



Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med drikkevannsforsyningen på Petrojarl Varg	Aktivitetsnummer 2013/ 6314

Gradering
offentlig

Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder Kari Louise Roland
Deltakere i revisjonslaget Bjørn E. Løfsgaard, Kari Louise Roland	Dato 27.- 29.august 2013.

1 Innledning

Fylkesmannen i Rogaland gjennomførte, med bistand fra Nasjonalt folkehelseinstitutt, tilsyn med drikkevann på Petrojarl Varg i perioden 27. til 29.august 2013.

2 Bakgrunn

FPSO Petrojarl Varg, som er i operasjon på Vargfeltet for Talisman, ble ferdigstilt i 1998. Innretningen ble bygget med et drikkevannsanlegg som utelukkende er basert på bunkring. Bunkringsanlegget er utstyrt med to lagertanker som hver rommer 500 m³.

Teekay fikk Petroleumstilsynets samsvarsuttalelse til drift av innretningen 30. april 2008. I forbindelse med uttalelsen ble det gitt et midlertidig unntak fra petroleumsregelverkets krav som gjaldt flere forhold knyttet til drift og teknisk tilstand på drikkevannsanlegget. Frist for lukking ble satt til 01.09. 2008. Selskapet kunne ikke avvikle unntaket innen fristen fordi det fremdeles pågikk modifikasjoner i den ene drikkevannstanken. Det pågående arbeidet medførte at selskapet måtte bunkre til den andre drikkevannstanken som var i bruk. Selskapet søkte og fikk innvilget midlertidig unntak for dette forholdet med frist for lukking pr. 01.06. 2009.

I september 2009 søkte selskapet om et langsiktig unntak for å kunne basere drikkevannsforsyningen på bunkring til tross for at de bare har to lagertanker. Unntaket medfører at det ved behov for langvarig vedlikehold på tank er en risiko for svikt i hygieniske barrierer fordi det må bunkres til samme tank som det forbrukes av. Med bakgrunn i at innretningen var bygget slik, hadde store lagertanker og at det var beskrevet gode kompensierende tiltak, fikk selskapet sin søknad innvilget. Vi viser til brev fra Fylkesmannen i Rogaland til Petroleumstilsynet datert 14.09. 2009 og Ptil's brev til selskapet datert 27.10. 2009.

Feltoperatøren Talisman har inngått et samarbeid med BP om leveranse av drikkevann til innretningen.

3 Mål

Tilsynet ble gjennomført for å se til at drikkevannsforsyningen om bord tilfredsstillere petroleumsregelverkets krav.

4 Resultat

Drikkevannsanlegget er sårbart fordi det utelukkende er basert på bunkring med bare to drikkevannstanker. Den ene bunkringsstasjonen er i realiteten ikke operativ grunnet tekniske avvik. Bunkringsrørene er uheldig utformet og kan, til tross for at det er montert flere dreneringsventiler, inneholde stillestående vann som kan påvirke drikkevannskvaliteten. Drikkevannstankene har en utforming som gjør at vedlikeholdsarbeidet er krevende. Innretningen har slitt med kimtall på tank siden 2007 og er dermed ofte i en avvikssituasjon i forhold til kravet til to tilstrekkelige hygieniske barrierer. Bunkringsjournalen viser at det bunkres minst hver 14 dag. To godt beskyttede sjøkister forut gjør at etablering av et produksjonsanlegg for drikkevann er mulig.

5 Observasjoner

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 Avvik

5.1.1 Styringssystemet sikrer ikke forsvarlig kvalitet på drikkevannet

Begrunnelse:

- Innretningen har hatt problemer med kimtall i tankene i lang tid, uten at årsaken til dette er avdekket. Rutiner for granskning som kan avdekke årsaken til svikt mangler. Ulike tiltak er forsøkt uten at det har eliminert problemet. Forholdet ble ikke meldt inn i selskapets avvikssystem før det var gått flere år.
- Gammelt klor har blitt brukt ved bunkring. Forholdet ble avdekket ved måling av fritt klor, men det ble ikke rapportert i selskapets avvikssystem.
- Styringssystemet inneholder tre ulike prosedyrer for bunkring med ulikt innhold.
- Styrende dokumentasjon mangler egne rutiner for overflatebehandling av drikkevannstanker.
- Prosedyren WP 57 kan føre til at drikkevannet forurenses. Selskapet tar ombord vann fra forsyningsfartøy som inneholder over 0,2 ppm fritt klor, uten å klorere under bunkring. Mikroorganismer i bunkringsanlegget kan dermed føres inn på tanken. Innhold av fritt klor er mest sannsynlig forårsaket av at leverandøren/ forsyningsfartøyet klorerer vannet før transport ut til feltet.
 - Hyppig klorering av drikkevannet kan medføre opphopning av kloreringsbiprodukter.
 - Selskapet har ikke gitt leverandøren tilbakemelding på at vannet ofte inneholder fritt klor.

- Beredskapsplanen har mangler og er ikke bygget på en risiko- og sårbarhetsanalyse. Vi nevner noen eksempler:
 - I følge planen skal man stenge vannforsyningen om bord ved vannbåren smitte.
 - Planen sikrer ikke at det blir tatt vannprøver for å verifisere vannbåren smitte.
 - Beredskapsplanen beskriver ikke tiltak ved bortfall av hver av de hygieniske barrierene
 - Beredskapsplanen sikrer ikke at forutsetningen for unntaket SUT nr 78 kan overholdes.
 - Bunkringsjournalen viser at innretningen bunkrer vann ca hver 14 dag. Dette tyder på et høyere forbruk og dermed mindre tank-kapasitet enn det som er lagt til grunn i unntakssøknaden.
 - Det forelå ingen plan for hvordan personell om bord skal sikre tank-kapasitet på 3 uker dersom man må foreta vedlikehold på en drikkevannstank.

Krav:

Styringsforskriften § 6- om styring for å sikre forsvarlig virksomhet, jamfør
 Innretningsforskriften § 61 – om utforming av drikkevannsanlegg,
 Aktivitetsforskriften § 13 - om drikkevannskvalitet og
 Drikkevannsforskriften 11 – om leveringssikkerhet og beredskapsplaner
 Styringsforskriften § 22 – om avvikshåndtering

5.1.2 Drikkevannsanlegget er ikke utformet slik at det sikrer drikkevannskvaliteten på innretningen

Begrunnelse:

- Det ble ikke verifisert, under tilsynet, at tilkoblinger mot andre væskesystemer er sikret i tråd med NS1717, f. eks sikring mot servicevann og mot kloakktank.
- Bunkringsrørene har lange rørstrekk som ikke har fall. Dreneringsventiler er plassert flere steder, men røroppleggets utforming innebærer en risiko for stagnasjon av vann / dannelse av biofilm.
- Drenerings/ spyleventil på dekk var utformet slik at vannet slår rett ned i dekket og personell som skal betjene denne blir våte. Dette kan innebære en risiko for at ventilen ikke blir brukt.
- Det er ikke mulig å desinfisere vannet under bunkring fra babord bunkringsstasjon.
- Merkingen var mangelfull flere steder, bla på bunkringslinje, bunkringsstasjon, luftenventil fra drikkevannstanker og på mannhull til drikkevannstanker. Personell som drifter anlegget kunne ikke ut fra merking fastslå hva som var servicevann og hva som var drikkevann for eksempel mot kloakktank og mot brannvannsystemet (skumtank).
- Sirkulasjonssløyfen er i bruk cirka hver 14 dag i forbindelse med bunkring. Systemet blir ikke drenert etter bruk. Vann blir stående med fare for å danne biofilm.

Krav:

Innretningsforskriften § 61 – om utforming av drikkevannsanlegg

Aktivitetsforskriften § 13- om drikkevannskvalitet

Aktivitetsforskriften § 20 om ergonomisk utforming

5.1.3. Det er ikke sikret at personell med ansvar og oppgaver knyttet til drikkevannsforsyningen har fått nødvendig opplæring.

Begrunnelse:

- Personell som er tillagt vesentlig ansvar for drikkevannsforsyningen herunder, bunkring, klorering, tankvedlikehold mv. hadde ikke fått drikkevannskurs eller annen opplæring
- Personell med overordnet ansvar for drikkevannssystemet om bord har ikke gjennomført drikkevannskurs til tross for flere års ansettelsestid.
- WP 57 krever at alt personell som er involvert i operasjon, vedlikehold og kontroll av anlegget skal ha drikkevannskurs. Intern opplæring er tilstrekkelig ved begrensede oppgaver. Praksis er ikke i tråd med selskapets styrende dokumentasjon.
- Ambio rapporten fra 2012 avdekker også at selskapets kursmatrise for drikkevannsupplæringen ikke er fulgt opp.

Krav:

Styringsforskriften § 14 - om bemanning og kompetanse.

6 Andre kommentarer

Lukt, smak og utseende blir ikke rutinemessig kontrollert rett etter bunkring og før vannet sendes ut på ledningsnettet. En rutine der flere smaker på vannet vil kvalitetssikre dette ytterligere.

7 Deltagere fra Fylkesmannen i Rogaland

Bjørn E. Løfsgaard – Nasjonalt folkehelseinstitutt

Kari Louise Roland – Fylkesmannen i Rogaland (oppgaveleder)

8 Deltagere fra Teekay Petrojarl

NAVN (Name)	FUNKSJON (Function) Tittel – Firma (Title – Company)	OPPSTARTS-MØTE (Opening meeting)	INTERVJU (Interview)	OPPSUMMERINGS- MØTE (Final meeting)
Svein Carlsen	plattformsjef	x		x
Anne B. Torgersen	sykepleier		x	
Daniel Ternstrand	Maritim leder	x	x	x
Hege Bergkaasa	sykepleier vikar	x	x	x
Arnt Helge Nilsen	Arbeidsformann dekk	x	x	x
Per Seem	1.maskinist	x	x	x

Jan Jensen	Verneombud	x	x	x
Per Kjetil Pettersen	Leder elektro	x	x	x

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av tilsynet:

- Petrojarl Varg SUT - unntakssøknader nr 47,75 og 78.
- Egenrapportering for drikkevann i utfylt stand.
- Safe Work Procedure Manual; WP 57 – Drift, vedlikehold, rengjøring og desinfeksjon av drikkevannstanker og distribusjonsnett, Rev 10.
- Teekay installasjonsprosedyrer- DOK. NR 9913-G-DP-002; Del 7.2 – Bunkring fra forsyningsfartøy, Rev 8.
- Operations Procedures – DOC. NO.9913-G-DP-004;Section 14.1 – Drift av Drikkevannssystemet.
- Statusrapport vedrørende drikkevannskvaliteten på Petrojarl Varg og Varg A - andre halvår 2012.
- Analyserapporter fra Eurofins andre halvår 2012.
- Tegninger av drikkevannsanlegget.
- Utskrifter fra vedlikeholdssystem som gjelder vedlikehold av drikkevannstanker, UV-anlegg, bunkringsstasjon, årlige prøver, klorpumper.
- Synergirapport 4000345 med status avsluttet 18.05. 2012.
- Klorering av ledningsnett til drikkevann – rapport
- Rapport årlig service UV anlegg – Eurofins, datert 19.06. 2013.
- 3.parts verifikasjon og gjennomgang av drikkevannssystemet mai 2012
- Vannprøveoversikt Petrojarl Varg for 2013.
- Rutiner og logg for legionellabekjempelse 2013.

Rapporten ble utarbeidet av:

Bjørn Løfsgaard

Kari Louise Roland