

# Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel <b>Equinor - Prosjektering og fabrikasjon av subsea produksjonssystem på Johan Castberg</b>	Aktivitetsnummer 001532043

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 Morten Andre Langøy
Deltakere i revisjonslaget Anita Oplenskedal, Trond Sundby	Dato 18.6.2021

## 1 Innledning

Vi førte tilsyn med tilvirkningen av utstyr for subsealeveransen til Equinors Johan Castberg hos Aker Solutions (Aker) på Tranby 9. juni 2021. Dette er del 2 av tilsynet der del 1 ble gjennomført med prosjektet tidligere i år, og rapportert i egen tilsynsrapport.

## 2 Bakgrunn

Bakgrunnen for tilsynet var vår saksbehandling av plan for utbygging og drift (PUD) og tidligere oppfølging av prosjektet. Kvalitet i alle ledd av planlegging, prosjektering, fabrikasjon og installering er sentralt for å håndtere potensiell storulykkerisiko i drift og for å få anlegg som er sikre i driftsfasen.

## 3 Mål

Målet var å se til at selskapets oppfølging, prosessikring, risiko- og barrierestyring, beredskap, degraderingsmekanismer og sammenstilling av subsea produksjonssystem er i henhold til selskapet sine egne krav og krav i regelverket. I del 2 var målet å følge opp hvordan prosjektet utfører påseplikten ovenfor leverandørene som prosjekteringsunderlag, styring av grensesnitt, materialvalg, fabrikasjonskvalifisering og verifikasjonsaktiviteter.

## 4 Resultat

### 4.1 Generelt

Resultat er basert på presentasjoner og befaringer i produksjonen hos Aker Solutions i deres fabrikklokaler.

Tilsynet gikk gjennom følgende tema knyttet til ventiltre, kontrollsystemer og «tubing hanger» for Johan Castbergleveransen:

- Fabrikasjons- og sammenstillingsprosessen
- Systemintegrasjonstest (SIT)
- Kvalitetsoppfølging
- Handtering av avvik/unntak
- Handtering av grensesnitt
- Oppfølging av leverandører og verifikasjonsaktiviteter i prosjektet
- Læring og erfaringsdeling

Vi fikk en god gjennomgang av hvordan Aker maskinerer, sammenstiller, kvalitetssikrer og tester sine leveranser av subsea produksjonssystem (SPS). I verifikasjonsdelen fulgte vi sammenstillingsprosessen for flere av SPSene fra maskinering, gjennom sammenstilling og videre til kvalitetssikring og testing. Vi ble vist eksempel fra maskineringsprosessen der det var et høyt fokus på kvalitetskontroll av dimensjoner og toleranser. Enkelte eksempel presentert viste hvordan avvik blir håndtert og med involvering av kunde. Det ble under tilsynet avklart at det ikke var noen avvik til forskriftskrav og det var heller ikke avvik som hadde betydning for funksjonaliteten til undervannsanleggene.

I testingen av utstyret individuelt og som et større system, demonstrerte kunde og leverandør hvordan funksjonaliteten til relevant nedihulls brønnutstyr virker og var en del av integrasjonstesten. Testingen av kontrollsystem, funksjonalitet og integrasjon var ikke ferdigstilt på tilsynstidspunktet, Vi gjorde ingen direkte verifikasjoner inn i testrutiner eller prosedyrer.

Det ble fra både Equinor og Aker informert om hvordan det i dette prosjektet var jobbet aktivt med kvalitetssikring av kontrollsystem, alarmfilosofi og forbedringstiltak. Det ble vist til tidligere prosjekter som Aasta Hansteen, Troll fase 3 og Askeladd der det bevisst var benyttet erfaringer og læringer for å gjøre forbedringer her.

Både Equinor og Aker trakk fram viktigheten av standardiseringen SPS og da spesielt den vertikale ventiltreløsningen med spesifikke dimensjoner. Equinor har hatt en rekke leveranser av disse løsningene og det er i tillegg flere andre aktører på norsk sokkel som benytter seg av disse standardiserte løsningene.

Det er ikke påvist avvik eller identifisert forbedringspunkt i denne delen av tilsynet.

## 5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

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

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

### 5.1 Avvik

Det ble ikke påvist avvik.

### 5.2 Forbedringspunkt

Det ble ikke identifisert forbedringspunkt.

## 6 Deltakere fra oss

Anita Oplenskedal	Fagområde logistikk og beredskap
Trond Sundby	Fagområde konstruksjonssikkerhet
Morten A. Langøy	Fagområde konstruksjonssikkerhet (oppgaveleder)

## 7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Equinor presentasjoner
- Aker Solution presentasjoner

## Vedlegg A      Oversikt over personer i tilsynet