

# Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Rapport etter tilsyn med Equinor UPN – Ansvar, kompetanse og vedlikehold av alarmhandteringssystema i kontrollrom på innretningar i Drift Vest – Aktivitet nr. 001000263 -</b>	Aktivitetsnummer 001000263
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentleg	<input type="checkbox"/> Begrensa
<input type="checkbox"/> Uopptatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortruleg
<input type="checkbox"/> Strengt fortruleg	
Involverte	
Hovudgruppe T-1	Oppgåveleiar Arne Halvor Embergsrud
Deltakarar i revisjonslaget Linn Iren Vestly Bergh, Elisabeth Vaagen, Arne Halvor Embergsrud, Kristian Solheim Teigen og Asbjørn Ueland	Dato 17.12.2021

## 1 Innleiing

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte tilsyn med Equinor UPN Driftsenhet Vest si oppfølging av ansvar, kompetanse og vedlikehold av alarmhandteringssystem i kontrollromma på plattformene Grane, Gullfaks A/B/C, Kvitebjørn, Oseberg feltcenter/ C/Sør/Øst, Troll A/B/C, Valemon og Visund.

Tilsynet blei utført ved gjennomgang av etterspurde dokument.

## 2 Bakgrunn

Petroleumstilsynet har dei siste åra hatt ein del tilsyn med oppfølging av alarm-system, både på boreinnretningar, landanlegg og på produksjonsinnretningar der vi har avdekket at alarmsystema ikkje møter selskapa sine krav. Vidare har vi i andre tilsyn sett at det er høge alarmrater og mange ståande alarmer. Dette tyder på at det kan være manglar både ved oppfølginga av systema og forståinga av kva verknader høge alarmrater og mange ståande alarmer kan ha på arbeidstilhøva for operatørane i kontrollromma.

I 2021 gjennomfører vi tilsyn med kontrollromma på dei fleste norske innretningar og anlegg.

### 3 Mål

Målet med denne oppgåva er å verifisere at operatørane følger opp alarmsystema og arbeidstilhøva for operatørane i kontrollromma i samsvar med regelverk og selskapa sine interne krav.

### 4 Resultat

#### 4.1 Generelt

Dei rapporterte alarmratene for alarmsystema i Equinor UPN Driftsenhet Vest jamt over møter krava i styrande dokumentasjon. Omfanget av ståande alarmer er høgt på ein del av plattformene, og på nokre av desse er det pågåande arbeid som vil kunne redusere omfanget på litt sikt.

På Valemon synes det å være utfordrande å ha kontroll på omfanget av ståande alarmer. Omfanget er høgare når plattforma ikkje har personell om bord. Det er også registrert 82 notifikasjonar knytta til FV på alarmsystemet men ingen av desse er gjennomført.

Selskapet hadde mangelfulle vurderingar av perseptuelle og kognitive begrensingar inkludert den totale arbeidsbelastninga for kontrollromsoperatørane.

Det er ingen observasjonar knytta til innretningane Gullfaks B, Oseberg Feltsenter, Troll A.

Det er ingen observasjonar men andre kommentarar for innretninga Oseberg C.

### 5 Observasjonar

Vi har med to hovudkategoriar av observasjonar:

*Avvik:* Observasjonar der vi *påviser* brot på/manglande oppfylling av regelverket.

*Forbetringspunkt:* Observasjonar der vi *meiner å sjå* brot på/manglande oppfylling av regelverket, men ikkje har nok opplysningar til å kunne påvise det.

#### 5.1 Avvik

##### 5.1.1 Mangelfull oppfølging av alarmsystema

Omfanget av nye og ståande alarmer gjer at det kan være krevjande å forstå og handtere avvik og faresituasjonar som oppstår.

#### **Avvik**

Dokumentasjonen som vi har fått for oppfølginga av alarmsystema tyder på at det er vesentlege manglar i måten dette vert gjort.

## **Grunngjeving**

### Valemon:

Omfanget av ståande alarmer på Valemon er langt over selskapskrava, særleg alarmer med høg kritikalitet og omfanget av desse synes også å være aukande.

Vidare er det registrert 82 opne arbeidsordrar som kan knytast til førebyggjande vedlikehald (FV) av alarmsystemet. Det er stort etterslep på notifikasjonar på SAS-systemet.

### Gullfaks A:

Dokumentasjonen vi har fått viser at det er svært mange ståande alarmer. Det pågåande alarmprosjektet skal være sterkt medverkande til reduksjonen frå ~740 til ~420, men det manglar framleis mykje på å være i nærleiken av måltala. Alarmer som skuldast utstyr som mellombels er ute av drift eller liknande vil kunne avhjelpast med funksjonen for manuell skjuling av alarmer som er planlagt implementert i 2021.

### Oseberg S:

Dokumentasjon av omfanget av ståande alarmer på Oseberg S er basert på manuell teljing og har ikkje blitt gjort regelmessig. Dei to teljingane vi har mottatt, viser at det er langt meir ståande alarmer med prioritet 2 og 3 enn krava.

Etter at varsel om tilsyn blei gitt, er det etablert ein intern dispensasjon, 236367, for å sikre prioritet med arbeidet for å redusere omfanget av ståande alarmer.

Dispensasjonen gjeld fram til 08.07.2022.

### Visund:

Operatørane i kontrollrommet på Visund har ansvar for oppfølginga av alarmer frå fleire system. Equinor skriv at *«I det siste året har det vært erfart ekstra belastning vedrørende alarmsystemet på det Maritime systemet»* samt *«Alarmer fra maritime systemene er ikke inkludert»*.

Alarmratene for SAS-systemet under normal drift synes å være innanfor krav, men dokumentasjonen vi har fått viser at det i korte tidsrom kan være svært mange alarmer pr. 10 minutt. I 14 av dei 19 månadene vi har trendkurver er det toppar på over 200 alarmer pr. 10 minutt.

Omfanget av ståande alarmer med prioritet 2 og 3 er langt høgare enn krava og relativt stabilt over perioden. Det synes ikkje å være målretta arbeid for å redusere dei ståande alarmane.

### Troll C:

Dokumentasjonen vi har fått viser at det er svært mange ståande alarmer. I 2018 var det omkring 750 ståande alarmer og det vart sett i gang eit forbetningsarbeid. Det siste halvåret er det om lag 340 ståande alarmer og mange av desse er med prioritet 2 og 3. Equinor skriv vidare at dei arbeider med å etablere ein dispensasjon for oppfølginga av alarmsystema.

**Krav**

*Innretningsforskrifta § 21 om menneske-maskin-grensesnitt og informasjonspresentasjon*

*Innretningsforskrifta § 34a om kontroll- og overvåkningssystemer*

**5.1.2 Mangelfull analyse av arbeidsmiljøet i kontrollrommet****Avvik**

Selskapet hadde ikkje gjennomført nødvendige analyser som sikrar eit forsvarleg arbeidsmiljø og gir støtte ved val av tekniske, operasjonelle og organisatoriske løysningar.

**Grunngjeving**

Gullfaks A, Gullfaks C, Kvitebjørn, Oseberg Sør, Oseberg Øst, Troll C og Visund:

Selskapet har ikkje dokumentert vurderingar av arbeidsbelastning samt kognitive og perseptuelle begrensningar for kontrollromsoperatørane, sjølv om det er mange ståande alarmer ref. avvik 5.1.1.

Grane og Troll B:

Equinor har ikkje dokumentert vurderingar av arbeidsbelastning samt kognitive og perseptuelle begrensningar for kontrollromsoperatørane.

Felles for alle innretningane:

Equinor har nytta WEHRA og/eller HWERO til analyse av arbeidsmiljøet. WEHRA og HWERO for innretningsnivå er ei grovkartlegging og erstattar ikkje fagleg detaljert kartlegging og risikovurderingar av arbeidsmiljøet.

**Krav**

*Styringsforskrifta § 18 om analyse av arbeidsmiljøet*

**5.2 Forbetringspunkt****5.2.1 Innsamling, bearbeiding og bruk av data****Forbetringspunkt**

Selskapet kan ikkje dokumentere å ha sikra at data om alarmbelastning er brukt til å overvake og kontrollere operasjonelle og organisatoriske forhold i kontrollrom.

**Grunngjeving**

Selskapet kunne ikkje dokumentere at relevante data frå alarmbelastning, var tatt med eller sett i samband med arbeidsmiljøkartleggingar, mellom anna i HWERO for Gullfaks B og Visund.

## Krav

*Styringsforskrifta § 19 om innsamling, bearbeiding og bruk av data jf. Aktivitetsforskrifta 33 om tilrettelegging av arbeid*

## 6 Andre kommentarar

### Ståande alarmer – Gullfaks C

På Gullfaks C er det mange ståande alarmer. For å kome ned til kravet er det etablert ein intern dispensasjon, 206239. I dispensasjonen blir det vist til at det 08.06.2020 var over 920 alarmer. Data frå 2021 viser om lag 720 ved slutten av januar og 555 i slutten av juli. Dispensasjonen gjeld fram til 15.12.2021.

### Ståande alarmer – Oseberg Ø

Equinor kunne ikkje dokumentere omfanget av ståande alarmer på Oseberg Ø. Det etablert ein intern dispensasjon, 236781 der det står at «*Oseberg Øst har over tid redusert antall stående alarmer vesentlig, men det gjenstår fortsatt en del arbeid før man er nede på akseptabelt et nivå*». Dispensasjonen vart oppretta etter at varsel om tilsyn var sendt og gjeld fram til 01.08.2022.

### Ståande alarmer – Oseberg C

Equinor har etablert ein intern dispensasjon, 234198, om ståande alarmer. Dispensasjonen vart oppretta før varsel om tilsyn var sendt og gjeld fram til 19.04.2022.

### Ståande alarmer – Kvitebjørn

På Kvitebjørn er det mange ståande alarmer med prioritet 1 og 2. For å kome ned til kravet er det etablert ein intern dispensasjon, 174298, som vart oppretta 14.05.2019 og er blitt forlenga frå 07.05.2021 til 13.01.2022. Dokumentasjonen vi har fått synes å vise at omfanget av ståande alarmer med prioritet 1 og 2 ikkje er vesentleg endra.

### Mangelfull oppfølging - Visund

Dei maritime systema på Visund, RMS og POSMOR, er planlagt bytta ut i 2022/23 noko som vil kunne gi betre oppfølging og reduksjon i omfanget av alarmer.

## 7 Deltakarar frå oss

Arne Halvor Embergstrud,	Fagområde prosessintegritet, (oppgåveleiar)
Linn Iren Vestly Berg,	Fagområde arbeidsmiljø,
Elisabeth Vaagen,	Fagområde arbeidsmiljø,
Kristian Solheim Teigen,	Fagområde prosessintegritet,
Asbjørn Ueland,	Fagområde prosessintegritet.

## 8 Dokument

Følgjande dokument vart nytta under planlegging og gjennomføring av aktiviteten:

### Grane:

- Grane - 1.1.1 - Alarmfilosofi - TR1494 401.pdf
- Grane - Vedlegg 7.1 Grane HMI- Ny Alarmvisning Vedlegg til Disp.pdf
- Grane svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf
- Grane Vedlegg 1.1.2\_28-1A-KOG-I02-00057\_08L\_Alarm system philosophy.pdf
- GRA Alarmtrend.pdf

### Gullfaks A:

- Gullfaks A - Felles Vedlegg 1.1 TR1494 - versjon 4.01.pdf
- Gullfaks A - Felles Vedlegg 1.3.1 OM101.08.06 - Analysis of alarms in the central control room – Upstream versjon 1.14.pdf
- Gullfaks A - Vedlegg 1.1.2 TR1494 tilleggskrav for Gullfaks A, B og C.pdf
- Gullfaks A - Vedlegg 1.3.2 2W ANALYSE AV ALARMER SKR GFA.pdf
- Gullfaks A Svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf

### Gullfaks B:

- Gullfaks B - Felles Vedlegg 1.1 TR1494 - versjon 4.01.pdf
- Gullfaks B - Felles Vedlegg 1.3.1 OM101.08.06 - Analysis of alarms in the central control room – Upstream versjon 1.14.pdf
- Gullfaks B - Vedlegg 1.1.2 TR1494 tilleggskrav for Gullfaks A, B og C (1).pdf
- Gullfaks B - Vedlegg 1.3.2 3W ANALYSE AV ALARMER SKR GFB.pdf
- Gullfaks B Svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf

### Gullfaks C:

- Gullfaks C - Felles Vedlegg 1.1 TR1494 - versjon 4.01.pdf
- Gullfaks C - Felles Vedlegg 1.3.1 OM101.08.06 - Analysis of alarms in the central control room – Upstream versjon 1.14.pdf
- Gullfaks C - Vedlegg 1,3,2 2W ANALYSE AV ALARMER GFC.pdf
- Gullfaks C - Vedlegg 1.1.2 TR1494 tilleggskrav for Gullfaks A, B og C.pdf
- Gullfaks C Svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf
- GFC Disp - 206239.pdf
- HWERO Gullfaks C - 2021.pdf

### Kvitebjørn:

- Kvitebjørn - 1.1.1 - Alarmfilosofi - TR1494 401.pdf
- Kvitebjørn - Svarbrev til Ptil - Kvitebjørn.pdf
- Kvitebjørn - 1.1.2 TR1494 addendum for Kvitebjørn.pdf
- KVB DISP 174298.pdf

### Oseberg C:

- Oseberg C - Svarbrev - Oseberg C - Alarmtilsyn PTIL.pdf
- Oseberg C - TR1494 2.02 Alarm system (1).pdf
- OSC - Oppfølging tilsyn Ptil - utvikling av nye alarmer.pdf
- Oseberg C - Oppfølging tilsyn Ptil - utvikling av nye alarmer.pdf
- Oseberg C 1654662 • PIV 19 OBE • Synergi Life.pdf

- Oseberg C DISP 234198 Stående alarmer.pdf
- Oseberg C Nåanalyse 2019 11-1C-EQ-X15-00002\_01M.pdf

#### Oseberg feltsenter:

- Oseberg feltsenter - 1.1.1 - Alarmfilosofi - TR1494 401.pdf
- Oseberg feltsenter - 1.1.2 10-OO-UP-I02-00001\_\_02M\_1.pdf
- Oseberg feltsenter - 1.3.2 Oppfølging av alarmsystem i drift.pdf
- Oseberg feltsenter - 3.1.1 ALREDrapportOSF Uke 24 - 2021.pdf
- Oseberg feltsenter - 3.1.2 Alarmanalyse Juni 2021 - One pager.pdf
- Oseberg feltsenter - 3.1.3 Historiske data alarmanalyse.pdf
- Oseberg feltsenter - 3.1.3 Historiske data alarmanalyse.xlsx
- Oseberg feltsenter - 7. Relevante hendelser OSF.pdf
- Oseberg feltsenter - 8. Situasjonsanalyse OSF Final PDF.pdf
- Oseberg feltsenter - OSF svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf
- Oseberg Feltsenter 1513142 • Arbeid i SKR - Human Factors knyttet til støy\_fors • Synergi Life.pdf
- Oseberg Feltsenter 1610914 • Arbeid i Sentralt Kontrollrom (SKR)-lydnivå PA-anl • Synergi Life.pdf
- Oseberg Feltsenter 1618315 • Arbeid i SKR-Oppfølging av Fysisk arbeidsmiljø ett • Synergi Life.pdf
- Oseberg Feltsenter 1618362 • Situasjonsanalyse Oseberg Feltsenter 2019 • Synergi Life.pdf
- Oseberg Feltsenter Presentasjon etter WEHRA verifikasjon OSF Kjellerdekk februar 2020.pdf

#### Oseberg Sør:

- Oseberg Sør - TR1494 Alarm system.pdf
- Oseberg Sør Svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf
- Oseberg Sør 1507087 • WEHRA - Arbeid I SKR • Synergi Life.pdf
- Oseberg Sør Disp 236367 Stående alarmer.pdf
- Oseberg Sør- status NÅ analyse.pdf

#### Oseberg Øst:

- Oseberg Øst - GL0418 - App C - Maler for PIV.pdf
- Oseberg Øst - Kompetanse og vedlikehold av alarmhåndteringssystemer i kontrollrom.pdf
- Oseberg Øst - TR1494 2.02 Alarm system.pdf
- Oseberg Øst Dispensasjon 236781 Stående alarmer.pdf
- Oseberg Øst synergi 1068394 Arbeidsmiljøkartleging.pdf

#### Troll A:

- Troll A - 1.1.1 - Alarmfilosofi - TR1494 401.pdf
- Troll A - 5.1 Troll A WEHRA og human factors.pdf
- Troll A Svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf
- TRA Function and Task Analysis for CCR - Troll Phase 3 2018.pdf
- TRA HF Situation analysis 2015.pdf

## Troll B:

- Troll B - 1.1.1 - Alarmfilosofi - TR1494 401.pdf
- Troll B - 1.3.1 - Alarmrate pr uke i 2020.pdf
- Troll B - 1.3.2 - Alarmrate pr uke i 2021.pdf
- Troll B Svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf
- TRB HWERO 2021.pdf

## Troll C:

- Troll C - TR1494 Alarm system 4.01.pdf
- Troll C - TRC svarbrev Ptil - Alarmhåndteringssystem i kontrollrom.pdf

## Valemon:

- Valemon - 1.1.1 - Alarmfilosofi - TR1494 401.pdf
- Valemon - 1.1.2 C122-SHI-J-FD-00001 Alarm philosophy.pdf
- Valemon - Brev til Ptil - Drift Vest - Valemon.pdf
- VMN Jobbdesign og arbeidsbelastningsstudie Sandsli MCR\_final.pdf

## Visund:

- Svar ifm tilsyn med Equinor Visund sitt ansvar kompetanse og vedlikehold av alarmhåndteringssystemer i kontrollrom.pdf
- Vedlegg 1.1.1 TR1494 Alarm system.pdf
- Vedlegg 1.3.1 OM101.08.06 - Analyse av alarmer i sentralt kontrollrom.pdf
- Vedlegg 1.3.2 2M FV-OPR ANALYSE AV ALARMER I SKR.pdf
- Vedlegg 3.1 Visund månedlig alarm statistikk fra PDP 01.2020-07.2021.pdf

## Felles:

- Drift Vest felles svar på Ptils spørsmål av 7.11.pdf