



Revisjonsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsynet med logistikk, vedlikeholdsstyring, beredskap og boring på Rowan Gorilla VI	Aktivitetsnummer 414001009
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-F	Oppgaveleder Ole Jørgen Melleby
Deltakere i revisjonslaget Kjell-Gunnar Dørum, Odd Rune Skilbrei, Rune Schwebs, Ole Jørgen Melleby, Ola Heia, Svein Horn, Reidar Sune	Dato 17.-18.6.2014

1 Innledning

Petroleumstilsynet har i perioden 17-18.juni 2014, gjennomført tilsyn med Rowan Gorilla VI. Tilsynet var rettet mot fagområdene:

- Vedlikeholdsstyring
- Logistikk (kran og løfteoperasjoner)
- Boring og brønnteknologi
- Beredskap

Tilsynet ble gjennomført med oppstartsmøte på verftet i Rotterdam 17. juni 2014, og påfølgende verifikasjoner og intervjuer om bord på Rowan Gorilla VI.

2 Bakgrunn

Tilsynet var rettet mot selskapets styringssystem, status på teknisk ferdigstilling etter verftsopphold, og opplæring innen fagområdene gitt i varslet.

Tilsynet var en oppfølging av pålegg gitt av Ptil 11.12.2013 (Sak 1081/2013)

2.1 Boring og Brønn

Innen fagområde for boring og brønn har Rowan gjort mange og store utbedringer om bord på Rowan Gorilla VI. Det var blant annet installert ny borekabin med nye stoler for fjernoperering av borerør på boredekk. Det var også installert nytt kontrollsystem og akkumulatører for sikkerhetsventil. Boredekket var godt markert med rød sone. Følgende utstyr var demontert eller ikke ferdigstilt på tidspunktet for tilsynet: Samkjøring av rørhåndtering utstyret på boredekk, sikkerhetsventil, sementpumpe, slam pumper. Det var ikke bestemt om det skulle utføres skjær-test av borerør med sikkerhetsventil (BOP)

3 Mål

Formålet med aktiviteten var å vurdere om Rowan Drilling Norway (Rowan) møter regelverkets krav innenfor de nevnte områdene.

Sentrale regelverkskrav er:

- a) Styringsforskriftens §§ 5, 6, 8 og 21
- b) Aktivitetsforskriften Kapittel IX, XIII, XV og XVIII.

4 Resultat

4.1 Generelt

Resultatene etter tilsynet er basert på dokumenter, presentasjoner og samtaler med relevant personell, samt verifikasjoner om bord på RG VI.

Tilsynet var godt tilrettelagt, og tilsynslaget opplevde store forbedringer siden tilsynet i oktober sist år. Det ble observert mye nytt utstyr om bord. Her nevnes spesielt nye livbåter og nytt utstyr på boredekket.

Innretningens tekniske tilstand er betydelig forbedret, og organisasjonen, inkludert vernetjenesten, er operativ.

4.2 Logistikk

Innen fagområdet logistikk, har Rowan gjort mange og store utbedringer om bord på Rowan Gorilla VI siden Ptil sitt tilsyn i 2013. Tilstanden på kraner, løfteutstyr og dekksonråder om bord fremsto under tilsynet som bra.

Rowan har i tillegg også gjort mye for å bedre materialhåndteringen ombord, spesielt den daglige håndteringen og det har eksempelvis blitt installert materialheis fra hoveddekk ned til de 2 dekknivåene i skroget hvor bl.a. hovedlager, sekkelager og heavy tool store er lokalisert. Kranene, løfteinnretninger og løfteutstyr har vært gjenstand for overhalinger og mye utstyr er erstattet med nytt forbedret utstyr.

5 Observasjoner

Ptils 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 Vedlikeholdsstyring

5.1.1 Ferdigstillelse av Vedlikeholdsstyringssystemet:

Avvik:

Prosessen for vedlikeholdsstyring og forberedelsene for å vedlikeholde RG VI i operasjon, er ikke tilstrekkelig ferdigstilt.

Tilsynet verifiserte kun sikkerhetskritisk utstyr.

Begrunnelse:

Tilsynet (stikkprøve verifikasjoner) avdekket mangelfull informasjon i SAP CMMS systemet for sikkerhetskritisk utstyr:

- Basis informasjon for å finne utstyret (tegningsreferanse og lokasjon) manglet.
- Mangelfulle PM jobb beskrivelser.
- Krav til teknisk informasjon om vedlikeholdsobjektene er ikke spesifisert på en enhetlig måte.
- Manglende teknisk informasjon som er av betydning for vedlikeholdet.
- Manglende historikk og/ eller installasjonsdato.
- Manglende sertifikater (PSVs).
- Ytelseskrav for sentrale barrierefunksjoner er ikke lagt inn i systemet, men det ble opplyst at dette er under arbeid, og vil være på plass før operasjonen starter.
- Mangelfull kvalitetssikring av informasjonen som er i tilgjengelig i systemet.

Krav:

Aktivitetsforskriften § 46 og § 47.

5.1.2 Preservering av utstyr under verftsopphold

Avvik:

Preserveringen av utstyret er mangelfull.

Begrunnelse:

Følgende mangler ble observert

- Preserveringsprosedyren er mangelfull, og inneholder ikke klare retningslinjer for preservering av nytt utstyr. Det samme gjelder for gammelt utstyr som ikke har vært i drift under verftsoppholdet.
- Preserveringsprosedyren er ikke kjent i organisasjonen.
- Det er ikke preserveringshistorikk tilgjengelig, ei heller historikk for hvordan preserveringen er vedlikeholdt under verftsoppholdet (gjelder også både nytt og gammelt utstyr).

Krav:

Aktivitetsforskriften § 47.

5.2 Logistikk

5.2.1 Rørhåndteringdekk

Avvik:

- Manglende sikt fra rørhåndteringskran (knekkbomkran) til deler av rørhåndteringsdekket
- Mangelfull tilrettelegging for håndtering av conductors/foringsrør med offshorekranene.

Begrunnelse:

Det ble under tilsynet avdekket at deler av rørhåndteringsdekket, ved håndtering av borerør, conductor'er, foringsrør og annet utstyr med bruk av knekkbomkranen og pidestallkranene, for noen operasjoner var dårlig tilrettelagt for sikker operasjon.

Observasjoner som følger:

- *Manglende sikt fra rørhåndteringskran til deler av rørhåndteringsdekket*
Ved verifikasjon av rørhåndteringsdekket ble det avdekket at catwalk med fundament var plassert slik at den vil hindre fri sikt fra rørhåndteringskranens operatørstol til deler av rørdetektet. Med referanse til Norsok standard S-002 om arbeidsmiljø, punkt 8.3.0-2, skal operatøren ha *"ubegrenset utsyn over faresone for det utstyret han kontrollerer, samt over alle lastposisjoner."*

Det er i tillegg knyttet usikkerhet til om det eventuelt kan være tilstrekkelig fri sikt fra rørhåndteringskranen til mate-bordet tilknyttet catwalken. Ptil ønsker at Rowan kartlegger dette og gir en tilbakemelding om dette kan være et forhold som må håndteres.

- *Mangelfull tilrettelegging for håndtering av borerør, conductors og foringsrør med offshorekranene*
Det ble identifisert at rørhåndteringsdekk ikke er tilstrekkelig tilrettelagt for rørhåndtering med offshorekranene. Dette gjelder når offshorekranene brukes til å løfte borerør, conductorer, foringsrør og eventuell annen last opp på rørhåndteringsdekket, samt videre opp til catwalk. Dette begrunnes med at det ikke finnes bumper- eller guide-struktur i området for å få kontroll på lasten før denne kan plasseres på dekket eller catwalk'en. Dekkspersonell skal i størst mulig grad ikke må være i berøring med lasten eller bruke styretau. Rørhåndteringsdekket og catwalken er ikke utformet for sikker plassering av dekkspersonell under denne type løfteoperasjoner, eksempelvis ved bruk av styretau.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok R-003N om sikker bruk av løfteutstyr*
- *Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, jf. Norsok S-002N, og Norsok C-002, kap. 6.*

5.2.2 Laste- og lager-dekk for helifuel

Avvik:

Mangelfull utforming og tilrettelegging av laste- og lager-dekk for helifuel.

Begrunnelse:

Laste- og lagerområdet for helifuel tanker var ikke tilrettelagt for sikker inn- og ut-heising av helifuel tanker ved bruk av offshorekran. Dette begrunnes med:

- Området for helifuel tanker delvis under et annet dekk slik at det er forholdvis trangt ved inn- og ut-heising av tankene
- Det er ingen bumper- og guide-struktur som kan brukes til bl.a. å få kontroll på tank(ene) og få tanken(e) i rett posisjon, dvs. ventil i riktig posisjon for tilkobling av slanger til helifuel systemet.
- Tilkomst til laste- og lager-dekket var ved bruk av leider fra hoveddekk. På dekket var det plassert helifuel prøvetagningsstasjon. Prøvetagning er daglig, hvilke betyr at personell daglig er på dette dekket.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok standard R-003N, rev 2 om sikker bruk av løfteutstyr*
- *Innretningsforskriften § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier Norsok C-002, rev.3, kap.6. og Norsok S-002N, Kap. 5.1.2.*
- *Rammeskriften(RF) § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten, jmf. Sjøfartsdirektoratets forskrift, FOR-1987-09-04-856, § 14 om faste atkomstmidler, ledere, trapper, rekkverk etc. utenfor innredning.*

5.2.3 Roller og ansvar

Forbedringspunkt:

Uklar fordeling og oppfatning av rolle og ansvar for operasjonelt ansvarlig for kran- og løfteoperasjoner

Begrunnelse:

Det framkom under tilsynet at ledende operativt personell (operativt ansvarlige) ikke hadde en klar oppfatning av ansvarsfordelingen mellom maritim avdeling og boreavdeling, dvs. mellom alle dekksonråder og boredekk. Dette var heller ikke helt klart i styringssystemet.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok standard R-003N, rev 2 om sikker bruk av løfteutstyr, vedlegg A.*

5.2.4 Innretningsspesifikk utstyrsopplæring

Forbedringspunkt:

Manglende innretningsspesifikk opplæring

Begrunnelse:

Det var på tidspunktet for tilsynet ennå ikke gjennomført eller slutført opplæring på en del løfteutstyr på innretningen, såkalt innretningsspesifikk utstyrsopplæring. Rowan informerte under tilsynet at årsaken til dette var at utstyret ennå ikke var ferdigstilt og overlevert til Rowan. Ptil identifiserte at dette gjelder, men er ikke nødvendigvis begrenset til:

- Rørhånderingskran
- Løfteutstyr på boredekk

Ledende personell i Rowan opplyste at dette vil bli ivaretatt, men planene for opplæring var ukjent for en del av det personellet som skal operere utstyret. Det kan nevnes at det også var usikkerhet blant personell om hvem som skal være operatører av rørhånderingskranen, marine dekkspersonell (roustabouts) eller boredekkssarbeidere (roughnecks), eller begge gruppene.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften (AF) § 92 om løfteoperasjoner, jf. Norsok standard R-003N, rev 2 om sikker bruk av løfteutstyr, vedlegg B.*

5.3 Boring og Brønn**5.3.1 Forbedringspunkt:**

Pålitelighetskrav til sikkerhetsventil (BOP) - kontrollsystem

Begrunnelse:

Det kunne ikke dokumentere pålitelighetskrav (SIL-2) til kontrollfunksjonen for sikkerhetsventil (BOP)

Krav:

- *Styringsforskriften § 5 om barrierer*
- *Aktivitetsforskriften § 26 om sikkerhetssystemer*

5.3.2 Forbedringspunkt:

Ufullstendige prosedyrer for nødskraft angående heising og låring av borestrengen.

Begrunnelse:

Ved gjennomgang av prosedyrer for nødskraft var det ingen beskrivelse av hvordan heising eller låring av borestrengen skulle foregå i en nødskraft-situasjon. Rowan opplyste at det var mulig å heise og låre borestrengen fra nødgenerator, men prosedyreverket beskrev ikke hvordan dette skal gjøres.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 38 om nødskraft og nødbelysning*
- *Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr*

5.3.3 Forbedringspunkt:

Uhensiktsmessig system for rengjøring og vasking av borevæsketanker.

Begrunnelse:

Det ble observert og muntlig bekreftet at det ikke var fastmontert utstyr for rengjøring av borevæsketankene i tankrommet. Dette betyr at nødvendig rengjøring av tankene vil kunne medføre uheldige arbeidsbelastninger.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 20 om ergonomisk utforming*
- *Innretningsforskriften § 51 om borevæskelanlegg*

5.3.4 Forbedringspunkt:

Manuelle ventiler for bulk og borevæske systemer:

Arrangementet av ventiler i rom for boreslamtanker er utformet på en måte som gjør det vanskelig å operere ventilene i en nødssituasjon, samt at mulighetene for menneskelige feilhandlinger i forbindelse med operasjon av anlegget ikke er tilstrekkelig redusert.

Begrunnelse:

Under befaring ble det observert et stort antall manuelle ventiler i boreslamtanskrommet, og ventilarrangementet slik det fremstod her vanskeliggjør håndtering av ventilene i en nødssituasjon.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr*

5.3.5 Forbedringspunkt:

Dør til sementunit maskinrom var i dårlig forfatning og ikke selvlukkende.

Begrunnelse:

Verifikasjon av sone 2 område inkludert sementrom avdekket at døren til maskinrommet på sementunitrommet var i dårlig forfatning og ikke selvlukkende. Maskinen skal kunne operere i en nødsituasjon og døren til dette rommet må derfor være selvlukkende for å hindre inntrenging av hydrokarboner.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 38 om nødkraft og nødbelysning*
- *Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr*

5.3.6 Forbedringspunkt:

Merking av utsyr og komponenter i boreområdet.

Begrunnelse:

Det mangler fortsatt fysisk merking av en del sikkerhetskritisk utstyr i boreområdet. Dette arbeidet var godt i gang og i følge Rowan sin representant skulle mesteparten av dette være ferdig før de forlater vefet.

Krav:

- *Innretningsforskriften § 10 om anlegg, systemer og utstyr(merking)*

5.3.7 Forbedringspunkt:

Overbordventiler installert på borevæsketankene hadde ikke indikasjon av om ventilene er åpne eller lukket.

Begrunnelse:

Det ble observert ved befaring i anlegget at overbordventiler installert på borevæsketankene ikke hadde indikasjon av om ventilene står i åpen eller lukket posisjon. I en nødssituasjon vil det være vanskelig å bekrefte om ventilen er åpen eller lukket for å hindre ukontrollert utslipp til sjø.

Krav:

- *Styringsforskriften § 5 om barrierer, 2. avsnitt, veiledningen som krever at barrierer ikke skal kunne svekkes eller settes ut av funksjon samtidig, blant annet som følge av en enkelt feil eller en enkelt hendelse*

5.3.8 Forbedringspunkt:

Interne verifikasjoner og oppfølgingsaktiviteter.

Begrunnelse:

Flere observasjoner og anbefalinger i den tilsendte dokumentasjonen som Ptil mottok før tilsynet var ikke ferdig håndtert. Det fremkom ikke planer for lukking av disse observasjonene og anbefalingene, men det ble opplyst om at disse skulle lukkes og ferdigstilles før Rowan Gorilla VI skulle forlate verftet.

Krav:

- *Rammeforskriften § 15 om dokumentasjon*
- *Styringsforskriften § 21 om oppfølging*

5.3.9 Forbedringspunkt:

Kontrollbrytere for nødavstengningssystem (ESD) var ubeskyttet.

Begrunnelse:

Det ble observert ved befaring at brytere for nødavstengningssystemene (ESD) ikke var tilstrekkelig beskyttet mot menneskelige feilhandlinger. Dette gjaldt også bryter for avledningssystemet (diverter). Dette kan føre til utilsiktet nødavstengning.

Krav:

- *Aktivitetsforskriften § 26 om sikkerhetssystemet*
- *Aktivitetsforskriften § 31 om overvåkning og kontroll*
- *Innretningsforskriften § 10 om anlegg, system og utstyr.*

5.4 Beredskap

5.4.1 Hindringer i rømningsveier

Avvik:

Hindringer i rømningsveier

Begrunnelse:

- Under befaring ble det observert hindringer i form av utstikkende utstyr i rømningsvei som kan utgjøre hindringer for bårelag. Vi fant også at disse hindringene var identifisert i evakueringsanalysen, men bare delvis fulgt opp.
- En snublekant i evakueringsvei ved brannstasjon under helidekket ble også registrert.

Krav:

Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten, Jf. Sjøfartsdirektoratets byggeforskrift 1987-09-04- nr. 856, § 15 om dører, korridorer og passasjer, punkt 4. og 5. samt boligforskriften 1986-12-17 nr. 2318, § 8 om korridorer, utganger, nødutganger og rømningsveier, punkt 5

5.4.2 Mangelfulle brannstasjoner og brannmannsutstyr

Avvik:

Mangelfulle brannstasjoner og brannmannsutstyr

Begrunnelse:

Det fremkom under befaringsat:

- Brannstasjon 1 som var hoved-brannstasjon, besto av et lite og uhensiktsmessig rom hvor det ikke var plass til å kle på seg brannmannsutstyret samtidig for hele brannlaget, og som derfor ikke kan betegnes som klar for øyeblikkelig bruk. Utstyr var plassert utenfor brannstasjon i utstyrsskap og bidro også til forsinkelser ved mobilisering av brannlag
- Brannstasjoner var ikke merket med nummer på utsiden
- Noen stasjoner manglet også inventarliste oppslått på innsiden av dør

I samtaler ble det for øvrig informert om at løst utstyr i brannstasjonene ville være i samsvar med regelverket ved innretningens ankomst til norsk sokkel.

Krav: Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten, Jf. Sjøfartsdirektoratets brannforskrift 1984-01-31- nr. 227, § 13 om brannmannsutstyr, § 14 om tillegg til brannmannsutstyret og § 15 om oppbevaring og plassering av brannmannsutstyret

5.5 Forbedringspunkter Beredskap

5.5.1 Opplæring og nødkommunikasjonsutstyr ved redningsstrømper

Forbedringspunkt:

Opplæring i bruk av, og nødkommunikasjonsutstyr planlagt plassert ved, redningsstrømper var uklart.

Begrunnelse:

Under befaringsat ble det i samtaler ikke redegjort for hvordan trening av mannskap i manøvrering av redningsstrømpen skulle foregå.

Det var heller ikke bestemt antall og hvor «Search and Rescue Transponder»(SART) og VHF radio tilhørende redningsstrømpen skulle plasseres.

Krav:

Innretningsforskriften § 19 kommunikasjonsutstyr, Jf. veiledningen, 2. ledd, bokstav b)

5.5.2 Løst utstyr i trimrom

Forbedringspunkt:

Løst utstyr i trimrom

Begrunnelse:

Under verifikasjonsrunden ble det observert at løse apparater og utstyr i trimrom ikke var festet til gulv/vegg. Løst utstyr kan blokkere rømningsveier eller bety fare ved forskyvning eller krenghing og skal tåle en krengevinkel på 17 grader.

Krav: Rammeforskriften § 3 om anvendelse av maritimt regelverk i petroleumsvirksomheten, Jf. Sjøfartsdirektoratets byggeforskrift (856/87) § 6 om konstruksjon og styrke punkt 7.2

6 Andre kommentarer

6.1 Generelt

6.1.1 Brann og Gass deteksjon

Dekningsgrad og plassering av detektorer og slukkemidler var ikke tilstrekkelig dokumentert.

Anleggene er oppgradert ved å bytte sensorer og dyser etter «like for like» prinsippet. Andre ombygginger og oppgraderinger kan ha ført til obstruksjoner som reduserer deteksjonsevne og bekjempelsesmulighet.

Det var uklart hva som er gjort for å sikre at modifikasjonene var reflektert i begrunnelsene for plassering og dekningsgrad av dyser og detektorer.

Vi ber om en redegjørelse for hvordan dette er håndtert og fulgt opp.
Ref. Innretningsforskriften §§ 32 og 37.

6.2 Vedlikeholdsstyring

Under tilsynet var innretningen ikke i normal operasjon, det var derfor ikke mulig å se arbeidsprosessen rundt vedlikeholdet av innretningen og hvordan data og måltall brukes for å sikre vedlikehold av barrierer og sikkerhetskritisk utstyr.

I arbeidet med forbedring av vedlikeholdsstyring har Rowan utviklet metodikk og SAP funksjonalitet som fremstår som et godt grunnlag for styring av arbeidsprosessene.

6.3 Beredskap

- På begge sider av dør inn til redningsstrømper var det atkomstdører inn til flåtestasjonene. Når redningsstrømpen sammen med redningsfåtene/grating låres ned til havflaten oppbevaringsrommene ikke ha gulv/grating. Dørene har ingen låsemekanisme slik at i en reell evakuerings situasjon kan dette utgjøre en fare for fall ned til havoverflaten dersom noen åpner feil dør.
- En god del av løst redningsutstyr og beredskapsutstyr, eksempelvis SART og VHF radioer, var ikke tilgjengelig fordi slikt utstyr var nedlåst mens innretningen lå ved verft.
- Noe løst brannmannsutstyr var ikke på plass i skapene. Ny brannstasjon var under montering i kontainer.
- Nødtelefoner var merket med nummeret 002. Det ble forsikret om at nummer for nødtelefon ville bli skiftet til 112 før innretningen var på lokasjon på norsk sokkel.

6.4 Logistikk

6.4.1 Opplæring på styringssystem

Det framkom under tilsynet at operativt personell, på tidspunktet for tilsynet, virket å ha noe mangelfull kjennskap til Rowan sitt styringssystem for sikker bruk av løfteutstyr. De kjente heller ikke til materialhåndteringsplanen som var under utarbeidelse/revisjon. Imidlertid kunne Rowan dokumentere at det var utarbeidet opplæringsmateriell og at det var brukt mye tid på opplæring på systemene, samt at det var PC'er tilgjengelig for personellet for at de kan gjøre seg kjent med systemene.

Videre opplæring vil foregå både frem til innretningen kommer offshore, samt når innretningen er tilbake i operasjon.

6.4.2 Guide- og bumper-struktur

Ptil ble under tilsynet innen logistikk opplyst at det var behov for mer guide-og bumper-struktur og at det ble arbeidet med å evaluere og identifisere dette. Ptil hadde ingen konkrete observasjoner i forhold til nødvendigheten av dette, men regelverket stiller krav om kontinuerlige forbedringer for å bedre sikkerheten.

7 Deltagere fra Petroleumsstilsynet

Følgende personer fra Ptil deltok i tilsynet:

Rune Schwebs, logistikk & beredskap

Odd Rune Skilbrei, konstruksjonssikkerhet

Reidar Sune, logistikk og beredskap

Svein Horn, boring og brønn

Ola Heia, boring og brønn

Kjell- Gunnar Dørum, prosessintegritet

Ole Jørgen Melleby, HMS-styring (oppgaveansvarlig)

8 Dokumenter

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføringen av aktiviteten:

- Tidligere Ptil tilsynsrapporter
- Rowan Companies Supervisory Audit II, Apr. 2014, april 2014
- Rowan status presentations
- Rowan Management system for Lifting operations
- Beredskapsplan
- Beredskapsanalyse
- Evakueringsanalyse
- Maintenance Manual Rowan Gorilla VI
- Diverse arbeidsordrer (WO) og informasjon i vedlikeholdsstyringssystemet SAP

Vedlegg A

Oversikt over intervjuet personell.