



Rapport	
Rapporttittel GOLIAT – Nybygg - Tilsyn omfattende helsemessige og hygieniske forhold, herunder drikkevann	Aktivitetsnummer 10/5144
Gradering	
Offentlig	
Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder Annevig Ebbe
Deltakere i revisjonslaget Annevig Ebbe – seniorrådgiver Bjørn Løfsgaard - senioringeniør	Dato 17. – 18. mars 2014

1 Innledning

Fylkesmannen i Rogaland gjennomførte den 17. – 18. mars 2014 tilsynsaktiviteter vedrørende nybygging av Goliat FPSO mens den lå til ferdigstilling ved Hyundai-verftet i Sør-Korea. Tilsynet omfattet helsemessige og hygieniske forhold herunder drikkevannsforsyning med bistand fra Folkehelseinstituttet.

2 Bakgrunn

Tilsynet ble gjennomført med bakgrunn i tidligere møter om helsemessige forhold og drikkevannsforsyning. Endelig varsel om tilsyn ble sendt fra Fylkesmannen i Rogaland 10.02.2014.

3 Mål

Tilsynet ble gjennomført for å se på om innretningen teknisk sett tilfredsstillende forskriftenes krav innen våre områder. Styringssystemet ble ikke vurdert under dette tilsynet.

4 Resultat

Boligkvarteret var langt fra ferdigstilt under tilsynet og det blir derfor ikke gitt avvik men vi avdekket forbedringspunkter. På drikkevannsanlegget ble det påvist 1 avvik

Drikkevannsanlegg: Produksjonsanlegget for ferskvann på Goliat har totalt en produksjonskapasitet på 1000 m³ i døgnet, men døgnforbruket av drikkevann vil bare utgjøre ca. 25 m³. Hoveddelen av ferskvannet vil bli benyttet til annet forbruk. Selskapet bekreftet under tilsynet at både oppherdingsfilter og klordoseringsanlegg er dimensjonert etter totalproduksjonen og ikke drikkevannsbehovet. Dette jevnføres til bestemmelser i tidligere NORSOK-standard. Deler av anlegget anses som overdimensjonert og dette kan gi driftsmessige utfordringer.

5 Observasjoner

Observasjoner deles generelt i to kategorier:

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

5.1 Avvik

5.1.1 Drikkevannsanlegget er ikke utformet slik at det sikrer drikkevannskvaliteten

Begrunnelse:

- Klordoseringsanlegget ansees som overdimensjonert og kan gi driftsproblemer.
- Oppherdingsfiltret ansees som overdimensjonert og kan gi driftsproblemer.
- Oppherdingsfiltret er plassert på sirkulasjonslinjen og ikke på linjen mellom produksjonsanlegg og drikkevannstanker. Dette kan gi driftsproblemer.
- Røret som leder klor fra klordoseringsanlegget til bunkringsrør vil etter selskapets egne beregninger inneholde minst 8 liter klorløsning, som vil bli stående og bli brutt ned i røret mellom hver gang det bunkres. Ved bunkring vil derfor ikke drikkevannet bli behandlet med fersk klor.
- Lagertankenes lufterør er utformet slik at forurensninger fra støv og væskesprut kan nå drikkevannstanken. Lufterørene er heller ikke sikret med finmasket nett. Lufterørens plassering sikrer ikke mulighet for inspeksjon og vedlikehold samt beskyttelse mot forurensning.
- Prøvetakingspunkt på bunkringsstasjonen er ikke i tråd med tegningene, selskapet må sikre at prøvetakingspunktet er funksjonelt (gir vann).
- Utformingen gjorde at prøvetakingspunktene på UV-anleggene var ikke egnede for formålet.

Krav:

Innretningsforskriften § 61 – om utforming av drikkevannsanlegg

Aktivitetsforskriften § 13- om drikkevannskvalitet

Aktivitetsforskriften § 20 om ergonomisk utforming

5.2 Forbedringspunkter

5.2.1 Boligkvarter er ikke lagt til rette for å opprettholde en forsvarlig hygienisk standard.

Begrunnelse

- Alle rør og kabler skal være skjult på innsiden av vegg- og takkonstruksjon (NORSOK- C-001; 9.10)
- Prosjektet må sikre at prinsippet om «Rent, tørt bygg» blir fulgt gjennom hele konstruksjonsarbeidet for å unngå for eksempel respirasjonssykdommer. Støv og annet materiale må fjernes før vegger og tak settes opp. (NORSOK C-001; 12).

- Håndvask i hospital er liten og lav og kan medføre vannsprut (NORSOK C-002; 20.11)
- På felles toaletter er det ikke armatur som kan opereres uten å bruke hender NORSOK C-002; 20.11)
- Avløpsrør for vann (potable water bleeding pipes) i grovkjøkkenen bør, for å unngå bakterieflora, forlenges ned i avløp.
- Det er en åpning midt på sengebunden som kan være medføre støvsamling i sengeskuffene.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 14 – om renhold

Innretningsforskriften § 58 – om boligkvarter

5.2.2 Helseavdelingen er ikke utstyrt på en forsvarlig måte

Begrunnelse.

- Helseavdelingen er utstyrt med høye dørterskler som kan være en hindring for forflyttelse av nødhjelpstrallene NORSOK C-002; 7.11.

Krav:

Aktivitetsforskriften §§ 9 og 11 – helsemessige forhold

Innretningsforskriften § 59 – om helseavdeling

6 Deltagere

NAVN (Name)	FUNKSJON (Function) Tittel – Firma (Title – Company)	OPPSTARTS-MØTE (Opening meeting)	INTERVJU (Interview)	OPPSUMMERINGS- MØTE (Final meeting)
James Shand	FPSO Architectural Sup.	X		
Marco Quaresimini	LQ Coa. Manager	X		
Jørgen Mauno Johansen	FPSO HSE Coordinator	X		
Jan Rosland	Sykepleier/HSE Koord.	X	X	X
Johnny Pedersen	WFR/ LQ Camp Bos	X	X	X
Thomas Helleland	Com Supervisor	X		X
Boguang LI	Com Process Engineer	X		X
Lars Aarvik Kjøenstad	Com Supervisor	X		X
Craig Russell	PRE	X		X
Maurizid Fumagalli	Eng. Discipline Lead	X		X
Giulia Andrighetti	Structurar Arch.Eng	X		X
Y. O. Choz	HHI Process Lead	X		
J. Y. Lee	HHI Process Engineer	X		
Ryan Talens	Process Engineer - ENI	X		X
Rolfberg	HVAC Lead Engineer	X		
M G Kim	HHI Pre	X		X
Kjell Eriksen	Verification Eng. - ENI	X		X
Gorm S. Stangeland	Process Lead - ENI	X		X
Anthony Fernandes	QA Coordinator	X		X
Antonio Pierniovanni	QA Manager	X		X
Pål Tufto	Working Env. Lead - ENI	X		

7 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av tilsynet:

- Tegninger over drikkevannsforsyningen, revisjon C02
- Utfylt egenrapporteringsskjema for drikkevannstilsyn datert 19.02.14

- Folkehelseinstituttets e-post til Eni Norge ved Ida Kristin Andersen datert 29.08.12.
- Utfylt «check list for design of potable water system offshore».
- Potable water manual – dokument 229A-HHI-O-KA-5300, rev.C01.
- 3-D tegninger av lagertankenes lufterør og bunkringsanlegg
- Utfylt egenrapporterings skjema for helsemessige og hygieniske forhold
- Tegninger over boligkvarteret.
- Contract strategy
- Plan for ferdigstilling av styrende dokumenter

Rapporten ble utarbeidet av:

Stavanger 08.04.2014

Bjørn Løfsgaard
Senioringeniør

Annevig Ebbe
seniorrådgiver