
Greenpeace

kommentar til

høring

TGS-NOPEC Geophysical

Company ASA (TGS) 2D

seismisk undersøgelse og

prøvetagning af havbunden i

havet ud for Sydvestgrønland

Maj, 2013

GREENPEACE

1. Baggrund

Området, hvor 2D-seismiske undersøgelser skal foregå, dækker et areal på op til ca. 5.000 linje km. og undersøgelsen vil potentielt vil have en varighed af op til 2 måneder. Undersøgelsen vil finde sted mellem 1. juni og 15. oktober 2013, hovedsageligt udenfor kontinentalsoklen, men der er dog også områder, som er relativt lavvandede. Formålet er at skaffe geofysiske og geologiske data, der efterfølgende skal bruges af forskellige selskaber, der vil søge efter kulbrinteressourcer i området..

I den nordlige del af licensområdet er der betydelig havisdække, men i det lidt sydligere undersøgelsesområde forventes der at være isfrit.

Et trestrengt batteri hver med 8-10 kanoner slæbes 250 m. efter skibet og hydrofoner slæbes ca. 8 km. bag skibet. Undersøgelsen vil foregå alle døgnets 24 timer, bortset fra når vejret forhindrer arbejdet. Undersøgelseslinjerne ligger med 31-66 km. afstand, skibet sejler med 5 knob og kanoner affyres cirka hvert 10. sekund og dermed hver 25 meter. Kanonbatteriet vil have et samlet volumen på 3.680 kubik-inches, og det oplyses, at hvor det er muligt, vil man søge at nedsætte støjen. Lydniveau ved kilden vurderes til 238 til 263 dB, og man forventer, at ved lavfrekvent lyd vil der være mere spredning, og at selv ved højere frekvenser vil lyde på over 150dB sprede sig adskillige km. og i værste scenario op til 100 km. derfra.

Det er påvist, at lyd i havet spreder sig afhængigt af dybde, temperatur, profil, lydkanaler, vanddybde og havbundens karakteristika i øvrigt. Studier af hvordan støj fra luftkanoner påvirker mærkede hvaler har vist, at lydniveauer ikke matchede de computerbaserede udregninger og modeller. Lydniveauet aftog fra 5 til 9 km. fra kilden, men øgedes igen mellem 9 og 13 km., og det konkluderedes, at lydniveauet kan være lige så højt 12 km. som 2 km. fra støjkilden¹.

Det er derfor vigtigt, at tage hensyn til det komplicerede samspil mellem de faktorer, der påvirker, hvordan lyden spreder sig. Dette samspil kan forårsage, at et dyr vil opleve højere lyd ved at svømme bort fra lydkilden og mindre, hvis det svømmer hen imod lydkilden², hvilket kan føre til

¹ Madsen, P.T. et al, 2006, Quantitative measures of airgun pulses recorded by sperm whales (*Physeter macrocephalus*) using acoustic tags during controlled exposure experiments. *Journal of the Acoustical Society of America* 120, 2366-2379

² DeRuiter et al, 2006. Modeling acoustic propagation of airgun array pulses recorded on tagged sperm whales (*Physeter macrocephalus*). *Journal of the Acoustical Society of America* 120, 4100-4114

skader, fordi dyret nærmer sig støj-kilden i stedet for at flygte og evt. bliver ramt af skibet eller får nedsat hørelse.

Ud over de seismiske undersøgelser vil et selvstændigt skib mellem 1. juni og 15. oktober foretage undersøgelsen af havbunden ved opsamling af 100 havbundskerner og 20 sedimentprøver.

Placeringen af undersøgelsesstederne vil blive besluttet hen over sommeren og vil blive foretaget i områder, der tidligere er blevet udpeget, som værende af interesse i forhold til at skaffe supplerende geologiske data.

2. Generelle bemærkninger

Vi lever i dag i en verden der står over for massive menneskeskabte klimaproblemer. Problemer, der er opstået på grund af menneskets overforbrug af blandt andet olie, kul og gas. Derfor kan ikke være tvivl om, at tiden er ikke til at lede efter nye fossile reserver – hverken i Grønland eller andre steder. Der er international enighed om, at den globale opvarmning skal begrænses til 2 grader, hvis ikke klimaforandringerne skal løbe løbsk, hvilket vil have store konsekvenser for kloden og særligt for verdens fattigste. Skal det mål nås, så skal mængden af fossile brændstoffer, der kan afbrændes, begrænses og vi kan i perioden frem til 2050 maksimalt afbrænde 25-30 % af de allerede kendte fossile reserver.

Eftersom vi gør klogest i at efterlade langt størstedelen af de kendte fossile reserver i jorden, er vi nødt til hurtigt at starte en overgang til en fossilfri økonomi. Dette er naturligvis en proces, der tager tid. Et af de første skridt i denne proces bør være, at vi holder op med at lede efter og udvinde olie i de mest følsomme og risikable områder såsom isdækkede områder.

På trods af at olieboringer i Sydvestgrønland er et af de mindre kontroversielle områder i Grønland, så vil et olieudslip stadig have signifikante negative konsekvenser for det grønlandske marine miljø og det grønlandske miljø. Hvis olie i tilfælde af et udslip, når is, findes der i dag ingen effektive teknologier for en oprydning og effekten vil derfor være signifikant større end i isfri områder.

Seismik kan kun ses som det første skridt i retning af egentlige efterforskningsboringer i et område, hvor de miljømæssige problemer samt de logistiske og sikkerhedsmæssige udfordringer er markante.

3. Bemærkninger i forhold til seismik

a. Overordnet

Ud for kysten findes to modsatrettede havstrømme, den Vestgrønlandske nordgående og Baffin strømmen, der fører vand sydpå fra Arktis. Disse strømforhold mv. ud for Sydvestgrønlands kyst gør, at dette er det mest produktive område i Grønland.³ Havet her er relativt varmt og klimaet ligeledes mildt i forhold til andre steder i Grønland. Der findes relativt få arter i havet, men primærproduktionen er meget høj. Området har stor betydning for dyrelivet i Grønland, det giver endvidere grundlag for jagt og fiskeri, ligesom området har stor betydning for den voksende turisme til Grønland. Krydstogtskibe bringer årligt omkring 25.000 gæster til området.

Områdets og dyrelivets sårbarhed samt den rolle disse spiller i forhold til lokalbefolkning og turisme gør, at aktiviteter, der kan have skadelig virkning, bør begrænses eller helt undgås.

b. Forstyrrelser ved bundprøvetagning

Det oplyses, at 100 havbundskerner og 20 sedimentprøver vil blive taget.

Det er vigtigt, at prøvetagningen foretages så roligt og forsigtig, som muligt, for dermed at minimere risiko for, at der ophvirvles sediment fra bunden, hvorved et langt større havbundsareal vil blive forstyrret.

c. Akkumuleringsrisiko i forbindelse med seismiske undersøgelser.

Der foregår efter planen tillige en anden seismisk undersøgelse i området. For at minimere risikoen for akkumuleringseffekt og deraf øget skadelig støjpåvirkning, skal vi opfordre til, at det sikres, at der som planlagt i denne ansøgning holdes en afstand på mindst 100 km. mellem de to seismiske skibe.

d. Forstyrrelser af fisk, skaldyr og invertebrater

Der findes i sydvestgrønland i alt 226 arter af fisk og i selve området en række fisk såsom hellefisk, atlantehavstorsk, stenbider, laks, lodde, tobis, rødfisk, havkat, håising og tærbe. Flere af disse er af væsentlig økonomisk interesse.

Desuden findes ligeledes af økonomisk betydning nordlig reje og snekrabbe.

³ Born E W and Böcher J (Eds) (2001). The Ecology of Greenland. Ministry og Environment and Natural Resources, Ilinnisiorfik, Nuuk pp 429.

Der findes kun begrænset viden om, hvorledes støj fra luftkanon påvirker de respektive arter af fisk, skaldyr og ligeledes invertebrater, som udgør vigtig fødekilde for fisk, fugle og mange havpattedyr.

e. Forstyrrelser af fuglelivet

Der findes mange ynglekolonier for havfugle langs kysten i det sydvestlige Grønland. Det formodes, at 84 % af alle fuglekolonier i Grønland findes på vestkysten, og heraf mange ved det næringsrige havområde i sydvest. Projektperioden griber tidsmæssigt ind over vigtige perioder i fuglelivets livscyklus. Det gælder tiden, hvor det sene forårstræk foregår (først i juni), ynglesæson (juni-august), fjerskiftesæson (juli-september), efterårstræk (juli-oktober) og starten af overvintringssæsonen (oktober- november). Derfor bør forstyrrelser i området begrænses til det mindst mulige.

Viden om hvordan fugle påvirkes af seismisk støj er begrænset, men man formoder, at fugle der dykker vil være mest sårbare i forhold til midlertidig eller uoprettelig skade fra selve lydpåvirkningen.

f. Forstyrrelse af havpattedyr

Der foreligger ikke detaljeret viden om, hvorledes støjen vil spredes i det aktuelle område. Der mangler endvidere detaljeret viden om udbredelse og antal af havpattedyr i områder mere end 200 km. fra Grønlands kyst. Der forekommer 23 arter af havpattedyr i undersøgelsesområdet, herunder er hvidhval, narhval, nordkaper og spættet sæl på den grønlandske rødliste som kritisk truede, mens hvalros er opført som truet og grønlandshval som sårbar. Ud af de 23 arter er to sommerbesøgende sælarter, en er der om vinteren og to arter er her hele året.

Nordkaperen blev i henhold til IUCN's Rødliste sidst bestandsvurderet i 1998, hvor antallet af hunner i den yngledygtige alder blev anslået til kun 70. Det bemærkes, at arter med 250 hunner i den yngledygtige alder eller færre anses for at være udryddelsestruede⁴. Det er derfor yderst vigtigt at undgå forstyrrelser, som på nogen måde kunne have negativ indflydelse på bestanden af nordkaper.

⁴ <http://www.iucnredlist.org/details/41712/0>

Det bemærkes videre, at de fleste hvaler typisk svømmer bort, når de forstyrres, mens narhval derimod ofte ”fryser” /forholder sig i ro og derved kan komme for tæt på det sejrende seismiske undersøgelseskib.

Bardehvaler ved Grønland, herunder pukkelhval, er almindelige sommergæster i området.

Pukkelhvalerne er overvejende hunner i den fødedygtige alder, som er del af den bestand, der forekommer i Caribien, og som om sommeren kommer til området for at søge føde. Den samlede bestand af caribiske pukkelhvaler er senest opgjort til 11.000, og dette udgør ca. 10 % af den størrelse bestanden havde, før den blev genstand for kommerciel hvalfangst. Forstyrrelser af pukkelhvalerne på deres sommerfødesøgningslokalitet i Grønland kan ikke alene have væsentlig negativ indflydelse på de individer, der befinder sig i området, men tillige på den caribiske bestand. Pukkelhvalen udgør endvidere også i anden henseende et særligt problem, idet det er kendt, at dens adfærd er således, at den ikke som de fleste andre hvaler svømmer væk fra støj, men ofte henimod denne, og derved kan bringe sig ind i farezonen for så vidt angår støjniveau. Dette forhold er også observeret i Grønland.⁵

Den nordlige del af projektområdet er et vigtig vinteropholdssted for hvidhvaler, der vil forekomme vidt udbredt her i november. Det samme er tilfældet for narhvaler. For begge arter er der lille sandsynlighed for at træffe dem i området i perioden juni til og med oktober.

Grønlandshvaler er almindeligt forekommende fra januar til februar, men i juni er de fleste trukket mod vest og ud af projektområdet.

Hvalros forekommer i den nordlige del af projektområdet i oktober, mens det i den øvrige del af projektperioden ikke er sandsynligt at træffe den her. Hvalrosser anses for at være ret følsomme overfor lyde og vil allerede på lang afstand reagere og forlade et område, når de udsættes for støj. Derfor formodes de ikke at være så udsatte for at få skader.

I forbindelse med den planlagte undersøgelse vil niveau for lyd ved lydkilden være på 238 til 263 dB. Et lydniveau på 218 dB kan give permanente høreskader på sæler, og allerede ved 186 dB er der konstateret midlertidige høreskader. Sæler reagerer imidlertid oftest på lang afstand og vil søge væk fra lydkilden.

⁵ Notat af 6. april 2011 fra Grønland Naturinstitut, J.nr.4000.01.42/11, vedr.: Mulige effekter af seismiske undersøgelser på havpattedyr

Et lydniveau på 200 dB vides at forårsage midlertidig nedsat hørelse (TTS) hos hvaler⁶, og sådan påvirkning kan ofte spores allerede ved 180 dB. Den nedsatte hørelse fører til at tærskelværdien for, hvornår hvalerne reagerer øges med risiko for, at de kommer tættere på lydkilden, og dermed skades yderligere. Den nedsatte hørelse kan vare op til 12 timer og kan have fatale følger i den periode f.eks. i forbindelse med påsejling og rovdyrangreb. Det er derfor vigtigt ved seismiske undersøgelser, at benytte afværgeforanstaltninger fuldt ud, således at det undgås, at havpattedyr udsættes for skadelige lydniveauer eller påsejles.

Det er påvist, at selv lavere støjniveau på 145 dB påvirker bl.a. marsvin mere end 70 km. borte⁷, og at en støjkilde på 107-126 dB påvirker grønlandshval op til 30 km. borte⁸ eller på endnu længere afstand. Der er derfor risiko for, at hvaler, der forstyrres, forlader vigtige fødesøgningsområder. Derudover ved man i dag, at også mange arter af byttedyr påvirkes af støjen og søger andre steder hen. Dette kan ligeledes have meget uheldige følger for havpattedyr, der befinder sig i og er afhængige af området.

g. Afværgeforanstaltninger for så vidt angår havpattedyr

To erfarne MMSO'ere (observatører af havpattedyr og havfugle) er på skibet og mindst en vil være på vagt, mens arbejdet overtages af PAM operatører (passiv akustisk monitorering), når det er mørkt eller dårligt vejr med havtilstand over 3.

I henhold til ”JNCC⁹ guidelines for minimising the risk of injury and disturbance to marine mammals from seismic surveys” fra marts 2010 understreges det, at der altid bør anvendes MMSO'ere med lokalkendskab, samt at disse skal være veluddannede. Vi går ud fra at de planlagte observatører lever op til dette.

For så vidt angår anvendelsen af PAM, har Greenpeace følgende bemærkninger:

⁶ Lucke, K et al, 2009. Temporary shift in masked hearing thresholds in a harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) after exposure to seismic airgun stimuli. *Journal of the Acoustical Society of America* 125(6): 4060-4070

⁷ Bain, D. E., Williams, R.W., 2006. Long range effects of airgun noise on marine mammals: responses as a function of received sound level and distance, IWC58, SC58/E35

⁸ Richardson et al, 1999. Displacement of migrating bowhead whales by sounds from seismic surveys in shallow waters of the Beaufort Sea. *Journal of the Acoustical Society of America* 106, 2281

⁹ Joint Nature Conservation Committee, UK

Hvaler kan naturligt forholde sig tavse i lange perioder, ligesom det er velkendt, at de, såfremt der er uro i et område, ofte forbliver tavse. Derfor bør PAM ikke anvendes alene, men udelukkende som supplement til egentlig udkig udført af de trænedede MMSO'ere.

h. Pre firing watch

En meget vigtig aktivitet for at afværge risiko for skader er, at iagttage området for at se, om der er hvaler tilstede, før affyring startes. Det foreslås i JNCC Guidelines, at denne observation strækker sig over 60 minutter. Det er imidlertid i dag praksis, at anbefale overvågning i mindst 120 minutter, såfremt havdybden er over 200 meter¹⁰. Derved er der større mulighed for at sikre sig, at der ikke findes arter i området, som dykker dybt, herunder bl.a. kaskelothvaler. Ved bevægelig lydkilde, som her baseret på et skib, antager man at støjen langsomt stiger og derfor vil skræmme hvaler og andre havpattedyr bort. Dette er ikke altid tilfældet for så vidt angår visse arter af hvaler herunder pukkelhval. Derfor er overvågning ved hjælp af MMSO'ere meget vigtig.

Den zone, som iagttages af MMSO'erne, er på kun 500 meter. Det er vigtigt at have for øje, at der er risiko for skadelig påvirkning over en langt større afstand afhængigt af, hvorledes lyden spreder sig i netop dette område.

4. Afsluttende bemærkninger

I forbindelse med nærværende undersøgelse anses den forstyrrende påvirkning, denne potentielt udgør selv på stor afstand, som det helt store problem.

På den baggrund mener vi ikke, at tilladelse til seismiske undersøgelser bør gives. Såfremt man alligevel vælger at give tilladelser bør perioden begrænses mest muligt og lægges fra begyndelsen af august til udgangen af september, således at undersøgelserne foregår et godt stykke tid efter at de sommergæstende hvaler er ankommet og før vintergæsterne ankommer.

¹⁰ ACCOMBAMS resolution 4.17, 4th Meeting of the Contracting parties , November 2010