatene for pidestallkranene, utstedt av klaseselskap, funnet at sertifikatene mangler nødvendig informasjon. Eksempelvis mangler opplysninger om fabrikant, serie nr., om kranene er sertifisert for løfting av personell, referanse til fabrikantens egenerklæring, design verifikasjonsrapporter og bygge-oppfølgingsrapporter.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften §83 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003 om sikker bruk av løfteutstyr, vedlegg H.*
-

5.1.2 Kran tekniske forhold

Avvik:

1. Krankrok mangler låseleppe med låsing i begge ender
2. Krankrok ikke malt i godt synlig farge
3. Manglende loggbok i krankabin
4. Farlig tilkomst til kranførerhusene på offshorekranene
5. For stort mellomrom til gangvei i kranbom.
6. Manglende tagging

7. Manglende historikk for kranene

Begrunnelse:

Det ble avdekket flere avvik på pidestallkranene som ikke er iht til regelverkets krav. Forholdene som ble avdekket ved verifikasjon om bord, og er nødvendigvis ikke begrenset til disse, som følger:

1. Hurtigkroken på kranene er utstyrt med fjærbelastet låseleppe uten låsing i begge ender. Låseleppen på hoved- og hjelpeløftkrok skal alltid være utstyrt med låsepinne som sikrer mot utilsiktet åpning av leppen.
2. Krankule var malt i en farge som ikke er lett synlig. Kule eller blokk skal være malt i en farge som gjør den lett synlig.
3. Det fantes ingen loggbok i krankabin
4. Klaringen mellom kranenes faste og roterende deler er mindre enn kravet som er 600 mm. Forholdet gjelder ved trapp til plattform under svingkrans. Arrangementet fremstår nå slik at det kan utgjøre fare for klemskade, da det er for liten klaring mellom trapp og plattform.
5. Avstand mellom plattform på kranens faste side og gangvei på kranbom er ca. 400mm, mens kravet er maksimum 100mm.
6. Manglende tag nummer merking på kran og tilhørende deler og komponenter
7. Manglende historikk på kranen i perioden mens kranen var i drift på verftet til levering i Floatel International. Forholdet kom fram under samtaler med personell.
8. Manglende instruks tilgjengelig i maskinrom for igangsetting av nød-kjøringssystem i en situasjon hvor kranen har mistet sin hovedkraft eller funksjonalitet. Slangere, ventiler og tilkoblingspunkter var heller ikke merket for å sikre korrekt oppkobling for nødkjøring.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) §83 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003, rev 2, kap. 6.1.4 og vedlegg E*
- *Rammeskriften §3, om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten, jf. Sjøfartsdirektoratets forskrift av 4 juli 2007 nr 854 om dekkskraner mv. på flyttbare innretninger, §10 om beregningsmetoder, konstruksjonskrav og materialer.*
- *Innretningsforskriften (IF) §12 om Materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf. Norsok S-002N, rev. 4, om Arbeidsmiljø, vedlegg B.*
- *Aktivitetsforskriften (AF) §42 om vedlikehold*
- *Aktivitetsforskriften §22 om prosedyrer*
-

5.1.3 Kranførers sikt til lasteområder

Avvik:

Kranfører har begrenset eller ingen sikt fra krankabin til lasteområde for proviantlager, hovedlager og område for lagring av helifuel tanker.

Begrunnelse:

Verifikasjon ombord avdekket blindkjøring med pidestallkran, eksempelvis:

- Lasteområdet for proviantlager/hovedlager hvor løfting foregår ned gjennom dekksluke hvor kranfører mister sikten til last.
- Område for lagring av helifuel tanker hvor løfting av tanker foregår ned ramme for lagring og tilkopling til helifuel systemet. Lagerområdet er lukket inne med tette vegger som hindrer sikt.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 19 om ergonomisk utforming, jf NORSOK S-002, rev 4, vedlegg C, kap. C3, pkt 8.3.0-5.*
- *Styringsforskriften § 20 om avvik*

5.1.4 Løfting med offshorekran gjennom dekksluke til lagerområde

Avvik:

Dekksluke til lagerområdet for proviant/hovedlager var ikke utformet og tilrettelagt for sikker materialhåndtering med bruk av offshorekran.

Begrunnelse:

Proviantlager med kjøll, frys og tørrproviant, og hovedlager er lokalisert i skroget under hoveddekk og all innløfting av last skjer gjennom en luke i dekket og ned i et rom mellom hovedlager og proviantlager. Utformingen av dette arrangementet er ikke iht. regelverkets intensjoner om sikker materialhåndtering, hovedsakelig pga. følgende forhold:

- Løft uten sikt (blindsone). Dette er et område hvor løfteoperasjoner vil gjennomføres regelmessig.
- Det er ikke mulig for flaggmenn å plassere seg i sikker posisjon nede i rommet under luken for å dirigere lasten.
- Lukeåpning er dessuten liten i forhold til lastbærere som skal løftes ned gjennom sjakten. Det er heller ingen struktur i forbindelse med lukearrangementet som kan brukes for å få kontroll på og få lasten i rett posisjon for løfting ned i sjakt. Det er i tillegg mulighet for at lastbærer huker seg fast i luke/sjakt struktur når lastbærer skal løftes ut. Ødelagt isolasjonen rundt luken viser at dette er en aktuell problemstilling
- Rommet under luke/sjakt er lite og med tilkomst i hver ende, samt tilkomst fra avfallsrom. Det var ingen avsperringplan eller utstyr for å sperre av området med.
- Mulighet for at lastbærer huker seg fast i luke/sjakt struktur når lastbærer skal løftes ut. Utformingen av korridoren tillater ikke sikker plassering av personell for å kontrollere at slikt ikke skjer.

Krav:

- *Innretningsforskriften §12 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf NORSOK S-002 om arbeidsmiljø, kap. 5.2.1.3 og Norsok C-002, rev.3, kap.6.*
- *Styringsforskriften § 20 om avvik*
-

5.1.5 Løfting med offshorekran gjennom luker til mekanisk verksted og ned i søyle

Avvik:

Dekksluke til mekanisk verksted og til søyler er ikke utformet og tilrettelagt for sikker materialhåndtering med bruk av offshorekran.

Begrunnelse:

Mekanisk verksted er lokalisert under dekket for hovedlager/proviantlager, og all innløfting av last skjer gjennom en liten luke i lasteområdet for hovedlager/proviantlager, dvs. først gjennom dekksluke til hovedlager/proviantlager, og videre ned i luke til mekanisk verksted. Utformingen av dette arrangementet er ikke iht. regelverkets intensjoner om sikker materialhåndtering. Dette er et område hvor trolig løfteoperasjoner vil gjennomføres regelmessig.

Videre ble det under tilsynet etterspurt hvordan løft av tung last over 500kg skal forgå ned og opp av luker i søylene. Dette var ikke kjent for personellet om bord, men må avklares.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 12 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf NORSOK S-002 om arbeidsmiljø, kap. 5.2.1.3*
- .

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:

Lagerområdet for helifuel tanker er ikke utformet iht. regelverkets intensjoner om sikker materialhåndtering, hovedsakelig pga. følgende forhold:

- Løft uten sikt (blindsone). Området er lukket inne med tette vegger.
- Det er ikke mulig for flaggmenn å plassere seg i sikker posisjon for å dirigere lasten.
- Åpninger er små i tankene og på toppen av lagerarrangementet er det montert rørsystem for skum slikkeanlegg som vil være er meget utsatt for skader.
- Det er heller ingen struktur i forbindelse med lagerområdet som kan brukes for å få kontroll på og få lasten i rett posisjon for løfting lagerområdet.
- Det er også mulighet for at tankene huker seg fast i luke/sjakt struktur når de skal løftes ut.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 12 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier Norsok C-002, rev.3, kap.6.*
- *Styringsforskriften § 20 om avvik*

5.1.7 Hovedlastedekk ikke utformet for sikker materialhåndtering**Avvik:**

Lasteområder er ikke utformet, tilrettelagt og utstyrt for sikker materialhåndtering.

Begrunnelse:

Hovedlasteområdet om bord på Floatel Superior var under tilsynet ryddet og fremsto som et stort åpent dekkingsområde. Det var flere utganger fra omkringliggende moduler til dekk og oppmerkede gangveier på dekk, uten beskyttelse.

Det skal når innretningen kommer ut på sokkelen installeres verksteder på dekket. Det kan derfor synes som om det er manglende beskyttelsesstruktur installert i området.

Det er i styringssystemet for materialhåndtering beskrevet bruk av gaffeltruck. Imidlertid er ikke gaffeltruck en del av utstyret om bord. Gjennom samtaler med personell om bord fikk Ptil opplyst at dette er en del av oppdragsgiver sitt ansvar, hvis denne ønsker det. For å oppnå en sikker materialhåndtering, spesielt inn og ut av containere/basketer, må egnet utstyr være tilgjengelig.

Krav:

- *Innretningsforskriften §12 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf Norsok C-002, rev.3, kap.6.*
- *Styringsforskriften § 20 om avvik*
-

5.1.8 Helidekk

Avvik:

Helidekk ikke tilrettelagt eller utstyrt for materialhåndtering.

Begrunnelse:

Helidekk er ikke utstyrt for håndtering av tungt last til og fra dekket. Kranene når ikke bort til dekket og kan heller ikke håndtere last til og fra dette områdetast

Krav:

- Innretningsforskriften §12 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf Norsok C-002, rev.3.
-

5.1.9 Styringssystem og prosedyrer**Avvik:**

Mangler ved styringssystem og manglende prosedyrer.

Begrunnelse:

Det er Ptils inntrykk at styringssystemet for materialhåndtering og bruk av løfteinnretninger om bord på Floatel Superior er omfattende og har en struktur som gjør det tungt å implementere og bruke. Dette siden bruk av kraner og løfteutstyr på hotellinnretning er forholdsvis begrenset og består av få systemer ift andre typer innretninger som opererer på norsk sokkel. Systemet består av mange manualer som dekker forskjellige typer operasjoner. Manualene er til dels overlappende i forhold til hverandre og det kan synes vanskelig å finne nødvendig informasjon for de enkelte løfteoperasjoner.

Det er heller ikke fremlagt gap-analyse på at styringssystemet er iht. regelverkets refererte standard, Norsok R-003N og manualene gir heller ikke referanse til hvilke regelverk som er grunnlaget for innholdet i manualene, selv om tekst fra Norsok R-003N, *sikker bruk av løfteutstyr*, er å finne i deler av manualene.

Verifikasjon av manualene viser at minimumskrav i Norsok R-003N ikke er inkludert, eksempelvis:

- Krav til operatør av kran ved løfting av personell, minimum ett års erfaring som operatør av tilsvarende løfteinnretninger
- At dekkspersonell ikke skal være i kontakt med lasten før den er under kontroll og under skulderhøyde

Verifikasjon viste også uoverensstemmelse ved beskrivelse av rolle og ansvarsfordeling mellom stillinger, eksempelvis:

- Chief Officer og Chief Engineer mht. ansvar for vedlikehold av løfteutstyr. Manual beskriver en fordeling av ansvar for vedlikehold av løfteutstyr, som ikke er iht. etablert praksis. Referanse til doc. no. 1000-216-05. Forholdet kom frem under samtaler med personell.

Videre mangler det lokale prosedyrer iht. krav i Norsok R-003N, vedlegg C, eksempelvis:

- Relevante nødvendige operasjonelle begrensninger for den enkelte løfteinnretningen, vær, fartøy osv. Operasjonelle begrensninger beskrevet i doc. no. 1000-216-05, kap. 5, synes ikke å være relevante for operasjon på norsk sokkel.
- Nødvendige nød prosedyrer for nød operasjon av løfteutstyr, eksempelvis pidestallkranene. Prosedyren må sammen med instruks for oppkobling og aktivering av systemet, inneholde beskrivelse av hvilke personell og arbeidsoppgaver som inngår i nød operasjon av det aktuelle løfteutstyret.

- Nødvendig avsperring av områdene for lasthåndtering
- Forbudsoner for løfting (kranbegrensningskart);
- Lagring og oppfølging av løst løfteutstyr inkl. etablering av karanteneområde
- Håndtering av luker, hengslede/løse luker
- Håndtering ned i luker
- Organisering av sakkyndig virksomhet og oppfølging av sakkyndig kontroll
- Sertifikat filer

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 22 om prosedyrer*
- *Aktivitetsforskriften (AF) § 83 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003, rev 2*
-

5.1.10 Manglende kunnskap om regelverk og styringssystem

Avvik:

Manglende opplæring i regelverk og styringssystem.

Begrunnelse:

Det framkom under samtaler med personell at kjennskap til regelverket og for operasjon av løfteinnretninger, regelverkets refererte standard Norsok R-003N, samt selskapets eget styringssystem og prosedyreverk for bruk av løfteutstyr, er mangelfull.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 19 m/ veiledning om kompetanse, jf aktivitetsforskriften § 22 om prosedyrer, andre ledd.*
-

5.1.11 Opplæring

Avvik:

Manglende krav til opplæring på innretningsspesifikt utstyr

Begrunnelse:

Matrise for opplæring inneholder ikke kurser eller system for opplæring på innretningsspesifikt utstyr om bord på Floatel Superior, eksempelvis offshorekranene. Dette gjelder både for operativt personell og vedlikeholdspersonell.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 19 om kompetanse*
- *Aktivitetsforskriften (AF) § 83 om løfteoperasjoner, jf Norsok R-003, rev 2*

5.1.12 Nødoperasjon av løfteinnretninger

Avvik:

Manglende rutine for trening på nød operasjon av løfteinnretninger.

Begrunnelse:

Det var ikke etablert rutine for trening av personell på nød operasjon (nød kjøring og nød låring) av pdestallkranene. Rutine skal sikre at hver enkelt operatør av løfteinnretninger og personell, nødvendig fore å aktivisere og operere systemet, regelmessig gjennomgår

prosedyre og trener på nød operasjon av løfteinnretninger. Denne type aktivitet skal inkludere alt personell som er nødvendig for å opererer utstyr som har system/funksjoner for nød operasjon.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 19 om kompetanse*
- *Aktivitetsforskriften (AF) § 83 om løfteoperasjoner, jf Norsok R-003, rev 2*

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Sikt fra babord krankabin

Forbedringspunkt:

Beskyttelses gitter hinder sikt for kranoperatør fra krankabin

Begrunnelse:

Synsfeltet til kranoperatør er det montert utvendig gitter foran frontvindu. Dette gitteret hindrer noe av utsikten. Bruk av gitter sees kun i unntaksvis da det benyttes glass som opptar tilsvarende belastninger som gitter. Forholdet bør vurderes utbedret.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 19 om ergonomisk utforming, jf NORSOK S-002, rev 4, vedlegg C, kap. C3.*

5.2.2 Luftavkjølings system

Forbedringspunkt:

Luftavkjølingssystem ute av funksjon

Begrunnelse:

Det ble under verifikasjonsrunden identifisert at temperaturen i babord krankabin var meget høy på grunn av at luftavkjølingsanlegget ikke fungerte.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften(SF) § 42 om vedlikehold*

5.2.3 Arbeidsvinsjer

Forbedringspunkt:

Arbeidsvinsjer for bruk ifm. ankerhåndtering

Begrunnelse:

Det ble under verifikasjon avdekket at arbeidsvinsjer for bruk ifm. ankerhåndtering er utsatt for eksos, som sammen med vann og fuktighet kan være meget korrosivt. Dette gjelder innvendig korrosjon av wiren (ståltauet).

Vinsjer og tilhørende utstyr, eksempelvis kasteblokker var ikke merket med tag nummer.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften(SF) § 42 om vedlikehold*

5.2.4 Arrangement for bulkslanger

Forbedringspunkt:

Arrangementet for håndtering av bulkslanger var designet for håndtering med offshorekran.

Begrunnelse:

Bunkringsstasjonen for diesel og eventuelt andre behov, er utrustet med slanger som henger på braketter på utsiden av innretningen. Håndtering av bulkslanger med offshorekran eksponerer involvert personell for vesentlig større risiko for skader enn for eksempel håndtering med slangetromler. Det er i næringen erfart at slangetrommel for bunkerslanger gir en langt sikrere og effektiv håndtering av slanger samt gir mindre slitasje på slangene. Det bør vurderes å installere slangetrommelstasjoner på nye innretninger og oppgradere gamle innretninger med slangetrommelstasjoner.

Krav:

- *Styringsforskriften § 1 Risikoreduksjon.*

-

5.2.5 Diverse løfterelatert utstyr

Forbedringspunkt:

Diverse løfterelatert utstyr manglet om bord.

Begrunnelse:

Forholdet fremkom i samtaler og under verifikasjon. Eksempler på utstyr som manglet:

- Anordninger for avsperring av områder ved løfteoperasjoner.
- Løfteinnretning for håndtering av tungt gods på helikopterdekk.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 19 Ergonomisk utforming, jf NORSOK S-002N, rev 4.*
- *Aktivitetsforskriften § 83 Løfteoperasjoner, jf NORSOK R-003, rev 2.*

5.3 Arbeidsmiljøforhold

5.3.1 Mangel på sikring mot fall fra høyere nivå

Avvik:

Sikring mot fall til lavere nivå var enkelte steder mangelfull.

Begrunnelse:

- Flere ledere manglet selvlukkende porter
- Flere porter lukket ikke ved egen kraft

Krav:

Innretningsforskriften (IF) § 12 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf NORSOK S-002 pkt 5.1.2.0-13.

5.3.2 Forhold knyttet til ankerhåndteringskabinene

Avvik:

- En smal aksessplattform var montert utvendig rundt ankerhåndteringskabinen for å gi atkomst for rengjøring av vindusflater og for vedlikehold og bytte av vindusviskere. Atkomstveien tilfredsstilte ikke kravene til minimum bredde og var ikke utstyrt med rekkverk for å sikre fall til sjønivå.
- Det manglet nødbelysning i kabinen

Begrunnelse:

- Fare for høyt fall direkte fra innretningen til sjø.
- Norsok S-002 annex C3 om kabiner stiller krav om at det skal være mulig å vedlikeholde og bytte vindusviskersystem og rengjøre vindusflater på en enkel og sikker måte.
- Når høyden på et mulig fall overstiger 50 cm, alternativt (80 cm iht Sdir byggeforskriften) skal det monteres rekkverk med en minimumshøyde på 110cm alternativt 100 cm iht Sdir byggeforskriften.
- For betjening av ankere i en fare og ulykkessituasjon kreves det at kabinen er utstyrt med nødbelysning.

Krav:

Innretningsforskriften (IF) § 12 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf NORSOK S-002 kap C3, pkt 8.3.0-4 og EN ISO 14122-3 pkt 7.1.2. Innretningsforskriften § 37 om nødkraft og nødbelysning

5.3.3 Manglende arrangement for forsvarlig blanding av maling

Avvik:

Det kunne ikke vises til egnet avtrekkskap/eller liknende anordning i malingslager eller andre steder på innretningen for å sikre at arbeidstaker ikke utsettes for helseskadelig kjemisk eksponering ved omrøring og blanding av malingsprodukter.

Begrunnelse:

- Det var under tilsynet ikke installert hensiktsmessig blande/avtrekkskap eller liknende anordning for å hindre at arbeidstaker utsettes for helseskadelig påvirkning ved blanding og omrøring av maling.

Krav:

*Innretningsforskriften § 14 om kjemikalier og kjemisk påvirkning
Aktivitetsforskriften § 34 om kjemisk helsefare
Kjemikalieforskriften § 10 om ventilasjon*

5.3.4 Oppbevaring av kjemikalie

Avvik:

Oppbevaring av kjemiske produkter på innretningen skjer i strid med gjeldende krav

Begrunnelse

- Det kunne ikke fremvises en samlet oversikt over hvor kjemiske produkter ble oppbevart på innretningen.

- Det ble observert diverse smøremidler og sprayflasker plassert i åpne hyller og arbeidsbenker i verkstedsområdene.
- Kjemikalier var plassert ut i arbeidsområder på lite egnede steder eller i lagerområder for andre formål.
- Det forelå ikke sikkerhetsdatablad for alle produktene på lagringsstedet.
- Synlig praksis på innretningen reflekterte ikke gjeldende krav i regelverket.
- Lagerkapasitet for oppbevaring av kjemikalier om bord syntes ikke tilstrekkelig.

Krav:

Innretningsforskriften § 14 om kjemikalier og kjemisk påvirkning.

Aktivitetsforskriften § 34 om kjemisk helsefare.

Kjemikalieforskriften § 5 om ventilasjon.

5.3.5 Arbeidsplass for rengjøring, rensing og avfetting av anleggsdeler

Forbedringspunkt:

Det lot seg ikke bekrefte hvorvidt det var tilrettelagt for vaske-/skyllebenk(er) med tilhørende effektiv avsugsventilasjon for å hindre helsefarlig kjemisk eksponering av arbeidstaker ved rutinemessig bruk av løsemidler til rensing, avfetting, rengjøring av filtre og diverse maskin og anleggsdeler.

Begrunnelse:

- Vi observerte ikke egnede skylle/vaskestasjoner for ovennevnte formål på innretningen. Da vår aktivitet ikke omfattet samtlige områder er vi usikre på hvorvidt det er tilrettelagt med egnede vaske-/skyllestasjoner. Enkelte personer hevdet at slike arbeidsstasjoner eksisterte, andre mente at dette ikke var tilfelle.
- Det knytter seg i dag betydelig usikkerhet til hva denne type kjemisk eksponering på lengre sikt kan innebære av helserisiko for arbeidstakere som regelmessig utfører denne type operasjoner, eks mekanikere, motormenn mv. Tiltak for å redusere mulig helseskadelig eksponering av arbeidstakere bør iverksettes for å minimalisere denne risikoen.

Krav:

Rammeforskriftens § 9 om prinsipper for risikoreduksjon

Innretningsforskriften § 14 om kjemikalier og kjemisk påvirkning

Aktivitetsforskriften § 34 om kjemisk helsefare

5.3.6 Lokalavsug i sveiseverksted

Avvik:

Montert punktavsug ved sveisebenken ga ikke arbeidstaker tilstrekkelig beskyttelse mot helsefarlig eksponering.

Begrunnelse:

- Lokalt punktavsug ved sveisebenk hadde under vår verifikasjon dårlig sugeeffekt. Dette syntes også å være tilfelle med avtrekkshetten i overkant av sveisebordet.

- En dokumentert vurdering av avsugets effekt mht å fjerne forurensning var ikke gjennomført. Informasjon om punktavsug med en kvalitativ vurdering av avsugets effekt mht de faktiske behov på arbeidsstedet var ikke inkludert i WEAC.

Krav:

Innretningsforskriften § 14 om kjemikalier og kjemisk påvirkning

Aktivitetsforskriften § 34 om kjemisk helsefare

Kjemikalieforskriften § 5 om ventilasjon

5.3.7 Manglende skap for oppbevaring av personlig verneutstyr

Avvik:

Det kunne ikke vises til egnet oppbevaringssted (skap el liknende) for oppbevaring av nødvendig verneutstyr eller utplassering av øyeskylleflasker for å gi arbeidstaker nødvendig beskyttelse i tilknytning til arbeidsoperasjoner i verksteder.

Begrunnelse:

- Sveise- og slipearbeid finner sted i verksteder og krever bruk av spesielt verneutstyr som bør finnes lett tilgjengelig på arbeidsstedet.
- Det forelå ikke noe egnet oppbevaringssted i verksteder for forsvarlig oppbevaring av påkrevd verneutstyr.
- Det forelå ikke noen oversikt over hva slags verneutstyr som skulle finnes tilgjengelig på arbeidsstedet.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 39 om personlig verneutstyr.

5.3.8 Ergonomiske forhold i sentralt kontrollrom (CCR) - broen

Avvik:

Utforming av konsollarbeidsplasser, bruk av farger i skjermbilder og rombelysningen var ikke utformet i tråd med anerkjente ergonomiske krav for å ivareta gode arbeidsmiljømessige forhold for kontrollromspersonellet.

Begrunnelse:

- Det gjøres oppmerksom på at flere av punktene nevnt nedenfor også har relevans for forholdene i maskinkontrollrommet.
- Konsollene for styring/overvåking av maritime kontrollsystemer manglet mulighet for enkel høyderegulering for å sikre gode ergonomiske arbeidsstillinger.
- Mangelfull plass til knær og ben under bordplaten
- Mangel på mulighet for å regulere avstand til skjerm og skjermvinkel.
- Konsollene var høydemessig ikke tilpasset hverken en stående eller sittende arbeidsposisjon.
- Tekststørrelsen på skjermbildene var ikke tilpasset lang leseavstand mellom skjerm og operatørstol
- Uheldig utformet belysning ga reflekser i skjermene. Lysarmatur plassert like i overkant av skjermkonsollen bidro til uønskede kontrastforhold i synsfeltet.
- Enkelte elementer i skjermbildene på operatørstasjonene var vanskelig lesbare grunnet belysningsforholdene i rommet, uheldig fargebruk og mangelfull kontrast mellom tekst og bakgrunnsfarge. Forholdene bidro til mer krevende synsforhold enn ønskelig.

- Det kunne ikke vises til at det var gjennomført spesielle vurderinger av belysningsforholdene i kontrollrommet for å unngå uønskede refleksjoner, blinding, uheldige kontrastforhold mv. Det vises til NORSOK S-002 pkt 4.4.8
 -
 - ” *The illumination should be analysed especially in the control room, cabins and other rooms where work with high visual task demands takes place, where display screen equipment is used and where the work requires good visibility. The studies should include how to avoid reflection and glare*”. Videre vises det til NORSOK C-001 pkt 7.15 “*Illumination within the CCR shall be arranged to avoid glare and reflections, especially in the screens. This may be achieved by the use of up-lights (dust protected) providing indirect light from the ceiling. Additional adjustable spotlights may be required above each work place. Operator work stations shall be equipped with necessary lighting/dimmer controls as required, following the ergonomic task analysis described in NORSOK S-002. Down-lights should be provided in traffic areas and other peripheral areas. Direct light against screen areas shall be avoided.*
- The CCR lighting shall be based on an analysis in accordance with the requirements in NORSOK S-002, and subject to an independent lighting verification performed by a qualified specialist.*
- Det kunne ikke vises til at det var foretatt en CRIOP gjennomgang av ferdig kontrollromsløsning for å verifisere at anerkjente krav til informasjonspresentasjon og alarmpresentasjon var blitt ivaretatt slik at faren for menneskelige feilhandlinger som kan ha betydning for sikkerheten reduseres til et minimum.
 - Det kunne ikke vises til utarbeidede filosofier eller retningslinjere for å sikre en klar og konsistent presentasjon av informasjon på skjermbilder og for å tilstrebe enkel og hurtig oppfattelse av presenterte alarmer i henhold til anerkjente krav.
 - Det kunne ikke dokumenteres at det var foretatt en systematisk gjennomgang av alarmpresentasjon på skjermene opp mot regelverkets anbefalte norm YA- 711 ”Principles for alarm system design”. Eksempelvis ble vi fortalt at det gis alarm i kontrollrommet hver gang en person passerer en vanntett dør, uten at dette kan sies å representere noen faresituasjon eller avvikende forhold. Disse alarmene som er hyppig forekommende krever ingen videre operatør respons. Forholdet bryter med anerkjente krav om at enhver alarm skal kreve en operatørrespons.

Krav:

Innretningsforskriften § 19 om ergonomiske utforming, jf NORSOK S-002 annex B og C4 og NORSOK C-002 kap 20.1.

Aktivitetsforskriften § 32 om ergonomiske forhold.

Innretningsforskriften § 20 om menneske-maskin grensesnitt og informasjonspresentasjon.

Innretningsforskriften § 24 om belysning.

5.3.9 Mangelfull ergonomisk tilrettelegging av oppvaskområde

Avvik:

Arrangement for innlevering og behandling av skittent service i oppvaskrommet var ikke utformet i henhold til dagens standard for slike løsninger. Valgt løsning var ikke utformet med tanke på å tilrettelegge for logisk og enkel arbeidsflyt, effektive arbeidsprosesser og for å tilrettelegge for gode arbeidsstillinger og enkelt renhold.

Begrunnelse

- Innlevering av skittent bestikk, glass og service foregår gjennom en innleveringsluke fra messa. Rekkeavstanden fra forpleiningspersonellets arbeidsposisjon til nærmeste side av oppvask kurvene er 75cm og over 120 cm til yttersiden av innleveringsluken. Anbefalt rekkeavstand skal være mindre enn 50 cm. Dette skyldes i hovedsak at rullebåndet er betydelig bredere enn oppvaskkurvene. Arbeidstakere må innta en gjentakende ugunstig foroverbøyd arbeidsstilling ved håndtering av det skitne servicet.
- Kurvene kan ikke (trekkes) direkte fra innleveringsluke over på rullebåndet slik NORSOK C-001 standarden anbefaler. Hver kurv må i stedet løftes manuelt over en 3 cm høy kant ved innleveringsluken og deretter løftes ned 10-15 cm og plasseres på rullebåndet. Plassering av matkvern med tilhørende luke gjør det vanskelig å trekke kurvene langs rullebåndet til skyllestasjonen.
- Ved skyllestasjonen må forpleiningspersonellet gripe en spyleslange som henger uheldig høyt i skulderhøyde. Samtidig må kurvene holdes manuelt for ikke å falle ned i skyllekummen da kurvene ikke kan trekkes over denne. Løsningen avviker fra normal standard løsning på norsk kontinentalsokkel, der kurvene kan skyves langs en skyveskinne/rullebelte direkte via skyllestasjon til oppvaskmaskin. Gjentakende manuelle løfteoperasjoner samt inntakelse av gjentakende belastende arbeidsstillinger over skulderhøyde skal i henhold til anerkjente ergonomiske krav unngås.
- Det er svært begrenset plass til oppbevaring av kurver som kommer ut etter vask for tørking før disse manuelt må løftes over til en trillevogn for midlertidig lagring.
- Rengjøring av innleveringsluken vil med dagens løsning måtte skje hyppig og vil kreve at forpleiningspersonalet må forlate rommet og foreta dette fra utsiden.
- Den valgte løsningen er lite arbeidseffektiv og sikrer ikke en enkel og logisk transportflyt av utstyr fra innlevering til ferdig vasket service.
- Mye av utstyret var ikke veggmontert, noe som vanskeliggjør renhold i rommet.
- Dør mellom bysse, messe og oppvaskrommet var utstyrt med vanlig dørhåndtak. Det var ikke lagt til rette for enkel åpning/lukking av døren. Dette vanskeliggjør manuell håndtering av utstyr til og fra rommet. Dette vil kunne medføre at døren blir stående åpen mye av tiden, noe som fører til at støy fra oppvaskrommet forplanter seg til messen og serveringsområdet utenfor noe som øker støyeksponeringen mer enn nødvendig.
- Målte støyverdier i oppvaskrommet viser støyverdier godt i overkant av støykravene, målt 79 dB(A) mot krav 70 dB(A). Ved vårt tilsyn om bord (tre dager) ble ikke noen av de to oppvaskmaskinene benyttet av forpleiningspersonellet. Alt bestikk og service ble vasket manuelt for hånd under vårt opphold. Hvorvidt dette har sammenheng med støysituasjonen i rommet er ukjent.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 32 om ergonomiske forhold.

Innretningsforskriften § 59 om boligkvarter, jf NORSOK C-001 kap 7.6.9 og NORSOK C-002 kap 19.8.2 .

5.3.10 HVAC støy

Forbedringspunkt:

Det ble registrert sjenerende lavfrekvent HVAC støy i hospitalsområder og på stuerts kontor

Begrunnelse:

- Støyen i ovennevnte områder oppleves som klart generende og trøttende og vanskeliggjør gode kommunikasjonsforhold, samtalemessig, ved behandling og blodtrykksmåling av pasient i sykestua og for klar kommunikasjon via telefon.

- Ved støymåling i boligkvarteret er det benyttet veiekurve A med angivelse av støy i dB(A). Dette er normalt å gjøre, men målemetoden har også noen begrensninger som her kan påpekes. Ved måling av lavfrekvent støy i områder med relativt lave støynivåer <55 d(B) vil målt lydtrykk i dB(A) undervurdere de lave frekvensenes betydning og således gi et feilaktig bilde av opplevd støy og den relle hørselsmessige belastningen på personell. Veie kurve B og C vil gi et mer riktig bilde av de lavfrekvente støybidrag. Ved lavfrekvente støybidrag må man derfor tolke målte dB(A) verdier med forsiktighet.
- Det kunne ikke bekreftes at det var forsøkt å montere lydfeller i HVAC kanalene for å dempe de sjenerende støybidragene.
- Omfanget av sjenerende lavfrekvent støy i boligkvarteret ble ikke undersøkt som del av vårt tilsyn.

Krav:

Innretningsforskriften § 22 om støy og akustikk

5.3.11 Mangel på tilpasning for enkelt renhold**Forbedringspunkt:**

- Det ble registrert flere skap som ikke var ført helt opp til himlingen eller hadde åpne rom/gliper i underkant. Dette medfører fysisk belastende renholdsforhold på grunn av støvfeller. Forholdene utgjør i tillegg problem med hensyn til å ivareta god hygiene.
- Bøttekott (clean lockers) (eks TQ 2030d) tilknyttet skifterommene var svært små, uten plass til oppbevaring av vasketraller og med høy dørterskel på 15 cm.
- Det kunne ikke vises til bruk av maskinelt utstyr for effektiv rengjøring store fliselagte arealer i skifterommene. Slikt utstyr vil lette de manuelle belastningene i forbindelse med renholdet.
- Flere områder på innretningen bar tydelig preg av mangelfull rengjøring.

Begrunnelse:

- Verifikasjon i områder på innretningen

Krav:

Sjøfartsdirektoratets boligkvarterforskrift § 6 nr 5 vedrørende hygienisk standard.

Innretningsforskriften § 19 om ergonomisk utforming.

Innretningsforskriften § 59 om boligkvarter andre ledd, jf NORSOK S-002 pkt 5.2.1.4.0-3 om tilpasning for renhold og NORSOK C-001 kap 7.6.1 og NORSOK C-002 kap 15.1 og kap 20.1.

5.3.12 Uheldig utforming av heisdør**Forbedringspunkt:**

Lite hensiktsmessig utforming av heisdører

Begrunnelse:

- Heisdørene i boligkvarteret er hengslet og relativt tunge og slår direkte ut i hovedtrappesjakten mellom etasjene i boligkvarteret. Dørene representerer en potensiell fare for personer som går i trappen eller befinner seg på trappeavsatsen foran dørene.
- Valget av hengslede heisdører medfører i tillegg at hyppige materialtransport av lintøy med traller inn ut av heisen blir vanskelig og fysisk belastende å utføre.

- Heisdørene var ikke utstyrt med vinduer som gjorde det mulig for personell i heisen å se personer som måtte befinne seg utenfor i trappeløpet eller på trappeavsatsen direkte utenfor heisen.
- Personer som går ned trappen vil potensielt kunne gå/støte på dørbladet når døren er åpnet 90 grader.
- Avstand mellom trapperekker og dørblad er ca 40-50 cm ved åpen dør.

Krav:

Innretningsforskriften § 9 om anlegg systemer og utstyr.

Innretningsforskriften § 19 om ergonomisk utforming.

5.3.13 Forhold knyttet til vaskeri og tøybehandlingsrom

Avvik: Mangelfull tilrettelegging for arbeidsmiljø i vaskeri og tøybehandlingsrom

Begrunnelse:

- Avsatt (merket) område for tøy behandling og lagring av rent tøy ble ikke benyttet til det tiltenkte formålet. Tøy behandling og lagring av rent tøy foregikk i et område uten fysisk støyskille til vaskeriets maskinområder. Skittent tøy ble ført direkte gjennom dette området inn i vaskeriet.
- Det var ikke etablert en logisk flyt av tøy med klart skille mellom rent og skitne områder. Observert flyt av tøy gjennom området var ulogisk med tanke på å opprettholde gode hygieniske forhold.
- Fra rapport etter foretatte støymålinger fremgår det at støyverdier i det opprinnelige tiltenkte tøy behandlingsområdet overstiger gjeldende støykrav.
- Atkomsten til doseringssystem i bakkant av vaskemaskiner var ikke tilfredsstillende tilrettelagt.
- Innlastingsluker til vaskemaskiner og tørketromler for privat tøy var plassert høyt over gulvnivå. Dette medførte at det måtte inntas belastende arbeidsstillinger ved inn- og utlasting fra maskinene.

Jf NORSOK C-001 pkt 7.9 om innlastnings/betjeningshøyde for vaskemaskiner og tørketromler :
 “Washing machines and tumbler dryers shall be of the front-loading type, where the bottom edge of the opening shall be 800 mm to 1 000 mm above the floor level. Relevant trolleys shall be adjusted to this height.”

Krav:

Innretningsforskriften § 59 om boligkvarter andre ledd, jf. NORSOK C-001 pkt 7.9

Innretningsforskriften § 19 om ergonomisk utforming

Aktivitetsforskriften § 32 om ergonomiske forhold

Innretningsforskriften § 20 om støy og akustikk

6 Andre forhold

Intet å bemerke. Deltakere fra Petroleumstilsynet innen Logistikk og Arbeidsmiljø

Reidar Sune, Logistikk og beredskap

Oddvar Øvestad, Logistikk og beredskap

Trond Sigurd Eskedal, Arbeidsmiljø

Anne Mette Eide, Arbeidsmiljø

For fullstendig deltakerliste - Se vedlegg A.

Deltakere fra Floatel Superior innen logistikk

NAVN	FUNKSJON/ SELSKAP	INTERJUE'ET PERSONELL
Bjørn Ramstedt	Chief Officer	X (logistikk)
Daniel Ellingsson	Crane operator	X (logistikk)
Jan-Erik Westman	Chief Engineer	X (logistikk)

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av tilsynet:

Logistikk

- SUT-søknad
- Floatel International Lifting Manual, doc.no. 1000-216-00
- Floatel International Lifting Manual, General lifting, doc.no. 1000-216-02
- Floatel International Lifting Manual, Safe lifting factors, doc.no. 1000-216-03
- Floatel International Lifting Manual, Wire ropes, doc.no. 1000-216-04
- Floatel International Lifting Manual, Cranes, doc.no. 1000-216-05
- Floatel International Lifting Manual, Personal basket transfer, doc.no. 1000-216-05A1
- Floatel International Lifting Manual, Fork lift trucks (FLT), doc.no. 1000-216-06
- Floatel International Lifting Manual, Other lifting appliances, doc.no. 1000-216-07
- Floatel International Lifting Manual, 3rd party lifting equipment, doc.no. 1000-216-08
- Floatel International Lifting Manual, Manual handling, doc.no. 1000-216-09
- Floatel International Lifting Manual, Training, doc.no. 1000-216-10
- Floatel International Lifting Manual, References, doc.no. 1000-216-11
- Floatel International Lifting Manual, General lifting, doc.no. 1000-216-02
- Floatel International Marine Operations manual, Safe operation and maintenance of cranes, doc.no. 2000-301-16
- DNV certificates for offshore cranes
- Lists with overview of lifting appliances /equipment onboard Floatel Superior
- Scandpower study, B302 Material handling.....
- Training matrix

Arbeidsmiljø

- HSE & Working Environment (ref AoC søknad del 4 HSE Assessment s 35 av 44)
- HSE & WE Program 90.325.007/2130 ScP/KFELS
- HAZOP -Ventilation of paint store (haz. area) 90.325.001/2250/R4 ScP
- CRIOP - Part 1 & 2 for CCR, and back-up DP room (Engine control room).
- CRIOP - Part 1 & 2 for crane cabin 90.325.001/2475 Part 1: Liebherr Part 2: ScP
- CRIOP - Psychosocial precondition study and Ergonomic task analysis 99.290.011
- WE Area Limit (WEAL) WE Area Chart (WEAC) /90.325.001/2310/R1 Appendix A-I
- WE Status Report- part of area verification reporting 90.325.001/2415/R1 KFELS/ScP
- WE Analysis Report - Job Hazard Analysis (JHA) Part of WE design review ScP
- WE Analysis Report - Ergonomic Task Analysis 90.325.001/2455/R1 ScP
- WE Analysis Report - Illumination 90.325.001/2415 KFELS
- Working Environment Inspection I Working Environment Inspection II\Working Environment Inspection III 90.325.001/2495/R190.325.001/2495/R2
- Hazardous Chemicals Assessment (Health Risk Analysis (CHRA)) 90.325.001/2320
- Follow up of results from HSE analysis and inspections - KFELS

- Noise and Vibration Surveys - KFELS/Subcont
- WE Inspections - KFELS/Subcont
- 1000-220-00 Safety Manual
- 1000-220-02 General Housekeeping
- 1000-220-05 Use of work equipment
- 1000-220-06 Manual handling
- 1000-220-07 Personal protective equipment (PPE)
- 1000-220-08 Display screen equipment
- 1000-220-09 Control of Hazardous substances
- 1000-220-10 COSHH handling
- 1000-220-15 HSE performance Indicators
- 1000-220-16 Accident reporting and Investigation
- 1000-220-17 Noise safety policy
- FIMS 1000-200-50 Safe work process
- 1000-208-00 Training manual Onshore
- 1000-221-00 Training manual offshore (hele)
- 1000-213-00 Health Manual
- 2000-315-01 Safety booklet
- 1000-218-00 Rig Administration Manual
- 1000-218-10 Working Time
- 1000-218-11 Safety Delegates
- 1000-218-12 WE Committee Norwegian Operation
- 1000-218-14 Overtime and extended stay
- Proc for mapping of WE matters in operational phase, ref AOC application ch 2.4.2
- Training matrix: for offshore and onshore personnel
- Competence requirements: Medic
- Competence requirements Safety Officer
- Competence requirements Chief Officer
-