

Rapport etter tilsyn

| Rapport | |
|---|------------------|
| Rapporttittel | Aktivitetsnummer |
| Tilsynet med Equinor Energy AS - Troll Vest elektrifisering og Oseberg kraft fra land – prosjekttilsyn | 001085045 |
| | Saksnummer |
| | 2026/246 |

| Gradering | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Offentlig | <input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet |

| Involverte | |
|----------------------------|--------------|
| Hovedgruppe | Oppgaveleder |
| A-1 | [Redacted] |
| Deltakere i revisjonslaget | Dato |
| [Redacted] | 29.04.2026 |

1 Innledning

Vi gjennomførte tilsynet i form av en revisjon av prosjektene Troll Vest elektrifisering og Oseberg kraft fra land. Tilsynet ble utført i perioden 3.–6. mars 2026.

Programmet for tilsynet var som følger:

- 3. mars: Oppstartsmøte, presentasjoner i tråd med varselbrevet samt intervjuer
- 4. mars: Intervjuer og befaring i anlegg tilhørende prosjektene på Kollsnes
- 5. mars: Samtale med prosjektenes HVO-er og fortsettelse med intervjuer
- 6. mars: Oppsummeringsmøte

2 Bakgrunn

Havtil har prosjektoppfølgning som et av sine prioriterte satsingsområder i perioden 2026–2028. I løpet av 2026 er det planlagt tilsyn med flere elektrifiseringsprosjekter hvorav dette er det første.

3 Mål

Målet med tilsynet var å følge opp at elektrifiseringsprosjektene gjennomføres i samsvar med HMS-regelverket og at Equinor i sin prosjektstyring og oppfølging av prosjektene reduserer risiko og forebygger ulykker under oppstart og drift.

Delmål:

- Verifisere at prosjektene har etablert og implementert et styringssystem som ivaretar helse, miljø og sikkerhet (HMS) i alle faser.
- At den ansvarlige har planlagt aktiviteten i henhold til de fastsatte målene, strategiene og kravene.
- Kontrollere at risikovurderinger og barrierestyring er gjennomført og dokumentert i henhold til krav.
- Bekrefte at prosjektene har tilstrekkelig kompetanse og ressurser for å håndtere elektrifiseringens tekniske og operasjonelle utfordringer.
- Sjekke at arbeidstakermedvirkning er ivaretatt i prosjektet.
- Få kjennskap til hvordan de ansvarlige følger opp aktiviteten.

4 Resultat

Tilsynet ble gjennomført som planlagt og i tråd med varselbrevet. Equinor sørget for god tilrettelegging både på Sandsli og Kollsnes. Begge prosjektene presenterte gode HMS-KPIer. Det var bred deltakelse på oppstartsmøtet, og presentasjonene som ble holdt var informative og relevante.

Arbeidstakermedvirkning, roller og ansvar, verneombud og oppfølging var tema som ble fulgt opp. Tilsynet indentifiserte avvik fra regelverket knyttet til tydelighet omkring roller og forventninger.

Havtil har tidligere gjennomført tilsyn med Equinor med temaet «læring fra større modifikasjoner». I dette tilsynet ble den sentrale organisasjonen PDC identifisert som en viktig «læringsmuskel» i forretningsområdet PDP (Prosjekter, Boring og Anskaffelser). I det foreliggende tilsynet er det imidlertid avdekket mangler knyttet til kjennskap til og praktisk bruk av denne funksjonen.

Elektrifiseringen har stilt betydelige krav til både teknisk og operasjonell kompetanse, samt til tilgjengelige ressurser. Merarbeidet som oppstod da Troll B fikk rollen som elektrohub, ble undervurdert, noe som har hatt konsekvenser for både planlegging og drift. For å sikre en stabil og sikker drift har det derfor vært nødvendig å styrke kompetansen innen nettdrift.

For Troll Vest-elektrifiseringen har etableringen av en elektrosimulator vært et viktig og positivt bidrag. Simulatoren burde imidlertid ideelt sett vært tilgjengelig før spenningssetting. Arbeidet med operasjonsprosedyrer har vært tidkrevende, og flere av prosedyrene foreligger fortsatt kun i midlertidige versjoner.

Under tilsynet ble det påvist avvik innenfor følgende områder:

- Roller, ansvar og arbeidstakermedvirkning i prosjektene
- Driftsdokumentasjon

Det ble identifisert forbedringspunkt knyttet til:

- Kjennskap og bruk av forretningsområdet PDP sin sentrale læringsenhet
- Elektrotekniske systemanalyser
- Etablering av kompetansekrav

5 Revisjonsfunn

Vi har to hovedkategorier av revisjonsfunn:

Avvik: Revisjonsfunn der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylling av regelverket.

Forbedringspunkt: Revisjonsfunn der vi *mener å se* brudd på/manglende oppfylling av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

5.1 Avvik

5.1.1 Roller, ansvar og arbeidstakermedvirkning i prosjektene «Troll Vest elektrifisering og Oseberg kraft fra land»

Avvik

Equinor hadde ikke sikret at ansvar og myndighet var entydig definert og samordnet for personell som arbeider med driftsforberedelser i prosjekt, personell i driftsorganisasjonen, og for arbeidstakermedvirkning i forbindelse med prosjektene «Troll Vest elektrifisering og Oseberg kraft fra land».

Krav

Styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet annet ledd, jf. rammeforskriften § 13 om tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning

Begrunnelse

I revisjonen avdekket vi at Equinor ikke i tilstrekkelig grad hadde sikret klarhet i, og felles forståelse av roller, ansvar og leveranser for personell som arbeider med driftsforberedelser i prosjektet, personell i driftsorganisasjonen og arbeidstakermedvirkning.

Gjennom intervjuer med personell i prosjektet, samt med personell utenfor prosjektet med oppgaver og ansvar inn mot prosjektet, ble det undersøkt om det forelå:

- tydelig rolle- og ansvarsforståelse
- relevante rolle- og ansvarsbeskrivelser

I revisjonen identifiserte vi følgende forhold:

- Flere personer i sentrale roller manglet tilstrekkelig forståelse av eget rolle- og leveranseansvar knyttet opp mot oppstart av prosjektet og drift.
- Hovedverneombudene var i varierende grad istandsatt til å ivareta rollen i prosjektfasen. Istandsettelse knyttet til prosjektspesifikke forhold var utilstrekkelig.
- Personell utenfor prosjektet, som utførte forberedende aktiviteter, manglet tydelige beskrivelser av roller og ansvar knyttet til disse aktivitetene.

5.1.2 Driftsdokumentasjon

Avvik

Enkelte tekniske driftsdokumenter for elektrifisering av Troll Vest forelå ikke i oppdatert versjon og var ikke kjent av driftspersonell ved oppstart.

Krav

Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger annet ledd bokstav b) og teknisk og operasjonell forskrift § 40 om oppstart og drift av landanlegg annet ledd bokstav b), jf. styringsforskriften § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet tredje ledd

Begrunnelse

Ved overføring fra prosjekt til drift på Troll B var deler av dokumentasjon og driftsprosedyrer ikke kjent for driftspersonell og var heller ikke komplette. Dette gjelder f.eks.

- Enkelte operasjonsprosedyrer var ikke fullførte
- Deler av elektrodokumentasjon var forsinket
- Vedlikeholdsprogrammene var ikke komplette
- Ansvar for kraftstyringssystemet (PMS) var ikke tydelig kommunisert og forstått av operativ enhet ved oppstart. Ansvar ble først gitt til automasjon men ble endret til elektro etter en faglig vurdering.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Mangelfull kjennskap og bruk av PRD sin sentrale læringsenhet

Forbedringspunkt

Equinor synes ikke å ha sikret at informasjon om bruk av PRD sin sentrale læringsenhet PDC er blitt formidlet til relevante brukere til rett tid.

Krav:

Styringsforskriften § 15 om informasjon annet ledd, jf. § 23 om kontinuerlig forbedring tredje ledd

Begrunnelse:

I november 2023 hadde Havtil (daværende Ptil) tilsyn med Equinor med tittel «Erfaringsoverføring og læring fra store modifikasjoner». TWEL prosjektet og OGP (Oseberg Gas Upgrade) prosjektene ble intervjuet i det nevnte tilsynet. Funn fra dette tilsynet var manglende kunnskap om Equinor sin «læringsmuskel» i PRD og at det er en mulighet for at viktig læring ikke blir formidlet til prosjekter og/eller andre fagmiljø til rett tid (se avvik 5.2.1 i tilsynsrapport journalført på 2023/408). Dette tema ble fulgt opp i dette tilsynet. Equinor har etablert PDC senteret for å sikre at læring på tvers av prosjekter og avdelinger bidrar til kontinuerlig forbedring. Kunnskap om og bruken av denne «læringsmuskelen» er viktig. Tilsynet viste at kunnskapen og bruken av PDC i prosjektene var lav hos flere sentrale deltagere.

Enkeltpersonell med direkte ansvar for prosjektet sin kvalitetsoppfølging, var godt kjent med PDC – men generelt i prosjektet og i tilgrensende del av organisasjonen var kunnskapen lav eller manglende. Tilsynet indentifiserte godt engasjement omkring læring lokalt i prosjektene og det var også kommentert behov for å hente læring.

Manglende kjennskap til Equinors «læringsmuskel» i PRD kan medføre at viktig læring ikke fanges opp eller systematisk integreres i eksisterende prosjekter.

5.2.2 Elektrotekniske systemanalyser**Forbedringspunkt**

Equinor synes ikke å ha sikret at gjennomførte elektrotekniske systemanalyser fanget opp virkningen på eksisterende elektriske anlegg og utstyr knyttet til drift av Troll Vest med kraft fra land.

Krav

Styringsforskriften § 16 om analyser første ledd

Begrunnelse

Gjennomførte elektrotekniske systemanalyser (dynamiske) knyttet til drift av innretningene med kraft fra land fanget i for liten grad opp virkningen på eksisterende elektriske anlegg og utstyr.

Blant annet gjaldt dette frekvensomformerdrifter, der det oppsto behov for parameterjusteringer for å unngå trip. Det var også tilfeller der nytt hardware måtte installeres.

5.2.3 Etablering av kompetansekrav

Forbedringspunkt

Equinor synes ikke å ha sikret at det var satt minimumskrav til kompetanse for å ivareta funksjoner knyttet til de nye elektrosystemene.

Krav

Styringsforskriften § 14 om bemanning og kompetanse annet, jf. første ledd

Begrunnelse

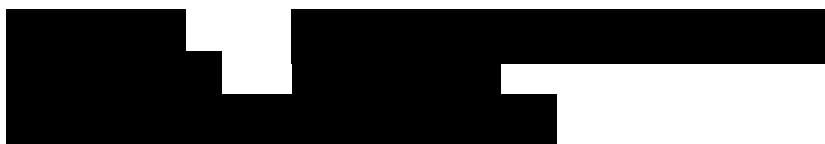
Elektrifiseringsprosjektene innfører en type elektrisk utstyr som skiller seg vesentlig fra det innretningene tidligere har hatt. Dette omfatter også vern- og kommunikasjonssystemer av en nyere generasjon, med mer avansert funksjonalitet. Kompetansekrav for enkelte elektrosystemer er foreløpig ikke etablert som krav, eksempelvis GIS-anlegg og statisk frekvensomformer.

6 Andre kommentarer

Equinor hadde identifisert forhold knyttet til mulig avvik innen brannvann og brannskiller i M09 på Oseberg A. Forholdene er kjent og følges opp gjennom etablerte avvik- og dispensasjonsprosesser, og inngår derfor ikke som avvik eller observasjoner i dette tilsynet.

Oppfølging av disse forholdene skjer utenfor rammen av dette tilsynet.

7 Deltakere fra oss



8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

1. Oseberg GCU and Power from shore (OGP) organisation per 01.02.2026
2. Main Single Line PFS - 11-1A-HM-E71-00003_04_2
3. Gjennomførte og gjenværende verifikasjonsaktiviteter
4. Oversikt over avvik fra Equinor standardkrav
5. OGP månedsrapporter oktober 2025 – januar 2026
6. Baseline 04_15.10.2024
7. Baseline 05_01.04.2025
8. Baseline 06_10.11.2025

9. Commissioning plan 10.02.26
10. OGP Project Execution plan
11. Troll West Electrification (TWEL) Project organisation per 01.02.2026
12. Enlinjeskjema Kollsnes
13. Enlinjeskjema Troll B
14. Enlinjeskjema Troll C
15. Overordnet enlinjeskjema
16. TWEL Verifikasjonsaktiviteter
17. TWEL Disp HAVTIL
18. TWEL månedsrapporter oktober 2025 – januar 2026 (MR-PM675-)
19. Baseline Presentation Partners CCE(4)
20. Baseline Presentation Partners CCE(5)
21. Baseline Presentation Partners CCES(3)
22. TWEL - Execution plan
23. TWEL - Level 1 schedule remaining activities
24. OGP presentasjon til oppstartsmøte 3 mars 2026
25. TWEL presentasjon til oppstartsmøte 3. mars 2026
26. Vedr roller og ansvar i OMC01 - spørsmål om stillingsbeskrivelse
27. TWEL Operations elektro – presentasjon fra intervju
28. OMC01 Samhandling Troll Oseberg substasjon på Kollsnes - Organisasjon, ledelse og styring
29. Svar på aksjoner angående alarmbelastning og arbeidsbelastning SKR
30. TWEL Commissioning erfaringsdeling til OGP
31. Experience Overview TWEL Commissioning
32. DISP 251246, 263812 og 263811 knyttet til brannvann og brannskiller i M09 Oseberg A med vedlegg
33. OGP Quality plan and objectives
34. Svar på aksjon fra intervju 5.3 FAK elektro vedlagt utdrag fra WR2942 knyttet til «Styring av PEMAL fagarbeiderkompetanse NCS»
35. PD431 - Fabrikasjon og installasjon
36. PD03.64 - Utprøving og overlevering
37. OGP Punch strategi, Punch-punkt - engineering 11-01-2024
38. TWEL workload TRB
39. Bemanningsanalyse TRB elektro etter DG4 for TWEL

Vedlegg A

Deltakerliste