



# Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel <b>Revisjonsrapport etter tilsyn på Valhall med kran, løfteoperasjoner og vedlikeholdsstyring (010006064)</b>	Aktivitetsnummer 010006064
Gradering	
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig
<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig	
Involverte	
Hovedgruppe T-3	Oppgaveleder Sigmund Andreassen
Deltakere i revisjonslaget Sigmund Andreassen, Sigurd Førsum, Eigil Sørensen, Ole Jørgen Melleby, Aleksander Kristensen	Dato 21.8.2015

## 1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte i perioden 19.5.2015 til 21.5.2015 tilsyn med BP Norges (BPN) styring med kran, løfteoperasjoner og styring av vedlikehold på Valhallfeltet. Det ble avholdt oppstartmøte hos BPN 18.5.2015 med etterfølgende verifikasjon på Valhallinnretningene 19.-21.5.2015.

## 2 Bakgrunn

Tilsynet er et ledd i Ptil sin oppfølging av kran og løfteaktiviteter på feltet samt vedlikeholdsstyring innen samme område. Tilsynsoppgaven er tilknyttet 010006064 samt tilsynsoppgave 010000011. Tilsynsoppgaven er også et ledd i en tilsynsserie med tilsvarende tema hos ConocoPhillips og Statoil.

## 3 Mål

Målet med aktiviteten var å føre tilsyn med selskapets:

- styring og ledelse av materialhåndtering, teknisk tilstand på løfteutstyr og løfteoperasjoner på Valhall.
- styring av vedlikehold og forbedringsaktiviteter knyttet til vedlikeholdsstyring.
- oppfølging av utestående vedlikehold på innretningene.
- oppfølging av vedlikeholdsaktiviteter innen kran og løft i forbindelse med tilsendte dokumentasjon for levetidsforlengelse.
- utfordringer knyttet til senfase og hvordan selskapet sikrer forsvarlig vedlikehold.
- beslutningsunderlaget for prioritering av vedlikeholdsaktiviteter, herunder arbeidstakermedvirkning, i forlengelsen av egen systemrevisjon av dette.

## 4 Resultat

Tilsynet ble gjennomført ved dokumentgjennomgang, verifikasjon i felt og vedlikeholdsstyringsssystemet (Workmate), og intervjuer med relevant personell innen kran og løfteoperasjoner og vedlikeholdsstyring. Det ble i tillegg foretatt verifikasjon av stillaser i felt.

Gjennomføringen av tilsynet om bord på Valhall var godt tilrettelagt av BP. Det generelle inntrykket fra samtalene er at man har erfarne og engasjerte medarbeidere om bord på innretningen. Tilsynslaget holdt et møte med verneombudene og fikk inntrykket av en velfungerende verneombudsordning for Valhall.

Tilsynet fant tre avvik innenfor følgende:

- Materialhåndtering
- Dokumentasjon for løfteutstyr
- Atkomst

Videre ble det funnet fem forbedringspunkter knyttet til:

- Vanskelig tilgjengelig informasjon for samlet vurdering av teknisk tilstand
- Oppfølging av vedlikehold på midlertidig utstyr
- Vedlikehold
- Håndtering av bulkslanger

Det ble ikke påvist noen avvik eller forbedringspunkter for stillaser.

## 5 Observasjoner

Ptils observasjoner deles generelt i to kategorier:

- Avvik: Knyttet til de observasjonene hvor vi mener å påvise brudd på regelverket.
- Forbedringspunkt: Knyttet til observasjoner hvor vi ser mangler, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise brudd på regelverket.

### 5.1 Avvik

#### 5.1.1 Materialhåndtering

##### **Avvik:**

Mangler ved materialhåndtering på og mellom de enkelte innretningene.

##### **Begrunnelse:**

Materialhåndteringsplanen for de eldre innretningene som ble forevist var forholdsvis ny, og den var under videre utarbeiding. De enkelte løfteoperasjonene var definert. Selve løfteoperasjonene var imidlertid ennå ikke beskrevet. Til hver løfteoperasjon hører det en sjekkliste. Planen er at dette skal fylles ut etter at den enkelte løfteoperasjonen er gjennomført. Systemet som skal sikre at dette blir utført var uklar. På forespørsel kunne det ikke fremvises noen eksempler på at dataarket var utfyllt.

Materialhåndteringsplanen for produksjons- og hotellinnretningen (PH) var mangelfull, også for viktig/ tungt og vanskelig tilgjengelig utstyr. Den inneholdt ikke spesifikasjoner for nødvendig løfteredskap for det enkelte løft, og det var heller ikke planlagt å inkludere dette.

Materialhåndtering på de eldre innretningene, og da spesielt håndtering av stillasmateriell, er en utfordring da der ikke er tilstrekkelig med heiskapasitet i forhold til dagens standard. Dette medfører en god del manuell håndtering av materiell mellom nivåene. Kran kan brukes, men i praksis blir det mye manuell håndtering.

Det fremkom at ved utførelse av reparasjonssveising på mindre utstyr må frakte utstyret fra PH over til boreplattformen (DP) for å kunne utføre sveising. Dette på grunn av manglende fasiliteter på PH. Det ble opplyst om at tiltak var under evaluering, og at denne evalueringen hadde pågått i tre til fire år.

Under befaring ble det observert at det manglet «bumpere» på toppdekk på PH. Dette har ført til at rekkverk har blitt brukt til å stoppe lastbærere, og derved har rekkverk blitt ødelagt. Forholdet ble også bekreftet i intervjuer.

Bomtuppen på PH kranen er ca. 90 meter over sjø. Det ble opplyst under intervju at lyset i bomtuppen ikke er tilstrekkelig til å lyse opp dekket på forsyningsfartøyet under vanskelige vær og lysforhold.

Det fremkom at servicebjelken i A-rammen på 60 tonn kranen på IP ikke lar seg bruke som tiltenkt ved vedlikehold. Den er feilkonstruert, og/eller feilprodusert, og/eller feil montert. Dette fører til en mer omfattende materialhåndtering.

Det kom frem under intervju at der ikke er tilgjengelig tilfredsstillende utstyr for skiftning av ståltau på offshorekranene. En bærer blant annet en vinsj på ca. 25 kg opp i toppen av A-rammen for bruk ved inntrekning av ståltau.

**Krav:**

*Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering*

*Aktivitetsforskriften § 23 om prosedyrer*

*Aktivitetsforskriften § 33 om tilrettelegging av arbeid*

*Aktivitetsforskriften § 34 om ergonomiske forhold*

*Innretningsforskriften § 20 om ergonomisk utforming*

### **5.1.2 Dokumentasjon for løfteutstyr**

**Avvik:**

Systemet som skal sikre nødvendig kvalitet på dokumentasjon for løfteutstyr var mangelfullt.

**Begrunnelse:**

Det ble foretatt noen stikkprøver av løst løfteutstyr og tilhørende dokumentasjon.

Følgende utstyr ble kontrollert:

- 2 part kjettingslings for «bushing», id nr. KF 33258.1. Lokalisert på injeksjonsplattformen (IP) i «heavy store». Brukermanualen var mangelfull, og samsvarserklæringen manglet.
- Fatløfter, WLL 300 kg, 01/2013, id nr. 71162030. Lokalisert på IP i «heavy store». Brukermanualen var mangelfull, og samsvarserklæringen manglet.
- MOB-båtforløper, id nr. 5101, dato 07/13, WLL 5 tonn, lokalisert på PH. Denne hadde feil referanser til standarder i samsvarserklæringen.

**Krav:**

*Innretningsforskriften § 69 om løfteinnretninger og løfteredskap*  
*Innretningsforskriften § 80 om produkter som ikke omfattes av innretningsforskriften*  
*Maskinforskriften vedlegg I*

**5.1.3 Atkomst****Avvik:**

Mangler ved atkomstveier.

**Begrunnelse:**

Det ble observert mangler ved atkomstveier i forbindelse med NOV kran på IP samt Aker kran QP.

Ryggbøyle på leder for tilkomst til kran var plassert ca. 1,6 meter fra bakkenivå. Dette medfører fare for hodeskade ved kollisjon. Videre må den som skal entre kranen bøye seg under ryggbøylene for å få tilkomst. Forholdet gjaldt både atkomst NOV boksomkranen på injeksjonsplattformen (IP) og Akerkranen på Quarter plattformen (QP).

BP har foretatt en GAP analyse opp mot dagens standarder for QP kran og foretatt forbedringer og oppgraderinger av denne kranen etter gjennomgangen. Ved tilsynet ble det avdekket mangler ved atkomsten for inspeksjon og vedlikehold på bommen til QPs Akerkran. Bom på kran med tilhørende ståltau er en del av den daglige kontrollen som utføres på kran og manglende tilkomst vanskeliggjør denne kontrollen.

Det er vanskelige tilkomstmuligheter for inspeksjon og vedlikehold av sleperingen inne i pidestallen for QP kranen. Her er det fare for at personell kan bli skadet under utføring. Forholdet var identifisert og det var etablert en plan for evakuering av skadet personell, men planen var ikke utprøvd.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 33 om tilrettelegging av arbeid*  
*Aktivitetsforskriften § 34 om ergonomiske forhold*  
*Aktivitetsforskriften § 77 om håndtering av fare- og ulykkessituasjoner*  
*Innretningsforskriften § 20 om ergonomisk utforming*

## 5.2 Forbedringspunkter

### 5.2.1 Informasjon for samlet vurdering av teknisk tilstand

**Forbedringspunkt:**

Systematisering og tilgjengelighet av informasjon for å vurdere innretningenes samlede tekniske tilstand og risiko på Valhall.

**Begrunnelse:**

Mye av den samlede vurderingen av risiko knyttet til utsatt vedlikehold og systemenes tekniske tilstand gjennomføres på land. Dette gjør det vanskelig for plattformsjef å vurdere den samlede tekniske tilstand som en del av risikobildet.

BP og vedlikeholdsleverandørene (for eksempel kran og løft, overflatebehandling, og inspeksjon) rapporterer mesteparten av sitt arbeid til sine respektive landorganisasjoner innenfor sitt fagfelt.

Plattformsjef avviksbehandler arbeidsoppgaver som har gått ut over de satte fristene. Det er uklart hvordan informasjon om teknisk tilstand inngår i denne vurderingen.

Under tilsynet fikk vi opplyst at man offshore ikke kunne sortere funn fra inspeksjon kun fra Valhall, men man fikk opp en liste over funn på alle BPs innretninger. Det fremsto som vanskelig å holde oversikt for ledelsen offshore siden alle funnene ble vurdert på land og kom ut som jobbpakker.

Relevante funn fra Ptils forrige tilsyn og revisjoner var ikke kjent av relevant personell ombord.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 29 om planlegging*

### 5.2.2 Oppfølging av vedlikehold på midlertidig utstyr

**Forbedringspunkt:**

Mangelfull oppfølging av vedlikehold på midlertidig utstyr.

**Begrunnelse:**

- Uklarheter omkring SIMOPS-kran og støttekran for wirelinelubricator på DP. Revisjonslaget fikk uklar og motstridende informasjon om hvilken kran som var SIMOPS-kranen, og det var uklart for relevant personell ombord hvordan vedlikeholdet av disse kranene var ivaretatt både i gjennomføring og i vedlikeholdsstyringssystemet Workmate.
- Under intervju fikk vi opplyst at det tar lang tid før dokumentasjon for midlertidig utstyr som blir permanent, og nytt utstyr blir lagt inn i Workmate. Det var sjeldent at BP klarte å overholde egne frister på 90 dager.

**Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 25 om bruk av innretninger*

*Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold*

*Aktivitetsforskriften § 47 om vedlikeholdsprogram*

### 5.2.3 Vedlikehold

#### **Forbedringspunkt:**

Vedlikehold og oppfølging av vedlikehold på utstyr.

#### **Begrunnelse:**

Feltverifikasjoner viste:

- Borelinedemper («drill-line stabilizer») hadde manglende vedlikehold og mangelfull kontroll. Det var slitt spor i guideruller fra boreline. Løpehjul hadde ikke rotert og var derfor slitt. Dette representerer fare for fallende gjenstander. Videre ble det observert at ståltauet som brukes til å styre borelinedemperen hadde feil og mangler ved innfestningen til demperen.
- Ståltau på 8 tonn vinsj («eagle vinsj») på mesanindekk over heisespillet var manglende vedlikeholdt. Smøring av ståltauet inngår som deler av vedlikeholdsplan og vedlikeholdet av ståltau var ikke tilfredsstillende utført. Ståltauet på denne vinsjen var korrodert.

#### **Krav:**

*Aktivitetsforskriften § 45 om vedlikehold*

### 5.2.4 Håndtering av bulkslanger

#### **Forbedringspunkt:**

Håndtering av bulkslanger mot forsyningsskip.

#### **Begrunnelse:**

Under tilsynet ble det observert løfteoperasjoner mot forsyningsskip. I den forbindelse ble det påvist noen forbedringspunkter:

- Tilkopling av bulkslanger må foregå oppe på rekka/skansekledningen. Dette medfører at matrosene har begrensede muligheter til å fjerne seg i tilfelle ukontrollerte bevegelser i forbindelse med innløfting av slanger. Allerede i 2004 sendte Ptil ut et likelydende brev som blant annet belyser denne problemstillingen. Se kopi av brev med referanse 04/879-1, datert 10. mars 2004 vedlagt.
- Åpninger i skansekledning var utført med skarpe platekanter. Dette medfører at lastbærere lett kan huke seg fast under laste og losseoperasjoner.

#### **Krav:**

*Styringsforskriften § 4 om risikoreduksjon*

## 6 Andre kommentarer

### 6.1 Støy i lugarområdet

Vi registrerte at støyproblematikk i lugarområdet på PH kan føre til mangel på søvn. Søvnmangel kan medføre en øket sikkerhetsrisiko.

Det ble opplyst at det var foretatt støymålinger, men at ikke alle målingene var direkte relatert til den type støy som oppstår i lugarene. Etter det vi forstår er det ikke foretatt kartlegginger blant personellet hvor stort dette problemet er og i hvilke grad det påvirker den enkelte.

Under intervju ble det vist til et tilfelle hvor kranfører ikke følte seg skikket til å kjøre kran på grunn av manglende søvn. Han ba derfor en kollega å utøve kranoperasjonene denne dagen.

## 6.2 Kjennskap til innretningene

Personell som planlegger jobbpakker for IKM kranmekanikere hadde ikke vært på befaring på Valhall. Det ble hevdet at dette ga jobbpakkene lavere kvalitet, da personen på land ikke kjente innretningens og kranenes begrensninger.

## 6.3 Bruk av lufttalje DP

Det ble opplyst under intervju at det var problemer med en lufttalje på DP. Denne stoppet ikke når en slapp stoppknappen, men fortsetter å vandre ca. 30 cm. Det er usikkert hvilken risiko dette representerer, da lufttaljen ble brukt til løfting og forflytning av last mot sikkerhetskritisk utstyr.

## 6.4 Kvalitetssikring av informasjon i vedlikeholdsstyringssystemet

Ved stikkprøver av diverse utstyr i vedlikeholdsstyringssystemet (Workmate) ble det funnet utstyr med konsekvensklassifisering som ikke samsvarte med utstyrets funksjon.

Ytelseskrav til barrierefunksjoner er ikke lagt inn i Workmate. Dette ble påpekt som avvik i tidligere tilsyn (vår referanse 2014/1029, aktivitetsnummer 010006062), rapport publisert 15.05.2015, og vil bli fulgt opp videre gjennom aktivitet 010006062.

## 7 Deltakere fra Petroleumstilsynet

Sigurd Førund - Logistikk og beredskap  
 Eigil Sørensen – Boring og brønnteknologi  
 Ole Jørgen Melleby – HMS-styring  
 Aleksander Kristensen – HMS-styring  
 Sigmund Andreassen – Logistikk og beredskap (oppgaveleder)

## 8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- 1.70.010 - Løfteutstyrmanual, rev 06
- 1.70.054 - BPN Interne løftesakkyndig virksomhet, rev 02
- 1.70.026 – Prosedyre for rapportering og evaluering av inspeksjonshistorikk og funn, rev 06
- 1.70.106 - Funksjonstest etter kontroll utskifting av komponenter eller vedlikehold av sikkerhetsanordningene på offshore - pidestallkran
- 1.70.110 - Løfteutstyr over trykksatte systemer og kritiske områder
- 1.77.056 - MOB-båt utsetting med offshorekran ved øvelser
- DNV-rapporter sakkyndig kontroll Valhall pidestallkraner
- HMS-direktiv 4
- Kommentarer til underlagsdokumentasjon
- Organisasjonskart
- Oversikt over utestående vedlikehold løfteutstyr
- Valhall HMS Instruks 04 - Løfteoperasjoner
- Rapport nr. 14102 – Internal Audit Report - Follow-Up, Enforcement Notices

- Liste over innspeksjonsfunn

**Vedlegg A**

Oversikt over intervjuet personell.

**Vedlegg B**

Kopi av brev med referanse 04/879-1, datert 10. mars 2004.