

Notat

Premisser og råd

P-Barentshav/ P-Miljø

Forventet fremtidig seismikk behov.

I forbindelse med utredningsarbeidet av scenarier for helårig petroleumsaktivitet i området Lofoten og Barentshavet i 2005-2020 vil det være viktig å belyse behovet for fremtidig seismikkinnsamling innenfor de aktuelle feltene.

I forbindelse med seismikk innsamlingene bør det legges vekt på at det etableres et utvidet samarbeid med fiskeriinteressene ved planlegging av seismiske operasjoner, slik at negative effekter på fiskerimessige forhold unngås.

Innenfor utredningsområdet Lofoten og Barentshavet er det foreslått scenarier av fem rene oljefelt og tre rene gassfelt, samt ett olje/gass felt. Noen av feltene er foreslått utbygd med en selvstendig utbygging og noen med havbunnsutbygging tilknyttet landanlegg.

Innenfor flere av de aktuelle områdene er det allerede innsamlet betydelige mengder 3D seismikk (Tab.1). Selv om det er innsamlet 3D seismikk kan det allikevel være behov for ytterligere innsamling på grunn av at den allerede innsamlede seismikken er av for dårlig kvalitet. Det kan også være behov for å utvide allerede eksisterende 3D for å dekke mulige tilleggs prospekter rundt utbyggingene.

Områdene hvor det ikke er innsamlet 3D seismikk er oljefeltene Nordland VI, Nordland VII og Bjørnøya vest, gassfeltet Troms II.

Tab 1

Område	Eksisterende seismikk		Fremtidig behov
	Områdenavn	3D seismikk km ²	3D seismikk km ²
Troms I, gass	Snøhvit	1100	ca 700
Troms I, olje	Goliat	400	ca 300
Troms II, gass	-		ca 500-2000
Lopparyggen øst, olje	Område C	1000	ca 500
Bjørnøya vest, olje	-		ca 500-2000
Nordkapp-bassenget, gass	PL 202	900	ca 500
Finnmark øst, olje/gass	Område G	1400	ca 500
Nordland VI, olje	-		ca 500-2000
Nordland VII, olje	-		ca 500-2000

FORVENTET FREMTIDIG SEISMIKK BEHOV

Det kan forventes noe 2D seismikk innsamlinger i områder hvor eksisterende 2D data er av dårlig kvalitet, samt tilknytningslinjer til brønner.

Innenfor de fire områdene (Nordland VI, Nordland VII, Troms II og Bjørnøya vest) hvor det ikke er innsamlet 3D seismikk forventes det at en ny 3D innsamlingen på ca 500-2000 km² pr område vil kunne dekke behovet for å utvinning av olje/gass felt i størrelsesorden 50 mill Sm³ olje og 100 mrd Sm³ gass.

I de områdene hvor det allerede eksisterer 3D er det vanskelig å stipulere et ytterligere behov, men det vil kunne være et viss behov for å dekke tilleggsressurser rundt utbyggingene med 3D, samt skifte ut seismikk av for dårlig kvalitet.

Innenfor alle områdene vil det være behov for grunnseismiske undersøkelser i forbindelse med brønnplanlegging/grunn gass undersøkelser før boring.

I de områdene hvor det er foreslått en utbygging tilknyttet et landanlegg vil det være behov for grunnseismiske undersøkelser langs rørledningstrasen.

Det forventes også innsamling av 3D/4D seismikk i løpet av feltets produksjonstid. Denne type seismikk vil være viktig for bedre å kunne drenere reservoarene, samt bedre/optimalisere selve brønn design osv. Størrelsen på 3D/4D seismikken er vanskelig å stipulere, men anslag på ca 300-500 km² seismikk pr felt hvert 5-10 år kan være realistisk. Dette er et usikkert anslag da det blant annet avhenger av feltens behov for optimalisering av dreneringsstrategi, type reservoar etc.

I noen tilfeller kan det være aktuelt å innsamle begrensede 4C seismikk over reservoaret. 4C seismikk er seismiske innsamlinger hvor nodene eller kabelen legges på havbunnen.

Det benyttes i dag nesten utelukkende luftkanoner til seismikk skyting. Disse kanonene er av varierende størrelse med et typisk total volum på 3-4000 cubikk tommer. Antall kanoner er typisk 30 -40. Båten hastighet er vanligvis ca 5 knop og det slepes oftest flere kabler bak båten med en bredde på flere hundre meter og en lengde på 3 til 10 kilometer.

Frekvensinnholdet i dataene er konsentrert i området 5 - 60 Hz. Skuddene fyres av med normalt ca 8 - 10 sekunders intervaller.