



**KLIMA- OG  
FORURENSNINGS-  
DIREKTORATET**

Klima- og forurensningsdirektoratet  
Postboks 8100 Dep, 0032 Oslo  
Besøksadresse: Strømsveien 96

Telefon: 22 57 34 00  
Telefaks: 22 67 67 06  
E-post: postmottak@klif.no  
Internett: www.klif.no



**Statens strålevern**  
Norwegian Radiation Protection Authority

Statens strålevern  
Postboks 55, 1332 Østerås  
Telefon: 67 16 25 00  
E-post: nrpa@nrpa.no  
Internett: www.nrpa.no

## Revisjonsrapport

2010.053.R.KLIF

ExxonMobil Exploration and  
Production Norway AS  
Postboks 60  
4064 Stavanger

### Revisjon ved ExxonMobil AS Jotun-feltet

Dato for revisjonen: 27.9 – 30.9.2010

Rapportnummer: 2010.053.R.KLIF

Saksnr.: 2008/636

#### Kontaktpersoner ved kontrollen:

Fra virksomheten:  
Steinar del Otero

Fra Klima- og forurensningsdirektoratet:  
Per Antonsen  
Annicken Hoel  
Fra Statens Strålevern:  
Henning Natvig

#### Resultater fra revisjonen

Denne rapporten omhandler anmerkninger som ble presentert hos ExxonMobil Exploration and Production Norway AS under sluttmøtet for revisjonen 30.09.2010.

Klima- og forurensningsdirektoratet og Statens Strålevern avdekket ingen avvik og 5 anmerkninger under revisjonen.

**Overvåkingen av injeksjonen i brønnene B12 og B22 kan forbedres.**

**Det er svakheter i beregninger av CO<sub>2</sub> utslipp fra brenngass i kildestrøm 1**

**Mengden nitrogen i fakkelasstrømmen bør verifiseres.**

**ExxonMobil gjennomfører ikke systematisk vedlikehold eller lekkasjekontroll av ventilen i omløpsledningen knyttet til målesystemet for brenngass.**

**ExxonMobil loggfører ikke resultatene, når verdiene er lave, ved gjennomføring av målinger av stråling før åpning av rørsystemer og utstyr, og entring av tanker og beholdere om bord.**

Anmerkningene er nærmere beskrevet fra side [4] og utover i rapporten.

Vi ber ExxonMobil AS om kommentarer til anmerkningene innen 1.12.2010. Oppfølgingen etter revisjonen er nærmere beskrevet på side [3].

---

dato	revisjonsleder	Klima- og forurensningsdirektoratet	seksjonssjef
------	----------------	-------------------------------------	--------------

---

dato	revisjonsleder	Statens strålevern	seksjonssjef
------	----------------	--------------------	--------------

## 1. Informasjon om virksomheten

<b>Organisasjonsnr (underenhet):</b> 993256978	<b>Eies av:</b> 914048990
<b>Besøksadresse:</b> 4033 Stavanger	<b>Telefon:</b> 51 60 60 60
<b>Bransjenr. (NACE-kode):</b> 06.100 – Utvinning av råolje	<b>E-post:</b>

### Kontrollert anlegg

<b>Navn:</b> ExxonMobil Exploration and Production Norway AS Jotun	<b>Anleggsnr:</b> 0000.0011.01
<b>Kommune:</b> Kontinentalsokkelen	<b>Anleggsaktivitet:</b>
<b>Fylke:</b> Kontinentalsokkelen	Risikokl. 1
<b>Tillatelse gitt:</b> 8.11.2001	<b>Tillatelse sist oppdatert:</b> 11.02.2004

## 2. Revisjonens omfang

Formålet med revisjonen var å vurdere om det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet fungerer tilfredsstillende. Klima- og forurensningsdirektoratet og Statens strålevern har blant annet undersøkt om:

- virksomhetens system for internkontroll er hensiktsmessig og dekkende
- aktiviteter utføres slik som beskrevet og uttalt
- virksomheten når sine mål og driver sin virksomhet innenfor egne rammer og de rammene som myndighetene har satt

Revisjonen ble gjennomført ved

- å granske dokumenter
- å intervju sentralt plasserte personer i organisasjonen
- å verifisere (ved stikkprøvekontroll) at rutiner, prosedyrer og instruksjoner blir fulgt opp i praksis

### Revisjonens tema:

- Beredskap mot akutt forurensning
- CO<sub>2</sub> - kvoter
- Utslipp til vann

Denne rapporten omhandler avvik og anmerkninger som ble avdekket under revisjonen og gir ingen fullstendig tilstandsvurdering av virksomhetens miljøarbeid eller miljøstatus.

### **Definisjoner**

**Avvik:** Manglende etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov.

**Anmerkning:** Et forhold som tilsynsetatene mener er nødvendig å påpeke for å ivareta ytre miljø, men som ikke omfattes av definisjonen for avvik.

### **3. Oppfølging etter revisjonen**

Klima- og forurensningsdirektoratet og Statens strålevern avdekket ingen avvik innen de områdene som ble kontrollert. Det ble under revisjonen påpekt 5 anmerkninger. Vi ber om kommentarer til forholdene som ble anmerket innen 1.12.2010.

Vi ber om at dere stiler svarbrevet eller e-post ([postmottak@klif.no](mailto:postmottak@klif.no)) til Klima- og forurensningsdirektoratet v/ Per Antonsen, med kopi til Statens strålevern ([nrpa@nrpa.no](mailto:nrpa@nrpa.no)) v/Henning Natvig

### **4. Gebyr for revisjonen**

ExxonMobil Exploration and Production Norway AS er ved denne revisjonen plassert i høy gebyrklasse for tilsynet i henhold til klimavoteforskriften, og gebyrsats 2 for revisjonen med tema fra HMS – forskriftene. Det betyr at ExxonMobil skal betale totalt kr. 200 600,- for tilsynet (jf. varselbrev fra Klima- og forurensningsdirektoratet datert 20.08.2010 ). Vi vil ettersende faktura med innbetalingsblankett.

Vedtaket om gebyr er hjemlet i forurensningsforskriftens § 39-8 om gebyr for revisjon (flerdagstilsyn) og i § 5-4 i klimavoteforskriften. Gebyrets størrelse kan eventuelt klages inn til Miljøverndepartementet (jf. forvaltningsloven § 28). Klagefristen er tre uker fra 15. oktober 2010. Klagen bør være skriftlig, begrunnet, og skal sendes via Klima- og forurensningsdirektoratet.

Klima- og forurensningsdirektoratet viser forøvrig til forurensningsforskriftens kapittel 39 om innkreving av gebyr til statskassen.

### **5. Offentlighet i forvaltningen**

Denne rapporten vil være tilgjengelig for offentligheten via Klima- og forurensningsdirektoratets postjournal på [www.klif.no](http://www.klif.no) (jf. offentleglova).

Kopi av rapporten sendes også til:

Petroleumstilsynet  
Oljedirektoratet  
Statens strålevern

## 6. Anmerkninger

Følgende forhold ble anmerket under revisjonen:

### Anmerkning 1

**Overvåkingen av injeksjonen i brønnene B12 og B22 kan forbedres.**

#### Kommentarer:

Trykket i injeksjonsbrønnene blir overvåket på kontrollrommet. Under revisjonen var injeksjonen nettopp startet opp etter en stans. Injeksjonstrykket var da i brønn B12 39,3 bar, mens trykket i brønn B22 var 50 bar. Kontrollromsoperatør opplyste at trykket blir kontrollert daglig. Brønn B22 hadde alarm ved for lavt trykk på 10 bar, mens for brønn B12 var alarmen satt til 0 bar. Under tilsynet ble det opplyst at status for trykket i injeksjonsbrønnene tidligere ble vist i dagrapportene som ble gjennomgått på de daglige morgenmøtene mellom ledelsen offshore og landorganisasjonen. Disse dataene blir imidlertid ikke vist på dagrapportene som blir benyttet på nåværende morgenmøter. Sammen med de lave alarmtryknivåene øker dette sannsynligheten for at lekkasjer fra brønnene kan oppstå uten at de blir oppdaget.

Alarmtryknivåene bør settes slik at de slår ut dersom trykk og flow går utenfor det en kan forvente ut fra erfaring og brønnens egenskaper.

### Anmerkning 2

**Det er svakheter i beregninger av CO<sub>2</sub> utslipp fra brenngass i kildestrøm 1**

#### Kommentarer:

Metropartner har beregnet usikkerhet i aktivitetsdata og utslippsfaktor for kildestrøm 1 (brenngass). Beregningene er basert på ukentlig prøvetaking og analyse av brenngassen fra januar 2010 til og med april 2010. I rapporten er usikkerheten i aktivitetsdata beregnet til å være 1,07 prosent og usikkerhet i utslippsfaktor til å være 1,69 prosent.

De ukentlige gassprøvene analyseres ved Intertek West lab (IWL). Resultatene av gassprøvene benyttes i bestemmelse av utslippsfaktor og de legges inn som fast sammensetning i målecomputer for bestemmelse av aktivitetsdata. På tilsynet ble sju tilfeldig valgte analyserapporter fra IWL gjennomgått. I fire av de sju rapportene ligger analyseresultatene utenfor ASTM D1945 som sier at unormalisert molvekt må være innenfor 99-101 prosent. For at prøvene skal oppnå akkreditering må i tillegg to paralleller ha akseptgrenser i henhold til ASTM D1945. Ingen av prøvene tilfredsstilte dette kriteriet. I beregning av usikkerhet knyttet til utslippsfaktor og usikkerhet i aktivitetsdata, er analyseusikkerheten beregnet som om det var akkrediterte analyser. Det kan synes som ExxonMobil ikke forholder seg til kvaliteten i resultater av gassanalyser i den videre bruken av dataene.

Det tar vanligvis tre uker fra gassprøve tas til analyse foreligger. Det innebærer at resultatene fra gassprøver som legges i målecomputer, gjelder for situasjonen slik den var tre uker tidligere. Ifølge opplysninger fra ExxonMobil (Excel regneark med resultater av brenngassen i perioden januar til august 2010) varierer gass-sammensetningen i brenngassen betydelig, mellom 3,28 og 4,94 kg CO<sub>2</sub> per m<sup>3</sup> brenngass. Også forbruket av brenngass varierer.

Ovennevnte tre ukers forsinkelse kombinert med variasjon i brenngassforbruket vil medføre økt usikkerhet i aktivitetsdataene.

IWL sender resultatet fra analysen av brenngassprøven til prosessingeniør på land og måletekniker offshore. Dersom prosessingeniøren vurderer at prøven er tatt under unormale driftsbetingelser blir gassanalysene forkastet ved bestemmelse av utslippsfaktor. Under tilsynet ble det opplyst at flere analyserte prøver er forkastet fordi de er tatt under unormale driftsbetingelser, til tross for at det i manual for offshore laboratorium pkt 5.2 er angitt at den som tar prøven skal sørge for at en representativ prøve er mulig å ta uten uregelmessigheter eller forurensninger i prosessen. Måletekniker offshore legger imidlertid alle analysene fra IWL, også de som er forkastet, inn i målecomputer for bestemmelse av aktivitetsdata.

I Metropartners rapport er ovennevnte forhold om:

- ikke akkrediterte resultater av gassanalyser,
- tre ukers forsinkelse av gass-sammensetningen som brukes i målecomputer
- bruk av forkastede gassanalyser i målecomputer
- ikke berørt.

Det kan dermed synes som beregningene Metropartner har gjort ikke er tilstrekkelig dekkende for de faktiske forhold på Jotun A og at usikkerhet knyttet til gass-sammensetningen er underestimert.

### **Anmerkning 3**

**Mengden nitrogen i fakkelasstrømmen bør verifiseres.**

#### **Kommentarer:**

På Jotun A er det en nitrogengenerator som forsyner fakkelsystemet med inert nitrogengass. Det er også andre mindre avtakere av nitrogen på skipet. Bedriften benytter fast fratrekk for nitrogen i beregningen av det kvotepliktige utslippet fra fakkelen. Under tilsynet kunne ikke ExxonMobil redegjøre for beregningene som er gjennomført for å komme fram til mengden nitrogen som blir benyttet i beregningene. Det ble kun vist til at verdien er den samme som ble satt ved oppstart av Jotun A.

### **Anmerkning 4**

**ExxonMobil gjennomfører ikke systematisk vedlikehold eller lekkasjekontroll av ventilen i omløpsledningen knyttet til målesystemet for brenngass.**

#### **Kommentarer:**

Målesystemet for brenngass i kildestrøm 1 består av en måleblende med doble transmittere (temperatur, trykk og differensialtrykk). Det er en omløpsledning knyttet til målesystemet med en kuleventil som til vanlig er lukket. Når det er vedlikehold på systemet åpnes ventilen og brenngass-strømmen går gjennom omløpsledningen.

Under tilsynet opplyste ExxonMobil at det ikke blir gjennomført systematisk vedlikehold på eller lekkasjekontroll av ventilen på omløpsledningen.

**Anmerkning 5**

**ExxonMobil loggfører ikke resultatene, når verdiene er lave, ved gjennomføring av målinger av stråling før åpning av rørsystemer og utstyr, og entring av tanker og beholdere om bord.**

**Kommentarer:**

Det gjennomføres målinger av strålenivå før åpning av rørsystemer og utstyr, og entring av tanker og beholdere om bord på Jotun A. Ved lave stråledoser blir det imidlertid ikke notert hvilke stråledoser som måles, men bare avmerket at nivået er OK på skjemaene.

Alle målte verdier av stråledoser og/eller spesifikk aktivitet bør loggføres, uavhengig av hvilke nivå som måles.

## 7. Andre forhold

Tiltak for å oppdage olje på sjø er beskrevet i kapittel 5.2 i ExxonMobil Oljevernplan. Tiltakene er sammenfattet i følgende tabell:

Innretning/ Område	Objekt	D1 Trykkn-troll på innretningen	D2 Observasjon fra innretningen	D3 Observasjon fra beredsk- fartøy	D4 Observasjon fra forsynings fartøy	D5 Obsevasjon fra helikoptere	D6 Inspeksjon med ROV
Innretning	Produk- sjonsutstyr	Kontinuerlig	Periodisk dag og natt	-	-	-	-
Innretning	Rørledninger innenfor sikkerhets- sonen	Kontinuerlig					Årlig ROV program
Mellom innretning.	Rørledninger utenfor sikkerhets- sonen	Kontinuerlig	-	-	-	-	Årlig ROV program
Innretning	Drønnoder og fiskeforbuds- soner	Kontinuerlig	-	Minst en gang pr. dag	-	-	Årlig ROV program
Innretning	Sikkerhets- sonen	-	Periodisk, bare om dagen	Minst en gang pr. dag	Kontinuerlig under transitt	Kontinuerlig under transitt om dagen	-
Balder/ Ringhorn/ Grane	Utenfor sikkerhets- sonen				Kontinuerlig under transitt	Kontinuerlig under transitt om dagen	
Jotun	Utenfor sikkerhets- sonen	-	-	-	Kontinuerlig under transitt	Kontinuerlig under transitt om dagen	-
Området mellom Stavanger og feltet	Havoverflaten	-	-	-	Kontinuerlig under transitt	Kontinuerlig under transitt om dagen	-
Ansvarlig	-	Plattformsjef	Alle ansatte	Kaptein på beredskaps- fartøy	Kaptein på forsynings- fartøy	Helikopter kaptein	Surveil- lance and integrity supervisor

**MERK:** Ved mistanke om oljesøl, vil fly kunne benyttes (som Kystverket/SF i flykt).

Det er usikkert om tiltakene vil kunne tilfredsstille et eventuelt fremtidig krav om at forurensning på sjø skal oppdages så tidlig som mulig, og senest innen 3 timer på bemannede installasjoner.

Det ble opplyst under tilsynet at hendelser i forbindelse med bruk av radioaktive kilder, men ikke forurensningshendelser er tema for øvelser på Jotun A. Det ble utført en øvelse våren 2010, som ble initiert fra land. Øvelsen avdekket mangler i utstyr for beskyttelse ved fjerning av en kilde. Nytt utstyr er anskaffet i ettertid.

## **8. Gjennomføring**

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

Åpningsmøte 27.9: Informasjon fra Klima- og forurensningsdirektoratet og Statens strålevern om gjennomføringen av revisjonen

Intervjuer og verifikasjoner fra 27.9 – 29.9.2010

- 16 personer ble intervjuet
- befaringer til følgende steder

Offshore på Jotun A FPSO.

Avsluttende møte 30.9.2010: Oppsummering med presentasjon av resultatene.

I vedlegg 1 har vi satt opp en oversikt over deltakerne på revisjonen.

## **9. Dokumentunderlag**

Dokumentunderlaget for kontrollen var:

aktuelle lover og forskrifter

korrespondanse mellom virksomheten og Klima- og forurensningsdirektoratet

virksomhetens egen dokumentasjon knyttet til den daglige driften og til forhold av betydning for helse/miljø/sikkerhet

utslippstillatelsen fra Klima- og forurensningsdirektoratet

godkjenning fra Statens strålevern

I vedlegg 2 har vi satt opp en liste over dokumenter var spesielt viktige som dokumentunderlag for revisjonen.



## VEDLEGG 1

### Deltagere ved felles revisjon gjennomført av Klima-og forurensningsdirektorattet og Statens strålevern ved ExxonMobil Exploration and Production Norway AS, 27. – 30.9.2010

I tabellen under har vi satt opp en oversikt over funksjonene til de personene som deltok under formøtet, åpningsmøtet og det avsluttende møtet. Intervjuene er også med i tabellen.

Funksjon	Åpningsmøte land	Åpningsmøte offshore	Intervju	Sluttmøte
Fagsjef Jotun	X		X	X
OIM Jotun A/B	X	X	X	X
Beredskapskoordinator	X		X	X
HMS sjef	X			
D og V leder land			X	
Prosessingeniør	X	X	X	
Miljørådgiver luft	X		X	X
Miljørådgiver vann	X	X	X	X
Instrumentteknikker		X	X	X
D og V leder Jotun		X	X	
Laborant Jotun		X	X	
Prod CCR		X	X	
Lab koordinator IWL			X	X
Laborant IWL			X	
Strålevernansvarlig		X	X	
Store keeper			X	
Ingeniør			X	X

#### Revisjonsgruppe:

Per Antonsen, revisjonsleder Klif

Annicken Hoel, revisor

Henning Natvig, revisjonsleder Statens strålevern

## VEDLEGG 2

### **Dokumentunderlag for felles revisjon gjennomført av Klima-og forurensningsdirektorattet og Statens strålevern ved ExxonMobil Exploration and Production Norway AS, 27. – 30.9.2010**

Nedenfor har vi satt opp en liste over dokumenter som var spesielt viktige som dokumentunderlag for revisjonen, og som går utover lover forskrifter og lignende (for eksempel fra virksomhetens prosedyresamling):

- ENAS Environmental Management Manual
- Beredskapsplan for Jotun-feltet – ENAS
- Beredskapsplan for landorganisasjonen – ENAS
- Drift og vedlikehold av fiskale målestasjoner – ENAS
- Jotun A systembeskrivelser – ENAS
- Manual for offshore-laboratorium - ENAS