



# Revisjonsrapport

Rapporttittel <b>Rapport etter tilsyn med Aker BP - Arbeidsmiljø og operasjonelle forhold i boreområdene på Valhall DP, IP og WP</b>	Aktivitetsnummer 0054006006
---	--------------------------------

<b>Gradering</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Begrenset	<input type="checkbox"/> Strengt fortrolig
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortrolig	

<b>Involverte</b>	
Hovedgruppe T-3	Oppgaveleder Arne Mikal Enoksen
Deltakere i revisjonslaget Anne Sissel Graue, John Arne Ask og Oddvar Fattnes	Dato 12.12.2017

## 1 Innledning

Petroleumstilsynet (Ptil) gjennomførte i perioden 26.9 - 5.10.2017 en tilsynsaktivitet med AkerBP for å etterprøve selskapets styring av HMS forhold i bore- og brønnaktiviteter på land og på Valhall feltet.

## 2 Bakgrunn

Bakgrunnen for tilsynet er Ptils hovedtema om robusthet og barrierer. Disse skal ivaretas på en helhetlig og konsistent måte slik at risiko for storulykker reduseres så langt som mulig. Innen arbeidsmiljø har Ptil oppmerksomhet mot arbeidsmiljørisiko som kan gi helseskade og alvorlig sykdom. I tilsynet inngikk hvordan AkerBP styrer risiko i forbindelse med benzeneksponering, støyeksponering og eksponering for faktorer som bidrar til økt risiko for muskel- og skjelettplager på Valhall IP.

Tilsynet ble gjennomført med hjemmel i rammeforskriften § 67 om tilsynsmyndighet og ble i hovedsak basert på regelverkskrav i forlengelsen av:

Styringsforskriftens generelle bestemmelser, § 14 om bemanning og kompetanse, kap. V om analyser og VI om oppfølging og forbedring.

Rammeforskriften § 8 om arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere og rammeforskriften § 13 om tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning

Innretningsforskriften kap. III om gjennomgående felleskrav, kap. IV om utforming av arbeids- og oppholdsområder, kap VIII om bore- og brønnsystemer

Aktivitetsforskriften kap. VI om operasjonelle forutsetninger for oppstart og bruk, kap. VII om planlegging og utføring, kap VIII om arbeidsmiljøfaktorer, kap IX om vedlikehold, kap XV om bore- og brønnaktiviteter samt NORSOK standardene S-002, D-001, D-002 og D-010

Forskrift om utførelse av arbeid, andre del om krav til arbeid med kjemiske og biologiske risikofaktorer, samt § 31-1 om register over arbeidstakere utsatt for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier og bly.

### 3 Mål

Vårt mål var å verifisere selskapenes etterlevelse av myndighetskrav, selskapsinterne krav og standarder innenfor relevante fagområder.

### 4 Resultat

Resultatene bygger på våre vurderinger av AkerBP sine styrende dokumenter, presentasjoner og intervju med relevant personell samt verifikasjoner knyttet til utvalgte tema. Tilsynet viste at det som følge av integrasjonsprosessen gjensto arbeid med å ferdigstille og oppdatere enkelte styrende dokumenter i det nyopprettede selskapet.

Tilsynet viste også at det var utført enkelte arbeidsmiljøkartlegginger og målinger i boremrådet generelt på Valhall innretningene. Det var ikke utført spesifikke arbeidsmiljøkartlegginger for brønnserviceselskap på Valhall IP innretningen.

Det var ikke utført kartlegging eller vurdering av hvordan de gjennomførte endringsprosessene i AkerBP har påvirket arbeidsmiljøet for personell omfattet av tilsynet.

Arbeidsforholdene på innretningene bar tydelig preg av travelhet og at det ikke ble avsatt tid til å prioritere arbeidstakermedvirkning og vernearbeid.

Følgende avvik og forbedringspunkter ble påvist:

- Verneombud og arbeidstakermedvirkning
- Arbeidsmiljøkartlegging etter organisatoriske endringer
- Hørselskadelig støy
- Kjemisk eksponering
- Utforming av innretninger
- Oppfølging av styringssystemet
- Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere
- Opplæring i arbeidsmiljøforhold
- Personellkompetanse
- Samtidige aktiviteter
- Oppfølging av hendelser

### 5 Observasjoner

Vi opererer med to hovedkategorier av observasjoner:

*Avvik:* Observasjoner der vi påviser brudd på/manglende oppfylling av regelverket.

*Forbedringspunkt:* Observasjoner der vi mener å se brudd på/manglende oppfylling av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

## 5.1 Avvik

### 5.1.1 Verneombud og arbeidstakermedvirkning

#### Avvik

Manglende verneombud for enkelte arbeidstakere i brønnserviceselskap.

#### Begrunnelse

Det var ikke valgt verneombud for enkelte grupper av arbeidstakere i brønnservice.

Det ble registrert at det var liten grad av arbeidstakermedvirkning i daglig utførelse av arbeidet på Valhall IP.

Flere arbeidstakere var ukjent med hvem som var områdeansvarlig for vernetjenesten i brønnhodeområdet på Valhall IP.

Enkelte arbeidstakere i brønnservice var ikke kjent med hvem som var deres verneombud.

Det ble uttalt at det i perioder med høy aktivitet var begrenset samhandling mellom avdelingene internt på Valhall IP vernetjenesten og at arbeidsmiljøarbeid i boring og brønnservice var lite integrert i det øvrige verne- og arbeidsmiljøarbeidet på Valhall.

#### Krav

*Arbeidsmiljøloven § 6-1 - Forskrift om verneombud og arbeidsmiljøutvalg*

### 5.1.2 Arbeidsmiljøkartlegging etter organisatoriske endringer

#### Avvik

Manglende analyse av arbeidsmiljø for bore- og brønnpersonell etter organisatoriske endringer.

#### Begrunnelse

Vi ble kjent med at det i AkerBP hadde vært endringer relatert til styrende dokumenter, arbeidsprosesser, bemanning, roller og ansvar.

I selskapet sitt dokument «Krav til Arbeidsmiljø» fremgår det at «Arbeidsmiljøet skal analyseres systematisk ved organisatoriske endringer.» Det var imidlertid ikke utført analyse av hvilke konsekvenser de organisatoriske endringene hadde medført for berørt personell innen bore- og brønnaktiviteter på innretningene.

Det var ikke utført analyse eller kartlegging av arbeidsmiljøet der data om arbeidsbelastning og opplevelse av det psykososiale arbeidsmiljøet inngikk.

#### Krav

*Styringsforskriften § 18 - Analyse av arbeidsmiljøet*

### 5.1.3 Hørselsskadelig støy

#### Avvik

Manglende risikovurdering og informasjon om hørselsskadelig støy for bore- og brønnpersonell.

**Begrunnelse**

Det fremkom i kartlegginger av støyeksponering for støyutsatt personell hos boreentreprenør og under intervju at det var utfordringer med høyt støynivå på Valhall IP.

Rapporten fra boreentreprenørens støykartlegging viste at flere stillingskategorier ble eksponert for impulsstøy over grenseverdien.

Kartleggingsresultatene var ikke kjent blant berørte stillingskategorier.

Det var ikke utført kartlegging og vurdering av støyeksponering for personell i enkelte brønnserviceselskap (kveilerør og kabeloperasjon m.fl.)

Personell omfattet av tilsynet var ikke kjent med prosedyrer for håndtering av hørselskadelig støy.

**Krav**

*Aktivitetsforskriften § 38 - Støy*

*Aktivitetsforskriften § 44 - Informasjon om risiko ved utføring av arbeid*

**5.1.4 Kjemisk eksponering****Avvik**

Manglende vurdering av helserisiko ved eksponering til benzen og oljetåke/oljedamp.

**Begrunnelse**

AkerBP hadde gjennomført kartlegging av arbeidsoperasjoner med potensiell benzeneksponering for utvalgt personell, men det fremkom under tilsynet at slike kartlegginger og vurderinger ikke var utført for brønnservicepersonell.

Tilsynet viste at resultater fra ovennevnte benzenkartlegging og selskapets prosedyre for håndtering av benzen var lite kjent blant ledende og utførende personell.

Personellgruppene som kan bli eksponert for benzen var ikke inkludert i selskapets register over eksponerte arbeidstakere.

Endringen i slamsikterrommet med å fjerne vaskeenheten for slamsikter og rengjøre disse med høytrykkspyler medførte ytterligere økt kjemisk eksponering og helserisiko. Denne endringen var uakseptabel fordi tidligere målinger av oljetåke og oljedamp i slamsikterrommet var nær grenseverdiene.

**Krav**

*Rammeforskriften § 8 - Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere*

*Styringsforskriften § 16 - Generelle krav til analyser*

*Styringsforskriften § 18 - Analyse av arbeidsmiljøet*

*Aktivitetsforskriften § 33 - Tilrettelegging av arbeid*

*Aktivitetsforskriften § 36 - Kjemisk helsefare*

### 5.1.5 Utforming av innretninger

#### Avvik

Utforming av- og tilrettelegging for bruk av trykbalansert boreutstyr på Valhall IP

#### Begrunnelse

Det var plassert trykkkontrollert boreutstyr i et trangt og uegnet område mellom boretårn og fundament. Utstyret bestod av manuelt regulerte ventiler med stor vekt som var vinsjet på plass og tilkople 8'' fleksible slanger inne i området. I dette området er arbeidshøyden begrenset til ca 1 meter. Plassering og utforming av det midlertidige utstyret medførte krypestilling både ved installasjon og ved behov for justering av ventilene i systemet. Dette medførte uakseptable fysiske betingelser både med hensyn til sikker operasjon og forsvarlig arbeidsmiljø i denne delen av boreområdet.

#### Krav

*Innretningsforskriften § 5 – Utforming av innretninger, bokstav c) og f)*  
*Aktivitetsforskriften § 33 – Tilrettelegging av arbeid, første og andre ledd*

## 5.2 Forbedringspunkt

### 5.2.1 Oppfølging av styringssystemet

#### Forbedringspunkt

Ferdigstilling av styrende dokumenter for bore- og brønnaktiviteter i det nyopprettede selskapet.

#### Begrunnelse

I landdelen av tilsynet etterspurte vi selskapets prosedyrer for ivaretagelse av brønnkontroll, deriblant brodokument mellom operatørs og boreentreprenørs styrende dokument for brønnkontroll. Det ble opplyst at dokumentene var under bearbeidelse på tidspunktet for tilsynsaktiviteten.

Det ble uttalt på innretningen at roller og ansvar i den nye organisasjonen bar preg av usikkerhet som følge av langvarig prosess med oppdatering av styrende dokumenter og at enkelte prosedyrer ikke var ferdigstilt.

#### Krav

*Styringsforskriften § 21 – Oppfølging*  
*Styringsforskriften § 23 – Kontinuerlig forbedring*

### 5.2.2 Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere

#### Forbedringspunkt

Systematisk oppfølging av arbeidsmiljøet til bore- og brønnpersonell.

#### Begrunnelse

Det fremkom å være utfordringer relatert til tilkomst, tunge løft og trappegåing for bore- og brønnpersonell. For flere av disse arbeidstakergruppene var det imidlertid ikke utført

systematisk kartlegging og vurdering av enkeltvis og samlet risiko for muskel- og skjelettplager.

Vi ble informert om at AkerBP planla å utføre kartlegging og risikovurdering innen ergonomi i 1. kvartal 2018, men dette var ikke angitt i formelle planer. Det fremkom ikke i hvilke områder og for hvilke aktiviteter og personell de planlagte kartleggingene var tiltenkt.

Borentreprenør hadde utført en HAZID for sitt personell på Valhall IP med vurdering av risiko knyttet til blant annet støy, kjemisk eksponering og ergonomi. For ergonomi var risiko for muskel- og skjelettplager knyttet opp til de enkelte arbeidsoppgaver. Risikovurderingen omfattet flere stillingsgrupper med identifiserte arbeidsoppgaver i kategori middels risiko, såkalt «gul» kategori. Dette var ikke sammenstilt, og dermed forelå det kun enkeltvis vurderinger av risiko for muskel- og skjelettplager, og ikke vurdering av den samlede risiko for slike plager.

Entreprenøransatte ble inkludert i AkerBP sine kampanjer, vernerunder og ulike møter, men AkerBP hadde ikke systematisk sett til at entreprenøransatte på Valhall hadde fått nødvendig instruksjon i håndtering av helserisiko forbundet med sitt arbeid om bord.

Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere var ikke tydelig i selskapsinterne prosedyrer.

#### **Krav**

*Rammeforskriften § 8 - Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere*

*Styringsforskriften § 16 - Generelle krav til analyser*

*Styringsforskriften § 18 - Analyse av arbeidsmiljøet*

*Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav § 23-1 om Risikovurdering ved planlegging, utforming og utførelse av manuelt arbeid og § 23-3 om informasjon om risiko i tilknytning til ergonomisk belastende arbeid*

### **5.2.3 Opplæring i arbeidsmiljøforhold**

#### **Forbedringspunkt**

Informasjon og opplæring i helserisiko ved utførelse av arbeid innen boring- og brønnservice.

#### **Begrunnelse**

Det var mangelfull opplæring i helserisiko knyttet til arbeidsmiljøfaktorer hos enkelte av selskapene som var omfattet av tilsynet.

Det var ikke etablert rutiner eller prosedyrer som sikret at personellet fikk informasjon og opplæring i innretningsspesifikk helserisiko relatert til støy, kjemisk eksponering og ergonomiske forhold, og at slik kompetanse ble vedlikeholdt.

Borentreprenør hadde utført flere arbeidsmiljøkartlegginger for sitt personell, men resultatene fra disse ble ikke systematisk formidlet videre til ledende og utførende personell offshore.

Manglende vurdering av risiko for arbeidsrelaterte muskel- og skjelettplager for personell omfattet av tilsynet medførte et ufullstendig kunnskapsgrunnlag for målrettet opplæring innen ergonometri.

### **Krav**

*Rammeforskriften § 8 - Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere*

*Aktivitetsforskriften § 21 - Kompetanse*

*Aktivitetsforskriften § 22 - Opplæring i sikkerhet og arbeidsmiljø etter arbeidsmiljøloven*

*Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav kapittel 23 om risikovurderinger, opplæring og informasjon ved manuelt arbeid*

*Aktivitetsforskriften § 44 - Informasjon om risiko ved utføring av arbeid*

## **5.2.4 Sammensatt kompetanse i arbeidsskift**

### **Forbedringspunkt**

Oversikt over sammensatt kompetanse i arbeidsskift til bore- og brønnpersonell.

### **Begrunnelse**

Det ble verifisert at det forelå samlet kurskompetansematrise for alle ansatte hos boreentreprenøren. Denne matrisen inneholdt ikke skiftbasert personellkompetanse.

Det var utestående å gjennomføre pålagte kurs/repetisjonskurs for enkeltpersoner i matrisen.

Økt grad av flerfaglighet medfører større behov for tydelighet i den sammensatte kompetansematrisen i arbeidsskiftene i bore- og brønnoområdet.

Det ble uttalt at systemet ikke ivaretok den sammensatte arbeidsskiftbaserte kurskompetansen til personell på tvers av selskapstilknytning.

### **Krav**

*Rammeforskriften § 8 - Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere*

*Styringsforskriften § 14 – Bemanning og kompetanse*

*Aktivitetsforskriften § 21 – Kompetanse*

## **5.2.5 Samtidige aktiviteter**

### **Forbedringspunkt**

Plassering og omfang av utstyr i forbindelse med samtidige aktiviteter på Valhall IP

### **Begrunnelse**

Det var utarbeidet en oversikt som satte begrensninger for samtidige aktiviteter i boreområdet, men det var lite fokus på betydningen av de gitte begrensningene.

Det ble uttalt at graden av synlig ledelse i arbeidsområdene var lav samtidig som det ble registrert at arbeidsområdene på Valhall IP var krevende med mange ulike utfordringer forårsaket av plassmangel.

Det var i utgangspunktet trange arbeidsforhold i brønnoområdet. Plassforholdene ble ytterligere begrenset ved at det var klargjort for både kabel- og kveilerørutstyr uten at disse var i bruk samtidig.

Rigging og mellomlagring av løst utstyr i det trange området medførte snublefare og bidro til økt generelt risikonivå i forberedelsene og ved utførelse av operasjonene.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 4 – Risikoreduksjon*

*Styringsforskriften § 21 - Oppfølging*

*Aktivitetsforskriften § 28 – Samtidige aktiviteter*

## **5.2.6 Oppfølging av hendelser**

### **Forbedringspunkt**

Operatørs ansvar for å involvere øvrige selskap i oppfølging av hendelser

### **Begrunnelse**

Det kunne ikke redegjøres for hvordan inntrufne fare- og ulykkessituasjoner ble kategorisert og hvem som var ansvarlig for vurdering og klassifisering av alvorlighet til hendelser på innretningene.

Arbeidstakerne var ikke involvert i vurdering og kategorisering av alvorlighet til hendelsene.

Det ble verifisert å ha vært flere hendelser med alvorlig personskade på Valhall i 2017. Det var gjennomført HMS kampanjer men de involverte i tilsynet kjente ikke til detaljer eller innhold i kampanjene, jf. Kap 6.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 20 – Registrering, undersøkelse og gransking av fare- og ulykkessituasjoner.*

## **5.2.7 Oppfølging av kveilerørsutstyr**

### **Forbedringspunkt**

Operatørs krav til spesifikasjon og kvalitetsstyring av brønnintervensjonsutstyr

### **Begrunnelse**

I forbindelse med bruk av kveilerør til brønnintervensjon inngikk det en omfattende bruk av midlertidige fleksible slanger og rør, såkalte «chick san» rørlinjer. Det ble uttalt at rørdelene som ble benyttet var uhensiktsmessig tunge og at de burde erstattes med utstyrsdeler av nyere årgang med lavere vekt.

Levetidsbetingelsene for kveilerør ved hyppig inn- og utkjøring i brønnen var utfordrende og det ble uttalt at det var kort levetid for kveilerørspolene. Gjenværende levetid for spolen ble vurdert ved bruk av teoretiske modeller. De involverte i tilsynet uttalte at behovet for å ha utstyr på stedet for å måle den faktiske tilstanden for spolens gjenværende levetid før ny inn- og utkjøring i brønnen ikke var tilstrekkelig vektlagt i forhold til slitasten på spolen.

Operativt personell fra operatør og leverandør var ikke kjent med resultater fra tidligere utførte granskninger av to hendelser med lekkasje i arbeidsstrengen i 2017, jf Kap 6.



**Krav**

*Rammeforskriften § 8 - Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere*

*Innretningsforskriften § 10 – Anlegg, systemer og utstyr*

*Styringsforskriften § 4 – Risikoreduksjon*

*Styringsforskriften § 21 – Oppfølging*

*Styringsforskriften § 23 – Kontinuerlig forbedring*

*Aktivitetsforskriften § 33 – Tilrettelegging av arbeid*

**6 Andre kommentarer**

Med referanse til rapportens pkt. 5.2.6 og 5.2.7 ber vi selskapet oversende utførte dybdeundersøkelser eller granskingsrapporter, jf hendelser registrert i synergi, som fremgår:

#103930 (06.03.2017) – Personskade i forbindelse med fall fra stillastrapp – brudd.

#107309 (09.05.2017) – Støt mot brystregionen

#112538 (15.07.2017) – Person fell from mud skip resulting in a broken arm

#104581 (21.03.2017) – Lekkasje i kveilerør (Sprukket coil)

#109269 (13.06.2017) – Lekkasje i kveilerør (Coil bursted)

**7 Deltakere fra oss**

Anne Sissel Graue	Fagområde Arbeidsmiljø
John Arne Ask	Fagområde Arbeidsmiljø
Oddvar Fattnes	Fagområde Bore- og brønnteknologi
Arne M Enoksen	Fagområde Bore- og brønnteknologi (oppgaveleder)

**8 Dokumenter**

Følgende dokumenter ble benyttet under planlegging og gjennomføring av tilsynsaktiviteten

Dokumenter mottatt før utreise:

1. A-27 Rig up of CT equipment for Sandaband Cleanout
2. AkerBP HMS- program 2017 – Valhall
3. AkerBP integrity status
4. AkerBP kartlegging av Benzen eksponering Valhall 2017 (final)
5. AkerBP kartlegging av lys Valhall IP U30 final (20.09.17)
6. AkerBP-DD-1598-PL006 PA Program A-18 B Final
7. Arbeidsmiljø verifikasjon Valhall 2014.pptx
8. Arbeidsmiljø verifikasjon Valhall 2017
9. Archer – Planlagte tiltak innen arbeidsmiljø
10. Archer QHSE Focus plan 2017
11. Copy of G-17 GWO Level 3 and 4 Risk Register
12. DOP G17 signed 22.09.17
13. Ergonomi-ISO Valhall 2013
14. Ergonomisk risikovurdering Sodexo Forpleining Valhall QP-2013
15. HMS møte AkerBP 2017.09.14
16. HSE Site lead AkerBP
17. Job beskrivelse AkerBP Drilling & Well
18. Oversikt over Arbeidsrelatert Sykdom Valhall

19. Oversikt over gjennomførte kartlegginger Valhall
20. Pre-Rig preparation for PA Rev1 (Approved)
21. Rapport Støyeksonering – Archer Valhall – April 2017
22. Job Description Rig Manager Valhall
23. Risk Register A-18B 5x5 matrix
24. Simops Matrix Intervention – MPD
25. Archer Støymåling Valhall IP
26. Stillingsbeskrivelse Sykepleier – med installasjonsspesifikke tilleggsarbeid
27. Synergi 102301 – Oppfølging av aktiviteter i HMS program
28. Synergi 103467 – Valhall person kappet lillefinger
29. Synergi 107309 - Støt mot brystregionen (Serious incident)
30. Synergi 109505 – Person slipped and cut his leg
31. Synergi 112538 – Person fell from mud skip resulting in a broken arm (Serious Incident)
32. Stillingsinstruks Archer Boresjef / Toolpusher Valhall
33. Utførte forbedringer på Valhall IP og DP
34. Utklipp av Hazid VIP
35. Valhall Felt AMU 06.09.17, referat
36. Valhall Felt AMU 15.03.17, innkalling og referat
37. Valhall WP arbeidsmiljøkartlegging Okt 2015 (final)
38. Archer HAZID Health and Working environment Valhall IP
39. Archer Arbeidsmiljøutvalg, verneombudstjenesten og arbeidstakermedvirkning
40. AkerBP oppfølging av arbeidsmiljørisiko kos kontraktører på AkerBP installasjoner
41. Archer presentasjon – Archer organisasjon på Valhall
42. AkerBP presentasjon – Organisering av aktivitetene på Valhall
43. AkerBP presentasjon – Status bore- og brønn aktiviteter IP/WP
44. AkerBP Arbeidsmiljøforhold i boreområdene på Valhall
45. Archer presentasjon – PTIL Audit september 2017
46. AkerBP presentasjon – Offshore vernetjensten
47. AkerBP presentasjon – Oversikt og status over Valhall DP P&A prosjekt

#### Dokumenter mottatt på innretningen:

1. Skjema for overlevering av brønnkontroll – Well A-18, 31.08.17
2. Skjema for overlevering av brønnkontroll – Well A-30, 02.10.17
3. Testekart etter test av Altus Wireline BOP 28.09.17 og 02.10.17
4. Testekart etter test av Schlumberger CT BOP IP 01.08.17 og 17.08.17
5. Kursmatrise Archer offshore organisation Valhall IP
6. Oversikt Synergi AkerBP Valhall 02.01.17 – 30.09.17
7. Synergi rapport #109269 (13.06.17) – Coil bursted
8. Synergi rapport #104581 (21.03.17) – Sprukket coil
9. Sertifikater for personellvinsjer Valhall IP, serie nr 90-MK-8620 og 90-MK-8610
10. Brønnbarriere tegning for Vallhall WP brønn 2/8-F-1 T2
11. Testekart etter test av BOP Vallhall IP 09.09.17 og 28.09.17
12. Schlumberger Job Risk Index Form Vallhall CT operasjon 2/8-G-07
13. Schlumberger HARK sheet – 2/8 G-09 Coiled Tubing & poppant cleanout

#### **Vedlegg A**

Oversikt over intervjuet personell.