

# Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel <b>Tilsyn med selskapets planer for bruk og vedlikehold av BOP ventiler med kontrollfunksjoner</b>	Aktivitetsnummer 374000003
Gradering	
<input type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-E	Oppgaveleder Roar Sognnes
Deltakere i revisjonslaget Ola Heia, Arne Halvor Embergsrud, Roar Sognnes	Dato 28.05.2021

## 1 Innledning

Vi førte tilsyn med National Oilwell Varco (NOV) sine planer for bruk og vedlikehold av BOP ventiler med kontrollfunksjoner på norsk sokkel. Tilsynet ble gjennomført i form av revisjon med dokumentgjennomgang, samt presentasjoner og intervju på Teams 28.-29.04.2021.

Tilsynet var godt tilrettelagt av NOV og ble gjennomført som planlagt.

## 2 Bakgrunn

Erfaring fra andre tilsynsaktiviteter har vist at det kan være utfordringer relatert til vedlikehold, modifikasjon og resertifisering av BOP systemer. Funn etter hendelser har også identifisert problemstillinger relatert til opplæring i operasjon av BOP systemer. Det synes også å kunne være utfordringer knyttet til innhenting av erfaring og læring tilbake til leverandøren av utstyret. Tilsynet omfattet derfor en gjennomgang av systemer for registrering av hendelser med utstyret, også ute hos kunde, oppfølging av slike hendelser, herunder analyser, granskinger og formidling av læring internt og tilbake til kunder.

## 3 Mål

NOV er utstyr- og tjenesteleverandør (Original Equipment Manufacturer - OEM) av BOP ventiler og tilhørende kontrollfunksjoner, som er sikkerhetskritisk brønnskrollutstyr. Målet med oppgaven var å verifisere hvordan OEM legger til rette for bruk og vedlikehold, heloverhaling og resertifisering etter at utstyr er solgt eller leid ut til redere, boreentreprenører, brønnserviceselskaper og operatører. I

dette inngikk systemer for registrering og oppfølging av hendelser og formidling av læring.

## **4 Resultat**

### **4.1 Generelt**

Presentasjoner og intervjuer viste kjennskap til de deler av regelverket som var lagt til grunn for tilsynet.

Det fremkom av tilsynsaktiviteten at NOV selger BOP komponenter og systemer som selskapet produserer. Utleie er lite/ikke forekommende.

BOP komponentene leveres generelt med sertifikater og instruksjoner for anbefalt vedlikehold, men kunden står fritt til å spesifisere, kvalifisere og bruke andre leverandører av vedlikeholdstjenester. Det er derfor ikke gitt at NOV har et ansvar for vedlikehold av BOP ventiler og kontrollfunksjoner ute på innretningene. NOV tilbyr derfor sine tjenester for vedlikehold, resertifisering, heloverhaling og eventuelle modifikasjonsarbeider i konkurranse med andre tilbydere av slike tjenester.

De presenterte prosedyrene for resertifisering fremsto som omfattende og egnet til å oppfylle forskriftskravene. Det var imidlertid noe uklart om det var foretatt detaljerte analyser av prosedyrene opp mot det norske regelverket for å avdekke mulige gap.

Det ble bekreftet at OEM ikke åpner opp for software-oppdatering via fjerntilgang, dette for å unngå å kunne innføre digital sårbarhet i systemene.

NOV ble ofte forespurt om å resertifisere delsystemer. Det kunne tidvis være uklart for NOV hvem som tok ansvar for at det samlede systemet av BOP-ventiler med kontrollsystem ble resertifisert og samsvarsvurdert i henhold til regelverkskrav.

Der BOP utstyr var modifisert, eller det var brukt deler fra andre leverandører i tidligere vedlikehold, ble det ofte vurdert som nødvendig å tilbake stille utstyret med originaldeler fra OEM før OEM kunne utføre en resertifisering. Resertifisering ble bevitnet/attestert av et uavhengig 3. parts sertifiseringsorgan som så bekreftet eller utstedte fornyet sertifikat.

Det fremkom at det generelt var noe større utfordringer med uoriginale deler på BOP systemer på faste innretninger enn på flyttbare innretninger underlagt klasse-regime.

Det fremkom under tilsynet at det var systemer for å hente inn erfaring fra hendelser med levert utstyr. Det ble vist vurderinger av hendelser og utstedte meldinger eller varsler tilbake til kunder i tilknytning til ulike typer av feil. Feil kunne være relatert til komponenter, deler, dokumenter/prosedyrer eller mulighet for feil bruk/operasjon av

BOP utstyret. Det var usikkerhet knyttet til om alle hendelser med leverte BOP-systemer ble rapportert til OEM.

Det ble eksempelvis nevnt hendelser der det var funnet feil ved enkelte brukermanualer for BOP systemer som skyldtes bruk av gamle brukermanualer som stammet fra videresalg av BOP systemer/delsystemer, og som ikke var holdt kontinuerlig oppdatert med meldinger/endringer fra OEM.

## 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.

Det ble ikke observert avvik eller forbedringspunkt under tilsynet.

## 6 Andre kommentarer

Det var ikke klart i hvilken grad det fantes definert design-levetider for ulike hovedkomponenter i BOP systemene. Det fremkom at operatører ikke alltid etterspurte eventuelle problemstillinger knyttet til påregnelig levetid for BOP systemer med OEM ved levetidsforlengelse for innretninger.

Det fremsto noe uklart om og hvordan dokumentasjon knyttet til opprettholdelse av krav til Safety Integrity Level (SIL-krav) blir ivaretatt ved utskiftning, modifisering og resertifisering av deler i BOP systemer.

Det synes å være en utfordring i industrien å sikre utveksling av informasjon som muliggjør god oppfølging og dokumentasjon i forhold til SIL-krav for denne typen utstyr.

## 7 Deltakere fra oss

Følgende deltok under hele tilsynsaktiviteten:

- Roar Sognnes, fagområde Bore- og brønnteknologi (oppgaveleder)
- Arne Halvor Embergstrud, fagområde Prosessintegritet
- Ola Heia, fagområde Bore- og brønnteknologi

Ytterligere fagpersoner deltok under presentasjonene 28.4.2021:

- Mette E. Vintermyr, fagområde Bore- og brønnteknologi
- Siv Eeg, fagområde Bore- og brønnteknologi

- Eivind Jåsund, fagområde HMS styring
- Øyvind Tuntland, fagområde Bore- og brønnteologi
- Svein Horn, fagområde Bore- og brønnteologi
- Arne Askedal, fagområde Bore- og brønnteologi

## **8 Dokumenter**

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

- Oversikt over relevante deler av organisasjon.
- Oversikt over ulike typer av bore-BOP systemer i bruk hos kunder i Norge
- Oversikt over intervensjons BOP systemer levert til bruk på norsk sokkel de siste årene

### **Vedlegg A      Oversikt over intervjuet personell**