

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel Rapport etter tilsyn med Odfjell Drilling - Tilsyn med alarmhåndteringssystemer i borekabin - Aktivitet 405000015	Oppgavenummer 405000015
	Saksnummer 2024/38

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

Involverte	
Hovedgruppe A-3	Oppgaveleder [Redacted]
Deltakere i revisjonslaget [Redacted]	Dato 20.12.2024

1 Innledning

Havindustritilsynet (Havtil) har gjennomført tilsyn med Odfjell Drilling (Odfjell) sin oppfølging av alarmhåndteringssystemene i borekabinen på plattformene Deepsea Aberdeen, Deepsea Atlantic, Deepsea Nordkapp, Deepsea Stavanger og Deepsea Yantai.

Tilsynet ble utført ved gjennomgang av etterspurt dokumentasjon.

2 Bakgrunn

Alarmer fra kontrollsystemet er ofte det første varselet som operatørene får om forhold som er i ferd med å komme ut av kontroll. Havtil har i de senere årene ført tilsyn med oppfølging av alarmsystemer i sentralt kontrollrom, både på boreinnretninger, landanlegg og på produksjonsinnretninger. Tilsynene viste flere svakheter ved alarmsystemene. I tillegg erfarte vi utfordringer med høye alarmrater og mange stående alarmer. Dette indikerer at det kan være mangler ved oppfølgingen av systemene og hvordan høye alarmrater og mange stående alarmer påvirker arbeidsforholdene for operatører i borekabinen.

3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere at boreentreprenørene følger opp alarmsystemene i samsvar med regelverket og interne krav.

4 Resultat

4.1 Generelt

Alle borekabinene er utstyrt med et borekontrollsystem fra NOV. Det er en integrert løsning med stoler for både borer og assisterende borer og med ett felles alarmsystem. På noen av innretningene er det installert både NOVOS og Drilltronics som er systemer for automatisering av boreprosessen og som har eget alarm/melding system. I tillegg har både BOP kontrollsystemet og Choke & Kill kontrollsystemet egne alarmsystem.

Det er boreentreprenøren selv som drifter og vedlikeholder utstyret og systemene og har ansvaret for å tilrettelegge for operatørene i borekabinen, slik at belastningen blir akseptabel.

Odfjell har et system for å følge opp alarmsystemene, har satt operasjonelle krav til alarmsystemene og har et system for å hente ut alarmbelastning. Enkelte av plattformene har en alarmbelastning som er høyere enn egne krav. Odfjell har gjennomført HF analyser både ved design på alle innretningene og ved større oppgraderinger, som implementering av NOVOS og Drilltronics på noen av innretningene.

I tilsynet identifiserte vi avvik relatert til følgende:

- Mangelfull oppfølging av alarmsystemene
- Manglende analyser i borekabin

5 Revisjonsfunn

Vi har to hovedkategorier av revisjonsfunn:

Avvik: Revisjonsfunn der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylning av regelverket.

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

5.1 Avvik

5.1.1 Mangelfull oppfølging av alarmsystemene

Avvik

Odfjell hadde ikke sikret at alarmer kunne oppfattes og behandles på den tiden som kreves for sikker betjening av utstyr, anlegg og prosesser.

Krav

Innretningsforskriften § 34a om kontroll- og overvåkingssystem

BegrunnelseDeepsea Aberdeen:

Dokumentasjon som vi har mottatt viser at både nye og stående alarmer på Deepsea Aberdeen er høyere enn egne krav. Kravet for nye alarmer er at 5 alarmer pr 10 min er uhåndterbart. Snittet på nye alarmer i 2023 og 2024 er på ca. 30 pr. 10 min. Dette viser at mengden alarmer er mye høyere enn det som er håndterbart. Kravet for stående alarmer er 10. Mengden stående alarmer har variert mellom 40 til 70., som er en del høyere enn kravet, men det har vært en positiv utvikling i 2024.

Deepsea Nordlapp:

Dokumentasjon som vi har mottatt viser at både nye og stående alarmer på Deepsea Nordkapp er høyere enn egne krav. Snittet på nye alarmer i 2023 og 2024 er på ca. 13 pr. 10 min. Kravet er at 5 alarmer pr. 10 min er uhåndterbart. Dette viser at mengden alarmer er mye høyere enn det som er håndterbart. Kravet for stående alarmer er 10. Mengden stående alarmer har variert mellom 40 til 80, som er en del høyere enn kravet. Det har vært en positiv utvikling i 2024 og siste måling fra april viser 30 stående alarmer.

Deepsea Yantai:

Dokumentasjon som vi har mottatt viser at stående alarmer på Deepsea Yantai er høyere enn egne krav. Kravet er 10 stående alarmer. Mengden stående alarmer har ligget jevnt på 40 alarmer i 2023 og 2024, som er en del høyere enn kravet.

5.1.2 Manglende analyser i borekabin**Avvik**

Odfjell hadde ikke gjennomført nødvendige analyser som sikret forsvarlig arbeidsmiljø og gav støtte ved valg av tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger.

Krav

Styringsforskriften § 18 om analyse av arbeidsmiljøet

Begrunnelse

Odfjell kunne ikke dokumentere at det var gjennomført kartlegginger og analyser av hvordan alarmbelastningen og gjennomførte endringer i borekabin og oppgraderinger av kontrollsystemene påvirket sikkerheten og arbeidsmiljøet i borekabin.

Fra dokumentgjennomgang og intervju kom det frem at det ikke var gjennomført HF analyser (inkludert alarmbelastning) selv om:

- det var gjennomført endringer i form av hovedoppgraderinger for borekontrollsystemer og beslutningsstøttesystemer for alarmer, for eksempel NOVOS og Drilltronics. Det var gjort endringer i borekabin av betydning for brukergrensesnitt, kommunikasjon og grad av automasjon. Innføring av slike systemer i borekabinen kan bidra til økt arbeidsbelastning med negative konsekvenser for situasjonsforståelse og menneskelig ytelse.

Avviket gjelder for Deepsea Nordkapp og Deepsea Yantai.

6 Deltakere fra oss



7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

ODL - Havtil tilsyn med alarmhåndteringssystemer i borekabin - Dokumentasjon sendt til Havtil før tilsyn - Versjon 1 - dato 30.04.2024 - Docs-2549200.pdf
ODL - Havtil tilsyn med alarmhåndteringssystemer i borekabin - Dokumentasjon sendt til Havtil før tilsyn - Versjon 2 - dato 02.07.2024 - Docs-2549200.pdf
VEDLEGG NR 1.3 - ODL - DEEPSEA ABERDEEN SYSTEMOVERSIKT - DOCS-2563425.pdf
VEDLEGG NR 4.A3 - ODL - DEEPSEA ABERDEEN SUMMARY AVERAGE ALARM RATE - DOCS-2563402.pdf
VEDLEGG NR 4.B5 - ODL - DEEPSEA ABERDEEN SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563619.pdf
VEDLEGG NR 4.B6 - ODL - DEEPSEA ABERDEEN SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563408.pdf
VEDLEGG NR 5.A3 - ODL - DEEPSEA ABERDEEN KPI SUMMARY - DRILLING 14042024 - DOCS-2563415.pdf
VEDLEGG NR 5.B3 - ODL - DEEPSEA ABERDEEN KPI SUMMARY - TRIPPING 17042024 - DOCS-2563420.pdf
VEDLEGG NR 1.1 - ODL - DEEPSEA ATLANTIC SYSTEMOVERSIKT - DOCS-2563423.pdf
VEDLEGG NR 4.A1 - ODL - DEEPSEA ATLANTIC SUMMARY AVERAGE ALARM RATE - DOCS-2563622.pdf
VEDLEGG NR 4.B1 - ODL - DEEPSEA ATLANTIC SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563616.pdf
VEDLEGG NR 4.B2 - ODL - DEEPSEA ATLANTIC SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563617.pdf
VEDLEGG NR 5.A1 - ODL - DEEPSEA ATLANTIC KPI SUMMARY - DRILLING 13042024 - DOCS-2563413.pdf
VEDLEGG NR 5.B1 - ODL - DEEPSEA ATLANTIC KPI SUMMARY - TRIPPING 15042024 - DOCS-2563418.pdf
VEDLEGG NR 1.4 - ODL - DEEPSEA NORKAPP SYSTEMOVERSIKT - DOCS-2563399.pdf
VEDLEGG NR 4.A4 - ODL - DEEPSEA NORDKAPP SUMMARY AVERAGE ALARM RATE - DOCS-2563403.pdf
VEDLEGG NR 4.B7 - ODL - DEEPSEA NORDKAPP SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563620.pdf
VEDLEGG NR 4.B8 - ODL - DEEPSEA NORDKAPP SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563410.pdf
VEDLEGG NR 5.A4 - ODL - DEEPSEA NORDKAPP KPI SUMMARY - DRILLING 27012024 - DOCS-2563416.pdf
VEDLEGG NR 5.B4 - ODL - DEEPSEA NORDKAPP KPI SUMMARY - TRIPPING 18042024 - DOCS-2563421.pdf
VEDLEGG NR 1.2 - ODL - DEEPSEA STAVANGER SYSTEMOVERSIKT - DOCS-2563424.pdf

VEDLEGG NR 4.A2 - ODL - DEEPSEA STAVANGER SUMMARY AVERAGE ALARM RATE - DOCS-2563401.pdf

VEDLEGG NR 4.B3 - ODL - DEEPSEA STAVANGER SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563618.pdf

VEDLEGG NR 4.B4 - ODL - DEEPSEA STAVANGER SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563406.pdf

VEDLEGG NR 5.A2 - ODL - DEEPSEA STAVANGER KPI SUMMARY - DRILLING 25122023 - DOCS-2563414.pdf

VEDLEGG NR 5.B2 - ODL - DEEPSEA STAVANGER KPI SUMMARY - TRIPPING 05012024 - DOCS-2563419.pdf

VEDLEGG NR 1.5 - ODL - DEEPSEA YANTAI SYSTEMOVERSIKT - DOCS-2563400.pdf

VEDLEGG NR 4.A5 - ODL - DEEPSEA YANTAI SUMMARY AVERAGE ALARM RATE - DOCS-2563404.pdf

VEDLEGG NR 4.B9 - ODL - DEEPSEA YANTAI SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563621.pdf

VEDLEGG NR 4.B10 - ODL - DEEPSEA YANTAI SUMMARY STANDING ALARMS - DOCS-2563412.pdf

VEDLEGG NR 5.A5 - ODL - DEEPSEA YANTAI KPI SUMMARY - DRILLING 07032024 - DOCS-2563417.pdf

VEDLEGG NR 5.B5 - ODL - DEEPSEA YANTAI KPI SUMMARY - TRIPPING 08032024 - DOCS-2563422.pdf