



1. Hensikt

Hensikt med dette notatet er å gi en oppsummering av resultatene fra den miljørettede risiko- og beredskapsanalysen, samt en beskrivelse av hvordan beredskapen mot akutt forurensning er planlagt ivarettatt.

Følgende dokumenter ligger til grunn for oppsummeringen:

- Environmental Risk and Oil Spill Contingency Analysis Ormen Lange (37-00-NS-F15-00004)
- Beredskapsplan for akutt forurensning, Ormen Lange boring (37-00-1B-NS-F03-00001)

2. Bakgrunn

Norske Shell planlegger, på vegne av partnerne i Ormen Lange lisensen, for boring og klargjøring av 8 produksjonsbrønner (gass) på Ormen Lange feltet. Norsk Hydro er utbyggingsoperatør for feltet, mens Norske Shell vil overta som driftsoperatør når feltet kommer i drift fra oktober 2007. Funnet omfatter PL 208, PL 209 og PL 250 og spenner over blokkene 6305/1, 2, 4, 5, 7 og 8. Beliggenhet og nøkkelinformasjon er gitt i figuren under

Posisjon: Ormen Lange-feltet

Lokalitet DFU : 63° 34' 16,2" N, 05° 17' 54,4" Ø

Analyseperiode DFU: Hele året

Vanndyp: 850-1100 m

Dimensjonerende utslippsrate: 988 Sm³/d

Oljetype: Kristin kondensat

Oljens tetthet: 798 kg/m³

Varighet av DFU: 20 døgn

GOR: 13.000 Sm³/Sm³





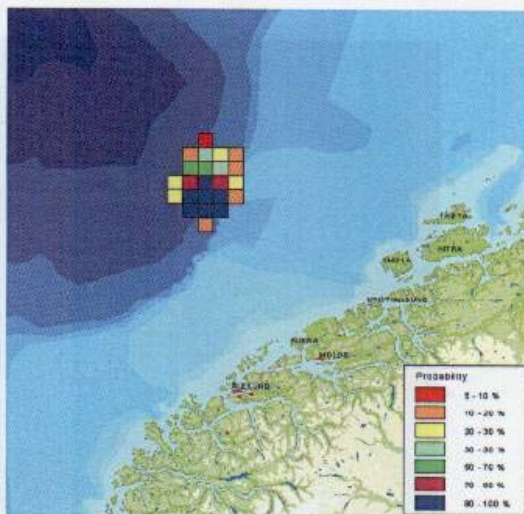
Som et ledd i forberedelsene til gassproduksjon fra Ormen Lange-feltet fra og med sent 2007, har Norske Shell gjennomført en miljørettet risiko- og beredskapsanalyse, som igjen har dannet utgangspunkt for beredskapsplan akutt forurensing.

3. Miljørisikoanalyse

En skadebasert risikoanalyse er gjennomført ihht OLF's veiledning for miljørettet risikoanalyse. Vurderinger ble gjort av skadepotenitalet ved akutt utslipp, størrelse og mulige utslippsscenarioer. I vurderingene er det lagt til grunn et undervannsutslipp av kondensat med en rate på 988 Sm³/dag (DFU lik gassutblåsning).

Simuleringer av undervannsutslippet ble gjennomført ved hjelp av DNVs BLOW modell, mens OILTRAJ ble brukt til simuleringer av oljedriftsanalyser. Oppstigningshastigheten fra havbunn til overflate er beregnet til ca. 30 min. Det er antatt at alt kondensat vil komme til overflaten og gi en svært tynn film på overflaten (ca. 0,0057 mm). THC konsentrasjonen i plumen når den når overflaten, er beregnet til 0,33 ppm.

Influensområdet (> 5 % sannsynlighet) er vist i figuren under, og dekker et område på ca. 2400 m². Det forholdsvis begrensede influensområdet skyldes en tynn og flekkevis kondensatfilm, denne vil fordampe raskt og/eller fortynnes/blandes ned i vannmassene.



Analysen viser at miljørisikoen er lav ved boring og brønnoverhaling på Ormen Lange, og langt under Norske Shell sine akseptkriterier for slike operasjoner. Sjøfugl på åpent hav er utsatt for den høyeste miljørisikoen. I år med høyest aktivitet, er risikonivået mindre enn 9 % av akseptkriteriet for moderat miljøskade. Analysen ble gjennomført uten å ta høyde for eventuelt opptak av kondensat, og den er dekkende for aktivitet hele året.



4. Beredskapsanalyse

Beredskapsanalysen omhandler mulige utfall av hendelser. Simuleringen i oljedriftsanalysene som ga det største influensområdet i miljørisikoanalysen for Ormen Lange, ga en maksimal filmtykkelse på 0,03 mm, en tykkelse som ikke er egnet for mekanisk oppsamling. Ingen simuleringer viste stranding. Oljedriftsmodellering med Kristin kondensat indikerer en gjennomsnittlig filmtykkelse som er lavere enn det som er bekjemphart med mekanisk oppsamlingsutstyr eller kjemisk dispergering. Der hvor overvåkingen viser at filmtykkelsen overstiger 0,1 mm, vil et system for mekanisk oppsamling bli satt inn. Overvåking er et viktig element i beredskapen. Det er identifisert behov for ett NOFO system.

5. Beredskapsforpliktelse

Planlagt beredskapsløsning dekker myndighetenes krav, kravene som ble identifisert i beredskapsanalyse, samt Norske Shells egne krav. Beredskapsløsningen er oppsummert i nedenstående tabell.

Oppsummering av beredskapskrav for brønner med kondensat på Ormen Lange.

Barriere 1 og 2	
Systemer og responstid	1. system innen 12 timer – NOFO system fra Kristiansund eller Haltenbanken (områdeberedskap)
Antall systemer totalt	1 NOFO system
Fjernmåling og etterkantundersøkelser	
Ressurstilgang	<ul style="list-style-type: none">- Teknisk overvåking og visuell observasjon med deteksjon- Teknisk overvåking av bore- og brønnoperasjoner- Visuell observasjon og kontroll ved tanking/lagring- Kontroll av forbruk av kjemikalier og drivstoff- Bruk av radarsatellittjeneste- Visuell observasjon av havoverflaten fra rigg og beredskapsfartøy- Visuell observasjon ved hjelp av systematiske søk med fartøy- 1 Helikopter for visuell observasjon og bruk av overvåkningsutstyr (FLIR kamera)- 1 Overvåkingsfly med SLAR, IR/UV, video, foto- 1 Aerostat-ballong m/FLIR fra NOFO- Iverksettelse av etterkantundersøkelser og vannsøyleovervåking innen 48 til 72 timer



**Oppsummering av resultatene fra
miljørisiko- og beredskapsanalysen**

Page 4 of 4

Ved et akuttutslipp vil oppdaterte oversikter over miljøfølsomme og miljøprioriterte ressurser, resultater fra oljedriftsmodellering, værprognoser samt observasjoner av kondensat bli lagt til grunn for valg av tiltak, etter kriterier beskrevet i NOFOs regionale planverk (www.planverk.nofo.no). De beredskapsressursene som er beskrevet i planen vil da settes inn i de områder som kan trues under de aktuelle forholdene.