



Råstofstyrelsen  
att. Søren Hald Møller

NOTAT

## TGS-NOPEC's EMA vedr. seismiske undersøgelser (SWG13) på havet ud for Sydvestgrønland, sommeren 2013

### Sammenfatning

Der er tale om en EMA, men redegørelsen har karakter af en EIA, hvorfor der er overflødig information i redegørelsen.

Miljøvurderingerne er noget overfladiske og de beskrevne påvirkninger hælder til den "lave" side.

DCE og GN anbefaler, at der benyttes et massivt lyttekabel og at der er mere end to MMSO'er ombord på seismik-skibet. Det er væsentligt at MMSO'erne benytter DCE's observationsvejledning.

DCE og GN anbefaler, når to seismiske selskaber opererer samtidigt i samme områder, at skibene med lydkilderne holder en indbyrdes afstand på mindst 100 km.

### Indledning

TGS planlægger et 2D-seismisk togt i farvandet ud for Sydvestgrønland i sommeren 2013. Togtet omfatter tillige indsamling af havbundsprøver dels ved "gravity coring" dels ved skrabning ("dredging"). Togtperioden er angivet fra 1. juni til 15. oktober. Da TGS planlægger yderligere to togter med de samme skibe, er denne periode dog kun vejledende.

Der skal indsamles seismiske data fra op til 5000 km og maksimalt 120 prøver fra havbunden skal hentes op. Undersøgelserne skal foregå i hele den grønlandske EEZ mellem 44° W og 64° N, og hovedsageligt udenfor kontinentalsoklen. TGS planlagde et tilsvarende togt i 2012, men fik ikke gennemført det.

Den seismiske lydkilde angives til at være et sæt luftkanoner på i alt 3680 in<sup>3</sup>, og lyttekablet angives til at være op til 8 km langt og væskefyldt.

Indsamlingen af prøver fra havbunden omfatter "gravity coring" på op til 100 steder og skrabning på op til 20 steder.

David Boertmann (DCE)  
Andrew J. Wright (DCE)  
Tenna Boye (GN)  
Malene Simon (GN)  
Martin Blicher (GN)  
Ole G. Hansen (GN)

Dato: 30. april 2013

Side 1/5

De seismiske linier skal placeres i et relativt åbent netværk med 31 til 66 km mellem linierne

Ud over selve seismik-skibet, skal der deltage yderligere to skibe; et støtte-skib og et skib hvorfra havbundsprøverne skal tages. Skibene var, da EMA'en blev leveret, endnu ikke identificeret, men tre foreslåede skibe er beskrevet.

TGS-NOPEC indsendte en oversigt ("scope") over deres planer den 1. februar 2013, og på baggrund af denne vurderede DCE og GN, at TGS skulle udarbejde en EMA. Denne EMA er suppleret med en model over den seismiske lyds spredning i havet.

### **EMA-redegørelsen**

De maritime operationer

TGS angiver at de vil følge MARPOL's og OSPAR's vejledninger omkring normale maritime operationer, hvorfor miljøpåvirkningerne fra disse vil svare til miljøpåvirkningerne fra almindelig skibsfart, og DCE og GN har ikke yderligere kommentarer hertil.

Det angives i Tabel 2-5 at der skal involveres en isbryder. Der må være tale om en "copy/paste" fejl fra den tilsvarende redegørelse over togtet ud for Nordøstgrønland (NEG13), da denne isbryder ellers ikke omtales.

Seabed sampling

Vedr. de planlagte havbundsindsamlinger så udføres de efter NORSOK-standart og DCE og GN er enige i, at disse kan udføres uden væsentlige miljøpåvirkninger.

Den beskrivende del

EMA'en indeholder omfattende beskrivelser af det fysiske og biologiske miljø. Sådanne afsnit hører hjemme i en egentlig miljøvurdering (VVM), mens de i en EMA er overflødige. En EMA skal fokusere på de forventede påvirkninger fra de seismiske undersøgelser og på hvordan disse kan reduceres og forebygges.

Afsnittet om det biologiske miljø indeholder nogle misforståelser og unøjagtigheder, såvel som omtale af arter, der ikke er relevante i sammenhængen. I Tabel 4-1 er der for eksempel ikke ordentlig styr på arternes status i rødliste sammenhæng (i søjlen "Summary of importance").

Tabel 5-3 bør revideres, da den er baseret på forældet information. Bedre information kan findes i den for nyligt udgivne strategiske miljøvurdering

af olieaktiviteter i det sydvestgrønlandske havområde.  
(<http://www.dmu.dk/Pub/SR23.pdf>).

#### Vurderingerne

De i Tabel 7-2 beskrevne kriterier og deres anvendelse er ikke klare eller reproducerbare og de overlapper uhensigtsmæssigt.

- 1) Vigtighed (“importance to the issue”) – det er ikke klart hvad dette kriterium refererer til. Det ser ud som om, at det hovedsageligt er baseret på vigtigheden i forhold til menneskelig udnyttelse blandet lidt med den pågældende resources status og påvirkningernes grad af styrke.
- 2) Vedholdenhed (“persistence”) – dette kriterium ser ud til at referere til grad af udsathed, snarere og mere korrekt end varighed. Dette ses af at kortvarige påvirkninger (< 1 år) kun kan give anledning til ”moderate” påvirkninger. Det kan undre, for hvis man tæppebomber en ø, vil dette kriterium kun give ”moderate” påvirkninger selv om øens dyrebestande udryddes totalt. Niveauet af påvirkning vil kun række til overvejelse af forebyggende tiltag.
- 3) Sandsynlighed for forekomst (“likelihood of occurrence”) – uanset indlysende overlap med “vigtighed” og inkonsekvent brug er disse kriterier basalt set OK.
- 4) Direkte/indirekte påvirkninger er ikke egentlige kriterier og bruges tilsyneladende ikke.
- 5) Kumulative (“cumulative”) – heller ikke disse er egentlige kriterier og bruges heller ikke. Der har for eksempel været gennemført mange seismiske undersøgelser i grønlandske farvande i de senere årtier. Disse burde øge ”vedholdenhed” til i det midste ”temporary” (1-5 år).

Grad af forstyrrelse (“degree of disturbance”) – er ikke opført som et kriterium, men er alligevel grundlaget for de øvrige kriterier (side 57).

Vurderingerne af miljøpåvirkningerne er samlet i tabellerne 7-4, -5, -6, -7, -9. Flere af disse er i overensstemmelse med DCE og GN’s vurderinger. Men påvirkninger fra oliespild på havfugle er vurderet for lave og påvirkningerne fra havpattedyrs indånding af oliedampe over et spild burde også være behandlet mere indgående.

Det kan undre at påvirkninger af havpattedyr fra lyden af de seismiske undersøgelser ikke er vurderet højere end ”minor”. Det fremgår ikke klart om disse vurderinger inddrager de forebyggende tiltag beskrevet på siderne

98-101. Det kan også undre at de kumulative påvirkninger af to seismiske togter på vågehvaler er vurderet som ”negligible”, når de for de andre bardehvaler er vurderet som ”minor”.

Beskrivelsen af kumulative påvirkninger tager kun højde for situationen med to seismiske undersøgelser i samme område og på samme tid. Kumulative påvirkninger af flere års seismiske undersøgelser i samme område burde også inddrages og også andre menneskelige aktiviteter, som fiskeri og jagt burde diskuteres i denne sammenhæng.

### **Lydmodellen**

Denne indeholder hvad den skal jvf. DCE-vejledningen. Men de udvalgte positioner for lydkilderne er ikke repræsentative for de liner, der ligger nærmest på kysten. Her er vigtige levesteder for havpattedyr og det er her de kraftigste påvirkninger må forventes.

I lydmodellen inddrages seismiske undersøgelser fra yderligere et skib (jvf. ansøgningen fra GXT). Det forventes at det andet togt anvender en lydkilde der svarer til TGS's. Det vides nu, at den anden lydkilde er væsentligt kraftigere, og det betyder at den minimums-afstand der skal være mellem skibene skal være længere end angivet af TGS (se nedenfor).

Tabel 7-3 lister nogle lydparametre omkring to forskellige sæt af luftkanoner, et større og et mindre. Her er varigheden af rms-perioden for det store sæt kortere end for det mindre sæt. Dette kræver en forklaring, med mindre der er tale om en triviell fejl.

Der bør desuden gøres bedre rede for hvordan afstanden til 198 and 186 dB SEL beregnes.

### **Forebyggende tiltag**

Disse er beskrevet på siderne 98 til 101 og baseres på DCE-vejledningen.

TGS vil benytte PAM (”passive acoustic monitoring”), og udstyret er i overensstemmelse med DCE's specifikationer.

Beskrivelsen af overvågning (Sektion 8.3) kræver nogen forklaringer:

Punkt 1 – “several kilometres” hvad menes med “several”?

Punkt 2 – hvorfor ikke gå til 33 %, 66 % og 10 m fra bunden, som i punkt 3?

Punkt 5 – vil lyd hastighedsprofiler blive bestemt ved hver målestation? Det bør de.

Hvis lydmålingerne stoppes inden de er fuldt gennemført på en station, skal dette noteres med præcis indikation af positionen (inkl. dybden hvor der stoppes). Lydudbredelsen vil være forskellig ved næste målestation og her bør en komplet måling gennemføres, hvis muligt. Det er ikke optimalt at have en halv serie målinger fra en station og den anden halvdel af serien fra den næste station.

På grund af GXT's meget store og kraftige lydkilde vil DCE og GN anbefale at GXT's og TGS's seismiske skibe ikke kommer tættere på hinanden end 100 km. Dette er særligt vigtigt langs de kystnære seismiske linier. Hvis GXT benytter en svagere lydkilde (dvs. af styrke som den TGS benytter) på de kystnære linier (som anbefalet af DCE og GN) kan denne afstand reduceres til 75 km.

Vedr. lyttekablet, angives det, at man vil benytte en væskefyldt. Der er tale om en petroleumslignende olie, som ligger i segmenter i kablet. Selvom risikoen for spild herfra er lille og selvom et spild ikke bliver særligt stort på grund af segmenterne, vil DCE og GN (som sidste år) anbefale at man benytter et massivt lyttekabel, dels på grund af isen (som udgør den væsentligste risiko for at kablet punkteres og på grund af BEP-princippet ("Best Environmental Practice").

Endelig skal det understreges at MMSO'erne skal anvende DCE's MMSO-vejledning (<http://www.dmu.dk/Pub/SR38.pdf>), som ikke er nævnt i EMA'en. Det vil også være optimalt hvis der anvendes mere end to MMSO'er, da der bliver nok at se til, når der er 24 timers dagslys.