

# Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel <b>Tilsyn med styring av barrierer på Oseberg feltcenter</b>	Aktivitetsnummer 001053061
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-1	Oppgaveleder Kristi Wiger
Deltakere i revisjonslaget Elin S. Witsø, Odd Tjelta	Dato 01.03.2022

## 1 Innledning

Vi førte tilsyn med styring av barrierer på Oseberg feltcenter i tidsrommet 29. november til 3. desember 2021. Tilsynet ble gjennomført ved at vi hadde et to-dagers oppstartsmøte med landorganisasjonen i Bergen før vi dro offshore på Oseberg feltcenter. Tilsynet ble utført med fysiske møter og intervjuer, men også med deltakelse via video der dette var hensiktsmessig.

Oseberg feltcenter består av de tre innretningene Oseberg A, B og D.

Tilsynet var godt tilrettelagt av Equinor og det var bred deltakelse i tilsynet.

## 2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten er forankret i Arbeids- og sosialdepartementets tildelingsbrev til Petroleumstilsynet for 2021 kapittel 3.1, der det står at risikoen for storulykker i petroleumssektoren skal reduseres.

I tilsynet ville vi også verifisere at tidligere påviste avvik og gitte pålegg er håndtert i samsvar med svarene som ble gitt. Vi har spesielt fulgt opp pålegg som ble gitt etter tilsynet med Alarmbelastning og Human Factors i kontrollrom i 2019.

Oseberg ligger i den nordlige delen av Nordsjøen. Plan for utbygging og drift (PUD) ble godkjent i 1984. Feltet er bygd ut i flere faser, og det kom i produksjon i 1988. Oseberg feltcenter i sør bestod opprinnelig av prosess- og boliginnretningen Oseberg A og bore- og vanninjeksjonsinnretningen Oseberg B. PUD for gassfasen ble godkjent i 1996, den inkluderte gassprosesseringsinnretningen Oseberg D, og

produksjonen startet i desember 1991. For tekniske krav legges regelverket i 1984 til grunn i tilsynet for Oseberg A og B, mens for Oseberg D legges 1996-regelverket til grunn, jf. innretningsforskriften § 82 (2) om ikrafttredelser. Se utdyping i veiledningen til § 82 <https://www.ptil.no/regelverk/alle-forskrifter/innretningsforskriften/XVI/82/>

### **3 Mål**

Målet med tilsynet var å verifisere at Equinor sin styring og oppfølging av barrierer på Oseberg feltcenter (Oseberg A, B og D), både tekniske, organisatoriske og operasjonelle, er i henhold til selskapets og myndighetenes krav.

### **4 Resultat**

#### **4.1 Generelle observasjoner fra tilsynet på land, ute i anlegget og i kontrollrommet (SKR)**

I samtaler med personell fikk vi inntrykk av at det har vært en forbedring i flere av de forholdene som ble tatt opp i tilsynet i 2019. Blant annet har vi fulgt opp pålegget som ble gitt, og vi har fått beskrevet og demonstrert at alarmsystemet i kontrollrommet har blitt oppgradert. I tillegg er det gjort et vesentlig arbeid for å redusere antall alarmer.

Oseberg feltcenter har flere store prosjekter i tida framover, blant annet modifikasjoner i forbindelse med Oseberg Gas Capacity Upgrade and Power from Shore (OGP) og Northern Lights, i tillegg til pågående levetidsprosjekter. Det var mye personell om bord under tilsynet, og det har vært et høyt aktivitetsnivå over lengre tid. Det ble presentert en forbedret kontroll på forebyggende vedlikehold, og spesielt sikkerhetskritisk vedlikehold, med fokus på gode risikovurderinger. Vi observerer likevel at det fortsatt er forhold som har vært kjent i lengre tid og som ikke har fått prioritet, slik som for eksempel oppdatering av risiko- og brannanalyser.

Tema som verste brann, tid til brudd-beregninger og passiv brannbeskyttelse har vært sentralt i tilsynet. Vi er blitt informert om at beregninger av verste brann ikke er blitt fullt ut gjennomført og at Equinor vil utføre disse beregningene i forbindelse med OGP-prosjektet. Vi observerte at det, uavhengig av OGP, og basert på tidligere analyser, pågår et avisoleringsprosjekt i anlegget. Prosjektet tar utgangspunkt i probabilistiske analyser basert på opprinnelige DAL-laster. Oppdaterte brannanalyser i forbindelse med OGP kan gi andre resultater når det kommer til behov for passiv brannbeskyttelse av struktur og utstyr. Sist oppdaterte totalrisikoanalyse (TRA) er fra 2014. Den er basert på gamle modeller for lekkasjefrekvens og tennsannsynlighet. Oseberg feltcenter har ikke trykkavlastning på bekreftet gassdeteksjon, noe TRA'en anbefaler å vurdere. Estimerte tidsforsinkelser i forbindelse med trykkavlastning vil også påvirke brannrisiko og beregninger av tid til brudd, ref. avvik 5.1.1.

5.1.1 Ved nødavstengning på Oseberg felt senter benyttes det instrumenterte systemet for prosessikring for å aktivere stenging av brønnventiler (master, ving og brønnsikringsventil). Vi fikk opplyst på åpningsmøtet at forholdet var risikovurdert. Ved installering av nye brønner er det heller ikke installert egen nødavstengning av disse, ref avvik 5.1.2.

Vi har observert at Equinor i enkelte tilfeller opererer med en nedre grense på 0,1 kg/sekund for hvilke hydrokarbonlekkasjer som varsles eller meldes til Ptil. Styringsforskriften § 29, om varsling og melding til tilsynsmyndighetene av fare- og ulykkessituasjoner stiller krav til at det skal gjøres en vurdering av reelle og/eller potensielle konsekvenser av en fare- og ulykkessituasjon. En nedre grense for melding eller varsling av utilsiktede utslipp av hydrokarboner satt til 0,1 kg/sekund vil, etter vår mening, ikke være i tråd med regelverkets krav da slike utslipp likevel kan utgjøre en fare, ref. avvik 5.1.3.

Equinor har siden 2015 arbeidet med kartlegging av operasjonelle og organisatoriske barriereelementer og å sette interne krav til disse. Sikkerhetsstrategien er oppdatert med krav til tekniske, operasjonelle og organisatoriske barriereelementer, og Equinor betegner de to sistnevnte som operasjonelle barriereelement (OBE). På tidspunktet for tilsynet var ikke selskapets arbeid med å integrere OBE'er i selskapets barrierestyring på Oseberg ferdigstilt. Det var startet med trening tidligere i år, og det var utarbeidet plan for trening av alle OBE på alle skift i løpet av ett år. I treningen vil sikkerhetsstrategien benyttes. Det er utført tre plattforminterne verifikasjoner (PIV) i 2021 for OBE'er. Equinor har interne krav i GL0418 *HMS oppfølging* til hvordan PIV for OBE'er skal gjennomføres. Den ene PIVen vi fulgte opp var ikke utført i henhold til interne krav, ref. avvik 5.1.4.

I sikkerhetsstrategien er det påpekt at responstidsberegninger for PSD-ventiler mangler, og i oppstartsmøtet på land fikk vi informasjon om at disse nå var gjennomført, men at de ønsket å se nærmere på enkelte resultater. Ved innsyn i verifikasjonsrapporten av PSD-responstider, så vi at enkelte beregningsresultater ga kortere responstid enn de generiske etablerte akseptkriteriene, ref. forbedringspunkt 5.2.1.

Vi har sett at design av ventsystemet for tetningsgass på kompressorer innebærer en svakhet som har blitt avdekket på flere innretninger, også på Oseberg felt senter. Mangelen ved dette ventsystemet kan medføre en hendelse som virker å ha svært lav sannsynlighet, men som kan representere en storulykkerisiko da det er snakk om høy lekkasjerate i disse scenarioene. Vi ser at forholdet har oppmerksomhet og at det er iverksatt tiltak, men at svekkelsen ikke er utbedret, ref. forbedringspunkt 5.2.2.

Vi har fulgt opp problematikken rundt tetningsringer i feil materiale som resulterte i gasslekkasje på Gullfaks B i mars 2020. Etter hendelsen laget Equinor en

sikkerhetsmelding som gikk ut til alle resultatenheter, og det ble opprettet en synergiaksjon for alle aktuelle enheter om å gjøre en risikovurdering av om tilsvarende forhold kunne være aktuelle for deres innretninger. Oseberg B har identifisert 27 tetningsringer i feil materiale, og vi har fått informasjon om at 24 av disse er skiftet ut til nå, selv om det ikke var mulig å se dette ut fra dokumentasjon i synergisaken for Oseberg feltsenter, ref. forbedringspunkt 5.2.3.

Forrige TTS for Oseberg feltsenter ble gjennomført i 2015. Vi observerte at det er planlagt å gjennomføre neste TTS (design TTS) i forbindelse med OGP prosjektet. De fleste av de gamle TTS-funnene er lukket ref. forbedringspunkt 5.2.4.

Vi har sett på systemer for sikring av ventilposisjoner i normal drift for sikkerhetskritiske ventiler, i form av «key lock» eller «car seal», da TTS-gjennomgangen fra 2015 påpekte at det manglet sikring av isoleringsventiler i sikkerhetskritiske ventilsystem. Verifikasjon i systemer og informasjon mottatt i etterkant av tilsynet gir inntrykk av at disse forholdene er godt ivaretatt.

Vi har spurt om rutiner for utkopling av sikkerhetssystemer. Grunnen til dette er forhold påpekt av Equinor selv om uheldig praksis rundt overføring av gassdetektorer i forbindelse med gasslekkasjer på Oseberg feltsenter i 2017 og 2018, men også forhold avdekket av oss angående overføring av prosessikkerhetssignaler på Snorre B, som medførte pålegg til Equinor tidlig i 2021 om å gjennomgå egne rutiner. I de samtalene vi har hatt under tilsynet har vi fått et entydig bilde av at det er en svært restriktiv linje om bord når det gjelder overføring av sikkerhetssystemer, og at det er gode rutiner ved skifthandover når det gjelder å sjekke at det ikke er noen unødvendige overføringer. Lister tas ut og blir gjennomgått (SKR, FA prosess, vedlikeholdsleder). Når det gjelder overføring av PAS-signaler er vi blitt fortalt at antallet er betydelig redusert i forhold til tidligere, og at det nå er et håndterbart antall.

## **4.2 Oppfølging av avvik**

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan aktøren har håndtert enkelte tidligere påviste avvik som del av dette tilsynet.

Vi har fulgt opp pålegget som ble gitt etter tilsynet med Alarmbelastning og Human Factors i kontrollrom som ble gjennomført i 2019 (aktivitet 001053057). Equinor har gjennomført en rekke tiltak for å utbedre alarmsystemet på Oseberg A. Når det gjelder forhold som stående alarmer og opplæring i kontrollrom, er dette et arbeid som pågår fortsatt og som de vil ha oppmerksomhet på også i tiden framover.

Vi vurderer at tiltakene som er iverksatt er i tråd med aktørens tilbakemeldinger og anser pålegget som etterkommet.

## 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 Konsekvens av verste brann (WCPF)

##### **Avvik**

Mangelfull verifisering av om eksisterende design tilfredsstillt krav med tanke på verste brann - WCPF (Worst Credible Process Fire).

##### **Begrunnelse**

Gjeldende totalrisikoanalyse (TRA) for Oseberg feltcenter er fra 2014. De brannanalysene som er utført i forbindelse med risikoanalysen er basert på en probabilistisk tilnærming og inkluderer ikke en oppdatert analyse av verste brann (WCPF) for hele feltcenteret. Det er derfor usikkert om innretningene kan motstå at hydrokarboner fra et segment avgrenset av nødavstengningsventiler lekker ut med mest ugunstig lekkasjerate og brenner opp uten at det resulterer i at brann eskalerer ut av brannområdet.

##### **Krav**

*Innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse nr. 2, jf. forskrift av 3. april 1978, med endringer 1. juli 1980 for produksjons- og hjelpesystemer på produksjonsanlegg mv., kapittel 8 om nødavstengingsystem*

#### 5.1.2 Nødavstengning av brønnventiler

##### **Avvik**

Det er manglende nødavstengning av brønnventiler.

##### **Begrunnelse**

Ved nødavstengning på Oseberg feltcenter benyttes det instrumenterte systemet for prosessikring for å aktivere stenging av brønnventiler (master, ving og brønnsikringsventil). Sikkerhetsstrategien for Oseberg feltcenter beskriver denne mangelen. Videre beskriver sikkerhetsstrategien at ved installasjon av nye brønner skal det tilstrebes å oppnå uavhengighet mellom nødavstengning og prosessikring for nedstengning av brønner. Dette er ikke gjort for Oseberg feltcenter til nå.

Manglende nødavstengning er avvik fra egne krav i TR1055, men var ikke inkludert i listen over permanente unntak.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 5 om barrierer*

*Innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse nr. 2, jf. forskrift av 3. april 1978, med endringer 1. juli 1980 for produksjons- og hjelpesystemer på produksjonsanlegg mv., kapittel 8 om nødavstengningsystem*

### **5.1.3 Prosedyre for melding av hendelser**

#### **Avvik**

Mangler ved system for melding av fare- og ulykkessituasjoner til Ptil.

#### **Begrunnelse**

I intervjuer og ved gjennomgang av hendelser med HC-lekkasjer observerte vi at Osebergorganisasjonen har fulgt en intern prosedyre /matrise som klassifiserer alvorlighetsgrad for rapportering av blant annet HC-lekkasjer til Ptil. Den interne prosedyren krever at lekkasjer større enn 0,1 kg/s skal meldes eller varsles til Petroleumstilsynet. Det kan derfor skje at mindre lekkasjer (mindre enn 0,1 kg/s) som også kan medføre risiko, ikke blir meldt eller varslet. Dette er ikke i henhold til Styringsforskriften § 29 om varsling og melding til tilsynsmyndighetene om fare- og ulykkessituasjoner som krever at gasslekkasjer av mindre alvorlig karakter skal meldes skriftlig til Ptil første arbeidsdag etter at situasjonen inntraff eller ble oppdaget.

#### **Krav**

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

### **5.1.4 Manglende trening på og verifisering av ytelseskrav for operasjonelle- og organisatoriske barriereelementer**

#### **Avvik**

Det var mangler med trening på og verifisering av ytelseskrav på identifiserte operasjonelle og organisatoriske barriereelementer. Dette gjelder de sikkerhetskritiske oppgavene som driftsoperatører skal utføre.

#### **Begrunnelse**

Sikkerhetsstrategien for Oseberg feltsenter er oppdatert med krav til operasjonelle barriereelementer (OBE'er). Oppdateringen er utført etter kartlegging av hvilke OBE'er som må være til stede for å håndtere spesifikke hendelser som kan skje på innretningene.

På tidspunktet for tilsynet var ikke selskapets arbeid med å integrere OBE'er i selskapets barrierestyling på Oseberg ferdigstilt. Det var startet med trening i mars 2021, og det var utarbeidet plan for trening av alle OBE'er på alle skift i løpet av ett år. I treningen vil sikkerhetsstrategien benyttes.

Det var utført tre plattforminterne verifikasjoner (PIV) i 2021. Verifikasjonen av operasjonelle barriereelementer fra oktober 2021 hadde en kommentar om at de var kommet godt i gang. Vi kan ikke se at denne PIV'en verifiserte de spesifikke forutsetningene for de OBE'ene som var beskrevet i sikkerhetsstrategien. Oseberg feltsenter har ikke gjort en karaktervurdering av om eventuelle observerte svekkelser på OBE'er utgjør en alvorlig mangel eller ikke, slik kravet er ved gjennomføring av PIV 19. Equinor har krav til hvordan PIV19 skal evalueres i veiledningen GL0418 *HMS oppfølging*.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 5 om barrierer*

*Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelse*

*Styringsforskriften § 21 om oppfølging*

## **5.2 Forbedringspunkt**

### **5.2.1 Mangler ved prosessikringen – responstiden for enkelte prosessavstengningsventiler er for lang i forhold til estimert behov**

#### **Forbedringspunkt**

Det var ikke dokumentert at prosessanlegget på Oseberg Feltsenter ivaretar kravet om to uavhengige sikringsnivåer mot overtrykk.

#### **Begrunnelse**

Prosessikring skal utformes med to uavhengige sikringsnivåer for beskyttelse av utstyr. Krav til responstid for primærbarriere må defineres for å sikre at dette er et uavhengig sikringsnivå. På Oseberg Feltsenter er det identifisert krav til oppfølging av responstid for PSD-funksjoner. Vurderinger knyttet til om etablerte responstider er tilstrekkelig for å ivareta funksjonen viser at det for enkelte ventiler er satt utilstrekkelige akseptkriterier.

I samtaler med offshorepersonell har vi fått informasjon om at sikkerhetsventiler testes mot gangtidskrav som ligger i FV-programmet. I møtet med landorganisasjonen fikk vi informasjon om at det benyttes generiske gangtider ved testing av blant annet prosessavstengningsventiler, og at det nylig er gjort et arbeid med å estimere gangtider. Dette arbeidet har identifisert ventiler hvor estimerte gangtider er lavere enn de generiske akseptkriteriene. Vi har fått opplyst at det for

noen få ventiler kreves mer detaljerte analyser for endelig konklusjon, og at dette arbeidet pågår.

Forholdet er påpekt i sikkerhetsstrategien i avsnittet om PS12 og reflekteres i TIMP-evalueringen.

### **Krav**

*Innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse nr. 2, jf. forskrift av 3. april 1978, med endringer 1. juli 1980 for produksjons- og hjelpesystemer på produksjonsanlegg mv., kapittel 7 om prosessikring*

#### **5.2.2 Mangler ved prosessikring – svakheter ved design av overtrykksbeskyttelse**

##### **Forbedringspunkt**

Ventsystemet for tetningsgass på injeksjonskompressorer er ikke designet i henhold til krav.

##### **Begrunnelse**

Equinor har avdekket en svakhet i design av system for tetningsgass på kompressorer. Vi har observert i tilsyn at dette har vært avdekket for kompressorer på flere innretninger, inkludert på Oseberg feltsenter. Det er blitt utarbeidet interne unntak, eller dispensasjoner, der denne svakheten har blitt beskrevet og risikovurdert. På Oseberg feltsenter ble denne dispensasjon utarbeidet i juli 2020.

Ventsystemet for tetningsgass på 3. trinns kompressor DXA/DXB på Oseberg feltsenter er ikke designet for å tåle et totalt tetningshavari. Ved et bortfall av tetninger kan trykket i ventlinjene medføre brudd med påfølgende gasslekkasje. Vi observerer at det er gjort enkelte kompensierende tiltak for å redusere sannsynlighet og konsekvens av en slik hendelse, men en utbedring for å kunne tåle trykket som kan oppstå i ventlinjene er ikke utført.

### **Krav**

*Innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse nr. 2, jf. forskrift av 3. april 1978, med endringer 1. juli 1980 for produksjons- og hjelpesystemer på produksjonsanlegg mv., kapittel 7 om prosessikring*

#### **5.2.3 Oppfølging av tiltak i synergi**

##### **Forbedringspunkt**

Tiltak som var identifisert i forbindelse med hendelsesoppfølging ble ikke fulgt opp, og effekt ble ikke evaluert.

##### **Begrunnelse**



Oppfølgingen av problemstilling rundt tetningsringer i feil materiale, med bakgrunn i gasslekkasjen på Gullfaks B 5.3.2020, er for Oseberg feltcenter sin del dokumentert i synergisak 1637880, som nå er lukket. Synergisaken inneholder fem tiltak, hvor tiltak nummer fem, om en grundig gjennomgang av omfanget på Oseberg feltcenter, ble lukket med referanse til at jobben ble satt ut til inspeksjon. Det ligger ingen referanse til kartleggingsresultat eller til inspeksjonsaktivitet i SAP (M2), så det er ikke mulig å følge tråden i hva resultatet av kartleggingen og risikovurderingen ble. Dette var også i motstrid til en anbefaling de selv hadde lagt inn om ikke å lukke aksjon fem før kartlegging var gjennomført.

I forkant av tilsynet, vår referanse 2020/2051-18, fikk vi informasjon om at Oseberg B har identifisert 27 karbonringer i rustfrie rørsystemer, hvorav 24 er skiftet ut. Dette var ikke mulig å se ut fra informasjonen i synergisaken.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 22 om avviksbehandling*

## **5.2.4 Hyppighet av TTS-verifikasjon på Oseberg feltcenter**

### **Forbedringspunkt**

Hyppighet og omfang av TTS-kartlegginger synes ikke å være tilpasset verifikasjonsaktivitetens betydning for helse, miljø og sikkerhet.

### **Begrunnelse**

Siste TTS-kartlegging for Oseberg feltcenter ble gjennomført i 2015, og det ble da gjort alvorlige funn som Equinor har jobbet systematisk med å utbedre. Vi ble informert om at en ny TTS-kartlegging sto på planen for 2021 for å sikre gjennomføring før mobilisering av OGP-prosjektet. På grunn av kapasitetsutfordringer i gjennomføringsteamet ble kartleggingen utsatt til 2022. Dette ble vurdert som uheldig med begrunnelse i at OGP-prosjektet vil implementere vesentlige endringer knyttet til mange av de PS-ene som TTS-teamet skal evaluere, og at de kunne ende opp med funn som ikke lenger ville være gyldige etter gjennomføring av OGP, og med tiltak som kunne være ufullstendige. Det ble derfor konkludert med at TTS i 2022 utgår og at det skal gjennomføres en design-TTS i OGP-prosjektet i 2023.

Vi ble videre informert om at tidspunktet for TTS for Oseberg feltcenter vil bli vurdert når de kjenner omfanget og konsekvensene av de modifikasjonene som OGP-prosjektet innebærer. OGP er planlagt ferdigstilt i 2026.

Med denne tilnærmingen vil det kunne gå 10 år mellom TTS-kartleggingene for Oseberg feltcenter.

**Krav**

*Styringsforskriften § 21 om oppfølging*

**5.2.5 Evakueringsveier****Forbedringspunkt**

Manglende merking av evakueringsveier.

**Begrunnelse**

Det ble under verifikasjonen om bord på Oseberg B observert manglende merking av evakueringsvei i komposittgrating ved livbåter.

Vi viser også til kapittel 5.1.4 om evakueringsveier i tilsyn med logistikk, arbeid i høyden og vedlikehold på Oseberg feltsenter, se referanse 65.

**Krav**

Innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse nr. 2, jf. forskrifter av 3. april 1979 for adkomstveier, trapper, ledere og rekkverk på produksjonsanlegg m. v. fast-satt av Oljedirektoratet 2. 4.79, kapittel 2 om adkomstveier, punkt 2.3.6. og kapittel 3.1 om overflater og punkt 3.1.1.

**5.2.6 Branndører****Forbedringspunkt**

Mangler med oppfølging av ytelse på branndører.

**Begrunnelse**

I tilsynet fikk vi opplyst at det hadde vært 51 feil på branndører de siste 12 månedene. Dette kom ikke frem i oversikten vi fikk av feildata på branndører i Technical Condition Report.

Vi verifiserte en notifikasjon som viste at en branndør var defekt (Serious III), med høy prioritet på 5 dager. Dato for korrigerende vedlikehold (Required end) var satt til 14.12.2021. Det kan se ut som denne notifikasjonen ble opprettet 24.2.2020 etter en forebyggende aktivitet med bakgrunn i at den ikke lukker automatisk.

Vi viser også til kapittel 5.1.6 *mangelfullt vedlikeholdsprogram knyttet til branndører* i tilsynet med logistikk, arbeid i høyden og vedlikehold på Oseberg feltsenter, se referanse 65.

**Krav**

*Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold*

*Innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse nr. 2, jf. forskrift av 3. april 1978, med endringer 1. juli 1980 for produksjons- og hjelpesystemer på produksjonsanlegg mv., kapittel 6.4 om generelle branntekniske krav til materialer og utstyr, punkt 6.4.2.*

## **6 Andre kommentarer**

### **6.1 Sikkerhetsstrategien**

Vi ser at sikkerhetsstrategiene i Equinor kan variere en del innholdsmessig og i volum fra innretning til innretning. Vi registrerer at de fleste innretninger inkluderer permanente unntak i sikkerhetsstrategiene sine for å forstå barrierenes funksjon på innretning/felt. På Oseberg er avvik og ALARP beskrevet for noen systemer (eksempelvis PS6 og 11), men ikke systematisk.

### **6.2 Tekniske krav for eksisterende innretninger**

Det fremgår av veiledningen til innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse at tidspunktet for hva som regnes som eksisterende innretning er ved godkjenningen av PUD. Det vil si at den ansvarlige kan velge å legge til grunn tekniske krav i forskrifter som gjaldt på og etter tidspunkt for PUD-godkjenningen. Forutsetningen for at den ansvarlige kan velge å legge til grunn eldre tekniske krav, er at kravet til forsvarlig virksomhet blir ivaretatt samtidig, jf. petroleumsloven § 10-1 og rammeforskriften § 10.

## **7 Deltakere fra oss**

Kristi Wiger      Fagområde prosessintegritet (oppgaveleder)  
Odd Tjelta      Fagområde prosessintegritet  
Elin S. Witsø    Fagområde prosessintegritet

## **8 Dokumenter**

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet (fra Equinor):

1. EPN EPW Oseberg Organisation chart
2. Oseberg område (EPN EPW OSE) - Organisasjon, ledelse og styring
3. Sikkerhetsstrategi OSF
4. TTS OSF 2015 Rapport
5. TTS OSF status utestående aksjoner
6. TIMP anleggsvurdering OSF - Okt 2021
7. Liste over hendelser siste 3 år knyttet til HC lekkasjer per 12.11.21
8. Synergisak 1645423 • Gjennomgang av PIV 19 Operasjonelle Barriereelement OSF
9. Synergisak 1747913 • PIV 19 OBE OSF

10. OSF Assurance activities 2018 - 2021
11. Technical condition report 18.11.2021
12. OPT visualisering og resultater, øyeblikksbilde
13. Opersjonsplan uke 48
14. A-11-1A-STA-F15-00005\_TRA Hovedrapport Oseberg Feltsenter
15. B-103217\_TN2\_Sluttrapport, Antakelser forutsetninger og anbefalinger
16. Oversikt over godkjente avvik på Oseberg Feltsenter relevant for tilsynet
17. 205-147 - Rapport Deluge - OSD 2019 - endelig
18. 205-147 - Rapport Deluge - OSA 2019 - endelig
19. 205-147 - Rapport Deluge - OSB 2019 - endelig
20. Oversikt over faste møter om bord på OSF og faste møter mellom land og hav
21. Hovedprosess OSF
22. 65935-RAP-DEL-OSA-2015 Fullskalatest av deluge system
23. 65935-RAP-DEL-OSB-2015 Fullskalatest av deluge system
24. 65935-RAP-DEL-OSD-2015 Fullskalatest av deluge system
25. 67522-RAP-DEL-OSA-2017 Fullskalatest av deluge system
26. 67522-RAP-DEL-OSB-2017 Fullskalatest av deluge system
27. 67522-RAP-DEL-OSD-2017 Fullskalatest av deluge system
28. Oversikt over disper vurdert som relevante for tilsynet
29. Disp 226918: Støy i fakkelsystem kan gi akustisk utmatting
30. Utskrift fra OPT av forhold som har fått TIMP-karakter E på OSF
31. Disp 236175: Unntak fra PS 10.4.1/ST-1269 Svekkelse av A60-brannskille ved utvidele av vegger i brannpumperom B
32. Disp 236169: Unntak fra PS 9.4.2/ST-1342, Brannpumpe C planlagt ute av drift med varighet utover 24 timer
33. Disp 236170: Unntak fra PS 9.4.2/ST-1342, Brannpumpe D planlagt ute av drift med varighet utover 24 timer
34. Disp 236171: Unntak fra PS 9.4.2/ST-1342, Brannpumpe A planlagt ute av drift med varighet utover 24 timer
35. Disp 236173: Unntak fra PS 9.4.2/ST-1342, Brannpumpe B planlagt ute av drift med varighet utover 24 timer
36. Disp 236174: Unntak fra PS 10.4.1/ST-1269 Svekkelse av A60-brannskille ved utvidele av vegger i brannpumperom A
37. Disp 193880 Tetningsgass vent fra 3.tr kompressor DXA og DXB er ikke dimensjonert for totalt tetningshavari
38. ALARP OSB Uavhengig nedstengning av brønner på OSB overfylling brann på plattform
39. ALARP OSB Uavhengig nedstengning av brønner på OSB
40. Disp 228158: Høy demandrate fakkellåpneventil (FOV)
41. OMCC01 – Global driftsteknologi (EPN OTE) - Organisasjon, ledelse og styring, v 8.01

42. OMC01 Utforsking og produksjon Nord (EPN EPN), Utforsking og produksjon Vest (EPN EPW), Utforsking og produksjon Sør (EPN EPS) - Organisasjon, ledelse og styring v 7.02
43. Presentasjon om prosjekt i DPN på Operasjonelle barriereelementer gitt til Oseberg Led 1.10.2019
44. Addendum to TR1055 ver 9 Performance Standards for Safety Systems and Barriers – Oseberg field centre.
45. Oversikt over MIS-risiker registrert for Oseberg feltcenter
46. Dry gas seal failure analysis report Oseberg D rev 20-jun-2019
47. Oseberg D – tørre gasstetninger, oversikt over case i rapport fra BHGE - 2020
48. Disp 193880: Tetningsgass vent fra 3. trinn kompressor DXA/DXB er ikke dimensjonert for totalt tetningshavari
49. Tilbakemelding på spørsmål om formalisering av plan for TTS gjennomføring på OSF
50. Passive Fire Protection Philosophy Oseberg Field Centre, 11-1A-SRA-F02-00005 rev 04L
51. Probabilistisk brannanalyse OSF – beregninger for brannisolasjon på prosessutstyr, 11-1A-STA-F15-00027 rev 04L
52. Arbeidstillatelse nivå 1 for snuing av brille mot lukket avløp til åpen 2.12.2021
53. AO-plan 2.-15.12.2021 Oseberg Feltcenter
54. SO06804-opr- Stillasbygging og malingsvedlikehold i modulene på OSF – Prosedyre
55. Historikk på vedlikehold av brannkanon 1772-SM71273
56. Synergisak 1637880 – Oppfølging OSF – Tekniske tiltak etter gasslekkasje GFB
57. Spesifikasjon for bruk av komposittrating på OSF, 11-1A-STA-F50-00001rev 01L
58. Dokumentasjon av gangtider for sikkerhetskritiske ventiler OSA, 11-1A-STA-I15-00001 rev07L
59. Verifikasjon av PSD responstid – OSF, 11-1A-EQ-C15-00004 rev 01L
60. Plan for sikring av ventiler, utarbeidet som svar på TTS-funn
61. Granskingsrapport Gasslekkasje ved arbeid på instrumentkobling Oseberg A 3.9.2017
62. Granskingsrapport Gasslekkasje i forbindelse med klargjøring av PZV-20-1241 på Oseberg Feltcenter 1. juni 2018
63. Granskingsrapport Brannpumpehavarier på Oseberg Feltcenter, oktober 2019
64. GL0418, HMS oppfølging, sist revidert 27.5.2021
65. Tilsyn med logistikk, arbeid i høyden og vedlikehold på Oseberg feltcenter, publisert 16. desember 2021
66. Brannjør, notifikasjon 46860005, dør lukker ikke av seg selv

**Vedlegg A****Deltakere i tilsynet**