



# Tilsynsrapport

Rapport		
Rapporttittel <b>Tilsynet med Åsgard B innen prosessikkerhet, teknisk sikkerhet, vedlikeholdsstyring og risikostyring</b>	Aktivetsnummer 001094034	
Gradering		
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig	
Involverte		
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder Kristi Wiger	
Deltakere i revisjonslaget Bente Hallan, Bjørnar Heide og Eivind Jåsund	Dato 19.9.2019	

## 1 Innledning

Vi har ført tilsyn innen fagområdene prosessikkerhet, teknisk sikkerhet, vedlikeholdsstyring og risikostyring på Åsgard B. Tilsynet ble gjennomført fra 3. til 7. juni 2019.

Tilsynet ble gjennomført med oppstartsmøte og intervjuer i Equinors kontorer i Stjørdal 3. og 4. juni. Møtet bestod av presentasjoner i henhold til utvalgte tema, påfølgende intervjuer med personell i landorganisasjonen til Åsgard B og en gjennomgang i vedlikeholdssystemet (SAP). Verifikasjonen ute på Åsgard B fra 5. til 7. juni bestod av runder i anlegget, intervjuer og gjennomganger i SAP og i systemet for registrering av hendelser (Synergi).

Tilsynet var godt tilrettelagt fra Equinor sin side.

## 2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten er forankret i Arbeids- og sosialdepartementets tildelingsbrev til Petroleumstilsynet, kapittel 3.1. om at risikoen for storulykker i petroleumssektoren skal reduseres.

I løpet av 2018 har vi blitt varslet om flere hendelser med utslipp av produsert vann og utslipp av kjemikalier fra Åsgard B. I tilsynet ønsket vi å følge opp disse hendelsene med tanke på selskapets erfaringer og tiltak.

## 3 Mål

Målet med tilsynet var å undersøke hvordan Equinor sikrer etterlevelse av myndighetskrav knyttet til nevnte tema for tilsynet og hvordan barrierestyringen bidrar til robuste løsninger på Åsgard B.

## 4 Resultat

### 4.1 Generelt

I oppstartsmøtet og i intervjuer ble det sagt å være godt samsvar mellom de overordnede føringene i strategien for vedlikeholdsstyringen for 2016 til 2019 og det Åsgard B organisasjonen har arbeidet med i samme periode.

I oppstartsmøtet fikk vi også informasjon om reklassifiseringsprosjektet som var gjennomført i Drift Nord. Bakgrunnen for prosjektet var store variasjoner i vurderingene av sikkerhetskritisk utstyr ute på innretningene. Det var foretatt gjennomgang av klassifiseringen med involvering av de fag- og systemansvarlige. Våre stikkprøver i vedlikeholdssystemet (SAP) viste sammenfall mellom utstyrets funksjon og utstyrets klassifisering, eksempelvis for utvalgte reguleringsventiler, varmekabler, nødavstengningsventiler og -brytere og koblingsbokser.

God risikostyring er en forutsetning for det funksjonsbaserte regelverket. Equinor presenterte det de kaller «rød tråd i det vi gjør for å oppnå god risikostyring og -forståelse» for Åsgard B, som vist i figuren nedenfor. Vi er kjent med lignende metodikk fra andre Equinor-opererte innretninger.



I dette tilsynet har vi ikke etterprøvd alle detaljene i denne metodikken, men vi observerer at metodikken har utviklet seg over tid, slik at vi nå har færre spørsmål til formålstjenligheten i metodikken enn i tidligere tilsyn. Det framstår som at risikostyringen i økende grad er lagt opp til å være integrert i de øvrige beslutningsprosessene, og at den «røde tråden» skal bidra til en helhetlig risikostyring. Metodikken ser i stor grad ut til å kunne bidra til et nyansert og helhetlig risikobilde før beslutninger fattes. Selskapet beskrev blant annet at metodikken ga en bedre visualisering av svekkelser, og at personell offshore hadde gitt tilbakemeldinger om at metodikken ga god oversikt.

Robuste løsninger og å redusere risiko så langt det er mulig er sentralt i en næring med potensial for storulykker, særlig fordi endringer og overraskelser kan oppstå. I tilsynet gjorde

vi flere observasjoner på mangler ved oppfølging av at storulykkesrisiko skal reduseres så langt det er mulig.

På Åsgard B har det vært flere akutte utslipp av blant annet olje, olje via produsert vann, hydraulikkvæske og MEG. I tilsynet fikk vi presentert disse hendelsene og de viktigste årsaksforholdene, samt iverksatte tiltak.

Det var gjennomført endringer i bemanningen om bord på Åsgard B som følge av prosjektet Driftsbemanning 2016-19. Bemanningen var redusert med en stilling i logistikk-, en i automasjon- og en nattstilling i prosessavdelingen. Det var i tillegg besluttet å redusere en dagstilling i prosess og en i mekanisk. Disse siste endringene var utsatt som følge av planlagte prosjekter og kommende revisjonsstans. I intervjuer ble det sagt at endringene i bemanningen hadde ført til mindre tid til vernearbeid og korrigerende vedlikehold, økt grad av innleid personell og høyere arbeidsbelastning for de som arbeider om natten i prosessavdelingen.

I oppstartsmøtet ble vi fortalt at sykefraværet på Åsgard B var høyt og over innretningens egne måltall. Det var satt ned en partssammensatt arbeidsgruppe for å se på årsaker og relevante tiltak for å få ned sykefraværet. Det var også utstrakt bruk av overtid for enkelte personellgrupper, dette ble blant annet forklart ved at personell ofte må stå ekstra i forbindelse med sykdom og for lite personell generelt.

Vi ble også informert om selskapets arbeid med å få ned antall personskader på Åsgard B. Dette arbeidet bygger på tidligere arbeid fra 2017. I arbeidet blir det bli lagt vekt på bred involvering av organisasjonen ute på innretningen, inkludert vernetjenesten, for å få innspill om mulige forbedringer og tiltak.

Tilsynet resulterte i tre avvik og tre forbedringspunkter.

Avvik:

- Manglende oppfølging
- Konsekvens av verste brann
- Testing og oppfølging av brannvannsystemet

Forbedringspunkter:

- Risikoidentifisering for Gjennomgang- og Prioriteringsmøte (GP-møte)
- Involvering og informasjon om endringer av vedlikeholdet
- Rapportering av fare- og ulykkessituasjoner

## 4.2 Oppfølging av avvik

Vi har verifisert hvordan selskapet har håndtert et tidligere påvist avvik, som del av dette tilsynet.

Følgende avvik har vi funnet at ikke er håndtert fullt ut i tråd med selskapets tilbakemelding av 15.3.2016,

- Avvik om «Mangelfull informasjon om resultater av risikoanalyser» fra kapittel 5.1.1 i rapport etter tilsyn av 24.2.2016, vår journalpost 2014/820. Begrunnelse for at avviket ikke er håndtert fullt ut:

- Selskapet kunne ikke dokumentere fullstendig lukking av avviket. Selskapet kunne dokumentere gjennomføring av beskrevne tiltak for 2019, men ikke for 2016 til 2018. Selskapet beskriver at årsplanen inneholder blant annet gjennomgang av områderisikokart annethvert år. Vi anser at en årsplan innebærer at gjennomgang utføres årlig, ikke annethvert år.
- Selskapet kunne bare dokumentere at nye medlemmer i beredskapsledelsen i 2019 hadde fått opplæring i det overordnede innholdet i risikoanalysen og områderisikokartene, men ikke for foregående år.
- Selskapet kunne bare dokumentere at relevante avdelinger har områderisikokartene og relevante forutsetninger og antakelser som tema på årlig HMS-møte i 2019, men ikke de foregående årene.

## 5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

*Avvik:* Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylging av regelverket.

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

### 5.1 Avvik

#### 5.1.1 Manglende oppfølging

##### **Avvik**

Manglende oppfølging av robusthet og at risiko skal reduseres så langt det er mulig

##### **Begrunnelse**

Vi skal følge opp at næringen i sine beslutningsprosesser har fokus på at robuste løsninger legges til grunn på planleggingsstadiet og opprettholdes i alle faser av virksomheten. Krav til robusthet er sentralt fordi endringer og overraskelser kan oppstå. Dette må vektlegges særlig for hendelser med stort potensial.

Vi retter særlig oppmerksomhet mot selskapenes egen oppfølging av virksomheten.

I tilsynet gjorde vi flere observasjoner som indikerer mangler ved oppfølging av at storulykkesrisiko (lav sannsynlighet, men alvorlig konsekvens) skal reduseres så langt det er mulig.

- Selskapet har i flere år vært usikker på om innretningen tåler verste brann i prosessområdet, noe som den skal være designet for (Worst Credible Process Fire - WCPF). Selskapet beskrev at det ble brukt fire år på å oppdatere Totalrisikoanalysen. Da denne var ferdig oppdatert i 2015, beskrev den utfordringen med WCPF og anbefalte tiltak, uten at det har fått tilstrekkelig prioritet, se delkapittel 5.1.2.
- Vi observerte svært dårlig tilstand på mange isolasjonsputer (for det meste termisk isolasjon). Planen for utbedring av disse strakk seg mange år fram i tid.
- Vi observerte at veilederen for opprettelse av melding av feil (M2-veilederen) krever at frist for utførelse (Required end date) skal settes så langt ut i tid som vurderingen av risiko tillater, i stedet for så raskt som praktisk mulig. Se også delkapittel 5.2.1.

- Ved en sjekk av oppfølgingen etter Teknisk Tilstand Sikkerhet (TTS) i 2017 observerte vi at et funn angående midlertidige containere ikke var lukket. Dette skulle i henhold til plan vært lukket ved tidspunkt for tilsynet. Kravene i Z-015 er ikke oppfylt for disse containerne, eksempelvis krav til gassdeteksjon, HVAC, PA, tagging og vedlikehold. Enkelte av containerne hadde også vært ute på innretningen i over to år.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 21 om oppfølging, jf rammeforskriften § 11 om prinsipper for risikoreduksjon*

## **5.1.2 Konsekvens av verste brann**

### **Avvik**

Mangelfull verifisering av om eksisterende design tilfredsstillt krav i forhold til verste brann - WCPF (Worst Credible Process Fire)

### **Begrunnelse**

Oppdatering av TRA ble ferdigstilt i 2015 og den inneholdt en del anbefalte tiltak, blant annet med tanke på WCPF og analyser knyttet til segmentstørrelser, trykkavlastning, strukturresponanalyser og beregninger av tid til brudd. Her inngår også den mer generelle anbefalingen om å oppgradere prosessnedstengingsventiler (PSD) til nødavstengingsventiler (ESD), noe som gjør at omfanget av verste brann reduseres.

Nylig utførte beregninger viser at det vil være betydelig mengder med væske igjen etter trykkavlastning. Dette gjelder spesielt kondensateksporssegmentet. Disse resultatene underbygger behovet for oppgradering av PSD-ventilene.

Risikoanalysen var ferdig i 2015 og vi kan ikke se at disse tiltakene, enkeltvis og samlet, har blitt tilstrekkelig fulgt opp og prioritert.

### **Krav**

*Innretningsforskriften § 33 om nødavstengingssystem jf. innretningsforskriften § 82(2) om ikrafttredelse jf. forskrift om sikkerhets- og kommunikasjonssystemer på innretninger i petroleumsvirksomheten § 18. Fastsatt av Oljedirektoratet 7.2.1992.*

## **5.1.3 Testing og oppfølging av brannvannsystemet**

### **Avvik**

Akseptkriterier/krav for vellykket fullskalatest av brannvannsystemer er ikke oppfylt.

### **Begrunnelse**

På Åsgard B kjøres det et testregime for fullskala brannvannstest der et referansesystem (71SW001) blir testet årlig, mens de andre systemene blir testet innenfor en 4-årsperiode. Dette regimet ble innført i 2011. I forkant av tilsynet fikk vi tilsendt testrapport etter siste fullskala brannvannstest (utført i 2018) på systemene 71SW001/-04,-05 og-06. Rapportene, samt stikkprøver i SAP, viser at for alle disse systemene har ett eller flere av akseptkriteriene/krav for vellykket test ikke blitt oppfylt. Dette gjelder både testene utført i 2018 og testene som ble utført i 2014.

I tilsynet kunne selskapet ikke vise til at det var utført tiltak eller lagt en plan for å håndtere dette.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 5 om barrierer*

*Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold og § 47 om vedlikeholdsprogram*

## **5.2 Forbedringspunkt**

### **5.2.1 Risikoidentifisering for Gjennomgang- og Prioriteringsmøte (GP-møte)**

#### **Forbedringspunkt**

Den ansvarlige synes ikke i tilstrekkelig grad å ha tatt i bruk hensiktsmessige sjekklister, hendelsesstatistikk og ledeord i risikoidentifiseringen.

#### **Begrunnelse**

I tilsynet observerte vi et GP-møte like før tilsynet ble avsluttet. Selskapet beskrev GP-møtet som en viktig arena for risikostyring. Selskapets «M2-veileder» og tilhørende ARIS-krav R103264 benyttes for å identifisere risiko i forkant av GP-møtet. Selskapet beskrev at disse hadde bidratt til at GP-møtene nå har mer fokus på risiko enn på oppgaveplanlegging.

NORSOK Standard Z-013 utgjør forskriftenes normative referanse for risikoidentifisering, og beskriver dermed forskriftens forventninger til et minimumsnivå. Vi refererer spesielt til standardens kapittel 5.3.3.

Å identifisere risiko avhenger av en bred gjennomgang av mulige farer og kilder til ulykker, med spesiell vektlegging på at relevante farer ikke overses. Selskapets metode, og praksis beskrevet i intervjuer, tilsa at vanlige krav til dokumentasjon og bruk av støtteapparat i land oppfylles.

Bruk av hensiktsmessige sjekklister, hendelsesstatistikk og ledeord kan også bidra til god risikoidentifisering. Slike momenter var ikke inkludert i R103264.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 17 om risikoanalyser*

### **5.2.2 Involvering og informasjon om endringer av vedlikeholdet**

#### **Forbedringspunkt**

Selskapet synes å ikke å ha sikret tilstrekkelig involvering og informasjon om endringene av det forebyggende vedlikeholdsprogrammet til utførende personell om bord på innretningen Åsgard B.

#### **Begrunnelse**

Vi fikk informasjon om arbeidet med endringene av det forebyggende vedlikeholdsprogrammet til Åsgard B som følge av Plant Integrity-prosjektet. I intervjuer kom det frem bekymring for at det forebyggende vedlikeholdsprogrammet nå inneholder mindre innretningsspesifikk informasjon enn tidligere og at en hadde mistet mye av det en hadde brukt mye tid på å forbedre. Det kom også frem at de som arbeider ute på Åsgard B

hadde vært lite involvert og hadde fått lite informasjon om endringene av vedlikeholdsprogrammet.

### **Krav**

*Rammeforskriften § 13 om tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning*

## **5.2.3 Rapportering av fare- og ulykkessituasjoner**

### **Forbedringspunkt**

Mulige rapporteringspliktige hendelser var ikke meldt eller varslet til Ptil.

### **Begrunnelse**

Under tilsynet ba vi om en utskrift av synergiregistreringer for fallende gjenstander og HC lekkasjer siden 1.1.2017. Vi ba ikke om en full utskrift av synergiene med vedlegg. Vi registrerer likevel at det ser ut til å ha vært hendelser med fallende gjenstander som ikke har vært meldt inn til oss. I beskrivelsene vi har fått er det ikke konsekvent angitt vekt og fallhøyde for hendelsene.

Eksempel på noen av hendelsene;

- isolasjonskasse som manglet fugging og halvdelen falt ned på hoveddekk,
- karabinkrok falt ned fra A-ramme på kran
- dør på kompressorhus falt ned.

Hvis det er usikkerhet om hendelser skal meldes til oss, er det bedre å melde det inn og heller oppdatere oss dersom det viser seg at hendelsen ikke var så alvorlig som først antatt.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 29 om varsling og melding til tilsynsmyndighetene av fare- og ulykkessituasjoner*

## **6 Andre kommentarer**

I forkant av tilsynet fikk vi oversendt en liste over permanente og aktive unntak. Vi har ikke gått i detalj på innholdet i de enkelte unntakene, og vi har ikke fått klarhet i om det finnes en egen liste eller en egen oppfølging av eventuelle myndighetsavvik.

I tidligere tilsyn med Equinor har vi hatt observasjoner på manglende avviksbehandling, det vil si at forhold som kan være brudd på regelverket er behandlet som interne avvik, og ikke som myndighetsavvik. Vårt inntrykk er at dette også kan gjelde unntakene på Åsgard B, da vi nå har mottatt en unntakssøknad på et forhold som har eksistert i flere år. Dette gjelder avvik i forhold til Innretningsforskriften § 70 om helikopterdekk.

## **7 Deltakere fra oss**

Bente Hallan	fagområdet prosessintegritet/teknisk sikkerhet
Bjørnar Heide	fagområdet prosessintegritet/risikostyring
Eivind Jåsund	fagområdet HMS styring/vedlikeholdsstyring
Kristi Wiger	fagområdet prosessintegritet (oppgaveleder)

## 8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Equinor presentasjon fra oppstartsmøtet
2. Organisasjonskart for Åsgard B
3. TIMP med forklaring per PS og per område
4. Sikkerhetsstrategi Åsgard B
5. Lokalt tillegg til TR1055 Åsgard B
6. Design Accidental Load Report
7. Åsgard B TRA – oppdatert hovedrapport (2015)
8. Åsgard B TRA – oppdatert Appendix A, forutsetninger
9. 2018 71SW005 - C056-ST-S-RB-1005 03F - Rapport fra fullskalatest 71SW005 Åsgard B
10. 2018 71SW004 - C056-ST-S-RB-1004 03F - Rapport fra fullskalatest 71SW004 Åsgard B
11. 2018 71SW005 - C056-ST-S-RB-1005 03F - Rapport fra fullskalatest 71SW005 Åsgard B
12. 2018 71SW006 - C056-ST-S-RB-1006 03F - Rapport fra fullskalatest 71SW006 Åsgard B
13. Åpne funn fra siste gjennomførte TTS
14. Liste over aktive unntak Åsgard B
15. Liste over permanente unntak Åsgard B
16. Utskrift av utvalgte M2 notifikasjoner
17. Rapport fra fullskalatest 71SW005
18. P&ID Hydrosykloner
19. M2 prosessen Åsgard (M2 veileder)
20. Synergi – utskrift fallende gjenstander
21. Synergi – utskrift olje og gassutslipp
22. R-103264 – Risikovurdering av innmeldte feil – Upstream offshore
23. Oversikt/liste over oppfølging etter siste TTS
24. Status for vurdering av anbefalinger fra TRA
25. Oppfølging av forutsetninger og antagelser fra risikoanalysen
26. Oppfølging av forutsetninger og antagelser fra risikoanalysen – relatert til drift 2016
27. Oppfølging av forutsetninger og antagelser fra risikoanalysen – relatert til drift 2019
28. Status for test av brannvannsystemer
29. Siste vurdering av PS10 for Åsgard B mars 2019
30. Brannputer Åsgard B ref PS10 vurdering

## Vedlegg A      Oversikt over intervjuet personell