



Tilsynsrapport

Rapport	
Rapporttittel Tilsyn med risiko-, barriere- og vedlikeholdsstyring på Ivar Aasen	Aktivitetsnummer 054001006

Gradering		
<input checked="" type="checkbox"/> Offentleg	<input type="checkbox"/> Begrensa	<input type="checkbox"/> Strengt fortruleg
<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet	<input type="checkbox"/> Fortruleg	

Involverte	
Hovudgruppe T-3	Oppgåveleiar Else Riis Rasmussen
Deltakarar i revisjonslaget Fredrik Strøm Dørum, Bjørnar André Haug, Bård Johnsen og Else Riis Rasmussen	Dato 28.6.2018

1 Innleiing

Vi førte tilsyn med risiko-, barriere og vedlikeholdsstyring på Ivar Aasen frå 22. mai til 6. juni 2018.

Tilsynet vart gjennomført med oppstartsmøte og samtalar ved Aker BP sitt kontor i Trondheim tysdag 22. og onsdag 23. mai, og verifikasjon på Ivar Aasen tysdag 29. mai til fredag 1. juni 2018. Vidare vart det gjennomført eit oppfølgingsmøte på video med organisasjonen i Trondheim onsdag 6. juni 2018.

Tilsynet var lagt godt til rette med god tilgang til styrande dokument og dokumentasjon samt relevant personell.

Ivar Aasen feltet ligg i den nordlege delen av Nordsjøen, rundt 175 kilometer vest for Karmøy, med eit vassdjup på om lag 110 meter. Feltet er bygd ut med anlegg for delvis prosessering, vassbehandling og -injeksjon. Fleirfaseblandinga av hydrokarbon vert overført gjennom to røyrleidningar til nabofeltet Edvard Grieg for sluttprosessering og eksport. Produksjonen starta i desember 2016.

2 Bakgrunn

Tilsynet er forankra i tildelingsbrevet vårt frå Arbeids- og sosialdepartementet, kapittel 3.1 om at risiko for storulukker i petroleumssektoren skal reduserast.

Vår erfaring med prosessar for risiko-, barriere- og vedlikeholdsstyring viser at det er behov for å rette større merksemd mot samanhengen mellom desse prosessane.

3 Mål

Målet med tilsynet er å vurdere korleis Aker BP sikrar etterleving av myndigheitskrav og eigne krav til styring av storulukkerisiko, barrierar og vedlikehald på Ivar Aasen.

4 Resultat

Resultata bygger på Aker BP sine presentasjonar under tilsynet, gjennomgang av dokumentasjon og styrande dokument, samtalar, verifikasjon om bord på Ivar Aasen, i tillegg til stikkprøver i systema for styring av vedlikehald og avvik.

Det har vore høgt aktivitetsnivå i Ivar Aasen sin driftsorganisasjon sidan produksjonsstart. Dette skuldast mellom anna utviklinga i reservoaret, med behov for både tidlegare og meir trykkstøtte enn forventa. Vidare har det vore utfordringar med «slugging» i rørleidningane mellom Ivar Aasen og Edvard Grieg, ferdigstilling av uteståande arbeid frå prosjektfasen og handsaming av fleire garantisakar. Alt dette samstundes med at gode rutinar for drift og vedlikehald skal innarbeidast.

Ivar Aasen innretninga samhandlar med organisasjonen på land gjennom operasjonssenteret i Trondheim og tilhøyrande støttetjenester. Selskapet har vore gjennom to oppkjøp og omfattande omorganiseringar i same periode som oppstart av Ivar Aasen feltet, noko som også har kravd sitt av organisasjonen. Utover hausten vil organisasjonen møte ytterlegare endringar når kontrollrommet vert flytta til land.

Vi vart informert om at det skal gjennomførast ein større MOC-prosess («Management of Change») i sommar. Der skal det mellom anna identifiserast tiltak for å «ta ned aktivitetsnivået» på innretninga i perioden med overføring av kontrollrommet til land. Samstundes vart vi fortalt at organisasjonen ikkje ser for seg «normal drift» på mange år fordi det framleis er mykje som skal gå seg til i drifta av innretninga. Vi fekk også informasjon om at det i tillegg vil kome ytterlegare nye initiativ som også vil krevje tid og ressursar; digitalisering, Hanz-prosjektet, straum frå land og nye krav og prosessar som følgje av felles BMS («Business Management System») styringsmodell i selskapet. Vidare vert det etter kvart behov for nye kabel- og kveilerøyperoperasjonar, boreprogram, etc.

På tidspunktet for tilsynet var det uklart kva rammer og føresetnader som skal leggst til grunn for den nye bemanningsanalysen som skal oppdaterast hausten 2018.

Vi har sett behov for forbetringar i system- og arbeidsskildringar og innhald i turpakkane (14-dagars planane). Vidare er det behov for innarbeiding av gode rutinar for bruk av ulike verktøy som er etablert for å sikre eit samstemt og heilskapleg grunnlag for daglege avgjersler.

Når det gjeld arbeidet med etablering av felles styringsprosessar kan det sjå ut til at Aker BP sentralt ikkje er tilstrekkeleg merksame på konsekvensane for driftsområda.

Vi har sett behov for betre kjennskap til etablerte barrierar og barrierefunksjonar hjå relevant personell.

Vi påviste eit avvik knytt til manglande identifisering og vedlikehald av barrierar. Naudspjeld for dieselmotorar var ikkje identifisert som barriereelement og hadde ikkje førebyggjande vedlikehaldsprogram.

Vidare identifiserte vi 6 forbetningspunkt relatert til følgjande system/område:

- Oversikt og grunnlag for avgjersler
- Mellombels utstyr
- Barrierestyring

- Gjennomføringar og dører i brannskilje av klasse H
- Mangelfullt vedlikehaldsprogram
- Merking av utstyr og system

5 Observasjonar

Vi opererer med to hovudkategoriar av observasjonar:

Avvik: Observasjonar der vi *påviser* brot på/manglande oppfyljing av regelverket.

Forbetringspunkt: Observasjonar der vi *meiner å sjå* brot på/manglande oppfyljing av regelverket, men ikkje har nok opplysningar til å kunne påvise det.

5.1 Avvik

5.1.1 Manglande identifisering og vedlikehald av barrierar

Avvik

Naudspjeld for dieselmotorar var ikkje inkludert i vedlikehaldsstyringssystemet og ikkje identifisert som sikkerheitskritisk utstyr.

Grunngjeving

Vi observerte manglande merking på tre naudspjeld (rigsaver) for dieselmotorar. Motorane er drivarar for ein naudgenerator og to pumper for brannvatn. Naudspjelda var ikkje inkludert i vedlikehaldsstyringssystemet og ikkje identifisert som sikkerheitskritisk utstyr. Det var heller ikkje etablert vedlikehaldsprogram for desse.

Naudspjeldet er installert på dieselmotoren for å stenge forbrenningsluftinntaket til motoren, til dømes ved ukontrollert rusing.

Naudspjeldet på motoren som er drivar for pumpa for brannvatn vart testa i samband med installasjonen i september 2016, men ikkje sidan. Systemutprøvningsprosedyra for brannvatnsystemet skildrar ein test av naudspjeldet med redusert last på dieselmotoren.

Det er gjort liknande observasjonar i fleire tidlegare tilsyn, til dømes på Valhall i 2015. I samband med testing av naudspjeld, vart det identifisert at dette ikkje fungerte som det skulle når naudgeneratoren opererte med høg last. Naudspjeldet hadde også der blitt testa i samband med FAT («Factory Acceptance Test»), men da med lågare last. Det vart i tilsynsrapporten nemnt som positivt at dei hadde funne ei metode for å teste naudspjeldet under reelle føresetnadar og difor klarte å avdekke og korrigere naudspjeldet si svakheit. Vår erfaring er at naudspjeld ofte ikkje vert testa når dieselmotoren går av frykt for å skade motoren.

Dersom ein dieselmotor rusar på grunn av gass i luftinntaket vil det vere sannsynleg at gassen tenner, og stenging av naudspjeldet kan dermed vere for seint dersom det vert aktivert etter at motoren har begynt å ruse. Vi har gjennom fleire tilsyn erfart at det er ulik praksis når det gjeld stenging av naudspjeld. På nokre innretningar stengjer naudspjeldet ved deteksjon av gass i luftinntaket i tillegg til at det vert sendt stoppsignal til dieselmotoren. Spjeldet fungerer dermed som ein ekstra barriere mot tenning av gasslekkasjar i motsetnad til at spjeldet berre stenger ved rusing av motoren.

Krav

Styringsforskrifta § 5 om barrierar

Aktivitetforskrifta § 45 om vedlikehald

5.2 Forbetringspunkt

5.2.1 Oversikt og grunnlag for avgjersler

Forbetringspunkt

Manglar i rutinane som skal bidra til å sikre oversikt og eit samstemt og heilskapleg grunnlag for daglege avgjersler og styring av helse, miljø og sikkerheit.

Grunngjeving:

Selskapet har etablert eit felles rammeverk for styring (BMS) som mellom anna inkluderer strategiske føringar og allmenngyldige krav og prosessar for risiko- og barrierestyring. Ulike verktøy inngår som hjelpemiddel i Ivar Aasen sin driftsorganisasjon si styring av risiko- og barrieretilstand, og i styring og oppfølging av vedlikehaldet, mellom anna:

- WIMS («Well Integrity Management System») for brønnstatus.
- «Barrier viewpoint» for status på sikkerheitskritisk utstyr.
- Synergi for mellombelse avvik og hendingar.
- Risikomatrikse (PIMS-One).
- COW («Control Of Work») for styring av aktivitet på innretninga.
- SAP for styring av vedlikehald.
- Turpakker (14-dagers planer) for prioritering av korrigerande og førebyggjande vedlikehald.

Fleire av desse verktøya nyttast aktivt i mange av dei faste møta som gjennomførast for å bidra til å sikre eit samstemt grunnlag for avgjersler. Til dømes vart «riskmøtet» kvar veke nemnt som særskilt viktig for både land og hav. Frå dette møtet er tanken at informasjonsdeling og diskusjonar skal bidra til eit samstemt og heilskapleg bilete av risiko med tilhøyrande uvisse som grunnlag for dagleg planlegging til havs, samt for vidare støtte og oppfølging frå land etter behov.

Kveldsmøtet på innretninga vart også nemnt som særskilt viktig når det gjeld vidareføring av heilskapen frå riskmøtet og dagleg planlegging og styring av aktivitetane.

Det synes derimot som om organisasjonen både på land og til havs har forbetringspotensiale når det gjeld:

- Rutinar for bruk og optimal utnytting av dei ulike verktøya.
- Opplæring i nye versjonar av ulike verktøya.

Vi observerte mellom anna:

- a. Fleire mellombelse avvik som var gått ut på dato eller i ferd med å gå ut på dato, og som ikkje var handsama i forkant av riskmøte.
- b. «Riskar» som ikkje var lagt inn i riskmatrikse, sjølv om avgjerda vart teken veka før, i førre riskmøte.
- c. Uklart eigarskap og status på fleire «riskar» som følgje av nyleg omorganisering.
- d. Ikkje systematisk oppfølging av aksjonar frå riskmøtet.
- e. Ny versjon av WIMS var installert og tatt i bruk utan at leiinga på innretninga var gitt innføring i nytt brukargrensesnitt. Det vart også erfart dataproblem med den nye versjonen som var tatt i bruk.

- f. Relevant personell på innretninga hadde utfordringar med å finne arbeidstekster i SAP
 - i. Vi vart vidare fortalt om behov for å rette opp og forbetre system- og arbeidsskildringar etter kvart som ein gjer seg erfaringar med drift og vedlikehald av utstyr. Sjå også forbetningspunkt 5.2.5.
- g. COW vart i liten grad nytta til å synleggjere mellombelse avvik som kan vere viktige i samband med planlegging og godkjenning av aktivitet. Døme:
 - i. Mellombels utstyrskonteinar mangla tilkopling til innretningas sikkerheitssystem, Synergi 102196. Avviket og kompensierende tiltak var ukjent for relevant personell på innretninga.
- h. Manglar i systemet for oppfølging av mellombels utstyr. Sjå også forbetningspunkt 5.2.2, punkt c) og d).

Vårt inntrykk er at organisasjonen er særst travel med tanke på at den i tillegg til daglege aktivitetar og kontinuerleg forbetring av rutinar for styring av drift og vedlikehald skal handsame:

- Ny organisasjonsstruktur og nye roller.
- Større endringar, som flytting av kontrollrom til land.
- Nye prosjekt; digitalisering, Hanz-prosjektet, straum frå land, osb.
- Stadig nye utgåver av ulike hjelpeverktøy; SAP, WIMS, PIMS-One, COW, osb.
- Innføring av nye, felles arbeidsprosessar med nye krav og forventningar.
- Korrigere og forbetre system- og arbeidsskildringar.

Det er uklart for oss om organisasjonen er tilstrekkeleg robust til å handsame pågåande og planlagde aktivitetar og endringar, og samstundes sikre nødvendig forbetring. Sjå også kommentar 6.1 om planlagt bemanningsanalyse.

I tillegg kan det sjå ut som om Aker BP sentralt ikkje er tilstrekkeleg merksame på konsekvensane av innføring av nye, felles arbeidsprosessar ut i driftsorganisasjonen. Vi såg mellom anna døme på uavklart handsaming av fråvik frå felles selskapsprosess sidan mars 2018, der prosesseigar enda ikkje har gitt råd/tilbakemelding til leiinga på innretninga.

Krav

Styringsforskrifta § 11 om grunnlag og kriterium for avgjersler, første og tredje ledd
Styringsforskrifta § 6 om styring av helse, miljø og sikkerheit

5.2.2 Mellombels utstyr

Forbetningspunkt

Mangelfull styring og oppfølging av mellombels utstyr.

Grunngjeving

Sett i lys av at Ivar Aasen relativt nyleg vart satt i drift er det mykje mellombels utstyr på innretninga. Selskapet viser til NORSOK Z-015 for oppfølging av mellombels utstyr. Mellombels utstyr er utstyr for tidsavgrensa bruk på innretningar og som krev oppkopling og/eller utgjør ei tenkjelde. Døme på observasjonar som underbyggjer dette:

- a. Vedlikehaldsstrategien for Ivar Aasen inneheld ingen føringar for styring og oppfølging av mellombels utstyr. I denne strategien er det heller ikkje referansar til andre styrande dokument for mellombels utstyr.
- b. I mottatt oversikt er det ikkje registrert nokon forventa returdato (tidsavgrensing) for det mellombelse utstyret.

- c. Ein del mellombels utstyr har vore på innretninga i over to år.
 - o Nokre av konteinarane manglar tilkopling til innretningas sikkerheitssystem (brann og gass, ESD, PA). Vi vart informert om at det er pågåande arbeid med å installera slike tilkoplingsstasjonar.

På grunn av utviklinga i reservoaret er det behov for meir trykkstøtte enn først estimert. Fram til det vert etablert nye brønner for vassinjeksjon og gjennomført eventuelle modifikasjonar på det fastmonterte anlegget for vassinjeksjon, er det installert eit omfattande mellombels system for vassinjeksjon. Det har vore utfordringar med å få dette systemet til å fungere og bruken av utstyret er forlenga i fleire omgangar. Vi vart informert om at det er pågåande diskusjonar om ytterlegare vidare bruk. Vi har bedt om å få tilsendt grunnlaget for avgjersla om å ta utstyret i bruk, inkludert oversikt over tilrådingar og handsaming av tiltak. Vi har til no ikkje mottatt dette.

Krav

Aktivitetsforskrifta § 25 om bruk av innretningar, første ledd. Jf. rettleiing til § 25, jf. NORSOK Z-015

5.2.3 Barrierestyling

Forbetringspunkt

Mangelfull kjennskap til barrierar.

Grunngjeving

Barrierestrategien for Ivar Aasen er dokumentert i «Safety Strategy for the Ivar Aasen Platform» og «Area Specific Safety Strategy» og det er etablert 21 ytingsstandardar som inneheld krav til yting for dei barrieresystema som det er identifisert behov for. Desse dokumenta inneheld informasjon om innretningsspesifikke detaljar som er viktig å kjenne til ved handtering av feil, fare- og ulukkessituasjonar.

Gjennom intervju har vi identifisert behov for betre kjennskap til etablerte barrierar og barriererfunksjonar hjå relevant personell, til dømes:

- a. Horisontale brannskilje.
- b. At brannvatn vert utløyst ved stadfesta gassdeteksjon.
- c. Naudspjeld for dieselmotorar. Sjå også avvik 5.1.1.
- d. Termotatar (TSHH) for varmeelementa i prosessen og i ventilasjonssystem. Sjå også forbetringspunkt 5.2.5 0.
- e. Minimum luftutvekslingar inne i lydisolerande innebygging av pumper og motorar samt krav til utlufting («purging») før oppstart etter gasslekkasjer. Sjå også forbetringspunkt 5.2.5 0.

Vi såg også døme på varierende praksis når det gjeld bruk av informasjon frå barrierestrategi og områdestrategi når det gjeld utarbeiding av beredskapsøvingar.

Krav

*Styringsforskrifta § 5 om barrierar, fjerde, femte og sjette ledd
Aktivitetsforskrifta § 21 om kompetanse, første ledd*

5.2.4 Gjennomføringer og dører i brannskilje av klasse H

Forbetringspunkt

Det er ikkje dokumentert at gjennomføringer og dører i brannskilje av klasse H kan motstå dei definerte brannlastene.

Grunngjeving

Hovudområda på innretningar skal skiljast med brannskilje som minimum kan motstå dei dimensjonerande brann- og eksplosjonslastene og minimum oppfylle brannklasse H-0 dersom dei kan verte eksponert for hydrokarbonbrannar. Gjennomføringer, inkluderte dører, skal ikkje svekke brannskilja.

Gjennomføringer og dører i brannskilje av klasse H på Ivar Aasen er testa i samsvar med standardisert branntest, men denne testen er ikkje nødvendigvis representativ for dei brannlastene som er definert i «Design accidental load specification».

Tilsvarande forbetringspunkt vart påpeikt i samband med tilsyn med utbyggingsprosjektet i 2016.

Krav

Innretningsforskrifta § 30 om brannskilje, tredje ledd

5.2.5 Mangelfullt vedlikehaldsprogram

Forbetringspunkt

Svakheiter og manglar med vedlikehaldsprogrammet.

Grunngjeving

I samband med intervju, verifikasjonar på innretninga og gjennomgang av vedlikehaldsstyringsystemet registrerte vi mellom anna:

- a) Hendingar der reservedelane på lager ikkje samsvarte med det som var registrert i vedlikehaldstyringssystemet.
- b) Utfordringar knytt til kvaliteten på arbeidsskildring og timeestimata i vedlikehaldsstyringsystemet. Vi vart fortalt og såg døme på at arbeidsskildringa i arbeidsordrar kunne vere mangelfulle eller hadde tilvisingar til anna dokumentasjon som ikkje var lett tilgjengeleg for brukaren. Timeestimata kunne vere mangelfulle og inkluderte til dømes ikkje nødvendig tid til klargjering av aktiviteten (t.d. oppføring av stillas).
- c) Døme på arbeidsordrar med manglande kritikalitetsvurdering. Mellom anna når det gjeld sjekk av medisinsk utstyr og sjekk av truck.

Vi bad om grunngjevinga for endring av testintervall for Ex-utstyr. Dokumentet som vi fekk manglar underlag som understøtter endringane (til dømes inspeksjonsresultat, skilje mellom ulike typar utstyr eller mogleg feilmodi osv.). Vi kan dermed ikkje sjå at dette gir grunnlag for nemnte endring.

Vi bad om rutinar for test av ytingskrav for følgjande barriereelement, men desse er ikkje mottatt:

- d) Termostatar (TSHH) for varmeelementa i prosessen og i ventilasjonssystem.
- e) Minimum luftutvekslingar inne i lydisolerande innebygging av pumper og motorar samt krav til utlufting («purging») før oppstart etter gasslekkasjar.

Krav

Aktivitetsforskrifta § 47 om vedlikehaldsprogram

5.2.6 Merking av utstyr og system**Forbetringspunkt**

Mangelfull merking av utstyr og system.

Grunngjeving

Vi fekk eit generelt godt inntrykk av merking av utstyr og system. Samstundes ser vi også at det kan vera utfordringar knytt til merking. Her er nokre døme:

- a) Sjølv om innretninga berre har vore i drift i halvanna år er fleire merkeskilt veldig slitt og vanskelege å lese. Vi fekk opplyst at det er etablert sak på dette i Synergi.
- b) Noko utstyr mangla merking, mellom anna naudspjeld for dieselmotorar, livbøyer og stigar for arbeid i høgda.
- c) Nokre merkeskilt var festa med ståltråd og vi såg døme på at denne innfestinga ikkje held seg over tid.
- d) Vi stiller spørsmål ved om merkinga av funksjon for isolering av drivstofftilførsel til dieselmotorar (for brannpumper, nød- og essensiell generator) er tilstrekkeleg.
- e) Mangelfull merking av branndører:
 - i. For branndøra mellom område M230 og M400 var vi ikkje i stand til å finne merking.
 - ii. Merkeskiltet for branndøra mellom område M210 og M310 var ikkje lett tilgjengeleg. Merkinga var plassert ved nokre luftflaskar eit stykke til venstre for døra.
 - iii. Merkeskiltet for branndør frå dekk til kontor og verkstad var ikkje lett tilgjengeleg. Merkinga var plassert ved nokre luftflasker fleire meter til høgre for døra.

Krav

Innretningsforskrifta § 10 om merking av system og utstyr, andre ledd

6 Andre kommentarar**6.1 Bemanningsanalyse**

Ein bemanningsanalyse er lagt til grunn for Ivar Aasen sin organisasjon. Vi vart informert om at resultatane frå analysen underestimerer behovet. Dette viser også den utstrekta bruken av innleige. Vi vart informert om at bemanningsanalysen skal oppdaterast hausten 2018, og at nokre grep alt er gjort når det gjeld styrking av bemanninga både på land og til havs. På tidspunktet for tilsynet var det uklart kva rammer og føresetnader som skal leggest til grunn for den nye bemanningsanalysen.

6.2 Oversikt over pågåande aktivitetar

Det står framleis att mykje arbeid med isolering av system og utstyr som ikkje vart ferdig under installasjonsfasen. Vi vart fortalt at dette restarbeidet ikkje vert registrert med arbeidsordrar i SAP, men vert ivaretatt av tredjepart sine system. Gjennom eit anna tilsyn i Aker BP har vi vorte informert om at det går føre seg arbeid med etablering av eit felles system for alle driftsområda, og at dette også inkluderer arbeid som vert utført av tredjepart.

Inspeksjonar og arbeid utført av tredjepart er ikkje inkludert i Ivar Aasen sine måltal for korrigerande vedlikehald som har gått over tidsfrist.

Historikk på arbeid utført før 2018 er ikkje tilgjengeleg i den versjonen av vedlikehaldsstyringssystemet som er i bruk i dag.

6.3 System for oppfølging av stigar

Det finnst fleire stigar for arbeid i høgda over to meter på innretninga. Stigane var ikkje merka og det var ikkje laga system for å følge desse opp.

6.4 Transmitterar

Vi vart informert om utfordringar med korrosjon på kapillærrøyra til transmitterar, men at det går føre seg arbeid for å løyse dette i tett samarbeid med leverandøren.

6.5 Funksjonstestar

Det vart gjennomført følgjande funksjonstestar:

- Autostart av naudgeneratoren med etablering av forsyning til naudkraftforbrukarar ved bortfall av hovudkraft.
- Start av brannpumpe B.

Testane var godt planlagt og gjennomført av personellet om bord. Vi har ingen merknader til gjennomføringa og resultatata av testane.

7 Deltakarar frå oss

Fredrik Strøm Dørum	fagområde HMS-styring
Bjørnar André Haug	fagområde prosessintegritet
Bård Johnsen	fagområde prosessintegritet
Else Riis Rasmussen	fagområde prosessintegritet (oppgåveleiar)

8 Dokument

Følgjande dokument vart nytta under planlegging og gjennomføring av aktiviteten:

- Organisasjonskart - Aker-BP-Offshore-Organizational-Structure-April-2018 relevant
- Organisasjonskart - Aker-BP-Onshore-Organizational-Structure-April-2018 relevant
- Møteplan Ivar Aasen 30April 2018 ed rev
- Layout - DN02-SM-L-XF-0001-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0003-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0004-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0005-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0006-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0007-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0008-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0009-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0010-01 05L 001

- Layout - DN02-SM-L-XF-0011-01 05L 001
- Layout - DN02-SM-L-XF-0012-01 05L 001
- Layout -DN02-SM-L-XF-0002-01 05L 001
- Overordnet prosessflytskjema - DN02-DN-P-XA-0031-01 07M 001
- Totalrisikoanalyse DN02-SM-S-RD-0030 06L 001 Ivar Aasen
- DAL spec topside - DN02-SM-S-SP-0004 05L 001 - Design accidental load specification Ivar Aasen
- Barrierestrategi - DN02-DN-S-FD-0002 05M 001
- Barrierestrategi - DN02-SM-S-TB-0001 06L 001
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0004 03M 003 - Open drain
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0006 04M 002 - ESD
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0007 03M 003 - Blowdown
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0008 04M 002 - Gas detection
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0009 02M 006 - Fire detection
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0010 04M 002 - ISC
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0011 03M 003 - Ventilation
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0013 02M 002 - Emergency power & lightning
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0014 03M 003 - PFP
- Performance standarder - DN02-DN-S-SA-0015 03M 003 - AFP
- Sårbarhetsvurderinger - DN02-SM-S-RA-0038 03I 001
- Prosesser for håndtering av svekkelser - 33-02-03 Overvåke system i drift
- Prosesser for håndtering av svekkelser - 33-02-04 Håndtere driftsforstyrrelse med landstøtte
- Prosesser for håndtering av svekkelser - 77-03-03 Handle non-confirmity
- Prosesser for håndtering av svekkelser - 77-03-04 Handle deviation
- Prosesser for håndtering av svekkelser - 80-000626 EN Management of major accident risk
- Prosesser for håndtering av svekkelser - 80-01-01 Assess risk
- 77-03-01 Handle MOC
- Midlertidig fravik siden oppstart - avsluttede saker
- VL-IAA-O-020_NO Utkoble instrumenterte sikkerhetsfunksjoner
- Vedlikeholdstrategi
- Systembeskrivelse brannvann - IAA-O-4171 01 03
- Arbeidsbeskrivelse brannvann - IAA-O-4271 03 04
- Brannvann testresultat fra comissioning - Deluge test procedure results
- Brannvann testresultat fra comissioning - Firewater scenario test - Evaluation of results
- System designrapporter PFP struktur og utstyr - DN02-SM-S-RA-0036 04I 001 - Fire integrity study on piping and equipment Ivar Aasen
- System designrapporter PFP struktur og utstyr - DN02-SM-S-RA-0039 02I 001 - Passive fire protection optimization analysis for primary sturcture Ivar Aasen
- Penetration dossier and schedule - DN02-SM-C-LA-0024 07L 001
- Penetration dossier and schedule - DN02-SM-C-LA-0033 05L 001 - Utilities wellbay and process areas Ivar Aasen
- Relevante internrevisjoner
- Barrier viewpoint kort beskrivelse
- DN02-MA-S-RA-0001 02 001 Ivar Aasen safety barriers

- DN 10-000038_EN Risk and barrier governance in Aker BP
- Midlertidige fravik 23052018-åpne og godkjente
- 1018-05-23 Turpakke 11
- PPT, “Outstanding, Backlogg og Overdue”
- Foreløpig oppsummering etter NAS test 2018
- 40741 Optimalisering vedlikehold brann og gass
- 41124 Oppdatering av rutiner for EX-kontroll
- Anbefaling for endring av test/vedlikehold på F&G Ivar Aasen, e-post
- Rutine for test og vedlikehold, røykdetektorer, I(SIS)031-Rev.:0
- Rutine fro forebyggende vedlikehold: Re-start av Autronica Autosafe sentraler, rutine nr. I(BPN)018, dato 27.10.20187, Maintweb 39440
- ATEX-sertifikat 27LX0001
- ATEX-sertifikat 50JZ0001, fra side 91
- Beskrivelser fra SAP – Brannpumpestart
- Certificat of compliance dører
- Comissioning test – overspeed brannvannspumper
- Declaration of conformity 27LX0001
- DN02-S09109-O-MB-0007
- IAA-S-4016, rev01, 2016-12-22, Kompenserende tiltak ved bortfall av brannpumper
- Synergi 102196, 125672, 131407, 132212, 135160, 137763, 137785, 129562, 131407, 136274
- Trend lekkasjetest 221ESV1020/21
- Trykktestsertifikat dører
- Typesertifikat dører

Vedlegg A

Oversikt over involvert personell i tilsynsaktiviteten.