



Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel Revidert rapport etter tilsyn med Wintershall og Odfjell drilling sin planlegging og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner på Brage	Aktivitetsnummer 028055017 og 405000010

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 T3 og TF	Oppgaveleder Roar Sognes
Deltakere i revisjonslaget Hilde Nilsen. Kristen Kjeldstad og Roar Sognes	Dato 25.6.2019

1 Innledning

Vi førte tilsyn med Wintershall, Odfjell Drilling og relevante bore- og brønnserviceselskaper sin ivaretagelse av planlegging og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner på Brage, herunder styring av helserisiko.

Vi gjennomførte tilsynet med oppstartsmøte, presentasjoner og intervjuer på land hos Wintershall i Stavanger 13. – 14.3.2019. Deretter ble det gjennomført intervju i Bergen 18.3, før utreise for ytterligere intervjuer og verifikasjoner på Brage innretningen 18.3 til 21.3, før innreise 22.3.

Tilsynet var godt tilrettelagt.

2 Bakgrunn

Petroleumstilsynet (Ptil) sitt hovedtema for 2019 er «Sikker - sterk - tydelig». Målet er at norsk petroleumsvirksomhet skal være verdensledende innen helse, miljø og sikkerhet. Selskapene skal arbeide planmessig for å redusere risiko, prioritere sikkerhet og sørge for kontinuerlig forbedring.

Ptil har gjennomgått hendelser, tilsyns- og granskingserfaringer, samtykkesøknader, samt informasjon fra bekymringsmeldinger knyttet til bore- og brønnarbeid i petroleumsvirksomheten. Det er på flere innretninger identifisert utfordringer som knytter seg til kvalitet i planlegging og gjennomføring av bore- og brønnaktiviteter. Dette utgjorde derfor en del av bakgrunnen for tilsynet.

Verifikasjon av hvorvidt tidligere påviste avvik relatert til tilsynets tema var håndtert i samsvar med tilbakemeldinger var også en del av bakgrunn for tilsynet.

3 Mål

Målet med tilsynet var å verifisere om Wintershall og Odfjell Drilling, med sine entreprenører, etterlever regelverkskrav knyttet til styring av planlegging, risikovurdering og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner på Brage, herunder:

- Verifisering av robusthet i organisering og gjennomføring av produksjonsboring, så som kapasitet og kompetanse i prosesser knyttet til brønndesign og brønnkonstruksjon der det ville være risiko relatert til sikkerhet. Forhold med betydning for brønnkontroll og storulykkepotensial ble viet spesiell oppmerksomhet.
- Verifisere at teknisk tilstand i bore- og brønnanleggene ble fulgt opp og ivaretatt slik at operasjonene kan gjennomføres på en sikker måte.
- Verifisere at prosesser for identifikasjon av risiko i bore- og brønnaktiviteter var definerte og ble fulgt opp i planleggings- og gjennomføringsfasene.
- Vurdere om Wintershall og Odfjell sine systemer for styring og oppfølging av helserisiko i planlegging og gjennomføring av bore- og brønnoperasjoner var i samsvar med krav i regelverket.
- Vurdere roller og ansvarsforhold innen oppfølging av arbeidsmiljø (operatør/bore- og brønntjenester).

4 Resultat

4.1 Generelt

Resultatet fra tilsynet er basert på regelverkets krav, Wintershall og Odfjell Drilling sine styrende dokumenter, brodokumenter, prosedyrer, presentasjoner og intervju med personell i utvalgte roller på land og på innretningen, samt verifikasjon og stikkprøver knyttet til de valgte temaene om bord på Brage innretningen.

I løpet av tilsynet ble vi også gjort kjent med tiltak etter hendelser med tilknytning til tilsynets tema.

Det ble identifisert åtte avvik fra regelverket:

- Manglende heloverhaling og resertifisering av trykkontrollutstyr
- Eksponering for dieseleksos
- Støyeksponeringsmålinger
- Samordning av arbeidsmiljøaktiviteter mellom operatør og boreserviceselskap
- Opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø
- Mangelfull trening og øvelser innen brønnkontroll
- Manglende personellsikring i boreanlegget
- Manglende oppfølging av krav til brønnkontrollkompetanse

Det ble identifisert fire forbedringspunkter:

- Roller og ansvar
- Klargjøring av roller og oppfølging av brønnkontrollkompetanse
- Uklare krav til kompetanse knyttet til risikoanalyser
- Funksjonskrav til slam-gass separator på boredekk

4.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn ble det søkt verifisert i hvilken grad Wintershall og Odfjell Drilling har håndtert enkelte tidligere påviste avvik som del av dette tilsynet.

Følgende avvik har vi, så langt det var mulig, funnet var håndtert i tråd med Wintershall sine tilbakemeldinger av 25.1.2016:

- Avvik om valg av verneombud, jf tilsynsrapport 028055005 fra kapittel 5.1.1 i rapport etter tilsyn av 17.12.2015, vår journalpost 2014/1204.
- Avvik om kjemisk arbeidsmiljø, jf tilsynsrapport 028055005 fra kapittel 5.1.2 i rapport etter tilsyn av 17.12.2015, vår journalpost 2014/1204.
- Avvik om korrektivt vedlikehold, jf tilsynsrapport 028055005 fra kapittel 5.1.3 i rapport etter tilsyn av 17.12.2015, vår journalpost 2014/1204. Det ble under tilsynet redegjort for korrigerende avviket. Det fremgikk likevel av rapport etter vedlikeholdsverifikasjon gjennomført av VTC Offshore, datert 24.10.2017, flere avvikende forhold som angår deler av deres redegjørelse til oss, datert 25.1.2016, om status på avviket. Korrigerende av disse forhold ble ikke verifisert under tilsynet.
- Avvik om nødpumpe, jf tilsynsrapport 028055005 fra kapittel 5.1.4 i rapport etter tilsyn av 17.12.2015, vår journalpost 2014/1204. Det ble under tilsynet redegjort for korrigerende avviket og vi besiktiget at at flammearrestorer var installert. Det fremgikk av Odfjell Drilling sin rapport etter inspeksjon av sementenhet, datert 08.02.2019, at denne har flere svakheter og det anbefales utbedringer for å sikre dens funksjon.

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 heloverhaling og resertifisering av trykkontrollutstyr

Avvik

Kontrollsystemet for BOP var ikke heloverhald og resertifisert i løpet av de siste 5 år.

Begrunnelse

- BOP kontrollsystemet med sine komponenter er sikkerhetskritisk og nødvendig del av BOP systemet.
- Selskapet kunne ikke fremlegge dokumentasjon som verifiserte at BOP kontrollsystem på Brage hadde blitt heloverhald og resertifisert siden det ble installert om bord.
- Ved verifikasjon i vedlikeholdssystemet om bord ble det funnet vedlikeholdssoppgaver, men ingen systematikk for å oppnå status som heloverhald og resertifisert i 5-årige intervaller.
- Operatørens styrende dokumenter beskrev også krav om heloverhaling og resertifisering hvert 5. år.

Krav

Aktivitetsforskriften § 51 om særskilte krav til prøving av utblåsningsikring og annet trykkkontrollutstyr, andre ledd.

5.1.2 Eksponering for dieseleksos**Avvik:**

Arbeidsgiveren har ikke sikret at helseskadelig kjemisk eksponering unngås.

Begrunnelse:

Vi observerte mangelfulle tiltak for å hindre at personell blir eksponert for dieseleksos fra truck.

- Det kom frem gjennom intervju at det over lang tid hadde vært utfordringer knyttet til eksponering for dieseleksos ved bruk av truck på rørdekk M17. Ved gjennomgang av avvikssystemet, Omnisafe, ble det avdekket flere saker knyttet til dieseleksoseksponering helt tilbake til 20.11.2017. Det fremkom at avklaring av alvorlighet og identifisering av tiltak hadde tatt lang tid.
- Det var meldt inn en arbeidsrelatert sykdom (ARS) den 26.3.2018 som følge av dieseleksoseksponeringen.
- Under intervju kom det frem at det fortsatt var utfordringer knyttet til dieseleksoseksponering fra trucken. Det kom ikke klart frem for tilsynslaget hvilke tiltak som var igangsatt for å hindre at personell blir eksponert for dieseleksos ved bruk av trucken.
- Det kom frem under tilsynet at enkelte ansatte hadde fått informasjon om bruk av åndedrettsvern for å beskytte seg mot dieseleksos fra truck, mens for noen var dette ukjent. Det kunne synes som det var opptil den enkelte ansatte selv å avgjøre når åndedrettsvern skulle brukes.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 36 om kjemisk helsefare, første ledd

Arbeidsmiljøloven § 3-1, punkt 2c, krav til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid

5.1.3 Støyeksponeringsmålinger**Avvik:**

Arbeidsgiveren har ikke sikret at ingen arbeidstakere utsettes for helseskadelig støy.

Begrunnelse:

Det var ikke gjennomført støyeksponeringsmålinger for bore- og brønnservicepersonell i tilknytning til bore- og brønnoperasjonene. Wintershall hadde utført områdestøykartlegginger om bord på Brage, men det var ikke utført støyeksponeringsmålinger for personell over et arbeidsskift under boreoperasjonen. Odfjell hadde dette på sin HMS-plan for 2019 for sitt personell, men Schlumberger hadde ikke støyeksponeringsmålinger på sin HMS-plan for sitt personell.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 38 om støy, første og tredje ledd

5.1.4 Samordning av arbeidsmiljøaktiviteter mellom operatør og boreserviceselskap

Avvik:

Det foregikk ikke vesentlig samordning eller informasjonsutveksling innenfor arbeidsmiljøområdet mellom Wintershall og Schlumberger.

Begrunnelse:

- Det fremkom av intervju og dokumentgjennomgang at det ikke var etablert vesentlig samordning eller informasjonsutveksling innenfor arbeidsmiljøområdet mellom Wintershall og Schlumberger.
- Wintershall sin prosedyre for *Styring av Helse og Arbeidsmiljø* dokument nummer WIN-WR-0021, kapittel 4.4.1 beskriver at Wintershall skal påse at nødvendige aktiviteter relatert til styring av arbeidsmiljørisiko blir gjennomført og samordnet mellom operatør og kontraktørselskap. Det fremkom under tilsynet at Wintershall ikke kunne vise til helhetlige kartlegginger, beskrivelser og samordning av slike aktiviteter i forhold til boreserviceselskapet Schlumberger sin virksomhet på innretningen.

Krav:

Rammeforskriften § 8 om arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere, første ledd og andre ledd bokstav a)

5.1.5 Opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø

Avvik:

Mangelfull opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø.

Begrunnelse:

- Ikke alle verneombudene til Odfjell hadde gjennomført pålagt opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø.
- Enkelte ledere og koordinatore med personalansvar hos selskapene hadde ikke gjennomført opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø.
- Flere hadde mottatt pålagt opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø mange år tilbake i tid. Vi kunne ikke se at det var satt krav til vedlikehold av denne type kompetanse.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse, første ledd
Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 3-18 om opplæring av verneombud og medlemmer av arbeidsmiljøutvalg

5.1.6 Mangelfull trening og øvelser innen brønnkontroll

Avvik:

Wintershall hadde ikke sikret at det utføres nødvendig trening og nødvendige øvelser knyttet til brønnkontroll, slik at personellet til enhver tid er i stand til å håndtere feil, fare- og ulykkessituasjoner på en effektiv måte.

Begrunnelse:

- Under intervjuer fremkom det at det i begrenset grad var gjennomført øvelser på eskalerende brønnkontrollhendelser på Brage, eksempelvis ved bruk av simulatortrening eller «table tops» der relevant personell fra operatør, boreentreprenør og bore- og brønnserviceselskaper er involvert.
- Under intervjuer fremkom det at tidligere hendelser og granskinger i liten grad ble anvendt som grunnlag for øvelser eller såkalte «table-tops». Læring etter hendelser er et bærende prinsipp i sikkerhetsarbeidet.
- Øvelser knyttet til samspill mellom personell som skal bidra til å gjenopprette brønnkontroll i en eskalerende brønnkontrollhendelse ble ikke gjennomført for å verifisere ytelse på tilhørende organisatoriske og operasjonelle barriereelementer.
- Det er internt krav til «stripping drills» i bro-dokumentasjon mellom Odfjell og Wintershall, med videre referanse til Brage CMS 70920: «Stripping operations and stripping drills». Vi kunne ikke finne at slike «stripping drills» var gjennomført eller fulgt opp på Brage.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 23 om trening og øvelser, første ledd, jf veiledningen pkt d)

5.1.7 Manglende personellsikring i boreanlegget**Avvik:**

På to områder var det ikke arrangert sikring mot skade på personell.

Begrunnelse:

- Under verifikasjon ute i boreanleggene ble det funnet at det ikke var installert sikringswires på flere luftslangkoblinger i vibrasjonssikterrommet (Shale shaker rom).
- Ved sementeringsenheten ble det beskrevet at prøvetaking under utførelse av sementering foregikk med å hente opp sementprøver med et målekar fra blandetanken i sementpumperommet. Karet har begrenset dybde og er utstyrt med mekanisk omrøring. Kontakt med dette utstyret vi kunne påføre operatørene skade. Det var videre nevnt at det var fremmet forslag om et avtappingspunkt for prøvetaking uten at det var konkretisert i en plan.

Krav:

Innretningsforskriften § 5 om utforming av innretninger, første ledd pkt.c)

5.1.8 Manglende oppfølging av krav til brønnkontrollkompetanse**Avvik:**

Krav til brønnkontrollkompetanse for bore- og kompletteringsingeniører om bord var ikke fulgt opp.

Begrunnelse:

- Bore- og kompletteringsingeniør om bord var forventet å ha en rolle ved en brønnkontrollsituasjon.
- Operatørens styrende dokumenter beskrev krav til spesifikk brønnkontrollkompetanse for bore- og kompletteringsingeniører om bord. Det ble identifisert at dette kravet ikke var systematisk fulgt opp.

Krav:

Aktivitetsforskriften §21 om kompetanse, første ledd

5.2 Forbedringspunkt**5.2.1 Roller og ansvar****Avvik:**

Det var ikke samsvar mellom Wintershall sin styrende dokumentasjon med hensyn til roller og ansvar i oppfølging av arbeidsmiljø på Brage i forhold til stillingsbeskrivelse til HMS koordinator.

Begrunnelse:

Roller og ansvar innenfor arbeidsmiljø som er beskrevet i stillingsbeskrivelsen til HMS-koordinatoren er ikke i samsvar med prosedyren *Krav til primærhelsetjenesten på norsk sokkel, kompetanse- og faglig vedlikeholdskrav til helsepersonell*, dokument nr. WIN-WR-076 kapittel 2, og prosedyren *Styring av Helse og Arbeidsmiljø*, dokument nr. WIN-WR-0021 kapittel 2.3.

Krav:

Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet, andre ledd

5.2.2 Klargjøring av roller og oppfølging av brønnkontrollkompetanse**Forbedringspunkt:**

Det var ikke klart for alle involverte hvilke roller de ulike stillingene i samhandlingsmodellen for bore-/brønntjenestene («One-team» modellen) hadde i forhold til brønnkontroll og normalisering av en brønnkontrollsituasjon som ikke innebar mønstring.

Begrunnelse:

- Det var uklare oppfatninger hos bore-/brønntjenestene hvilke roller og ansvar den enkelte stilling ville ha ved normalisering av en brønnkontrollsituasjon.
- Det var ikke klart hvordan man sikret god kjennskap til bro-dokumenter mellom ulike brønnkontrollprosedyrer som var i bruk ombord.
- Det var ikke klart i hvilken grad brønnkontrollkompetanse for stillinger i bore-/brønntjenestene ble dokumentert og hvordan slik dokumentasjon ble verifisert og fulgt opp.

Krav:

Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet, andre ledd

5.2.3 Uklare krav til kompetanse knyttet til risikoanalyser**Forbedringspunkt:**

Det var uklare krav til kompetanse knyttet til gjennomføring av risikoanalyser.

Begrunnelse:

Det gjennomføres ulike risikoanalyser i planprosessene knyttet til bore- og kompletteringsoperasjonene. Det fremkom av intervjuer at det ikke var klare krav til kompetanse for å lede og oppsummere gjennomføring av slike risikovurderinger.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 21 om kompetanse, første ledd, jf andre avsnitt i veiledningen til § 21

5.2.4 Funksjonskrav til slam-gass separator på boredekk

Forbedringspunkt:

Det var uklart om slam-gass separator på boredekk oppfyller funksjonskrav.

Begrunnelse:

- Gjeldende standarder, f. eks. NORSOK D-001, kap 6.37.1, samt dens normative referanser, setter krav til slam-gass separatorer. Det var uklart om slam-gass separatoren på innretningen var av en type som minst tilsvarer slikt utstyr og de krav som følger av operasjonelle forventninger til funksjon, herunder i en brønnkontrollsituasjon.
- Det ble opplyst at det var igangsatt et prosjekt med sikte på nivåmåling av boreslam i separatoren, men det var ikke klart i hvilken grad dette ville forbedre og gi tilfredsstillende funksjon iht krav til slikt bore-/brønnkontrollutstyr.

Krav:

Innretningsforskriften § 49 om brønnkontrollutstyr, 1. ledd

Aktivitetsforskriften § 85 om brønnbarrierer

6 Andre kommentarer

Wintershall hadde utført benzenmålinger bak luftgardin i rom med siktemaskiner under boring av reservoarseksjon og trekking av foringsrør fra gammel brønn. Målingen ga ikke utslag på benzen. Det var også planlagt benzenmålinger ved trekking av foringsrør/forlengelsesrør på brønn A-27.

7 Deltakere fra oss

Roar Sognes	Boring og brønnteknologi (oppgaveleder)
Kristen Kjeldstad	Boring og brønnteknologi
Hilde Nilsen	Arbeidsmiljø

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Odfjell Drilling-Docs 1918701- Brodokument
2. Odfjell Drilling-Docs 1882477 Elektroverifikasjon
3. Odfjell Drilling-Docs 1917099 Organisasjonskart
4. Odfjell Drilling-Docs 1918391- Br - Well control manual
5. Odfjell Drilling Docs 1918818 VTC Offshore - Maintenance verification report Brage
6. Odfjell Drilling Docs 1919186 Revisjonsrapport Ptil - Rapport etter tilsyn Brage HMS styring boring og arbeidsmiljø

7. Odfjell Drilling Docs 1918760 Verifikasjon vedlikeholdsstyring Brage 2015
8. Odfjell Drilling Docs 1918800 Audit report Brage
9. Overordnet dokumentasjon for styring av arbeidsmiljø på Brage
10. Odfjell Drilling Docs 1919854 Audit plan 2019
11. Odfjell Drilling Docs 1919874 Arbeidsmiljøkartlegginger de siste 3 år
12. Odfjell Drilling Docs 1919886 KHMS program 2019
13. Odfjell Brønnkontroll øvelser 2018
14. Odfjell Brønnsikringslag 2018
15. Odfjell Brønnkontroll øvelser 2019
16. Odfjell Brønnsikringslag 2019
17. Odfjell Drilling Docs 1898341 Tilsyn elektro Brage 2018 - Omnisafe AUD-18-0102
18. Odfjell Drilling-Docs 1920209 - Gjennomførte og planlagte arbeidsmiljøtiltak
19. Oversikt over krav til trening og
20. Brage D&W organigram on- and offshore
21. Org.Chart WINO DW March 2019
22. WINO contractor audits planned 2019
23. Oversikt arbeidsmiljøkartlegginger gjennomført i boring WINO
24. Oversikt arbeidsmiljøtiltak gjennomført i boring WINO
25. Brage HSEQ programme 2019 WINO
26. HSE Management
27. Styring av helse og arbeidsmiljø
28. BR00-WIN-D-TP-0066 Slot Recovery Drilling
29. Brage A-27 A Draft completion program BR00-WIN-D
30. Risk Register A-27 A Define (Chemical Injection)
31. AFE ukeplan uke 12 brønn A-27 A
32. Plan DOP for cutte og trekke casing A-27
33. Rapport Inspeksjon av sement-enhet
34. Rolle og ansvar brønnkontroll for boredekkarbeider
35. Status brønnintegritet Brage
36. Vedlikeholdsinspeksjon av MGS Poor-boy
37. Report sement unit
38. Brage barriere strategier
39. Well intervention activity
40. Jobdescription DW mgr
41. Jobdescription senior drilling
42. Odfjell Rig Mmgr stillingsintruks
43. IR 18 0036
44. NM-18-0005
45. NM-18-0015
46. NM-19-0004
47. Appendix E WIN-WR-0084_02M_001
48. ChemiRisk Safe-Scav HSN
49. Prosedyre håndtering av slurry_kakse anlegg Brage
50. SDS Safe-Scav HSN
51. L2 risk møte completion 12/3-2019
52. SDS JetLube API Modified
53. Teknisk tilstand - Oversikt_2018
54. WIN-WR-0076 02M 001
55. Job description HMS-koordinator
56. Sikkerhetsdatatablad for Hydraulic oil HDZ 32

57. Krav til primærhelsetjenesten på norsk sokkel, kompetanse- og faglig vedlikeholdskrav til helsepersonellet, WIN-WR-0076
58. Møtereferater etter samarbeidsmøter HMS/BHT med Wintershall og Odfjell
59. Agendaer til felles fagsamling for offshoresykepleier
60. Incident report NM-17-0073, IR-18-0024, COND-18-0157
61. Anbefalinger I forbindelse med bruk av dieseltruck M17
62. Presentasjon etter oppstartsmøtet

Vedlegg A Oversikt over intervjuet personell

(Sendes ikke på nytt.)