

# Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel <b>Tilsyn med Equinor si oppfølging av overflateprogram på landanlegg generelt og Mongstad spesielt</b>	Aktivitetsnummer 001902051
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentleg	<input type="checkbox"/> Begrensa
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlegheit	<input type="checkbox"/> Fortruleg
<input type="checkbox"/> Strengt fortruleg	
Involverte	
Hovudgruppe T-L	Oppgåveleiar Trond Sundby
Deltakarar i revisjonslaget Semsudin Leto, Sandra Gustafsson, Thom Fosselie, Trond Sundby	Dato 17.12.2020

## 1 Innleiing

Vi gjennomførte eit tilsyn med Equinor si oppfølging av overflateprogram på Mongstad tysdag 16.-17. og 19. november 2020. Dette var del 2 av eit tilsyn der vi i første del førte tilsyn med overflateprogram på landanlegga i Equinor medan del to var ein eigen revisjon med Mongstad.

Dette tilsynet var i utgangspunktet planlagt gjennomført våren 2020, men er av ulike årsaker blitt flytta. Del 1 vart gjennomført med videokonferanseløysingar 15. september 2020. Det er utarbeida ein eigen rapport etter den delen.

Del 2 vart gjennomført med fysisk verifikasjon på anlegget mandag 16. november og presentasjonar, samtalar, verifikasjonar og oppsummeringsmøte med videokonferanseløysingar 17. og 19. november 2020.

## 2 Bakgrunn

Av Petroleumstilsynet sitt tildelingsbrev for 2020 går det fram at det er eit mål at risikoen for storulykker i petroleumsverksemda skal reduserast. Petroleumstilsynet skal blant anna spesielt følgje opp risiko knytt til hydrokarbonlekkasjar.

Korrosjon under isolasjon (KUI) er ei kjend problemstilling i petroleumsverksemda og dei seinare åra har vi registrert fleire hendingar der KUI har ført til betydelege lekkasjar av hydrokarbonar. Eit eksempel her er hydrogenlekkasjen på Mongstad 25.10.2016, som vart granska av både Equinor og Petroleumstilsynet.

Nyleg hending med utslepp på Mongstad (23.7.2020) som kan relaterast til KUI, også. Ein overordna konklusjon etter desse hendingane er at KUI må sjåast på samla og i eit langsiktig perspektiv. Det totale langsiktige behovet for overflatevedlikehald må reflekterast i konkrete planar og budsjett.

### 3 Mål

Målet med tilsynet er å verifisere at Equinor har ei samla tilnærming til oppfølging av KUI og at selskapet har ei samla tilnærming til gjennomføring av nødvendig vedlikehald for KUI for alle landanlegga som selskapet er operatør og teknisk tenesteytar (TSP) for.

### 4 Resultat

Tilsynet vart gjennomført med presentasjonar, samtalar og verifikasjonar med representantar frå Equinor Mongstad der bakteppe for tilsynet var å sjå til korleis Equinor hadde følgd opp funn frå gransking av hydrogenlekkasje på Mongstad 25.10.2016 og kva tiltak som var sett i verk for å sikre at ein har kontroll på utfordringar knytt til korrosjon under isolasjon og gjennomføring av overflateprogram på Mongstad. Vi hadde og med oss informasjon og erfaringar frå del 1 av tilsynet som omhandla korrosjon under isolasjon og overflateprogram generelt for landanlegga der Equinor er operatør eller teknisk tenesteytar.

Det vart ikkje varsla om oppfølging av tidlegare avvik i dette tilsynet.

Vi har påvist tre avvik knytt til risikostyring av overflatetilstand, handtering av avvik og oppfølging av leverandørar. Vi har vidare identifisert to område med potensial for forbetring. Desse områda er måleparametrar og indikatorar og mål og strategiar.

### 5 Observasjonar

Vi har to hovudkategoriar av observasjonar:

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

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

Tilsynet er andre del av eit overflatetilsyn i Equinor MMP PM generelt og Mongstad spesifikt.

#### 5.1 Avvik

##### 5.1.1 Risikostyring av overflatetilstand

###### **Avvik**

Manglar ved risikostyring knytt til utsett og framtidig arbeid i overflateprogram

## Grunngjeving

Frå verifikasjon på anlegget og presentasjonar og samtalar i etterkant fekk vi ein oversikt over inspeksjons- og overflatearbeid som pågår på Mongstad og ein gjennomgang av overflateprogrammet meir generelt og korleis jobbar blant anna er samla per område, i tid og prioritet. Med bakgrunn i denne informasjonen er det usikkerheit om kor godt risiko for lekkasje frå utsyr i utsette og framtidige arbeidspakkar er ivareteke. Vi har forstått noverande strategi slik at avisolering og inspeksjon skjer pakkevis for å avdekke svekka tilstand og fare for ekstern lekkasje. Kritikalitet vil variere i dei områdedefinerte pakkane og den usikkerheiten som heng på enkeltutstyr og deira kritikalitet ser ikkje ut til å vere tilstrekkeleg ivareteke.

Nedanfor er konkrete eksempel på gjennomgangar av enkelttilfelle i tilsynet og i verifikasjonsdelen i styringssystemet der vi meiner det er svakheiter eller manglar ved risikovurderingar i kvart enkelt tilfelle og totalt (eksempla er stikkprøvar i løpet av tilsynet):

- Det er usikkerheiter knytt til både omfang av tidlegare strategiar for overflatevedlikehald (til dømes metode for innkapsling, kvalitet og type overflatebehandling, isolasjon, omfang av overflateprogram osv.) og kvaliteten og varigheita på det arbeidet som er gjort under tidlegare strategiar.
- Det er ein stor portefølje av inspeksjonsfunn (IPE) som vil krevje korrektive aksjonar, men det er uklart korleis dette blir koordinert mot det pågåande overflateprosjektet for å ha kontroll med risiko for ekstern lekkasje.
- Det er vanskeleg å få oversikt over midlertidige reparasjonar som er av betydning for risiko for ekstern lekkasje frå utstyr i arbeidspakkar i overflateprogrammet som ligg fram i tid.
- Det vart identifisert at det var rapportert om flensar med kraftig korrosjon. Vi fekk i ettertid oversendt meir informasjon knytt til dette. I følgje dokumentasjonen så skulle inspeksjonsarbeidet opprinneleg vore gjort i 2017, men det har av ulike årsaker blitt utsett. I tilsynet vart vi informert om at deler av dette arbeidet var utsett til stans i 2024. Det går ikkje fram av dokumentasjon vi har motteke om risikovurderingar knytt til denne beslutninga eller om ein eventuelt har prioritert å forsere utbetringa av denne før stans i 2024.
- I tilsynet var vi kort innom ei hending på anlegget 23. juli 2020 der det vart observert ein lekkasje på eit 8" røyr ved råoljelager CA-6004. Det vart utført sirkulasjon av råolje i røyret for å fjerne voksdanning i lageret då det vart oppdaga lekkasje frå aktuelt røyr. Det var i september 2019 avdekket svekking i isolasjon / innkapsling av røyret og det var etablert ein notifikasjon med frist for utbetring 12 månader fram i tid. Hendinga er eit eksempel på mangelfull vurdering av svekking / degradering og risiko – manglande kopling mellom overflateinspeksjon (OVI) og overflateprogram (OFP).

Det er ikkje tydeleg demonstrert for oss i tilsynet korleis ein risikovurderer flytting av arbeid fram i tid (endring av ferdigstillingsdato). I tilsynet fekk vi ikkje ei samla oversikt og synleggjering av samanhengen mellom totalmengda i overflateprogrammet og vedlikehald generelt, og korleis dette blir vurdert når ein gjer endringar i overflateprogrammet.

### **Krav**

Teknisk og operasjonell forskrift § 55 om planlegging

Teknisk og operasjonell forskrift § 58 om vedlikehold

Styringsforskrifta § 11 om beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier

## **5.1.2 Handtering av avvik**

### **Avvik**

Manglar ved handtering av avvik knytt til endring i overflateprogram

### **Grunngjeving**

Med bakgrunn i dokumentasjon, presentasjonar, samtalar og verifikasjonar i tilsynet observerte vi at det var identifisert arbeid i overflateprogrammet som måtte flyttast då det ikkje var muleg å gjennomføre aktuelle jobbpakkar i inneverande år. I eit statusmøte med Mongstad anlegget i april vart det presentert arbeidspakkar som ein hadde identifisert for flytting / utsetting av krav til sluttdato (required end date). I tilsynet gjekk vi inn i ei nyleg oppretta intern dispensasjonsbehandling knytt til dette arbeidet (DISP 218938). Vi gjekk og inn i ei dispensasjonssak knytt til flytting / utsetting av krav til sluttdato for arbeid i 2019 som framleis var open (DISP 176499). Vi fekk oversendt desse etter tilsynet. Vi observerer for DISP 218938 at prosessen med å behandle flytting / utsetjing av sluttdato ikkje var starta før nærmare midten av november inneverande år sjølv om det var identifisert tidlegare på året at ein planla å flytte enkelte arbeidspakkar til 2021. Vi registrerer og at for arbeidspakkar som var flytta frå 2019 til 2020 så var det berre 1 av 3 pakkar som var under gjennomføring i 2020. Vi observerte i tillegg for begge dispensasjonssaker at ein hadde samla fleire arbeidspakkar i ei sak framfor å dele dei opp. Arbeidspakkane som er samla kan ha ulik kritikalitet, prioritet, lokasjon, ferdigstilling osv.

Ut i frå gjennomgangen av dokumentasjon knytt til arbeidsmengde, flyttinga av arbeidspakkar og handtering av avvik meiner vi det er manglar ved prosessen for å flytte / utsette arbeid både med omsyn på tidspunkt for gjennomføring av avviksbehandling og handtering av fleire saker i same avvik.

### **Krav**

Styringsforskrifta § 22 om avviksbehandling

### 5.1.3 Oppfølging av leverandører

#### Avvik

Manglar ved oppfølging av leverandører

#### Grunngjeving

Under verifikasjonen på anlegget ba vi om informasjon knytt til ein pågåande jobb i område B 2500. Vi spurte kva krav Equinor hadde for området med omsyn på støy frå anlegget og eigenindustert støy ved arbeid, om det var identifisert behov for spesifikke tiltak knytt til beskyttelse og opphaldstid. Vi ba og om informasjon på korleis dette var dokumentert og korleis Equinor følgjer opp dette. I tilsynet vart vi forklart at leverandør skulle ha oversikt over eventuelle tiltak ved utføringa av arbeidet. Vi har ikkje motteke informasjon om korleis det er dokumentert at tiltak er følgt og korleis Equinor har følgt opp at leverandøren under arbeid i anlegget har utført dei identifiserte tiltaka. I etterkant av tilsynet fekk vi oversendt dokumentasjon for støymålingar, arbeidsmetodar, verktøy og liknande, men vi har ikkje motteke noko som synleggjer kva konkrete tiltak eller begrensingar på til dømes opphaldstid som var sett i verk for ulike jobbar utført i området. Vi kan heller ikkje sjå at Equinor i tilstrekkeleg grad har oversikt over basislinjemålingar for personell eksponert for støy i arbeidet og mulege uønska støypåverknadar og oversikt over eventuelle kompenserte tiltak knytt til blant anna støyekspont arbeid.

#### Krav

Rammeforskrifta § 18 om kvalifisering og oppfølging av andre deltakere  
Styringsforskrifta § 21 om oppfølging

## 5.2 Forbetringspunkt

### 5.2.1 Måleparametrar og indikatorar

#### Forbetringspunkt

Manglar ved etablering og bruk av måleparametrar og indikatorar (KPIar) for å overvake forhold av betydning for helse, miljø og sikkerheit, inkludert grad av måloppnåing

#### Grunngjeving

Det er etablert KPIar for vedlikehaldsstyring, overflateprogram (OFP), korrigerande vedlikehald (KV) totalportefølje, men ikkje for korrigerande vedlikehald (KV)-prosjektet. Arbeid som er sett ut i prosjektet følgjer ikkje same krav for KPIar som resten av vedlikehaldsstyringa. KPIar for KV-prosjektet inngår ikkje i heilskapleg oppfølging for overvaking av endringar og trendar for storulykkerisiko. Ved eventuelle behov for begrensingar på aktivitetsnivå skal den ansvarlige og ta omsyn til status for utføring av det totale vedlikehaldet på landanlegget. Det er krevjande å

danne seg eit bilete over samla risiko når anlegget nyttar ein måte å følgje opp vedlikehaldsstyring generelt, og ein måte for å følgje opp KV-prosjektet.

### **Krav**

Styringsforskrifta § 10 om måleparametere og indikatorer  
Teknisk og operasjonell forskrift § 41 om bruk av landanlegg

## **5.2.2 Mål og strategiar**

### **Forbetringspunkt**

Samsvar mellom kortsiktige og langsiktige mål og strategiar på ulike område, på ulike nivå og mellom ulike deltakarar i verksemda ser ut til å vere mangelfull

### **Grunngjeving**

I tilsynet fekk vi ein gjennomgang av kva løysingar som er valgt for innkapsling av diverse infrastruktur på Mongstad, kva metodar og krav det har vore til overflatebehandling over fleire år og ulike tilnærmingar i inndeling, prioritering og klassifisering i overflatevedlikehald.

Anlegget er bygd ut over tid i fleire periodar med ei rekke modifikasjonar. Endra krav og tilnærmingar til overflatevedlikehald gjer at kvaliteten på innkapsling, maling og liknande varierer over tid. Det er og variasjonar i Equinor si tilnærming til problemstillinga og klassifisering og prioritering over tid. Dette kan gi utfordringar i å skaffe seg totaloversikt over anlegget med omsyn på overflatetilstand og gjere tilstrekkelege risikovurderingar av tilstand og kritikalitet.

Det er personell knytt til anlegget med lang erfaring som har historisk oversikt over overflatevedlikehald og -tilstand. Det er ei forventning at ein har etablert system og arbeidsprosessar som inkluderer erfaringar og historisk dokumentasjon og at det er etablert nødvendig dokumentasjon for å sikre ei systematisk tilnærming. Det vart i tilsynet vist til etablerte prosedyrer, men og områder der det var identifisert behov for ei formalisering av arbeidsmetodikk. Eit døme på dette var manglande arbeidsprosess for isolasjon.

Under verifikasjon i anlegget observerte vi og fiberbaserte isolasjonsmaterial som vart oppbevart på ein måte som medførte eksponering for ver og vind og som medførte at dei var fuktige. Vi vart informert om at dette ikkje var ei utfordring ved installering på varme røyr. Dette er ein praksis som er i konflikt med ei av våre refererte normer i forskriftene (Norsok M-004, kap 8.1.1) som omhandlar "Workmanship" og vi meiner det kan tilføre ein ekstra risiko med potensielt fuktige isoalsjonsmaterial som kan vere med å bidra til korrosjon under isolasjon. Fukt i isolasjonsmaterial kan og påverke materialet si isolasjonsevne negativt.

## Krav

Styringsforskrifta § 7 om mål og strategier

Teknisk og operasjonell forskrift § 8 om materialer

## 6 Andre kommentarar

### Dreneringsanlegg

Gjennom verifikasjon på anlegget og gjennomgang av TIMP-verktøyet med resultat var vi innoem temaet dreneringsanlegg på Mongstad. Fleire område på anlegget hadde karakter E på dreneringsanlegg, men totalkarakteren for aktuell ytelseindikator (Performance Standard – PS) var vurdert til D. Det er nemnt utfordringar med avsetningar frå overflateprosjektet som har gått i dreneringsanlegget med muleg redusert eller manglande kapasitet på drenering i aktuelle område. Det har og vore forbetringpunkt knytt til dreneringsanlegget ved tilsyn i 2018.

Vi fekk ikkje gjort detaljerte verifikasjonar av dette temaet i tilsynet.

## 7 Deltakarar frå oss

Trond Sundby	Fagområde konstruksjonssikkerhet (oppgåveleiar)
Sandra Gustafsson	Fagområde konstruksjonssikkerhet
Thom Fossellie	Fagområde HMS-styring
Semsudin Leto	Fagområde HMS-styring

## 8 Dokument

Følgjande dokument vart nytta under planlegginga og gjennomføringa av tilsynet:

- Presentasjonar av Equinor i tilsynet
- Organisasjonskart Equinor (MMP OPL MON ISSE OFP prosjektteam)
- Organisasjonskart Kaefer Energy
- Organisasjonskart Beerenberg
- Equinor TR0042 Surface preparation and protective coating Ver7.01
- Equinor TR1660 Piping and equipment insulation vers 6.02
- Equinor tillegg til TR1660 ver. 6 Mongstad Piping and equipment insulation
- Equinor tillegg til TR0042 ver. 7 Mongstad Surface preparation and pro coating
- Equinor dokument 1310-PG-14-0614 Flens med korrosjon - Tilsyn oppfølging overflateprogram
- Equinor internt avvik – Dispensation 218938 - Tilsyn oppfølging overflateprogram
- Equinor internt avvik – Dispensation 176499 - Tilsyn oppfølging overflateprogram

- Equinor tilleggsinformasjon til internt avvik – Case logg for unntak 176499 - Tilsyn oppfølging overflateprogram
- Equinor tilleggsinformasjon til internt avvik – Case logg for unntakssøknad 218938 - Tilsyn oppfølging overflateprogram.docx
- GOV-AP17-00266 - Tilsyn oppfølging overflateprogram
- GOV-AP17-00265 - Tilsyn oppfølging overflateprogram
- Støykalkulator 18112020 - Tilsyn oppfølging overflateprogram
- SM-0000-S-P-007-01 - Tilsyn oppfølging overflateprogram
- Logg støymålinger 23A03 - Tilsyn oppfølging overflateprogram
- Arbeidstillatelse – Permit Painting - 23A03 18-11-2020 - Tilsyn oppfølging overflateprogram

### **Vedlegg A - Oversikt over personell i tilsynet**