Vedlegg 1 – Tidslinje Hammerfest LNG

FOTO: REDNINGSSELSKAPET

Hoved-historier

1. Avvik fra Ptil blir ikke fulgt opp

2017: Storulykketilsyn og tilsyn med elektriske anlegg avdekker at avvik fra tidligere tilsyn (opptil 6 år) blir ikke utbedret av Hammerfest LNG. Bellona retter kritikk mot Hammerfest LNG og Ptil.

2. Hammerfest LNG har store utfordringer med vedlikehold

2017: Vedlikeholdsfrekvens på sikkerhetskritisk utstyr ble avdekket å være for sjeldent.
2019: Tilsyn vedr. vedlikehold avdekker tre graverende avvik i en meget alarmerende tilsynsrapport

3. Uønskede hendelser ved turbiner:

Det er en rekke uønskede hendelser knyttet til turbiner og til varmevekslere i tilknytning til turbinene:

6. januar 2014 – Lekkasje i varmeveksler 26-HB-101
8. april 2016 – Gassturbin trippet av flammedetektor
Høsten 2017 - Alle 5 gassturbiner kan ha kabler som er skadet av oljedamp
07. februar 2020 – Lekkasje på varmevesksler på turbin 3
18. mai 2020 (1) – Gasslekasje i varmeveksler ved turbin
20. mai 2020 – Lekkasje av metanol fra varmeveksler

Oversikt over tilsyn og granskinger

Tabell 1 Oversikt over tilsyn og granskinger utført ved Hammerfest LNG

År	Myndighet	Tittel	dato
2011	Petroleumstilsynet	Tilsyn ved Hammerfest LNG, elektro og sikkerhetskritiske barrierer	20.-23.6.2011 (Rapport: 19.7.2011)

2011	Petroleumstilsynet	Tilsynsrapport - Hammerfest LNG, storulykkestilsyn (001901002), selskapets egen oppfølging (001901014) og drift av landanlegg, rørledninger og undervannsanlegg (001901016)	20.-22. september (rapport 27.10.2011)
2012	Petroleumstilsynet	Tilsynet med Hammerfest LNG, bruk av risikoanalyser og krav til brannmotstad	12.-15.6.2012 (rapport: ikke oppgitt)
2012	Petroleumstilsynet	Tilsyn med Hammerfest LNG, storulykkestilsyn (001901002) og tilsyn med risikoutsatte grupper (001901019)	23.-25.10.2012 (rapport: ikke kjent)
2013	Petroleumstilsynet	tilsyn ved Hammerfest LNG, elektro og barrierestyring (001901020 og 001901021)	5. -7.6.2013. (rapport: 4.7.2013)
2013	Petroleumstilsynet og Næringslivets sikkerhetsorganisasjon	Storulykketilsyn	24.-25.9.2013 (Rapport: 9.10.2013)
2014	Petroleumstilsynet	Tilsyn på Hammerfest LNG – teknisk og operasjonell sikkerhet (001901026)	24.-26.6.2014 (Rapport: 16.09.2014)
2014	Miljødirektoratet	Revisjonsrapport: Revisjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2014.013.R.miljodir	25. - 28.11.2014. (Rapport: 9.12.2014)
2015	Petroleumstilsynet	Rapport etter storulykketilsyn på Hammerfest LNG	8-10.6.2015 (Rapport: 03.07.2015)
2016	Miljødirektoratet	Inspeksjonsrapport: Inspeksjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2016.054.I.miljodir	16.06.2016 (Rapport: 24.06.2016)
2017	Petroleumstilsynet	Revisjonsrapport etter tilsyn med Hammerfest LNG - Selskapets oppfølging innenfor ISO, kran og løft med henblikk på utførende aktiviteter og arbeidsmiljø	7.-9.3.2017 (Rapport: 19.4.2017)
2017	Petroleumstilsynet	Rapport etter tilsyn med Statoil ASA - Storulykketilsyn og tilsyn med elektriske anlegg på Hammerfest LNG anlegget	26.-29.6.2017 (Rapport: 17.7.2017)
2018	Petroleumstilsynet	Rapport etter tilsyn med alarmbelastning og Human Factors i kontrollrommet på Hammerfest LNG	14.-16.5.2018 (Rapport: 29.6.2018)
2018	Miljødirektoratet	Inspeksjonsrapport: Inspeksjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2018.082.I.miljodir	12.-14.6.2018 (15.6.2018)
2018	Petroleumstilsynet	Granskingsrapport: Hammerfest LNG Melkøya - LNG-lekkasje fra tankbil 17.06.18	(Rapport: 07.12.2018)
2018	Petroleumstilsynet	Tilsynet med styring av risiko i drift - driftstilsyn - ved Hammerfest LNG	21. – 23.8.2018 (Rapport: 4.10.2018)
2019	Petroleumstilsynet	Gransking av mangelfulle barrierer på Hammerfest LNG	
2019	Petroleumstilsynet	Tilsyn med drift og vedlikehald av røyrleidningar, undervassanlegg og landanlegg på Snøhvit og Hammerfest LNG	27.-29.08.2019 (Rapport: 19.09.2019)
2020	Petroleumstilsynet	tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttete anlegg på Hammerfest LNG (aktivitet 001901041 og 001901042)	21.-24.9.2020 (Rapport: 16.11.2020)

2020	Petroleumstilsynet	Tilsyn med Equinor – selskapets egen oppfølging	15.5. til 1.7.2020 (rapport: 2.11.2020)

Lovbrudd avdekket i tilsyn

I tilsyn og granskinger 2017-2020 avdekket Ptil og Mdir 30 avvik fra regelverket. I de 30 avvikene ble det avdekket brudd på 45 paragrafer i forskrifter.

Lov og forskrift	**Antall avvik og tilsynstidspunkt**	**Referanse**
Styringsforskriften § 22 Styringsforskriften § 21 Storulykkeforskriften § 4	1 avvik 2020: Manglende avvikshåndtering.	Tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttete anlegg på Hammerfest LNG
Storulykkeforskriften § 4 Styringsforskriften § 6	1 avvik 2020: Det var mangler ved Equinors styring av bidragsytere til storulykkesrisiko	Tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttete anlegg på Hammerfest LNG
Styringsforskriften § 14 Teknisk og operasjonell forskrift § 60	1 avvik 2020: Den ansvarlige hadde ikke tilstrekkelig bemanning og kompetanse	Tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttete anlegg på Hammerfest LNG
Teknisk og operasjonell forskrift § 38 Styringsforskriften § 5 Storulykkeforskriften § 4	1 avvik 2020: Mangelfull utforming av nødlysanlegg	Tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttete anlegg på Hammerfest LNG
Teknisk og operasjonell forskrift § 10a Teknisk og operasjonell forskrift § 15 Storulykkeforskriften § 4	1 avvik 2020: Mangler ved oversikt og håndtering av tekniske forhold i felt	Tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttete anlegg på Hammerfest LNG
Styringsforskrifta § 7 om mål og strategiar	1 avvik 2019: Manglande fastsetting og vidareutvikling av strategi for vedlikehald	Tilsyn med drift og vedlikehald av røyrleidningar, undervassanlegg og landanlegg på Snøhvit og Hammerfest LNG
Aktivitetsforskrifta §45, §48 og §49 Teknisk og operasjonell forskrift § 55 og § 58	Ansett som 1 avvik 2019: Manglar ved styring av vedlikehaldet	Tilsyn med drift og vedlikehald av røyrleidningar, undervassanlegg og landanlegg på Snøhvit og Hammerfest LNG
Styringsforskrifta § 5 fjerde, femte og sjette ledd	1 avvik 2019: Manglande oversikt over konsekvensar av svekkingar knytt til undervassanlegg.	Tilsyn med drift og vedlikehald av røyrleidningar, undervassanlegg og landanlegg på Snøhvit og Hammerfest LNG
Rammeforskriften §10 Styringsforskriften §6, §5 og §21	Ansett som 1 avvik 2019: Ledelsen har ikke sikret et forsvarlig sikkerhetsnivå	Gransking av mangelfulle barrierer på Hammerfest LNG
Styringsforskriften § 16	1 avvik 2019: Det ble ikke gjort en tilstrekkelig risikovurdering av funn av hydrater i PSV for å gi nødvendig beslutningsgrunnlag for å ivareta sikkerheten på anlegget.	Gransking av mangelfulle barrierer på Hammerfest LNG

Styringsforskriften §5	1 avvik 2019: Svekkelsene relatert til funnet av hydrater ble ikke tilstrekkelig håndtert.	Gransking av mangelfulle barrierer på Hammerfest LNG
Styringsforskriften §19	1 avvik 2019: HMS hendelser har ikke blitt registrert i henhold til Equinors styrende systemer	Gransking av mangelfulle barrierer på Hammerfest LNG
Tillatelse pkt. 7 andre ledd, Forurensningsforskriften, kapittel 35, Del 7A § 35-12 1. ledd	1 avvik 2019: Beredskapsplanen er ikke oppdatert med korrigerende tiltak for hendelser knyttet til injeksjon av CO2	Revisjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2019.043.R.miljodir
Produktforskriften kap. 6a	1 avvik 2019: Automatisk deteksjonssystem på kjøleanlegg med fyllingsmengde på over 300 kg (GWP 500 tonn) er ikke satt i drift, og kontrollfrekvens for kjøleanlegg med fyllingsmengde over 30 kg (GWP 50 tonn) er ikke i henhold til kravet.	Revisjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2019.043.R.miljodir
Tillatelse Pkt. 13.2	1 avvik 2019: Egenkontrollrapporten for 2018 har feil og mangler i rapporteringen av farlig avfall	Revisjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2019.043.R.miljodir
Teknisk og operasjonell forskrift § 40 andre ledd bokstav b	1 avvik 2018: Relevante teknisk underlag for å håndtere hendelsen var ikke tilgjengelig eller tilstrekkelig detaljert. Sikkerhetsfunksjoner var ikke kjent av personellet.	Hammerfest LNG Melkøya - LNG-lekkasje fra tankbil 17.06.18
Teknisk- og operasjonell forskrift § 10a og §6 bokstav c Styringsforskriften §4	Ansett som 1 avvik 2018: Anlegget for overfyllingsvern er utformet slik at en enkelt feilhandling kan gi uakseptable konsekvenser og det var mangler ved tennkildekontroll	Hammerfest LNG Melkøya - LNG-lekkasje fra tankbil 17.06.18
Tillatelse etter forurensningsloven til injeksjon og lagring av på Snøhvitfeltet (tillatelsen), pkt. 3.1.	1 avvik 2018: Virksomheten gjennomfører ikke månedlige analyser av injeksjonsgassens sammensetning	Inspeksjon ved Hammerfest LNG (Mdir)
Tillatelsen pkt. 7 andre ledd	1 avvik 2018: Virksomheten mangler plan for korrigerende tiltak i forbindelse med lagring av CO2	Inspeksjon ved Hammerfest LNG (Mdir)
storulykkeforskriften §9 og §11	1 avvik 2018: Beredskapsplan og sikkerhetsrapport er ikke oppdatert henhold til regelverket.	Inspeksjon ved Hammerfest LNG (Mdir)
Storulykkeforskriften § 12	1 avvik 2018: Informasjon til allmennheten om sikkerhetstiltak ved virksomheten har mangler.	Inspeksjon ved Hammerfest LNG (Mdir)
Styringsforskriften §21 Teknisk og operasjonell forskrift § 6 og §15	Ansett som 1 avvik 2017: Den ansvarlige har ikke fulgt opp at alle elementene i eget	Rapport etter tilsyn med Statoil ASA -Storulykketilsyn og tilsyn med elektriske anlegg på Hammerfest LNG anlegget

	styringssystem fungerer etter hensikten.	
Teknisk og operasjonell forskrift §38, §58 og §59.	Ansett som 1 avvik 2017: Deler av anleggets nødlysanlegg med innebygget batterikraftkilde var ikke sikret nødvendig belysning etter utfall av hovedbelysning.	Rapport etter tilsyn med Statoil ASA -Storulykketilsyn og tilsyn med elektriske anlegg på Hammerfest LNG anlegget
Styringsforskriften § 5 Teknisk og operasjonell forskrift § 59, § 15 og §7 Storulykkeforskriften § 4	Ansett som 1 avvik 2017: Mangler ved vedlikeholdsprogram og barriere-knytninger	Rapport etter tilsyn med Statoil ASA -Storulykketilsyn og tilsyn med elektriske anlegg på Hammerfest LNG anlegget
Styringsforskriften §22 og §4	Ansett som 1 avvik 2017: Manglende avviksbehandling av avvik fra anerkjent standard som er lagt til grunn og sikkerhetskritisk vedlikeholdsetterslep.	Rapport etter tilsyn med Statoil ASA -Storulykketilsyn og tilsyn med elektriske anlegg på Hammerfest LNG anlegget
Teknisk og operasjonell forskrift § 11 , jf. § 70	2017: Mangelfull tilrettelegging for vedlikehold og materialhåndtering av utstyr i anlegget.	Revisjonsrapport etter tilsyn med Hammerfest LNG - Selskapets oppfølging innenfor ISO, kran og løft med henblikk på utførende aktiviteter og arbeidsmiljø
Teknisk og operasjonell forskrift § 46	2017: Mangler ved stillas og oppfølging av stillas.	Revisjonsrapport etter tilsyn med Hammerfest LNG - Selskapets oppfølging innenfor ISO, kran og løft med henblikk på utførende aktiviteter og arbeidsmiljø
Teknisk og operasjonell forskrift § 58	2017: Mangelfullt vedlikehold av lastearmer.	Revisjonsrapport etter tilsyn med Hammerfest LNG - Selskapets oppfølging innenfor ISO, kran og løft med henblikk på utførende aktiviteter og arbeidsmiljø
Styringsforskriften §18, Teknisk operasjonell forskrift §20, §46, § 48	2017: Det er mangelfull styring av kjemisk arbeidsmiljø knyttet til arbeid i mekanisk verksted, blanding av maling og benzeneksponering	Revisjonsrapport etter tilsyn med Hammerfest LNG - Selskapets oppfølging innenfor ISO, kran og løft med henblikk på utførende aktiviteter og arbeidsmiljø
Teknisk operasjonell forskrift §46, §48	2017: Det er ikke tilstrekkelig styring med benzeneksponering på anlegget	Revisjonsrapport etter tilsyn med Hammerfest LNG - Selskapets oppfølging innenfor ISO, kran og løft med henblikk på utførende aktiviteter og arbeidsmiljø
Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Snøhvit og Hammerfest LNG, pkt. 2.6 Vedlikeholdsplikt og pkt. 13.3	2016: Måling og rapportering av utslipp til vann i 2015 er ikke representative for de faktiske utslippene.	Inspeksjonsrapport: Inspeksjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2016.054.I.miljodir
Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Snøhvit og Hammerfest LNG, pkt. 4.3	2016: Virksomheten kan ikke dokumentere at kravet til maksimal konsentrasjon av NO2	Inspeksjonsrapport: Inspeksjon ved Hammerfest LNG

	målt som døgnmiddel blir overholdt.	Kontrollnummer: 2016.054.I.miljodir
produktforskriften kapittel 6, § 6a-1 og Internkontrollforskriften § 5 2. ledd pkt. 7	2016: Virksomhetens kontroll og vedlikehold av kjøleanlegg med fluorholdige gasser er mangelfull.	Inspeksjonsrapport: Inspeksjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2016.054.I.miljodir
Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Hammerfest LNG, sist endret 16. desember 2013, punkt 3.1, og styringsforskriften § 22	2014: Hammerfest LNG har brutt grenseverdiene for årlig utslipp til vann av ammonium og hydraulikkvæske i 2014.	Revisjonsrapport: Revisjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2014.013.R.miljodir
styringsforskriften § 6	2014: System- og operasjonsdokumentasjon for vannrenseanlegget er ikke oppdatert.	Revisjonsrapport: Revisjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2014.013.R.miljodir
Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Hammerfest LNG, sist endret 16. desember 2013, punkt 11.1	2014: Virksomheten mangler program for måling og beregning av utslipp.	Revisjonsrapport: Revisjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2014.013.R.miljodir
avfallsforskriften kapittel 11, § 11-12	2014: Virksomhetens deklarasjon av farlig avfall er ikke i samsvar med regelverket.	Revisjonsrapport: Revisjon ved Hammerfest LNG Kontrollnummer: 2014.013.R.miljodir
Styringsforskriften § 5 Teknisk og operasjonell forskrift § 41 Rammeforskriften § 23	Ansett som ett avvik i 2012: Fullverdig dokumentasjon som beslutningsunderlag for å fastlegge nedblåsningstider kan ikke fremlegges. Utførelse og dokumentasjon av fullskalatester ift opprinnelige designkrav og nåværende situasjon der det er identifisert problemer med åpning av trykkavlastningsventiler kan ikke fremlegges. Risikovurdering og implementering av kompenserende tiltak i forhold til identifisert svekkelse i ytelsen til trykkavlastningssystemet er mangelfull.	Tilsynet med Hammerfest LNG, bruk av risikoanalyser og krav til brannmotstand
Styringsforskriften § 5 Teknisk og operasjonell forskrift § 33 Teknisk og operasjonell forskrift § 58	2012: Manglende lekkasjetesting av enkelte nødavstengningsventiler på anlegget.	Tilsynet med Hammerfest LNG, bruk av risikoanalyser og krav til brannmotstand
Styringsforskriften § 17 Styringsforskriften § 21 Styringsforskriften § 23	2012: Mangler ved risikoanalyse og mangelfull bruk av det etablerte risikobildet for å følge opp og redusere	Tilsynet med Hammerfest LNG, bruk av risikoanalyser og krav til brannmotstand

	spredningssrisiko relatert til brann i prosesslekter.	
Styringsforskriften § 5 Teknisk og operasjonell forskrift § 30 Rammeforskriften § 23	2012: Mangelfull dokumentasjon som beslutningsunderlag i forhold til beskyttelse mot jet brann i prosesslekter, og manglende dokumentasjon på at den valgte passiv brannbeskyttelse kan motstå jet brann i tilstrekkelig tid.	Tilsynet med Hammerfest LNG, bruk av risikoanalyser og krav til brannmotstand
Teknisk og operasjonell forskrift § 36 Teknisk og operasjonell forskrift § 37 Rammeforskriften § 23	2012: Manglende dokumentasjon på brannvannsdekning på lavere nivåer i lekteren.	Tilsynet med Hammerfest LNG, bruk av risikoanalyser og krav til brannmotstand
Rammeforskrifta §19 Styringsforskrifta § 21 Storulykkeforskrifta § 5, jf. vedlegg III pkt 3.7	2011: Mangelfull oppfølging av eigen og andre deltakarar sin organisasjon og systematikk i oppfølgingsplanar med omsyn på å undersøke kva forhold som påverkar storulykkerisiko.	Tilsynsrapport - Hammerfest LNG, storulykkestilsyn (001901002), selskapets egen oppfølging (001901014) og drift av landanlegg, rørledninger og undervannsanlegg (001901016)
Teknisk og operasjonell forskrift § 6 og § 15	2011: Anlegget har mangelfull beskyttelse mot antennelse av eksplosiv gassatmosfære.	Tilsyn ved Hammerfest LNG, elektro og sikkerhetskritiske barrierer
Styringsforskriften § 5	2011: Det var mangelfull fastsettelse av strategier og prinsipper som skal legges til grunn for utforming, bruk og vedlikehold av barrierer, slik at barrierenes funksjon blir ivaretatt gjennom hele innretningens eller landanleggets levetid.	Tilsyn ved Hammerfest LNG, elektro og sikkerhetskritiske barrierer
Styringsforskriften § 5	2011: Det var mangelfull forståelse og kjennskap til hvilke barrierer som er etablert og hvilken funksjon de skal ivareta, samt hvilke krav til ytelse som er satt til de tekniske, operasjonelle og/eller organisatoriske elementene som er nødvendige for at den enkelte barrieren skal være effektiv.	Tilsyn ved Hammerfest LNG, elektro og sikkerhetskritiske barrierer
Teknisk og operasjonell forskrift § 35	2011: Det var svakheter i fakkel- og trykkavlastningssystemene som skal hindre eskalering av fare- og ulykkessituasjoner ved hurtig å redusere trykket i utstyret.	Tilsyn ved Hammerfest LNG, elektro og sikkerhetskritiske barrierer

Tidslinje

2011

20.-23. juni 2011 – Ptil fører tilsyn med elektro og sikkerhetskritiske barrierer

Avvik 5.1.1 *Mangelfull tennkildekontroll* - Anlegget har mangelfull beskyttelse mot antennelse av eksplosiv gassatmosfære. Substasjoner for kraftforsyning til anlegget (som inneholder tennkilder) er plassert nær/tett inntil eksplosjonsfarlige områder. Alarmer blir ikke generert og håndtert skikkelig. Det er gitt et midlertidig internt unntak for tennkildekontroll i tilknytning til substasjoner med lang tidsfrist.

Hotoilkjel (mangler flammesperre i eksosrør og sikring mot tilbakeslag i forbrenningsluftinntak)

5.1.2 *Fastsettelse av strategier og prinsipper for styring av barrierer er mangelfull*.

5.1.3 *Ytelseskrav for barrierer er mangelfulle* **-** Det var mangelfull forståelse og kjennskap til hvilke barrierer som er etablert og hvilken funksjon de skal ivareta,

5.1.4 *Trykkavlastningsventiler (blowdown ventiler) hadde usikker pålitelighet* - Det var svakheter i fakkel- og trykkavlastningssystemene som skal hindre eskalering av fare- og ulykkessituasjoner ved hurtig å redusere trykket i utstyret.

Mangelfull dokumentasjon på pålitelighet og effektivitet av vannbaserte brannbekjempelsesutstyr.
Det er ikke dokumentert at brannpumpekapasiteten er tilstrekkelig.
Det er ikke dokumentert at nedre dekk på "lekter" får tilstrekkelig brannvann ved utløsning av monitorer.
Pålitelighet til magnetventiler (deluge) er usikker.

Bellonakommentar

Avvikene på brannvann blir fulgt opp i tilsyn i 2012, og det viser seg at avviket ikke er lukket. Ptil etterspør ikke dokumentasjon før etter brannen i 2020. Det må undersøkes om Ptil ikke har fulgt opp avviket i mellomtiden, og om det er gjort tilsyn på brannberedskap i det hele tatt i perioden 2012-2020.

20.-22. september 2011 – Ptil storulykkestilsyn, selskapets egen oppfølging og drift av landanlegg, rørledninger og undervannsanlegg

Avvik: *Mangelfull oppfølging av egen og andre deltakeres organisasjon og systematikk i oppfølgingsplaner med hensyn på å undersøke hvilke forhold som påvirker storulykkerisiko*.

Hammerfest LNG har ikke en robust plan for systematisk forebygging av storulykke.

Hammerfest LNG har problemer med stor utskifting av personell.

Varsel om tilsyn med Hammerfest LNG Mel

Informasjon og dokumentasjon ifm til

Program tilsyn Ptil uke 38.pdf

11 958-4 Statoil orientering - Presenta

Snøhvit Organisasjonskart Sta

11 958-5 Brev - Rapport etter tilsyn -

11 958-5 Tilsynsrapport - Hamr

14. oktober 2011 – Gassturbin tripper av flammedeteksjon

Gassturbin nr 2 trippet fredag 14. oktober på flammedeteksjon i turbinhood. Equinor antok først at deteksjonen ikke var reell, men skyldes høy konsentrasjon av CO_2 i luftinntak. Undersøkelser i ettertid av hendelsen tyder imidlertid på at vi har hatt en reell gasslekkasje og flamme da Equinor har funnet to slager inne i hooden som har løsnet.

varsel om uønsket hendelse EQNR-PTIL

2012

19. mars 2012 – Hot oil lekkasje

I forbindelse med vedlikeholdsarbeid på reguleringsventil til hot oil fikk Equinor et utslipp i forbindelse med avslutning av arbeidet. Blokkventil har hatt en liten lekkasje og en mengde hot oil lakk ut til omgivelsene. En del av utslippet har gått i pukk.

2012 hot oil lekkasje.pdf

8. april 2012 – Flammedetektor i turbinhood

Tripp av gassturbin nummer 5 søndag 8. april klokka 22:37. Årsak: En flammedetektor var aktivert i turbinhood.

2012 flammedetektor turbinhood.pdf

Juni 2012 Tilsyn med risikoanalyse og krav til brannmotstand

12.-15. juni 2012 utførte Ptil tilsyn med bruk av risikoanalyser og krav til brannmotstand. I Equinors svar (13. september 2012) på rapportens avvik 5.1.5 om Aktiv brannbekjempelse **«Manglende dokumentasjon på brannvannsdekning på lavere nivåer i lekteren»** ble det opplyst at det skulle utføres en studie for å avdekke hvilke potensielle konsekvenser den dokumenterte brannvannsmengden medfører. Ptil ber om å få oversendt studierapporten 2. oktober 2020.

Varsel om tilsyn ved Hammerfest LNG Me

letter tilsyn 12062012 -

Brev datert 19062012 - Kommentarer til tilsy

Informasjon vedr møte 13082012 ifm kt

Svar på tilsynsrapport etter til

Risikovurdering av redusert pålitelighet i

Kommentarer til svar på varsel om pålegg

20 1862-8 Studierapport vedr fu

Oppdatert rapport etter tilsyn med bruk

Tilsynsrapport Brannbekjempelse 20

20 1862-8 Studierapport vedr fu

Bellonas vurdering:

Det er sterkt kritikkverdig at Ptil ikke følger opp at aksjonspunkter fra tilsyn ikke følges opp på 8 år.

23.-25. oktober 2012 – Ptil gjennomfører storulykkestilsyn og tilsyn med risikoutsatte grupper

Varsel om tilsyn med Hammerfest LNG stor

Program Tilsyn med storulykke og RUG.pd

Vedlegg 1 - Rapport etter tilsyn med Hamn

Rapport etter tilsyn med Hammerfest LNG

Før 2013

Gasslekkasjer, utslipp og brannhendelser ved Hammerfest LNG (Kilde: NRK)

6. mars 2007: hydrokarbongasslekkasje
29. august 2007: CO_2-lekkasje, anlegg evakuert
17. mars 2008: gasslekkasje
21. august 2008: utilsiktet hydrokarbongassutslipp
20. mars 2009: flytende CO_2
20. juni 2009: gasslekkasje
21. juni 2009: person utsatt for nitrogengass
15. september 2009: brann i vegetasjon på grunn av strålevarme
30. oktober 2009: eksplosjon, røykutvikling i koblingsboks
6. november 2009: etangassutslipp
12. desember 2009: hydraulikkvæske på sjøen
24. mars 2010: hydraulikkvæske på sjøen
27. mars 2010: oljelekkasje
30. juni 2010: hydraulikkvæske på sjøen
13. november 2010: oljelekkasje
18. februar 2011: åpen flamme fra lysarmatur
19. mai 2011: brann i tape rundt rør i forbindelse med sveising
17. juli 2011: gasslekkasje
06. august 2011: lekkasje fra hydraulikkslange
14. oktober 2011: gasslekkasje. Brann, flamme i turbin
24. oktober 2011: hydrokarbon- og nitrogengasslekkasje

11. januar 2012: lekkasje av hydraulikkolje
14. mars 2012: åpen flamme fra lyspære i lysarmatur
19. mars 2012: forurensing i forbindelse med vedlikehold
30. mai 2012: åpen flamme på systemets co2-ventileringspipe
17. juni 2012: utslipp av brannskum
1. august 2012: hydrokarbongasslekkasje
13. september 2012: hydrokarbongasslekkasje
12. november 2012: forurensing i forbindelse med vedlikehold

2013

29. januar 2013: gasslekkasje på prosesslekter

Kilde: NRK

23. februar 2013 – Gasslekkasje

Equinor varsler til Ptil: Metanlekkasje (12% LEL) i cold box. Evakuering, varsling og trykkavlastning.

2013 0223 EQNR Gasslekkasje 13 291 1

11. april 2013 - gasslekkasje

Kilde: NRK

29. april 2013 – Ptil og NSO storulykketilsyn

Næringslivets sikkerhetsorganisasjon og Ptil gir anmerkning om at virksomheten bør oppdatere sikkerhetsrapporten som er oversendt myndighetene. Hammerfest LNG sier de har oppdatert sikkerhetsrapporten i henhold til de nye DFU-ene, og ny oppdatering vil bli sendt til myndighetene.

2013 0924 Storulykktilsyn 13 132 | Kommentarer til NSO rapport etter storulyk | Vedrørende rapport storulykketilsyn | Tilbakemelding vedr svar ifm tilsyn Melkøy | Dokumentasjon ifm tilsyn Melkøya.pdf

Bellonakommentar

Mdir avdekker at oppdatert sikkerhetsrapport ikke er sendt inn under tilsyn i 2018.

Juni 2013 – Ptil tilsyn med elektro og sikkerhetskritiske barrierer

Tilsynsrapport av 4. juli 2013. Ptil skriver at HLNG sliter og at det oppstår mange hendelser av alvorlig karakter. Ptil registrerer at ansatte bekymret.

Avvik 5.2.1 – *Utskifting av trykkavlastingsventiler*. Equinor skifter 35 ventiler.

Avvik 5.2.2 – *Gjennomføring av studier av gass-spredning, brann og eksplosjon*. Skal ferdigstilles våren 30.04.2014.

Avvik 5.2.3 – *Barrierekrav og ytelseskrav*. HLNG arbeider med en samlet brann- og eksplosjonsstrategi. Opprinnelig dokumentasjon var splittet mellom prosessanlegget og lager- og lasteområdet.

Avvik 5.2.4 – *Elektrisk kontroll av midlertidig utstyr*. Equinor skriver at formuleringen er unyansert, og ukorrekt.

Avvik 5.2.5 – *Roller og ansvar*.

Avvik 5.2.6 – *Prøve av dørbryter*. Equinor installerer utstyr for å overvåke overtrykk i substasjoner. Tiltak: Vurdere lokasjon på luftinntak forsubstasjoner (frist: 25.07.2015). Re-lokaliseventilasjonsinntaksom ligger innenfor storulykkegass spredningsområde (frist 31.12.2014), Etablere ex-sertifisert utstyr i sluser (Frist 31.12.2013), Vurdere mulighet for fjernutkobling av UPS fra sentralt kontrollrom (15.01.15)
Avvik 5.2.7 – *Mange hendelser*. Equinor er ikke enig i at HLNG sliter og at det oppstår mange hendelser av alvorlig karakter.

Avvik 5.2.8 – *Karbondioksid og kondensatavdamping*. Equinor hevder de driver omfattende informasjonskampanjer, og har klare retningslinjer for bruk av verneutstyr.

Varsel om tilsyn ved Hammerfest LNG Me | 2013_588_Rapport letter tilsyn med elektr | 2013-08.20 EQNR-PTIL Svar på ra | Plan for lukking av myndighetsavvik.pdf | Avslutning av tilsyn med elektro og barrie

Bellonakommentar
Equinor opptrer arrogant ved å kritisere avvik 5.2.4 og iverksetter ingen tiltak, men argumenterer for at avviket er ukorrekt beskrevet. 2 avvik fra 2011 er ikke fulgt opp. 2011 Avvik 5.1.2 *Fastsettelse av strategier og prinsipper for styring av barrierer* skal først bli igangsatt etter tilsynet i 2013.

Angående avviket på døroverväking: Døroverväkning av elektro fordelingsstasjoner blir ikke fulgt av Equinor i 2011, heller ikke i 2013, heller ikke i 2017. Equinor har ved begge anledninger meldt tilbake at forholdet skulle utbedres. Det er utført ifølge Equinors eget avvikssystem, men ikke utbedret i praksis. Dette er mangelfull tennkildekontroll.

2. juli 2013 - ulmebrann i forbindelse med arbeid med skjærebrenner
Kilde: NRK

6. desember 2013 - brann i klimakontrollrom
Kilde: NRK

2014

2014 Kostnadskuttprogram reduserer forebyggende vedlikehold
«Virksomheten [Hammerfest LNG] opplyste at de sommeren 2014 endret rutiner for forebyggende vedlikehold slik at måleutstyr som ikke var fiskalt fikk redusert kontrollfrekvens»

5018_Kontroll_2016.p
df

5. januar 2014 - Alvorlig gasslekkasje gransket av Ptil

Under normal drift oppstod det den 5.1.2014 en hydrokarbonlekkasje i prosessanlegget på Melkøya. Kl. 21:20 detekteres gass av en gassdetektor og gassalarmen går. En stor del av sperrevæsken, n-Pentan, på pumpe 25-PA-102B, lekker ut i atmosfæren, samtidig som trykket på sperrevæsken synker til omkring 15 bar på kort tid. Pakkboksen mellom pumpen og akslingen klarer da ikke å hindre lekkasje fra prosessmediet som da har passasje ut til atmosfære. Det blir observert slitasje på en av pakningene i pakkboksen. **De bakenforliggende årsakene til denne slitasjen er ikke klarlagt**. På Melkøya er det flere pumper med tilsvarende pakkbokser og det er ikke undersøkt om tilsvarende feil kan oppstå på andre pakkbokser.

2014 PTIL-EQN

2014 0105 EQNR-Ptil varsling gasslekkasje

2014 0314 EQNR intern Granskingsrapp

Bellonakommentar

Det er kritikkverdig at bakenforliggende årsakene til slitasjen på pakkboksen (og dermed lekkasjen) ikke er klarlagt. Det er sterkt kritikkverdig at ikke tilsvarende pakkbokser har blitt undersøkt for tilsvarende feil. Equinor analyserer selv at risikoen ved manglende tennkildekontroll i lys av hendelsen som høy.

6. januar 2014 – Lekkasje i varmeveksler 26-HB-101

Virksomheten varsler lekkasje av kondensat og sjøvann. Lekkasjen har sammenheng med lekkasjen fra pumpen dagen før.

2014 0106
EQNR-PTIL varsel lekk

7. august 2014 – Sprekk i sveis gas gasslekkasje på sikkerhetsventil

Virksomheten varsler Ptil om 17% LEL (nedre eksplosjonsgrense). Område evakuert.

2014 0807
EQNR-PTIL varsling g

24.-26. juni 2014 – Ptil tilsyn teknisk og operasjonell sikkerhet.

Varsel om tilsyn på Hammerfest LNG tek

2014_654_tilsyn-ham merfest-lng.pdf

20141020 EQNR-PTIL eeda1227-ebdd-43b2

21. september 2014 – LPG lekkasje

Equinor varsler om gass-lekkasje under vedlikehold. 98% LEL.

2014 0921 EQNR varsling gasslekkasje

29. september 2014 - hydrokarbongasslekkasje

Kilde: NRK

8. desember 2014 - Ny gasslekkasje i pakning

Under testkjøringing av pumpe, 25-PA-102A etter vedlikehold, oppstår det en gasslekkasje som blir detektert på 2 gassdetektorer og senere på en tredje gassdetektor. Anlegget ble evakuert. Lekkasjestedet ble isolert og trykkavalstet. Personell som var i umiddelbar nærhet av hendelsen, er rutinemessig sendt til sjekk hos lege.

2014 1208 EQNR 14 1416 Uønsket hendels

20141208 EQNR Presentasjon 1212201

2014 1210 EQNR-PTIL Oppdatert

Bellonakommentar

Denne hendelsen sees i sammenheng med lekkasje fra pakning 5. januar 2014.

9. desember 2014 – Mdir avdekker at anmerkning fra storulykketilsyn er ikke gjennomført som beskrevet

Miljødirektoratet avdekket 4 avvik og ga 3 anmerkninger under revisjonen.

«NSO og Ptil gjennomførte et felles storulykketilsyn med Hammerfest LNG i 2013. Det ble gitt tre anmerkninger etter tilsynet og Statoil har fulgt disse opp gjennom sitt interne oppfølgingssystem (SAMS). Anmerkning 1 fra tilsynet i 2013 var rettet mot tilgjengelighet og organisering av registrering og oversikt over beredskapspersonellets kvalifikasjoner og øvelser. Statoil har besluttet å innføre et nytt planleggingsverktøy (EPTS) i hele selskapet. I oppfølgingen av anmerkningen er det angitt at dette verktøyet vil ivareta de påpekte forholdene når det er implementert ved Hammerfest LNG. I SAMS er det oppgitt at tiltaket ble utført 25. april 2014. EPTS er ikke innført ved Hammerfest LNG og det er ikke forventet at det vil skje før neste år.»

HLNG har brutt utslippsgrensene uten å ha behandlet det i interne avvikssystem. Manglende avviksbehandling av brudd på myndighetskrav ble påpekt som et funn i en intern revisjon av Hammerfest LNG i 2013.

5018_Kontroll_2014.pdf

Bellonakommentar

Dette er et av flere eksempler på at Equinor rapporterer at avvik er lukket uten at det er tilfelle i praksis.

2015

7. januar 2015

Gassdetektoralarm i fyrgassmodulen. Valgte å evakuere anlegget. Fant ingen lekkasje og videre undersøkelser konkluderte med feil på detektoren.

2015 0107 EQNR 15
31 Uønsket hendelse

27. januar 2015 - hydrokarbongasslekkasje

Det oppstod en gasslekkasje i en av pumpene i 25 systemet, 25-PA-102A. Det ble detektert gass på i alt 5 gassdetektorer i området rundt pumpen.

2015 0127 EQNR 145
Uønsket hendelse på

Bellonakommentar

Dette er den samme pumpen det var gasslekkasje på 8. desember 2014.

17. februar 2015 - brann i pumpe

Brann i pumpe 22-PA-101A tilhørende et hjelpesystem (amin). Pumpen ble stanset, produksjonen stengt ned og brannen slukket.

2015 0217 EQNR
varsling brann pumpe

24. mars 2015 – Røykalarm i elektro-rom

Flere røykdetektoralarmer i 2. etasje i elektro utstyrsrom, L104. Nødetater mønstret. Produksjonen ble rutinemessig stengt ned.

2015 0324 EQNR 15
428 Uønsket hendelse

8.-10. juni 2015 - Ptil gjennomfører storulykkestilsyn

Det ble ikke avdekket avvik fra regelverket i tilsynet. I avslutningsmøtet kommenterte Ptil at «det var eksempler på at utførende følte at forbedringsforslag ikke alltid ble hørt.»

Varsel om tilsyn - Storulykketilsyn og re

Program for tilsyn - uke 24 2015.pdf

Organisasjonskart Snøhvit.pdf

2015 Rapport etter storulykketilsyn på Ha

2015 Ptil Vedlegg A - deltakere.pdf

2015 0707 PTIL-EQNR Tilbakeme

20150827 EQNR-PTIL Svar på rapport etter

2015 0909 Avslutning av storulykketilsyn på

2016

8. april 2016 – Gassturbin trippet av flammedetektor

Gassturbin 5 trippet da en flammedetektor ble utløst, en flammedetektor gikk i feil og en røykdetektor gikk i feil. Samtidig ble deluge utløst på grunn av dette. Beredskapsorganisasjonen ikke mobilisert. Da hendelsen inntraff var det driftsstans ved anlegget. Equinor fant antydning til sorte merker på varm flate i underkant av CDP-ventilen, samt at en kobling inn til ventilen var løs. Equinor «Vurderer etablering av et vedlikeholdsprogram for jevnlig sjekk av koblingspunkter inne i turbinhood»

2016 0408 EQNR Uønsket hendelse - StEQNR-PTIL

2016 0412 Ytterligere

16.Juni 2016 – Miljødirektoratet gjennomfører kontroll med Hammerfest LNG

Tilsynet viser tre avvik.

Avvik:

- Måling og rapportering av utslipp til vann i 2015 er ikke representative for de faktiske utslippene.
- Virksomheten kan ikke dokumentere at kravet til maksimal konsentrasjon av NO_2 målt som døgnmiddel blir overholdt.
- Virksomhetens kontroll og vedlikehold av kjøleanlegg med fluorholdige gasser er mangelfull

5018_Kontroll_2016.pdf

Bellonakommentar

Kommentar det er verdt å merke seg hvordan Mdir skriver referater på selvstendig grunnlag, mens det ofte er lange forhandlinger om referatene mellom Ptil og Equinor.

Miljødirektoratets tilsyn viser at ting ikke er på stell og forsterker inntrykket av ukultur.

21-23. juni 2016 – Ptil gjennomfører storulykkestilsyn

Rapport datert 19. juli 2016. Ingen avvik, kun forbedringspunkter.

1) Eksplosjonsverndokumentet var ikke oppdatert Equinor sier det skal ferdigstilles høsten 2016.

2) Fareskilt om eksplosjonsfarlig atmosfære manglet. Equinor sier det skal være utført i løpet a 2016.

Varsel om tilsyn Hammerfest LNG - Ståpningsmøte - Storulyk

Informasjon ifm Organisasjonskart og -

16-630-2 tilsyn-hammerfest-ln

2016_630 PTIL-EQNR rapport etter storulykk

Tilbakemelding på

28. juni 2016: kjølemedieutslipp

Kilde: NRK

29. juni 2016 – Gasslekkasje som følge av LNG i rør mellom stengte ventiler

Ved setting av ventil og blindingsliste ifm for arbeid på HC system i LNG-bilfyllestasjon ble det innestengt LNG mellom 2 stengte ventiler. Dette førte til en trykkoppbygning i et ca 8 meter langt 2" rørstrekk. Dette ga en kortvarig mindre gasslekkasje (<0,1 kg/s) i en flenset forbindelse. Lekkasjen ble detektert av det automatiske deteksjonssystemet.

2016 0629 EQNR varsling gasslekkasje

16. august 2016 – hydrokarbongasslekkasje

Kilde: NRK

11. oktober 2016 - røykutvikling i server-rom i administrasjonsbygg

Røykutvikling i server-rom i administrasjonsbygg. Alle nødetater ble rutinemessig varslet. Administrasjonsbygget ble evakuert med unntak av sentral bemanning for drift av anlegget samt personell for å håndtere beredskapssituasjonen. Røykutviklingen kom raskt under kontroll. Produksjon ikke påvirket.

2016 1011 EQNR 1138 Varsel om uøn

28. desember 2016 - drypplekkasje på innløpsrør

Kilde: NRK

2017

2. januar 2017 – Gassdeteksjon, ingen utslag etter isfjerning

20170102 EQNR-PTIL Varsel om uønsket he

2. februar 2017 - hydrokarbongasslekkasje, person eksponert for flytende petroleumsgass

Kilde: NRK

23. februar 2017 - gasslekkasje på innløpskonen til kompressor etterkjøler 20-HA-103

Ved hjelp av FLIR kamera ble gasslekkasje på innløpskonen til kompressor etterkjøler 20-HA-103 på kondensatsystemet avdekket. Ingen utslag på gassdetektorer i området. Alt personell ble trukket ut av anlegget, prosess segmentet ble avstengt og trykkavlastet.

2017 0223 EQNR-PTIL 18 298-1

7.-9. mars 2017 Ptil tilsyn med blant annet vedlikehold

5 avvik:

- Mangelfull tilrettelegging for vedlikehold og materialhåndtering av utstyr i anlegget.
- Mangler ved stillas og oppfølging av stillas.
- Mangelfullt vedlikehold av lastearmer.
- Det er mangelfull styring av kjemisk arbeidsmiljø knyttet til arbeid i mekanisk verksted, blanding av maling og benzeneksponering
- Det er ikke tilstrekkelig styring med benzeneksponering på anlegget

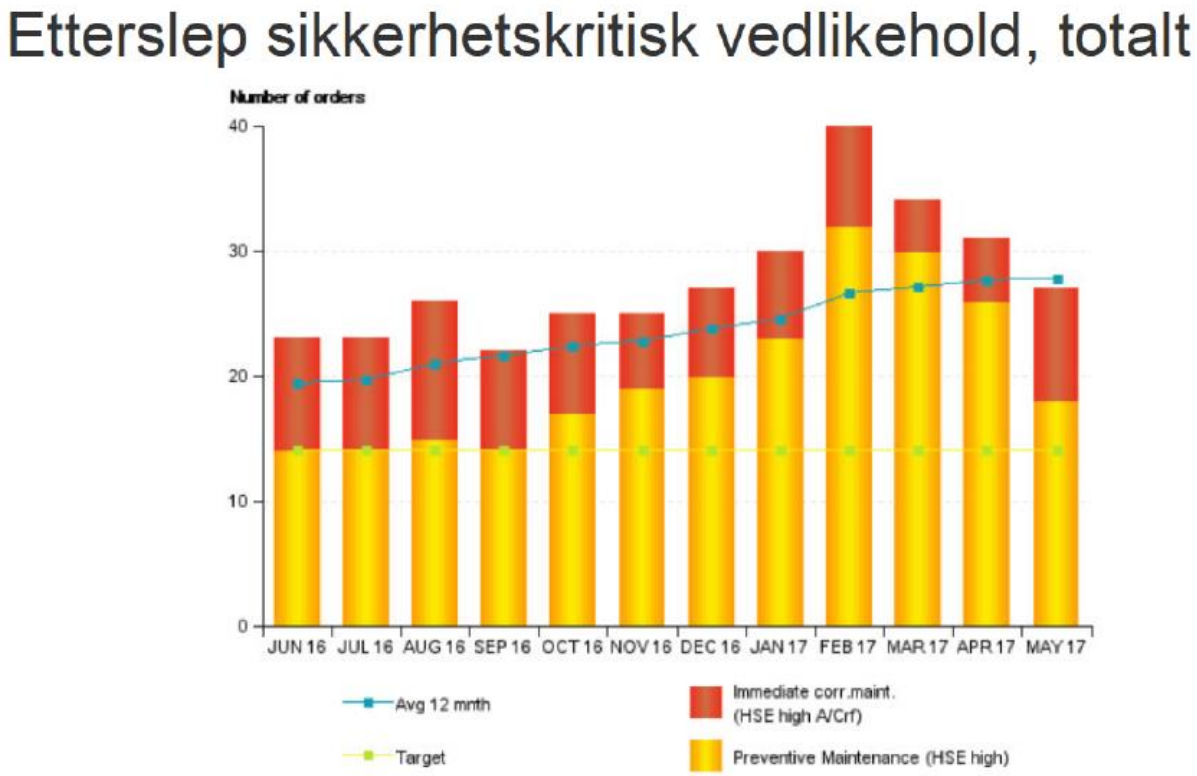
2017_131-rapport.pdf

26. – 29. juni 2017 - Storulykketilsyn og tilsyn med elektriske anlegg

Rapport datert 17. juli 2017. Statoil ikke hadde i tilstrekkelig grad fulgt opp forhold avdekket av Ptil for seks (6) år siden. Tilsvarende forhold er tatt opp i to (2) tidligere tilsyn, henholdsvis i 2011 og 2013. Det fremgår også av Statoils interne avviksbehandling at aksjoner for å ivareta forholdet er utført og at behandlingen er lukket.

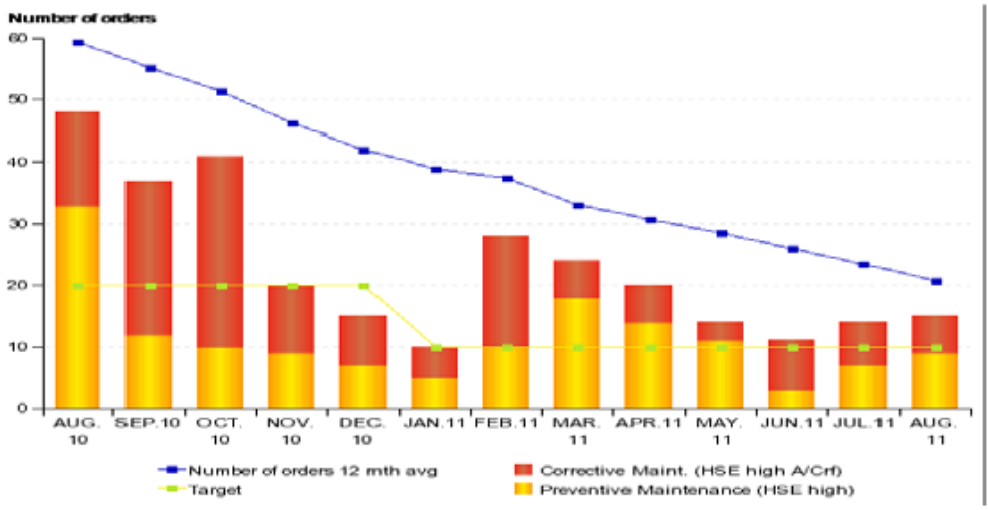
Vedlikeholdsfrekvens på sikkerhetskritisk utstyr ble avdekket å være for sjeldent.

Avvik: «Mangler ved vedlikeholdsprogram og barriere-knytninger i vedlikeholdssystemet». Det ble også funnet vedlikeholdsetterslep på sikkerhetskritisk utstyr. Det er noe mer enn i 2011.



	Number of orders CM	Planned Hours	Target CM	Number of orders 12 mth avg	Planned Hours 12 mth avg
Preventive Maintenance (HSE high)	18	1.385	7	20	1.034
Immediate corr.maint. (HSE high A/Crf)	9	0	7	8	0

Figur 1: Etterslep sikkerhetskritisk vedlikehold 2017. Kilde: Equinor



Figur 2 : Etterslep sikkerhetskritisk vedlikehold 2011. Kilde: Equinor

Ptil bemerker også at det er svak fremdrift i Statoils prosess med å sikre tilstrekkelig bemanning og kompetanse.

20170629 EQNR Presentasjon fra åpnir

20170627 EQNR Dokumentoversikt 201

2017_552 PTIL-EC

2017 552-14 Tilbakemelding vedr t

Ber om ytterligere dokumentasjon ifm

Svar på Stoppfølgingsspørsmål

Ber om ytterligere tilbakemelding avklari

Svar på oppfølgingsspørsmål

Manuelle ventiler 65 System PM.pdf

Pumper 65 system PM.pdf

2018 0208 PTIL-EQNR Avslutning

Se også Ptils føringer for tilsyn med storulykke 2017:

2017 552-13 Føringer for tilsynet med storul

Bellonakommentar

Det er kritikkverdig av Ptil å ikke følge opp at avvik blir lukket. Det virker som om Ptil har for stor tillitt til at operatøren utbedrer nødvendige tiltak.

Det virker som operatøren ikke prioriterer å utføre aksjoner som følge av avvik som Ptil avdekker. Det er sterkt kritikkverdig av operatøren å lukke avvik i eget avvikssystem uten å faktisk utføre arbeidet i praksis.

Det er bekymringsfullt at operatøren aksepterer at sikkerhetskritisk utstyr ikke til enhver tid vil kunne utføre sin tiltenkte funksjon.

Høsten 2017 - Alle 5 gassturbiner kan ha kabler som er skadet av oljedamp

Det er oppdaget oljedamp-skade på kabler i område ved gassturbinene fra oljedamp vent. fra syntetisk smøreoljesystem til gassturbinene. Siden funn ble gjort høsten 2017 har kartlegging av omfang blitt gjort. HLNG har nylig oppdaget feil på instrumentering som muligens kan spores til tilstand på kabler som følge av oljedamp. En kabel for en gassdetektor har fått jordfeil, dette er reparert, saken undersøkes. Videre svekkelser vil kunne treffe regulariteten til gassturbinene ved at disse tripper pga. feil ved gassdetektorer. Ptil inviteres til infomøte.

2017 Høst - EQNR varsel 2018 660-1 Va

Bellonakommentar

I 2020 viser Ptil-tilsyn at oljeskadede kabler fremdeles ikke er avviksbehandlet. Oljeskadene på kablene ble identifisert i 2018. Arbeidet med utskifting av kablene til turbin nummer 3 skulle begynne første kvartal 2021, med estimert ferdigstillelse første kvartal 2022.

8. november 2017 – varmgang i kontaktor

Utløsende årsak: Det er avdekket bruk av feil type niter/endehylser (ferrules) og mangler i forhold til installasjonsmetode, dvs. manglende pressing av niter.

Bakenforliggende årsaker: Elektrisk varmgang som førte til fabrikkstans skyldes mangler i prosjektgjennomføring. Mangler er identifisert ved i) leverandøroppfølging, ii) bygging av kontrollskap, iii) bruk av sjekklister ved Integrated factory accepance test (IFAT) i Østerrike og Factory Accepance Test (FAT) i Tyskland i 2016, iv) mekanisk ferdigstilling (MC), og v) commissioning fase sammen med leverandør i revisjonsstans i 2017 ved HLNG. Revisjonsstanser har begrensede mekanisk vindu, dvs. tilgjengelig tid for ferdigstilling er utfordrende for prosjekter og utførende. Hendelsen ble vurdert til rød 2 pga. potensial for produksjons stans utover 5 dager i klassfiseringsmøte den 13.11.2017

2017 1108 EQNR Ledelses presentasjor

2018

23. februar 2018: gasslekkasje

Kilde: NRK

27. februar 2018 – Årlig statusmøte Ptil og HLNG

Gjennomgang av hendelser i 2017, generell presentasjon av Equinor. Ingen innspill fra Ptil notert i referatet, som er skrevet av Equinor.

20170421 EQNR Møtereferat og prese

20180227 EQNR Presentasjon 2702201

14.-16. mai 2018 – Ptil tilsyn med alarmbelastning og Human Factors i kontrollrommet

Rapport datert 29. juni 2018. Ingen avvik.

2018_160 PTIL-EQNR -equinor_hammerfest·

15. juni 2018 – Miljødirektoratet avdekker at Beredskapsplan og sikkerhetsrapport er ikke oppdatert henhold til regelverket

Under tilsyn 12.-14. juni avdekker Miljødirektoratet avvik fra lovverk:

«I henhold til storulykkeforskriften skal sikkerhetsrapporten gjennomgås og om nødvendig oppdateres minst hvert femte år. Sikkerhetsrapporten skal sendes Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) så snart den er oppdatert, og uansett hvert femte år. Beredskapsplanen skal gjennomgås årlig og oppdateres ved endringer som har betydning for beredskapen og uansett oppdateres hvert tredje år. Sikkerhetsrapporten som virksomheten sist sendte DSB er datert 02.10.2012. Gjeldende beredskapsplan er datert 19.08.2014. Virksomheten opplyser at de har oppdatert risikoanalysen i 2018, og at de nå er i ferd med å utarbeide ny beredskapsanalyse. Denne analysen vil danne grunnlag for oppdatering av sikkerhetsrapport og beredskapsplan»

2018 Mdir-EQNR
5018_Kontroll_2018.pc

Bellonakommentar

Etter storulykketilsyn av Ptil og NSO i 2013 ble det registrert en anmerkning om at sikkerhetsrapporten ikke var oppdatert. Hammerfest LNG skriver i kommentar etter tilsynet at sikkerhetsrapporten er oppdatert og vil bli oversendt myndighetene. Det er sterkt kritikkverdig at det ikke er oversendt i 2018.

17.06.18 Ptil Granskingsrapport LNG-lekkasje fra tankbil

Rapport fra 7. desember 2018. «Lekkasjen fra tankbilen kunne, under marginalt endrede omstendigheter, blitt antent.»

Gransking har påvist to avvik:
1) Relevante teknisk underlag for å håndtere hendelsen var ikke tilgjengelig eller tilstrekkelig detaljert. Sikkerhetsfunksjoner var ikke kjent av personellet.
2) Svakheter ved utforming av anlegg for overfyllingsvern og mangler ved tennkildekontroll: en enkelt feilhandling kan gi uakseptable konsekvenser. Tenningen i bilen måtte være på for å kunne fylle, men var samtidig en tennkilde.

2018_814 PTIL-EC
2018 1213 Ptil-EQNR Korrigert granskingsr
2018 1213 Korrigert granskingsrapport - H
2018 1213 Vedlegg A - Deltagere.pdf
2019 0122 EQNR-PTIL Svar på gr
2019 0405 Ptil Avslutning av granskir
20190201 PTIL-EQNR Ber om ytterligere inf
20190208 EQNR-PTIL Svar på Ptil kommenta

Bellonakommentar

Fyllesystemet for LNG på tankbil er i høy grad basert på manuell håndtering med svake barrierer og risiko for lekkasje. Med potensiell tenn-kilde fra bilens tenning kunne konsekvensene blitt store inne på et LNG-anlegg. Usikkerheten operatøren viste i håndtering av gasslekkasje og nedstenging av anlegget er urovekkende.

28. juli 2018 - LNG-lekkasje

Kilde: NRK

21. – 23. august 2018 Ptil Tilsyn styring av risiko i driftssituasjonen – driftstilsyn.

Rapport datert 4. oktober 2018. Petroleumstilsynet over tid erfart at det kan være mangler ved virksomhetenes styring av risiko i driftssituasjonen. Det ble ikke påvist noen avvik.

2018_738_PTIL-EQ

20190111 PTIL-EQNR Avslutning av tilsyn me

3. november 2018: Gasslekkasje

Deteksjon av gass på 3 detektorer på toppen av Coldbox. Gass som ble detektert kom fra CO2 ventileringskolonne, og følgelig hadde vi ingen reell gasslekkasje

20181103 EQNR Varsel om uønsket he

4. november 2018: Gasslekkasje

Drypplekkasje av gass på en Cold dry fakkelheader.

20181104 EQNR Varsel om uønsket he

6. desember 2018 - brann i kjelerom

L115 Transformer building, Elektrokjele brann. Klassifisering grønn 5 på utstyr. Brann i elektrisk utstyr i rommet.

20181206 EQNR Varsel om uønsket he

28. desember 2018 – Røyk og varmeutvikling i elektro-rom (klimakontrollrom)

Røykdeteksjon i L131, som er en substasjon i anlegget. Ved utsjekk av aktuelt rom, ble det konkludert med at vi hadde en varmeutvikling i en elektrisk kontaktor til HVAC-anlegget til bygget. Dette medførte noe røyk fra kontaktoren. Klassifisering grønn 5 på utstyr.

2018 1228 1651-1 Varsel om uønsket he

2019

11. januar 2019 – Røykdeteksjon og varmeutvikling i elektro-rom (igjen)

Kom inn foralarm på røykdeteksjon i bygg L-102, innsatslag mønstret og bekreftet lukt I bygget, tavler ble termografert men etter litt ble det oppdaget at det var frost på den ene kondenseren I rommet, denne var sikringen gått til. kl 2220 gikk den UPS 83-ER-830A I batteridrift, sansynligvis pga varmen I rommet, denne ble utkoblet og last flyttet på B siden politi og brannvesen mønstret.

2019 0111 EQNR
varsel 73-1 Varsel om

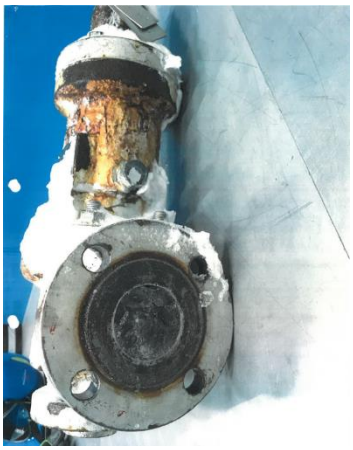
23. januar 2019 – HLNG møter Ptil ang. elektrohendelser

Equinor skriver referat. Gjennomgang av hendelser og læring. «Det er en positiv trend med tanke på ressurser i vedlikehold (Tore Knudsen). Har fått rekruttert flere kompetente medarbeidere som har vært gjennom en opplæringsperiode høsten 2018.»

PTIL ønsker tilbakemelding når FV programmet knyttet til termografering er klart (frist for ferdigstillelse i Synergi er 1. mai 2019)

2019 0123
Møtereferat PTIL opp

6. mars 2019 – Ptil varsler storulykkespotensiale pga hydrater i sikkerhetsventiler



Figur 3 Hydratdannelse i PSV. Kilde: Equinor

Situasjonen samlet sett på Hammerfest LNG ble vurdert som så alvorlig og usikker at det var nødvendig å iverksette nedstengning og reparasjon.

Dette ble besluttet i samråd mellom Ptil og Equinors fagstige

Årsaken var manglende varmekabler og isolasjon på 190 sikkerhetsventiler. Det var akutt fare for at det kunne dannes hydrater i eller oppstrøms av disse sikkerhetsventilene (PSV)ene. Dette kunne resultere i at ventilene ble blokkert eller fikk redusert kapasitet.

Problemer med hydrater i sikkerhetsventiler er svært alvorlig svekkelse av barrierene i anlegget og medfører storulykkepotensiale.

2019 0419 PTIL
Presentasjon oppstart

11. mars 2019 - HLNG stenger for å reparere hydratdannelse i sikkerhetsventiler

Anlegget stenges ned for å utbedre svakheter ved flere sikkerhetsventiler (PSV blir stengt ned allerede 6 dager etterpå den 11.3)

14. mars 2019: hydrokarbongasslekkasje

Anlegget var i oppstartsfase. Klokken 21.32 oppdaget en operatør en lekkasje fra ventil. Denne ble målt til 3,5 vol% 30cm fra lekkasjen med personlig gassmåler. Lekkasjen ble ikke registrert på gassdeteksjon. Oppstart ble stoppet. Skiftleder kontaktet 2. linje som valgte å proaktivt mønstre. PTIL ble rutinemessig orientert per telefon Lekkasjen ble lokalisert til pakkboks.

20190314 EQNR
Varsel om uønsket he

Mars 2019 – Ptil iverksetter granskning av hydratdannelse i sikkerhetsventiler

Ptil iverksetter granskning av forholdene på Melkøya og gasshydrater i sikkerhetsventiler på Hammerfest LNG. Equinor fører referat fra møte.

2019 0322
EQNR-PTIL Referat fra

9. april 2019 - hydrokarbonlekkasje

HC-lekkasje i anlegget som ble observert av en uteoperatør. Lekkasjen var ikke stor nok til å bli detektert av gassdetektorer.

20190409 EQNR
Varsel om uønsket he

20.-23. mai – Mdir revisjon

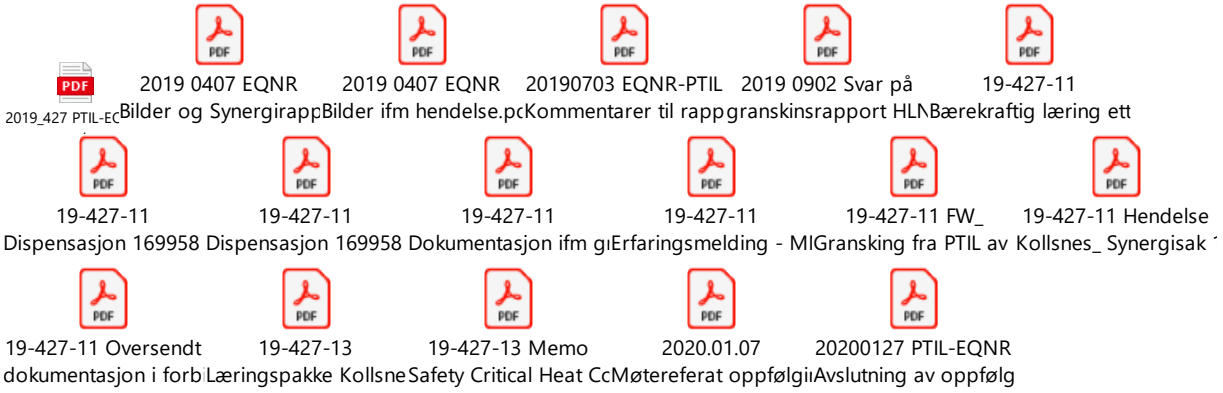
Avvik:

- Beredskapsplanen er ikke oppdatert med korrigerende tiltak for hendelser knyttet til injeksjon av CO2
- Automatisk deteksjonssystem på kjøleanlegg med fyllingsmengde på over 300 kg (GWP 500 tonn) er ikke satt i drift, og kontrollfrekvens for kjøleanlegg med fyllingsmengde over 30 kg (GWP 50 tonn) er ikke i henhold til kravet.
- Egenkontrollrapporten for 2018 har feil og mangler i rapporteringen av farlig avfall

9. juli 2019 Gransking avdekker mangelfulle barrierer på Hammerfest LNG

Ptil varslet pålegg og oversendte granskningsrapport

Rapportens tittel er: **Gransking av mangelfulle barrierer på Hammerfest LNG**



Bellonas vurdering

Er jo riktig at sikkerhetsventil er barriere, men resten av korrespondansen har handlet om dokumenter med tittelen hydrater i sikkerhetsventil, manglende stringens gjør det dermed vanskelig å følge saksgangen.

Det er sterkt kritikkverdig av Equinor, som oppdaget hydratdannelse i 2017, å vente med å varsle Ptil før 7. mars 2019.

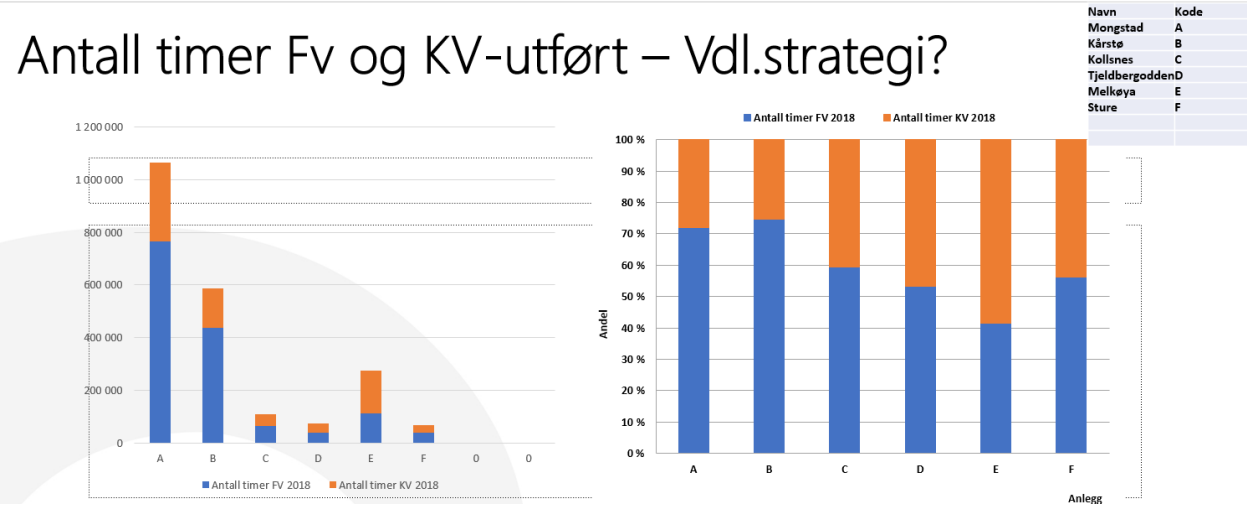
Bellonas oppsummering av rapporten

Problemet med gasshydrater i sikkerhetsventiler ble første gang rapportert av Statoil i 2013 hvor man ble informert om risikoen forbundet med manglende varmekabler og isolering av dette sikkerhetskritiske utstyret.

Equinor har unnlat å rapportere om hendelser med dette til Ptil.Når Ptil blir informert blir de enige med Equinor om å stenge ned.

27.-29. august 2019 – Tilsyn om vedlikehold

Ptil gjennomfører til syn med drift og vedlikehald av røyrleidningar, undervassanlegg og landanlegg på Snøhvit og Hammerfest LNG. Tilsynsrapport datert 19.09.2019. Tre graverende avvik.



Figur 4 HLNG bruker større andel av tiden på korrektivt vedlikehold (KV) enn forebyggende vedlikehold (FV) enn andre landanlegg. Kilde: Ptil

- Manglar ved styring av vedlikehaldet for Hammerfest LNG og Snøhvit
- Manglande fastsetting og vidareutvikling av strategi for vedlikehald
- Manglande oversikt over konsekvensar av svekkingar knytt til undervassanlegg (barrierestyring).

«I tilsynet bad vi om vedlikehaldsstrategi for Hammerfest LNG og Snøhvit. **Vi fekk eit dokument frå 2015 som hadde status som draft**.»

«Dokumentet **skisserte** ein metodikk for styring av vedlikehaldet. Det hadde **ikkje blitt ferdigstilt og gått gjennom dei etablerte godkjenningsstega i selskape**t. Det vart informert om at det var eit nytt arbeid på gang knytt til vedlikehaldsstrategi for heile MMP PM, men det arbeidet var **heller ikkje ferdigstilt**.»

Ptil bemerker også at HLNG har «Manglar ved kapasitet til å få gjennomført drift og vedlikehald»

Equinor svarer 26.09: «Etter Hammerfest LNG's mening representerer derfor det uestimerte vedlikeholdet ikke en usikkerhet med hensyn til sikkerhet» «Måten avviket er formulert på kan oppfattes som om PTIL forventer at Hammerfest LNG skal ha et eget strategidokument. Det kan opplyses at «PM strategi for vedlikeholdsstyring» ble besluttet i PM MC 13.06.2019, og at arbeidet med implementering på landanleggene har startet. Det vil bli etablert handlingsplaner basert på PM strategien.»
Ptil svarer 3.10.2019: Vår vurdering er at det de påpeikar ikkje er faktafeil og at det på tilsynstidspunktet ikkje var implementert, kunne dokumenterast eller var formelt behandla.
Equinor svarer 18.10.2019: Equinor setter tidsfrister for utbedring av tiltak.

2019 0927 Ptil presentasjon Hamme
Dokumentasjon etter tilsyn Melkøya Hamm
Sladdet - Presentasjon 2708201
Vedlikeholdsstyring.p df
Oppfølgingsaktivitete r.pdf
HMS KPI HLNG - Synergi uttrekk.PDF
2019_670 PTIL-EQNR -rapport-tilsyn-med-e
EQNR-PTIL Komment
2019 0926 brev med kommentar
2019 1003 Svar på EQNR-PTIL Svar på ra
2019 1018

Bellonakommentar

Generelt så virker det som om Hammerfest LNG har vesentlig større utfordringer med utføring av vedlikehold og dokumentasjon enn andre landanlegg. Bellona frykter de har mistet kontroll, og risikerer at sikkerhetskritisk utstyr ikke blir vedlikehold i henhold til krav. Bellona har inntrykk av at Petroleumstilsynet anser vedlikeholdssituasjonen på Hammerfest LNG som verre enn på andre landanlegg.

05. september 2019 – Ptil sender pålegg etter gransking av hydrater i sikkerhetsventiler

Ptil sender pålegg etter gransking av hydrater i sikkerhetsventiler på Hammerfest LNG (HLNG). Status pr 3. desember 2019 er ifølge Equinor «at det gjenstår 19 ventiler med sikkerhetsfunksjon som ikke har varmekonservering. I tillegg er det 4 ventiler med midlertidig varmekonservering som skal erstattes med permanent løsning. Det ventes at alle identifiserte sikkerhetsventiler har permanent varmekonservering i løpet av 2019.»

I pålegg fra Ptil vedrørende hydrater i sikkerhetsventiler den 5 september 2019 heter det:

> *Med hjemmel i rammeforskriften § 69 om enkeltvedtak jf. rammeforskriften § 10 om forsvarlig virksomhet og styringsforskriften § 5 om barrierer, § 6 om styring av helse, miljø og sikkerhet og § 21 om oppfølging første og andre ledd pålegger vi Equinor å gjennomgå egen styring av sikkerheten på HLNG, og gjennomføre nødvendige tiltak for å sikre at dere er i stand til å*
>
> - *identifisere barrierer som er svekket eller ute av funksjon,*
> - *vurdere kombinasjonen av svekkede barrierer,*
> - *sikre at nødvendige kompenserende tiltak blir implementert,*
> - *utbedre barrierer som er ute av funksjon eller svekket,*
>
> *jf. rapportens kapittel 12.1.1*
>
> *Frist for å etterkomme pålegget settes til 31.12.2019. Vi skal ha melding når pålegget er etterkommet. Effekten av tiltakene skal verifiseres.*

28. oktober 2019 - gasslekkasje

Klokken 1532 ble det observert gasslukt fra område 3(lagring og lasting). Dette ble ikke detektert av brann og gassystemet. Kl 1627 er Lekkasje detektert til å være ved Sikkerhetsventiler SV-46-112A /B og lekkasjen kommer ut av en atmosfærisk vent, ble bekreftet med FLIR kamera.

07. desember 2019 – Varsel om Gassky ut av toppen på LNG 2 tank – evakuering

Lekkasje gjennom sikkerhetsventil. Hendelsen medfører et utilsiktet LNG utslipp på estimert 42 tonn

Bellonakommentar

Her er det problemer med sikkerhetsventil (PSV) Det er uklart om denne sikkerhetsventilen er utbedret mht. varmekabel og isolasjon slik at ikke gasshydrat (ising). Men igjen problem med en av sikkerhetsventilene som Equinor har hatt omfattende problemer med og unnlatt å informere om risikoen jmr granskning av gasshydrater i PSV.

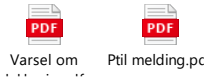
Melding etter styringsforskriften: X § 29 tredje ledd Melding ved fare- og ulykkessituasjoner som er av mindre alvorlig eller akutt karakter ifølge Equinor.

Det er en rar konklusjon all den tid hele anlegget ble evakuert, linje 1 og to samt alle nødetater mobilisert og det faktum at det gikk hele 5 timer før lekkasjen ble stengt.

Det er for øvrig ikke oppgitt fra Equinor lekkasjestrømshastighet av gass slik det er gjort i andre tilfeller.

09. desember 2019 - Varsel om lekkasje ytre miljø (gasslekkasje)

«I forbindelse med 48 måned inspeksjonsprogram med ROV på G brønnramme (AO 24082450) i Snøhvitfelt ble det i oktober 2019 observert oljedråper ut fra taket på G-4 (brønn 7121/4-G-4 H, CO_2 injeksjonsbrønn), nærmere observasjon viste seg at lekkasje var mellom conductor og sementen.»



Bellona kommentar

Det er gått lang tid før Equinor har oppdaget dette. Dette kan være relevant for sikkerheten i barrieren. Forholdet er ikke direkte relevant for brann, men relevant for manglende ettersyn og kontroll av aktiviteten i alle ledd.

2020

07. februar 2020 – Lekkasje på varmevesksler på turbin 3

Varsling/melding til Petroleumstilsynet om fare- og ulykkessituasjoner fra Equinor vedrørende: Oppdaget lekkasje i en modul V3. (Dette er varmeveksleren til turbin 3.) Klokken 01.20 oppstår enn lekkasje av MEG (monoethylene glycol) fra varmeveksler 13-HA-102A. Ventilen inn til varmeveksleren måtte stenges . All lekkasje gikk til dreneringssystem.

Bellona kommentar

En lekkasje her er svært alvorlig og medfører svekking og/eller bortfall av sikkehetsfunksjoner eller andre barrierer, slik at innretningens eller landannleggets integritet er i fare. Jmf hva Equinor selv har krysset av på innrapporteringsskjemaet.

Merk: Dette er en hendelse med varmevekslerne som er koblet på turbin i samme område som det nå brant (det var turbin 4)

07. februar 2020 – Lokk fra elektroskap falt ned pga korrosjon

Beskrivelse av hendelsen/tilløpet: Lokk fra elektro skap tilhørende 25-MA-011 ble funnet på nivå 11 på Coldboksen. Lokket ramlet ned på grunn av **korrosjon**. Det falt ca. 10 meter (estimat) og veier 1,8 kg.

2020 485-1 Var

09. februar 2020 - Feilvarsling ved gassdetektor

Feilvarsling ved gassdetektor, medførte mobilisering

2020 447-1 Var

13. februar 2020 Røykutvikling i elektroskap

Røykutvikling i substasjon, L103, i varmt anlegg kaiområdet. 13.40 Meldes det om «tidlig deteksjon» røykdeteksjon i elektrobygg/substasjon. Det ble meldt ifra om at det lukter svidd, svak røyk i bygget. kl 13.42 ble evakuering av hot plant utført. Feilkilde er muligens HVAC vifte.

2020 0213 507-1
Varsel om uønsket he

24. april 2020 – Nedstenging og kvikksølvproblemer

Equinor informerer Miljødirektoratet om produksjonsstanser som gir økt fakling. Årsaken til stans var at det 16.mars ble registrert endringer i kvikksølv-nivåene og Equinor endret produksjonen for å avlaste kvikksølvadsorbenten. 18.mars etablert en task-force for å avklare rotårsak og avklare teknisk integritet i anlegget.

2020 EQNR MDir
status.pdf

26. februar 2020 – Sikkerhetsrapporten til Hammerfest LNG

Sikkerhetsrapporten, som Miljødirektoratet gjennom tilsyn avdekket ikke var oppdatert og sendt til DSB i 2013 og 2018 blir så oppdatert og sendt til DSB.

Feiltrekking av bolter i flenser blir nevnt som en feiloperasjon med storulykkepotensial.

Kontroll på utkobling av tennkilder: Utenfor prosesslekteren: Forsinket antennelse fra varmtarbeid og luftinntak til gass-turbinene er en vesentlig bidragsyter til tennsannsynligheten.

Brannvannet forsynes fra fire brannvannspumper; to jockeypumper som vedlikeholder vanntrykk i ringledning, én elektrisk drevet og én dieseldrevet. De to sistenevnte pumpene har kapasitet til 150 % av dimensjonerende brannvannsbehov. Hvis én av pumpene er ute av drift som følge av reparasjon eller vedlikehold skal det skaffes en erstatning i form av en båt med tilstrekkelig pumpekapasitet. Brannvann vil i de første 30 minuttene hentes fra ferskvannbassenget, deretter vil det benyttes sjøvann. Brannhydranter er plassert i områder hvor det kan oppstå brann.

Sikkerhetsrapport iht. storulykkeforskriften E

18. mai 2020 (1) – Gasslekasje i varmeveksler ved turbin

Varsel fra Equinor til Ptil vedrørende Gasslekkasje i 20-HA-101. Veksler begynte å lekke klokken 0345 Operatør luktet kraftig kondensatlukt og oppdaget lekkasje og fant at kon på 20-HA-101 hadde lekkasje. Måtte drenere og trykkavlaste systemet. Ferdig drenert og trykkavlastet56 minutter senere.

Lekkasjevolum anslås å være 0.01645 kg/s slik at anslagsvis med jevn lekkasjerate ca 55 kg gass.

2020 1107-1 Var

Bellonakommentar

Igjen er det lekkasje i varmevekslere som er tilknyttet turbinområdet hvor det brant 28. september. Equinor har krysset av på melding etter styringsforskriftens 1 ledd som henviser til fare og ulykkessituasjoner av mindre fare. Det er en definisjon som kan diskuteres når man har en gasslekkasje i dette området av anlegget.

18. mai 2020 (2) – Gasslekkasje på Askeladd template

Uønsket hendelse utslipp - Equinor Snøhvit - Gassbobler observert fra Askeladd template 18052020

18. mai 2020 (3) – Ptil varsler om tilsyn med storulykke

Varsel om tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttete anlegg på Hammerfest LNG (aktivitet 001901041 og 001901042)

Varsel om tilsyn r

I dokumentet står det:

- Tilsynsaktiviteten er planlagt gjennomført ved hjelp av samhandlingsverktøy som Microsoft Teams eller Skype i perioden 9.6.2020 til 11.6.2020.
- Det er også en målsetning **å følge opp selskapets** påfølgende arbeid etter fjorårets storulykketilsyn (**2019**) utført av NSO (Næringslivets sikkerhetsorganisasjon)
- og tilsyn med elektriske anlegg på Hammerfest LNG anlegget i perioden 26. - 29.6.2017 med tilhørende rapport av 17.7.2017.
- Equinor svarer at de har en krevende full og ikke planlagt stans. primært knyttet til bytting av HG filtermasse.

Bellonakommentar

Viktig dokument fordi det er en oppfølging av tidligere tilsyn.

15.5.-1.7.2020 Ptil fører tilsyn med Equinors egen oppfølging

Avvik 1: UPN har ikke sikret nødvendig tid til arbeidstakermedvirkning i utvikling og oppfølging av styringssystemet. Det var gjennomgående i tilsynet at det ikke var sikret nødvendig tid for vernetjenesten til å delta på møter eller andre aktiviteter i utvikling og oppfølging av styringssystemet.

Avvik 2: Mangelfull oppfølging av tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning. Ptil har gjennom flere år avdekket mangler (avvik og forbedringspunkt) ved tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning i Equinor UPN. Equinor sikrer ikke nok tid til vernearbeid. Dette har blitt påpekt ni ganger i tilsyn fra 2016-2020.

Ptil skriver at Equinors nødvendige tilpasninger for å ivareta forretningsmessige mål kan få konsekvenser for sikkerhet og arbeidsmiljø, og påvirke evnen til å forebygge storulykke.

I tilsynet kom det fram at UPN ikke har sikret nødvendig tid til arbeidstakermedvirkning i utvikling og oppfølging av styringssystemet og at det er mangelfull oppfølging av tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning i UPN.

Ptil pålegger Equinor UPN i alle driftsområder å verifisere etterlevelse av regelverkskrav til tilrettelegging for arbeidstakermedvirkning 1.3.2021. Plan for arbeidet skal forelegges 4.12.2020.

Varsel om tilsyn med Equinor selskapets egom

Rapport og varsel pålegg etter tilsyr

Tilsynsrapport Equinor - selskapets e

Vedlegg A - Deltakere.pdf

Bellonakommentar

Dette viser nok en gang Equinors manglende oppfølging av avvik påpekt av Ptil, samt Ptils manglende evne til å ta i bruk virkemidler som sørger for at Equinor etterlever lover og forskrifter.

20. mai 2020 – Lekkasje av metanol fra varmeveksler

uønsket hendelse utslipp - Snøhvit Hammerfest LNG Melkøya - Lekkasje av metanol fra en varmeveksler 20052020

20200525 EQNR-PTIL Oppsummering etter

09.-11. juni 2020 – Tilsyn om storulykke

Ptil insisterte på fysisk tilstedeværelse mens Equinor foreslo TEAMS.

Juni 2020 – Gasslekkasje på Snøhvit-feltet

Ptil ble varslet 6.desember 2019. Miljødirektoratet pålegger Equinor å redegjøre for resultater av nye undersøkelser på feltet og for muligheter til å stanse lekkasjen med tidsfrist 1. oktober 2020. Det ble gjennomført ny ROV inspeksjon 7.juni 2020. estimert årlig lekkasje mellom 2-10 m^3.

Muligheter for å stanse lekkasjen:

1) **Plugge brønnen:** Omfattende arbeid. Riggleie: 252 MNOK. Rene borekostnader for en ny CO2 brønn i Barentshavet vil ligge rundt 450 MNOK.
2) **Tetningsmateriale**: Tiltaket er fortsatt umodent og de estimerte kostnader forbundet med tiltaket er ventet å ligge på rundt 10 MNOK

Figur 5 Venstre: oljelekkasje mellom permanent guide base og 30" konduktor, høyre: prøvetakingspunkt fra G-4H mellom permanent guide base og 30" konduktor. Kilde: Equinor

Notat - Synergi 1628732_Skjult innhol

Søknad om permanent utslipp av

23731_Tillatelse.pdf

23. juni 2020 - Hydrokarbonlekkasje - gasslekkasje fylling av propan i kjølekrets

Varsel om uønsket hendelse mønstring utslipp HC lekkasje - Equinor Hammerfest LNG Melkøya - Gassdeteksjon utløste under fylling av propan i kjølekrets 23062020

20200623 EQNR
1309-1 Varsel om uør

20. august 2020 – Ptil går med på å utsette tilsyn fra 9. juni til 21. september

På grunn av uforutsett stans for å bytte filtermasse. Se mailkorrespondanse.

VS 2020 1068 -

25. august 2020 – Oljedirektoratet påviser mangler på vedlikehold og kompetanse

Opplæring av personell pågår. På grunn av rotasjon av personell og Covid-19 har man ikke kommet så langt som planlagt. OD etterspør plan for videre arbeid. Noe planlagt vedlikehold var utsatt i hovedsak pga Covid-19. OD ber om en oppsummering av utestående vedlikehold.

2020 0825 OD
Snøhvit LNG - Tilsynsr

September 2020 – Ptil gjennomfører tilsyn med elektro og storulykke

Ptil finner graverende avvik og pålegger Equinor om å få på plass system for avvikshåndtering innen 1. juni 2021.

Ptil avdekker at Equinor har store mangler med å håndtere avvik, både avvik påpekt av Ptil og internt i Equinor. Igjen blir det påpekt at Equinor ikke har lukket avvik, selv om de har melt til Ptil om at det skal utbedres.

Ptil avdekker kapasitet og kompetanse-problemer i teknisk støtteavdeling («ingeniøravdeling») innenfor elektro- og instrumentdisiplinene.

Fem (5) av avvikene fra 2017 er fortsatt ikke lukket, selv om Equinor meldte til Ptil om at de skulle lukkes. Det gjelder døroverv̊aking (tennkildekontroll), nødbelysning, avviksbehandling og to forbedringspunkter.

Equinors kontroll over midlertidig utstyr fremstod å ha blitt dårligere siden tilsynet i 2017.

Det var ikke gjennomført avviksbehandling av oljeskadede kabler i turbinområdet.

Avvik 1: Equinor har ikke håndtert avvik, både avvik påpekt av Ptil og internt i Equinor.

Avvik 2: Risikohåndtering – manglende styring av bidragsytere til storulykkerisiko.

Avvik 3: Ikke tilstrekkelig bemanning og kompetanse i teknisk avdeling innenfor elektro- og instrument.

Avvik 4: Mangelfull utforming av nødlysanlegg for å sikre nødvendig belysning dersom hovedbelysningen faller ut.

Avvik 5: Mangler ved oversikt og håndtering av tekniske forhold i felt, eksempelvis: manglende kartlegging av potensielle tennkilder, feilmonterte kabelgjennomføringer, feilinstallerte detektorer, for mange ledninger per tilkoblingsklemme.

Forbedringspunkt 1: Uklarheter knyttet til overvåkning av elektriske anlegg ved kraftutfall.

Forbedringspunkt 2: Synliggjøring ansvarshavende for de elektriske anleggene rollen

Det blir ikke identifisert avvik knyttet til vernetjenesten, men det fremkommer kritiske forhold:

- Teknisk støtte oppleves som svak da det tar lang tid å få svar. Det har blitt verre i det siste.
- Equinor har ikke kommunisert levetidsvurderinger av hovedkomponenter til organisasjonen.
- Det tar lang tid å rette opp svakheter og mangler.
- Ledelsen tar ikke benzen-eksponering på alvor.
- Vernetjenesten var redde for at en hovedvernombudsrollen vil virke negativt på den enkeltes karrieremulighet.

2020_1068_brev-pale-egg-equinor-tilsyn-han

2020_1068_rapport-equinor-tilsyn-hammer

Rapporten var ikke klar før brannen, men muntlig informerte Petroleumstilsynet at de hadde observert at flere tiltak/avvik ikke har blitt tilfredsstillende fulgt opp av Equinor siden samme type tilsyn ble gjennomført i 2017, og at det i systemet for oppfølging av dette er gjort feilregistreringer.

Bellonakommentar

Petroleumstilsynet har gjennomført tilsyn gjentatte ganger uten at avvik blir fulgt opp. Bellona frykter at Ptils oppfølging av Hammerfest LNG er like lite effektiv som bemerket ved andre landanlegg i Riksrevisjonens rapport.

Det tar lang tid før avvik blir observert før tiltak iverksettes.

Manglende oppfølging av avvik synes å være mer omfattende nå enn tidligere.

Det ble identifisert nye avvik med manglende kontroll på tennkilder.

Det er bekymringsfulle forhold som fremlegges av vernetjenesten. Tross bekymringsfulle forhold har ikke Petroleumstilsynet identifisert et forbedringspunkt engang.

Av korrespondansen fremstår det som at Equinor mener fristen med å få på plass avvikssystem innen 1. juni 2021 er for kort. Equinor burde hatt systemet på plass for å oppfylle krav i styringsforskriften § 22 ved oppstart av anlegget.

10. september 2020 - detektert og observert gass avdamping røyksky fra varmeveksler

Anlegget trippet grunnet frekvensforstyrrelser på det nasjonale nettet under turbinvedlikehold og import av kraft. HC lekkasjen var en følgefeil etter utfallet grunnet termiske spenninger i varmeveksler ved oppstart.

Varsel om uønsket hendelse utslipp HC le

13. september 2020 – Alvorlig gasslekkasje, Equinor starter granskning

Lekkasjen er så alvorlig at Equinor gransker hendelsen. Det ble detektert gasslekkasje fra varmeveksler 54HA101A. Kald gass (frostrøyk) ble i tillegg observert. Beredskapsorganisasjon og nødetater ble proaktivt og rutinemessig mobilisert. Lekkasjen oppsto samtidig med fakling av kald gass. Faklingen ble stanset og lekkasjen opphørte. Ingen personer ble eksponert. Som følge av pågående utbedring, var det ingen produksjon da hendelsen inntraff. Total gass mengden i skyen er estimert rundt 85 kg.

20200913 EQNR 2020 1776-1 Varsel o

Notat - Synergi 1628732_Skjult innhol

Bellonakommentar

Denne varmeveksleren har tag som starter med 54. 54-området omfatter fakkelsystemene. Det er lite trolig noen sammenheng mellom brannen 28. september og gasslekkasjen 13. september.

14. september 2020 – Møte med Ptil om gasslekkasjene 10. og 13. september

Equinor orienterte om hendelsene ved Hammerfest LNG 10.09.2020 og 13.09.2020. Referatet blir ført av Equinor, og inneholder særdeles lite informasjon.

Møtereferat 14092020 - Orienterin

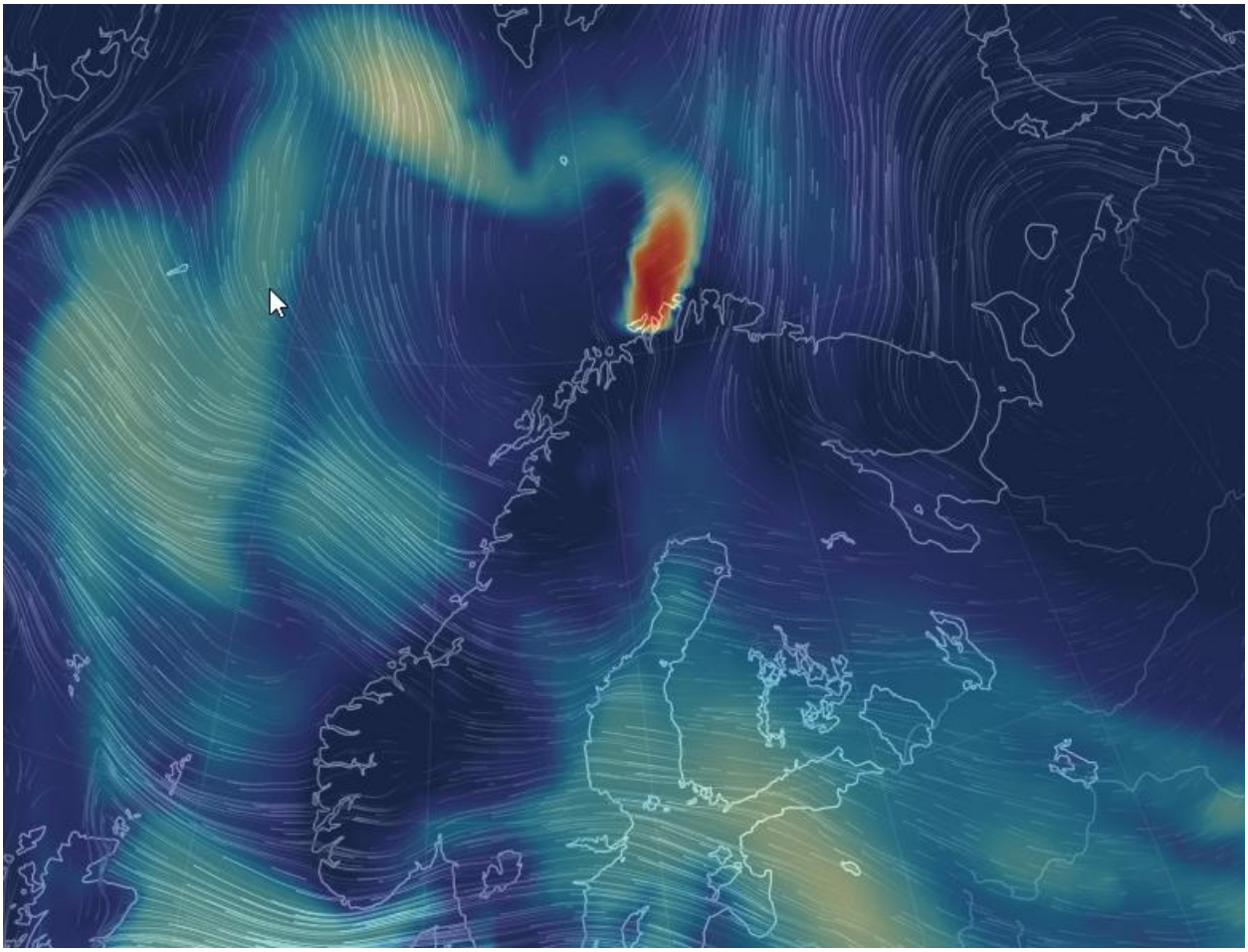
28. september 2020 – Alvorlig brann i turbin

Det tok hele åtte timer før brannen var slukket, melder NRK. Petroleumstilsynet regner brannen på Equinors gassanlegg på Melkøya som en av de mest alvorlige hendelsene i norsk petroleumshistorie og starter gransking. Equinor starter også gransking. Politiet og Kripos gransker også.

Detaljer om brannen: Anlegget var i oppstartsfase etter en stans. Brannen starter i luftinntaket til turbin. Turbinen var ikke i drift. Brannen varte i 8 timer. Brannen førte til strømbrudd i Hammerfest. Det var mye olje i tilknytning til turbinen som brant, ifølge TU. Det måtte brukes saltvann som slukkemiddel.

Klokken 15:41 ble det visuelt oppdaget brann i luftinntaket til turbin 4. Det ble kjørt evakueringsalarm, prosesslekteren ble trykkavlalastet (ESD2), beredskapsorganisasjonen mønstret og nødetatene ble varslet. Fikk raskt oversikt over POB og alt personell ble gjort rede for og ingen er skadd. Det ble startet slukking og kjøling av området med brannkanoner og brannbekjempelsesfartøy. Sist observert flamme 18:57 og brannen ble bekreftet slukket kl 23:20 Situasjonen er under kontroll, 2.linje demobilisert kl 00:27. Normalisering og sikring av skadestedet pågår.

20200928 Varsel om uønsket hendelse bra



Figur 6 PM2.5-støv (svevestøv) fra forbrenning[1].

5.oktober 2020 – Ptil utsetter tilsyn med materialhåndtering kran og løft arbeid i høyden og fallende gjenstander

Tilsynet var planlagt i uke 46.

Varsel om tilsyn med materialhåndtering kr… | Utsettelse av tilsyn med selskapets oppf… | Avklare tidspunkt for tilsyn med selskapets SV | 20200623 PTIL-EQNR Hammerfest LNG | Utsettelse av tilsyn - Equinor Hammerfest l

Høsten 2020 – Gransking av brannen.

Kapasiteten på taubåtene Dux og Audax er 1200 m3/h vann og 300m3/h skum (AFFF). Kastelengden er 130 m og kastehøyden er 50 m.

Spesifikasjoner FiFi kanoner Dux Pax og …

[1] Earth.nullschool.net

Funn med direkte relasjon til CAH eller system 50 (hot oil). Fra siste Teknisk Tilstand Sikkerhet-rapport:

Hammerfest LNG har et GUL-1 (mer kritisk) avvik fra 2010 som fremdeles ikke er lukket. Avviket dreier seg om at ventilasjon ikke stanser og brannspjeld på ventilasjon ikke lukkes ved utslag på en enkelt gassdetektor

20 1862-10 TTS rapport 2015 - funn n

Ptil etterspør dokumentasjon:

1. Siste TTS-rapport og status på ev. funn knyttet til CAH1-området og hot-oil systemet (mottatt)
2. Logg fra PCDA (Excel-format) fra kl. 15:00 til 23:30 den 28.08.
3. Trend fra temperatur- og trykktransmittere i de andre luftinntakene tilsvarende det vi fikk for luftinntak 4

20 1862-10 Ytterligere dokumenta

Oversikt over dokumenter Bellona ikke har fått innsyn i.

Tabell 2 Oversikt over relevant dokumentasjon Bellona blir nektet innsyn i.

Dokumenttittel	Hjemmel	Delvs innsyn / avslag
2020/1068-2 *Informasjon ang gjennomføring av tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttede anlegg på Hammerfest LNG*		
2020/1068-3 *Etterspurt dokumentasjon vedr tilsyn med storulykke og elektriske anlegg med tilknyttete anlegg på Hammerfest LNG Melkøya - Aktivitet 001901041 og 001901042*		
2020/1068-4 *Etterspurt dokumentasjon ifm tilsyn storulykke og elektriske anlegg - Hammerfest LNG Melkøya*		
2020/1068-5 *Ventilation HVAC - Dokumentasjon vedr tilsyn med storulykke og elektriske anlegg Hammerfest LNG Melkøya*		

2020/1068-6 *Prosessberegninger POG 2020 - Etterspurt dokumentasjon ifm tilsyn med Hammerfest LNG Melkøya*		
2020/1068-7 *Etterspurt dokumentasjon under tilsyn dag 2 - TIMP status Hammerfest LNG Melkøya*		
2020/1068-8 *Etterspurt dokumentasjon under tilsyn dag 2 - Hammerfest LNG Melkøya*		
2020/1068-9 *Bekrefter mottatt tilleggsinformasjon knyttet til gass spredningsanalyse - Tilsyn med storulykke og elektriske anlegg HLNG Hammerfest LNG Melkøya*		
2020/1862-2 *Vedr oppstartsmøte for Ptils gransking torsdag 01102020*		
2020/1862-3 *Oversendelse av dokumentasjon 30092020*		
2020/1862-4 *Layout tegninger ifm hendelse brann gransking -*		
2020/1862-5 Etterspurt dokumentasjon 01102020		
2020/1862-6 *Skjermdumper fra kontrollrom 01102020 ifm hendelse brann Gransking*		
2020/1862-7 *QRA rapport*.	offentlighetlov § 13 jf. fvl §13, 1. ledd nr 2	Innsyn avslås
2020/1862-8 *Studierapport vedr fullskalatekst av brannvannsmonitorer på prosesslekter*	offentlighetlov § 13 jf. fvl §13, 1. ledd nr 2	Innsyn avslås
2020/1862-9 *Etterspurt dokumentasjon vedr gransking av brannhendelse*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-10 *Ytterligere dokumentasjon vedr gransking av brannhendelse på Melkøya Hammerfest LNG 28092020 - Inn og utgående korrespondanse*	offl § 13, jf fvl § 13, 1. ledd nr. 2, jf offl § 24 tredje ledd.	Delvis innsyn
2020/1862-11		

2020/1862-12 *Tiltak ved brannvannspumper ute av drift*	offentlighetlov § 13 jf. fvl §13, 1. ledd nr 2	Innsyn avslås
2020/1862-14 *Vessel sharing contract ENI and Statoil*	offentlighetlov § 13 jf. fvl §13, 1. ledd nr 2	Innsyn avslås
2020/1862-15 *Svar på spørsmål vedr analyser av hot oil – Analyseplan*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-16 *Logg fra PCDA*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-17 *TAGS brannvannskanoner - Monitor dekningskart*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-18 *Kompetanseprofil fagansvarlig industrivern.*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-19 *Svar på spørsmål knyttet til brannvann inkl presentasjon*.	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-20 *Dokumentasjon fra verifikasjonsgjennomgang 05102020*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-21 *Aanalyser mht tetthet og flammepunkt - Hot oil -*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-22 *Event log hotoil ventil - Årsak til brann.*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-23 *Notifikasjoner relatert til lekkasje eller inspeksjonsfunn på anti ice paneler - Vedr SAP gjennomgang*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-24 *Oppstart i helga - Dørbevegelser –*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-26 *Oversikt temperatur turbin og luftinntak*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-27 *Vedlegg til QRA rapport - Quantified risk assessment report - Dokumentasjon ifm gransking av uønsket hendelse brann på Melkøya Hammerfest LNG 28092020*	offl § 13, jf fvl § 13, 1. ledd nr. 2.	Delvis innsyn
2020/1862-28 *Svar på oppfølgingspørsmål vedr analyser av hot oil resultater tetthet og flammepunkt*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås

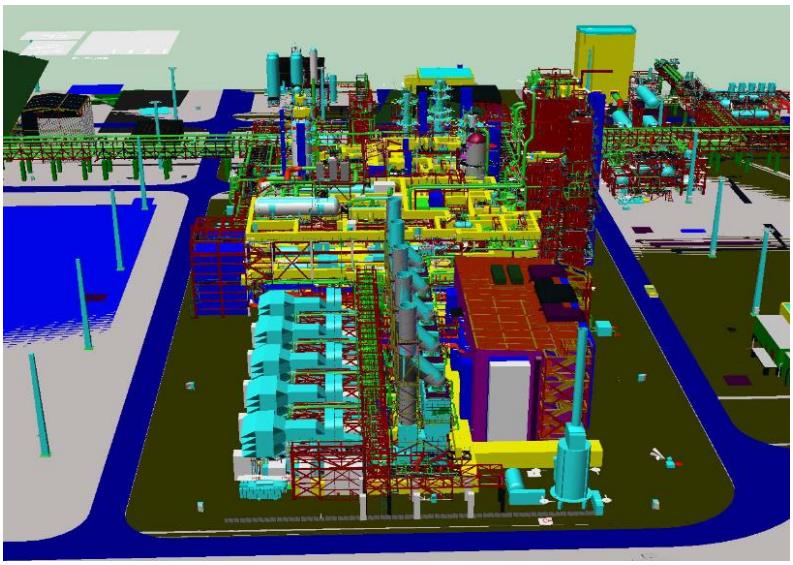
2020/1862-29 *Trender fra Aspen Process Explorer - System 50 - Hotoil system*	offentleglova § 24 andre ledd	Innsyn avslås
2020/1862-30 *SO dokumenter - System og operasjonsdokumenter*	offl § 13, jf forvaltningsloven (fvl) § 13, 1. ledd nr. 2.	Innsyn avslås
2020/1862-31 *Rapport etter siste tre fullskalatester og TIMP vurdering for PS 9*	offentlighetsloven (offl) § 24 andre ledd.	Innsyn avslås
2020/1862-32 *Kastelengde på brannvann fra taubåtene -*		
2020/1862-33 *Dokumentasjon ATEX godkjenning -*	(offl) § 13 jf. forvaltningsloven (fvl) § 13, første ledd nr. 2.	Innsyn avslås
2020/1862-34 *Tabell og kommentarer -*	(offl) § 13 jf. forvaltningsloven (fvl) § 13, første ledd nr. 2.	Innsyn avslås

Tabell 3 Oversikt over dokumenter Bellona ikke har som er relevant for brannen 28. september

Dokumentnavn		
Logg fra PCDA (Excel-format) fra kl. 15:00 til 23:30 den 28.08		
Trend fra temperatur- og trykktransmittere i de andre luftinntakene tilsvarende det vi fikk for luftinntak 4		

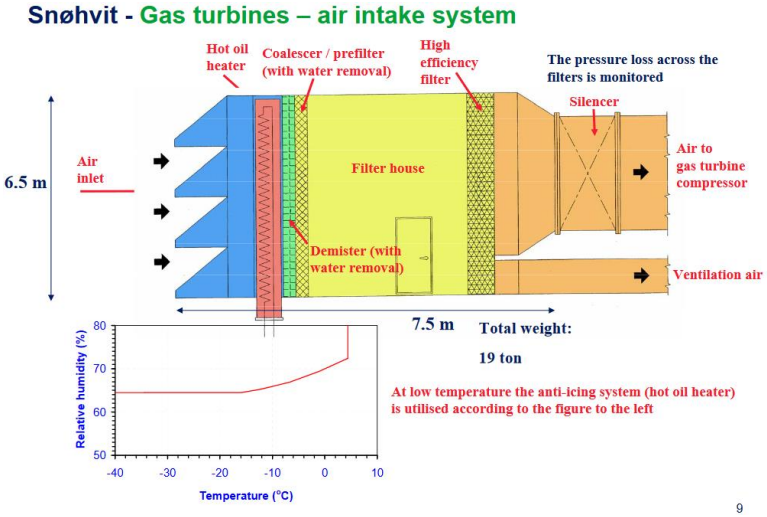
Turbinene på Hammerfest LNG

Kraften som kreves av LNG-anlegget på Melkøya produseres lokalt av fem gassturbiner hver med varmeolje varmegjenvinningsenheter for prosessvarmeforsyning.



Figur 7 Tegning av de fem turbinene. Luftinntak i turkis.

Det antas at online vaskeprosedyrer gjennomføres oftere enn én gang pr uke. Offline vasking antas hver 3-4 uke.



Figur 8 - Tegning av luftinntaket. Hot oil brukes til å forvarme luften for å hindre ising ved lave temperaturer.

Energianlegget slik det er designet utnytter restvarmen i gassturbinenes eksosgass. Alle gassturbinene er utstyrt med varmegjenvinningsenheter som benyttes for generering av prosessvarme. Distribusjon av prosessvarme rundt i LNG-anlegget skjer ved bruk av varm olje ("hot oil") som energibærer. Det valgte energisystemet betegnes som et kraftvarmeverk eller CHP (”Combined Heat and Power”).

Energianleggets kjølevannsbehov er marginalt i forhold til de mengder som forbrukes i selve LNG-anlegget. Det vi bli etablert et felles kjølevannssystem for Energianlegget og prosessanlegget, hvor energianleggets kjølebehov utgjør ca. 2 % av det totale kjølevannsutslippet fra Melkøya. Virkningen av kjølevannsutslippet er beskrevet i KU for Snøhvit LNG.

Et kraftvarmeverk leverer prosessvarme for å dekke nødvendig behov. Elektrisitetsproduksjonen er bundet i forhold til varmeproduksjonen. For anlegget på Melkøya vil prosessvarme genereres ved å utnytte varmen i gassturbinenes eksosgass. Eksosgassen vil varme opp en termisk olje (”Hot Oil”) som er energibærer som sirkulerer i lukket sløyfe gjennom varmegjenvinningsenheten og rundt til forbrukere i prosessanlegget. Eventuell overskytende varme utover det som prosessen bruker kan benyttes i en dampsyklus for å produsere mer elkraft.

Hot oil / Hetolje / varmeoverføringsolje Therm Oil 30 har et flammepunkt på 236 °C og selvantennelsestemperatur på 348°C

Datablad - Statoil Thermoil 30 (15.05.20

Kilder:

1) Hammerfest LNG – Energianlegg Konsekvensutredning

2) Presentasjon fra StatoilHydro