

## Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel	Aktivitetsnummer
<b>Tilsyn med Aker BP sin styring av inspeksjon og vedlikehold av korrosjon under isolasjon og utrustningskonstruksjoner på Alvheim FPSO</b>	054203028
	Saksnummer
	2025/28

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

Involverte	
Hovedgruppe	Oppnaveleder
A-2	[Redacted]
Deltakere i revisjonslaget	Dato
[Redacted]	24.04.2025

### 1 Innledning

Vi gjennomførte i perioden 19. til 31. mars 2025, tilsyn med Aker BP sin styring av inspeksjon og vedlikehold av korrosjon under isolasjon (KUI) og utrustningskonstruksjoner på Alvheim FPSO. Det ble avholdt oppstartsmøte og intervjuer, 19. og 20. mars på land, med påfølgende verifikasjon ombord 27. og 28. mars og på Teams 31. mars 2025.

Aker BP la godt til rette for tilsynet.

### 2 Bakgrunn

KUI er en viktig bidragsyter til storulykkerisiko, svekkelse av prosessintegritet og mulig hydrokarbonlekkasje. Konstruksjonshendelser og innfesting av utstyr som svikter er normalt ikke ansett som storulykkerisiko, men svikt kan gi fatale konsekvenser for enkeltpersoner og potensielt store skader på systemer og innretning.

Tilsynet bygget på vår tidligere oppfølging av Aker BP sin styring av vedlikehold og sektoroppgaver innen fokusområdene, KUI og utrustningskonstruksjoner (sekundær/tertiær). Tilsynet rettet seg mot organisering, styring, samt planlegging og oppfølging av inspeksjon og vedlikehold.

### 3 Mål

Målet med tilsynet var å følge opp at styringen av inspeksjon og vedlikehold med hensyn på KUI, utrustningskonstruksjoner og innfesting av disse, er i henhold til myndighetenes og selskapets egne krav.

### 4 Resultat

#### 4.1 Generelt

Alvheim FPSO er en aldrende innretning med økende behov for vedlikehold og til dels vanskelig adkomst i enkelte områder for gjennomføring av dette. Det kan synes som om at vedlikehold gjennom en årrekke ikke har blitt utført raskt nok til å forhindre degradering og etterslep av vedlikehold av blant annet utrustningskonstruksjoner.

I tilsynet ble det opplyst at det er satt i gang forskjellige mitigerende tiltak for å hente inn noe av etterslepet. Et av tiltakene er installasjon av beskyttende kapsling, «Energy pipeprotection», for å beskytte rørisolasjon mot nedtråkking og skader, og dermed redusere behovet for vedlikehold.

Vi identifiserte to forbedringspunkt i tilsynet:

- Mangler i vedlikeholdsprogram for rekkverk og gangveier
- Mangler i vedlikeholdsprogram for rørisolasjon

### 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

Det ble ikke påvist noen avvik i tilsynet.

## 5.2 Forbedringspunkt

### 5.2.1 Mangler i vedlikeholdsprogram for rekkverk og gangveier

#### **Forbedringspunkt**

Det kan synes som om det er mangler ved vedlikeholdsprogram for oppfølging av rekkverk og gangveier.

#### **Krav**

Aktivitetsforskriften §47 om vedlikeholdsprogram.

#### **Begrunnelse**

Under befarings på innretningen ble det observert rekkverk og gangveier som var sterkt degradert, og det ble blant annet funnet gjennomrustet rekkverk. I tillegg ble det påvist grating med manglende innfestningspunkter. Dette er forfall som har skjedd over flere år og det kan synes som overvåking og kontroll av sviktmekanismer som kan lede til ulike sviktmodi ikke er håndtert raskt nok.

Ved gjennomgang i vedlikeholdssystemet, ble det opplyst at det det er registrert en arbeidsordre (AO) for utskiftning av grating på VUD (Vessel Upper Deck) i juni 2020, men at arbeidet ikke er gjennomført ennå. Det ble forklart at AO blir risikovurdert og revalidert etter 1 år dersom den enda er åpen, men må få høy nok prioritet etter risikovurderingen for å bli gjennomført. Grunnlaget for risikovurderingen som har gjort at arbeidet ikke er utført, ble ikke gjennomgått.

Gjennomgangen i systemet viste også at det ble opprettet en AO i januar 2025 for manglende innfesting av grating, som fremdeles er åpen. Det kunne ikke vises til at det er gjort en evaluering på om færre innfestningspunkt enn opprinnelig design er forsvarlig for grating på gangveier som er i daglig bruk.

### 5.2.2 Mangler i vedlikeholdsprogram for rørisolasjon

#### **Forbedringspunkt**

Det kan synes som om det er mangler ved vedlikeholdsprogram og tilhørende dokumentasjon for oppfølgingsaktiviteter på rørisolasjon.

#### **Krav**

Aktivitetsforskriften §20 om oppstart og drift av innretninger andre ledd, bokstav b, og §47 om vedlikeholdsprogram.

## Begrunnelse

Under befaring på innretningen ble det observert svekket mantling enkelte steder, i tillegg ble det observert beskyttende kapsling, «Energy pipeprotection», som var lagt over skadet mantling.

Ved gjennomgang av observasjonene, kunne det ikke vises til at svekkelsene var registrert i vedlikeholdssystemet, det kunne heller ikke bekreftes hvorvidt svekkelsene var av en slik grad at det burde vært sjekket og registrert utover planlagt inspeksjon hvert 5 år (2022 og neste i 2027).

Skadet mantling dekket av beskyttende kapsling var ikke registrert i vedlikeholdssystemet og det kunne ikke bekreftes at isolasjon var intakt under beskyttelsen. Det ble opplyst at rør og isolasjon skal inspiseres og eventuelle skader utbedres, før installasjon av slik kapsling. I tilsynet kunne det ikke vises til en prosedyre der det står beskrevet hva som skal gjennomføres før beskyttende kapsling blir montert, det synes som om dette var etablert som en muntlig rutine.

## 6 Deltakere fra oss



## 7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planleggingen og utføringen av tilsynet:

Dok. Nr.:	Dato:	Tittel:	Revisjon:
	19.03.2025	Presentasjon fra Aker BP	
	05.03.2025	Organisasjonskart Alvheim FPSO, land	
	05.03.2025	Organisasjonskart Alvheim FPSO, hav	
	05.03.2025	Entreprenører og Serviceselskaper som er involvert i vedlikeholdet	
53-000154	30.10.2023	Retningslinjer og krav til kvalitet i notifikasjoner.	19.0
53-000506	07.07.2023	Vedlegg 7 - Visuell inspeksjon	3.0
53-000574	09.09.2024	Rapportering av inspeksjonsresultat og tilhørende funn	5.0
53-000616	20.10.2023	Final evaluation of inspection results	4.0
53-000381	19.05.2021	Management of anomalies from inspection	5.0
53-001362	21.06.2023	Integrity Management Framework	3.0
53-000382	04.12.2024	Risk assessment of Fabric Maintenance work	5.0
53-000678	20.04.2023	Risk Based Assessment for Topside Piping and Static Equipment	3.0

53-001520	20.09.2024	Risk based inspection planning	2.0
53-000441	30.03.2022	Risk Based Assessment of Load-Bearing Structures	2.0
P(ABP)301	23.06.2023	Rutine for forebyggende vedlikehold	
1013-001	11.05.2016	FORCE technology Recommended Practice RBI of Top Side Process Piping and Equipment	06
	28.03.2025	Presentasjon - Inspeksjon av utrustningsstruktur	
53-001477	31.08.2023	53-000273 -Attachment 29 - Maintenance and Test Concept for Structures	4.0
3203-T-ABP-S-SA-00-0102-00	28.03.2025	Alvheim Performance Standard no. 02 Structural Integrity	0
	28.03.2025	Alvheim FPSO Operations Activities 12 Week Plan	

## Vedlegg A

## Deltakere i tilsynet