

Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel	Aktivitetsnummer
Tilsynet med teknisk sikkerhet og prosessikkerhet på Aasta Hansteen	001218036
	Saksnummer
	2025/724

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

Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder
A-1	[Redacted]
Deltakere i revisjonslaget	Dato
[Redacted]	26.11.2025

1 Innledning

Havindustritilsynet (Havtil) har i perioden 09.09-26.09.2025 ført tilsyn med Equinor sin oppfølging av utvalgte sikkerhetsbarrierer innenfor prosessikkerhet og teknisk sikkerhet på Aasta Hansteen.

Tilsynet ble gjennomført med følgende aktiviteter:

- På land:
 - Oppstartsmøte med presentasjoner
 - Samtaler med utvalgt personell
 - Avklaringsmøte
- Offshore:
 - Oppstartsmøte
 - Deltagelse som observatør på møter
 - Befaring i anlegget
 - Samtaler med utvalgt personell
 - Gjennomføring av tester
 - Stikkprøver i SAP og Synergi
- Dokumentgjennomgang
- Oppsummeringsmøte (Teams)

Equinor la godt til rette for gjennomføring av tilsynsaktiviteten, og involvert personell bidro på en konstruktiv måte.

2 Bakgrunn

Tilsynsaktiviteten forankres i vårt tildelingsbrev fra Energidepartementet om at risikoen for storulykker i petroleumssektoren skal reduseres.

Tilsynet omfattet Equinor sin driftsorganisasjon på land og til havs, inkludert relevante støttefunksjoner. Følgende hovedtema ble dekket:

- Barrierestyling
- Overtrykkssikring og fakkelpkapasitet
- Brannintegritet
- Brannbekjempelse
- Åpent dreneringssystem
- Tennkildekontroll (ikke elektriske tennkilder)
- Arbeid på trykksatte hydrokarbonførende system, og andre system der trykk kan utgjøre en risiko

3 Mål

Målet med tilsynet er å vurdere hvordan dere sikrer etterlevelse av myndighetskrav knyttet til forebygging av storulykker og akutte personskader i forbindelse med utforming og oppfølging av utvalgte tekniske sikkerhetsfunksjoner og gjennomføring av arbeidsoperasjoner hvor trykk kan utgjøre en risiko.

4 Resultat

4.1 Generelt

Resultatet bygger på vår vurdering av Equinor sine presentasjoner gitt i tilsynet, intervjuer med utvalgt personell, befaring i anlegget, gjennomførte funksjonstester, gjennomgang i system for vedlikeholdsstyring og mottatt dokumentasjon.

Det er erfart mangler med vanntåkesystemene til hovedkraft og eksportgass-kompressor i mange år og et prosjekt pågår nå for å skifte de ut. Se forbedringspunkt 5.2.3.

Aasta Hansteen har siden oppstart hatt en del utfordringer med deluge og har gjennomført flere tiltak for å utbedre disse. Det er blant annet installert hydrofortank for å sikre at krav til responstid imøtekommes, og det er iverksatt tiltak på grunn av fremmedlegemer i spredenettet og marin groe i hovedringledningen. Aasta Hansteen

hadde i utgangspunktet ikke system for klorinering av brannvann, men det var på tilsynets tidspunkt tatt i bruk et midlertidig klorineringsanlegg som hadde tilfredsstillende effekt. Det ble imidlertid opplyst at dette anlegget var vanskelig å håndtere og at det derfor er planlagt å installere et permanent klorineringsystem.

Under tilsynet ble det påvist avvik innenfor følgende område:

- Dokumentasjon

Følgende forbedringspunkt ble identifisert:

- Etablering og oppfølging av ytelseskrav
- Oppfølging av vedlikeholdsprogram
- Tiltak for å rette opp svekkelser

5 Revisjonsfunn

Vi har to hovedkategorier av revisjonsfunn:

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

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

5.1 Avvik

5.1.1 Dokumentasjon

Avvik

Equinor har ikke sikret at tekniske driftsdokument forelå i oppdatert versjon etter endring av hvilke aksjoner som initierer automatisk trykkavlastning

Krav

Aktivitetsforskriften § 20 om oppstart og drift av innretninger andre ledd bokstav b).

Begrunnelse

Opprinnelig ble Aasta Hansteen designet uten automatisk trykkavlastning på bekreftet gass. I etterkant har dette blitt endret slik at bekreftet gass initierer automatisk trykkavlastning. Deler av dokumentasjon er ikke oppdatert til å reflektere dette.

- NAS hierarki ikke oppdatert til å reflektere at bekreftet gass initierer automatisk trykkavlastning
- Sikkerhetsstrategi beskriver automatisk trykkavlastning etter ESD2. Dette er ikke ihht mottatt dokumentasjon over hvilke aksjoner som automatisk initierer trykkavlastning.

5.2 Forbedringspunkt

5.2.1 Etablering og oppfølging av ytelseskrav

Forbedringspunkt

Equinor synes ikke å ha sikret at aktiviteter for overvåking av ytelse for prosessnedstengningssystemet og det åpne dreneringssystemet, som sikrer at alle sviktmodi som er under utvikling, eller har inntrådt, blir identifisert.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram.

Begrunnelse

Det er etablert aktiviteter for oppfølging av prosessikkerhetsfunksjoner og det åpne dreneringssystemet. Gjennom mottatt dokumentasjon ser vi imidlertid at det er uklart om de aktivitetene som gjennomføres, kravene som er etablert og håndtering av resultatene, sikrer at alle sviktmodi blir identifisert. I tilsynet så vi:

- Det er etablert en oversikt over ventiler som har særskilte gangstidskrav utover generiske krav til gangtid for å ivareta prosessikkerhetsfunksjoner. I listen er det beskrevet ventiler som har definert med krav til minimum lukketid. Resultat fra sist test viste gangtid raskere enn oppgitt minimumstid uten at dette fanges opp som en feil.
- Scenarier for feilåpning (IVO) og choke kollaps er simulert for opprinnelig design, i tillegg er det gjennomført sensitivitetssimuleringer for en CV større enn opprinnelig design. I etterkant av dette er innmat i chokene blitt skiftet og CV er pr nå større enn verdier fra simuleringene. Det er mangelfull dokumentasjon av om forutsetninger knyttet til beskyttelse ved IVO for den valgte løsningen er ivaretatt med dagens *shut in* trykk, og størrelse på choke (dette er en svekkelse som er identifisert i TIMP). Operasjonelt tiltak definert i prosjektfasen i forbindelse med oppstart var ikke beskrevet i sikkerhetsstrategi og var heller ikke kjent.
- Det er etablert aktiviteter som skal sikre tilgjengelighet og kapasitet på det åpne dreneringssystemet. For enkelte aktiviteter ser vi det er mangler i beskrivelsene for å sikre at alle krav blir tilstrekkelig verifisert. I tilsynet så vi:
 - Det er ikke etablert noen beskrivelse på hva man skal se etter ved kapasitetstest av det åpne dreneringssystemet.
 - Ingen definert oppfølging for å sikre væsknivå i vannlåsene

5.2.2 Mangelfull oppfølging av vedlikeholdsprogrammet til anlegg for brannbekjempelse

Forbedringspunkt

Equinor synes ikke å ha sikret at alle aktiviteter i sitt program for funksjonstesting og test av nødstoppsfunksjon til brannpumpesystemet var etablert.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer, 6 ledd

Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram.

Begrunnelse

Equinor har etablert et program for funksjonstesting av anlegg for brannbekjempelse på Aasta Hansteen som utføres hver 4 uke. I programmet inngår at brannpumpesystemet skal testkjøres i minimum 2 timer. Det fremgår av vedlikeholdshistorikken knyttet til kjøring av de fire brannpumpene at de i en periode på tre måneder, med noen få unntak, ikke ble kjørt i to timer.

Det er etablert et program for å teste stopp av forbrenningsmotor ved rusning (overspeed). I mottatt dokumentasjon er det beskrevet at luft- og dieseltilførsel til motoren skal stenge med lukking av spjeld og stenging av drivstoffventil. Vi observerte under test at spjeld stengte, men drivstoffventilen stengte ikke.

5.2.3 Mangler med tiltak for å rette opp svekkelse på vanntåkesystemet

Forbedringspunkt

Equinor synes ikke å ha sikret at alle tiltak for å rette opp svekkelsene på vanntåkesystemet til hovedkraft og eksportgasskompressor var etablert.

Krav

Styringsforskriften § 5 om barrierer, 6. ledd

Styringsforskriften § 22 Avviksbehandling, 2. ledd

Begrunnelse

Aasta Hansteen har flere vanntåkesystemer og det er erfart svekkelser på høytrykkssystemene tilknyttet turbin til hovedkraft og eksportgasskompressor. Det ble avdekket svekkelser på disse systemene i TTS-gjennomgang i 2021. Disse svekkelsene ble videre fulgt opp av selskapet i TIMP.

Vi fikk i tilsynet oversendt de tre siste funksjonstestene som var utført på de to vanntåkesystemene. Testene viser at de ikke oppfylte egne krav til ytelse.

Vi ble også informert i intervjuer om at vanntåkesystemet har hatt mangler helt siden ferdigstilling på Stord.

6 Andre kommentarer

7 Deltakere fra oss



8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

Dokumentliste:

- 1) Organisasjonskart
- 2) TIMP vurdering for PS 5,8,12,9 og 10
- 3) SCE rapport
- 4) Sikkerhetsstrategi
- 5) Addendum til TR1055 for Aasta Hansteen, versjon 1.02 09.03.2024
- 6) FCoE SSU GAR ASR-20211002. TTS rapport
- 7) Oversikt over åpne TTS funn innenfor tilsynets tema
- 8) 205-789-RAP-AHA Service report Aasta Hansteen (delugetest)
- 9) Oversikt over DISP'er mot PS 5,8,12,9 og 10
- 10) C134-FS-S-SP-0010, Design Accidental Load Specification
- 11) GF30986-000-RT-1900-0004, Dimensioning accidental load
- 12) C134-FS-S-FD-0002, Passive Fire Protection Philosophy
- 13) C134-FS-P-RA-0006, rev 06 Flare system report
- 14) Skisse hovedprosess
- 15) C134-FS-P-RA-0007 Process safety report, rev 13
- 16) C134-FS-S-RA-0119, Ignition Source Mapping Study Report
- 17) GL0741 Mapping of non-electrical ignition sources
- 18) Service rapport branndører
- 19) C134-AI-S-RA-0003, ALARP register Irpa tie-in to Aasta Hansteen
- 20) C134-FE-S-RA-0001, ALARP procedure (and register report)
- 21) C134-FS-S-LA-2007 ALARP register
- 22) C134-FS-S-RA-0123 ALARP register
- 23) Svar på oppfølgingsspørsmål
 - a. Utklipp fra process safety report
 - b. Beskrivelse av håndtering for utvalgte TTS funn

- c. Utklipp fra TIMP
 - d. Vurdering av manuell stenging av brannvannspumpe
 - e. Utklipp over relevante anbefalinger fra TRA
 - f. Utklipp fra arbeidsordre for delugetest
 - g. Aksjoner som initierer automatisk trykkavlastning
 - h. Isolasjonsklasse
 - i. Støy IVO / Choke kollaps
 - j. Bad actors
- 24) C134-FS-012002-XB-0002-01. P&ID fuel system Firewater Pumps
- 25) C134-FS-H-XC-7716-01 HVAC area D&ID
- 26) C134-FS-H-XC-7717-01 HVAC area D&ID
- 27) Krav definert i GAP analyse TR1055 fra versjon 9 til versjon 10
- 28) Tilbakemelding test av brannvannspumper
- 29) 205-900-RAP-AHA-Deluge 2025 Service report
- 30) Oversikt over ventiler som ikke passerte test
- 31) C134-FS-S-RA-0201, Fire Integrity Analysis for Process Piping and Equipment
- 32) DISP'er:
- a. 250542
 - b. 257794
 - c. 161706
- 33) 205-847_RAP_AHA_HPWM April 2025 Service rapport
- 34) 205-895_RAP_AHA_HPWM April 2025 Service rapport
- 35) 205-709_RAP_AHA_HPWM April 2024 Service rapport
- 36) P&ID'er:
- a. C134-FS-P-XB-2002-02
 - b. C134-FS-P-XB-2002-01
 - c. C134-FS-P-XB-1301-01
 - d. C134-FS-P-XB-1302-01
 - e. C134-FS-P-XB-1303-01
- 37) NAS hierarki tegning: C134-FS-J-XX-0003-01
- 38) C134-FS-RA-0211
- 39) Utskrifter fra SAP gjennomgang
- 40) C134-FS-012002-XR-0001 C&E
- 41) Test rapport vanntåke
- 42) C134-FS-S-RA-0238
- 43) Data fra kjøring av brannvannspumper
- 44) C134-ST-P-RF-0003 Dynamic simulation report
- 45) Presentasjon fra oppstartsmøtet

Vedlegg A**Deltakerliste**