

DMU's vurdering af miljø og klimamæssige forhold

1. DMU's Resume og konklusion

DMU har for Råstofdirektoratet vurderet de miljømæssige forhold i forbindelse med Capricorns planer om, at udføre 4 efterforskningsboringer i blokkene Atammik og Lady Franklin vest for Nuuk samt Eqqua nordvest for Disko og Napariaq i Baffin Bugt. Vurderingen er udført ud fra beskrivelserne af aktiviteterne i Capricorns ansøgning, selskabets VVM-redegørelse og en omfattende korrespondance med selskabet efter modtagelsen af ansøgning og VVM-redegørelse.

DMU finder, at materialet efter forbedringer gennemført i forbindelse med godkendelsesprocessen i store træk følger kravene i RDs retningslinjer for udarbejdelse af en VVM-redegørelse. DMU har således i forbindelse med myndighedsbehandlingen bl.a. påpeget:

- at de mulige effekter af et stort oliespild ikke var fyldestgørende beskrevet i første udgave af Capricorns VVM. Efter DMUs opfattelse vil et stort oliespild kunne have store (Major) effekter på bestande af havfugle, havpattedyr og dyrelivet i tidevandszonen, således som det også fremgår af DMUs strategiske miljøvurderinger for områderne. Sandsynligheden for et sådant oliespild er dog meget lille. Capricorn har siden opdateret deres VVM under hensyntagen til DMUs kommentarer.
- at de studier af undervandsstøj, der blev gennemført under boringerne i 2010, tyder på at hvaler indenfor en afstand af 15 km kan blive forstyrret. Selvom der kan være nogen usikkerhed om effekterne af denne forstyrrelse, bør resultaterne efter DMUs opfattelse nævnes i VVM redegørelsen. Capricorn har siden opdateret deres VVM under hensyntagen til DMUs kommentarer.
- at udledningen af "røde kemikalier" er stor (ca. 200 ton for alle fire boringer), hvilket på længere sigt er uacceptabelt efter DMUs opfattelse. Det skal i den forbindelse nævnes, at den samlede udledning fra olieindustrien af "røde kemikalier" på norsk sokkel er nedbragt fra over 4000 ton til ca. 30 ton i løbet af 10 år. Dette er sket gennem en målrettet indsats, hvor "røde" kemikalier dels er erstattet af mere miljøvenlige kemikalier, og dels er der foretaget behandling og deponering af brugt boremudder på land. Capricorn har i supplerende notater redegjort for de sikkerhedsmæssige årsager til, at de vandbaserede boremuddersystemer, der benyttes i Norge, ikke udgør en optimal løsning ved boringerne i Grønland, 2011. DMU har accepteret denne redegørelse og også haft den til uformel vurdering hos miljømyndighederne i Norge.

DMU finder således, at udledningerne af boremudder i 2011 kan accepteres på baggrund af at:

- hovedparten af de "røde" kemikalier, der foreslås udledt, har lav giftighed og lav bioakkumulerbarhed men udelukkende er klassificerede som "røde", fordi de er langsomt nedbrydelige
- det pålægges Capricorn at udarbejde en plan for, hvordan udledningen af "røde" kemikalier ved fremtidige boringer kan nedbringes
- det pålægges Capricorn at minimere udledningerne i 2011 ved at genbruge boremudderet i så stor udstrækning som muligt
- det pålægges Capricorn at lave en udvidet miljøkemisk undersøgelse af havbunden efter boringerne.

Det er DMUs samlede vurdering, at de normale operationer ved aktiviteterne kan gennemføres sådan, at miljøpåvirkningen vil være minimal. Aktiviteterne vil efter forholdene blive udført med bedst tilgængelig miljøteknologi og hvis der sker en ulykke, er risikoen for store miljøpåvirkninger søgt begrænset i væsentlig udstrækning.

2. Rammerne for DMU's vurdering

De miljø- og klimamæssige forhold er beskrevet i Capricorns VVM-redegørelse: "Capricorn - Environmental Impact Assessment, Exploration Drilling Programme, offshore West Greenland, 1st March 2011" for blokkene Napariaq, Eqqua, Atammik og Lady Franklin med tilhørende bilag og i ansøgningen "For Exploration Drilling Pre-Planning BMP Exploration Drilling Guidelines App B Phase 5" March 2011.

DMUs vigtigste afsluttende kommentarer til Capricorns ansøgning er indeholdt i denne redegørelse. Der har været omfattende korrespondance og mødeaktivitet med selskabet efter modtagelse af ansøgning og VVM redegørelse.

Denne redegørelse indeholder DMUs afsluttende vurderinger, som bygger på ansøgningsmaterialet samt den omfattende korrespondance.

DMUs kommentarer vedrører vurderingerne af baggrundstilstanden, udledninger til luft og vand, og miljøpåvirkninger af aktiviteterne.

DMU skal endvidere gøre opmærksom på, at der er væsentlige miljømæssige problemstillinger for Grønland knyttet til produktion og transport af olie i en senere fase, herunder især påvirkninger af oliespild på fugle i de vigtige overvintringsområder ved Sydvestgrønland og påvirkninger af havpattedyr fra undervandstøj i forbindelse med helårssejlads.

3. Baggrundstilstanden

Som en del af ansøgningen om at gennemføre en prøveboring skal rettighedshaveren udføre baggrundsundersøgelser til beskrivelse af områderne omkring borestederne. Disse undersøgelser skal omfatte dyrelivet på havbunden samt beskrive sedimentets fysiske og kemiske sammensætning. Sådanne undersøgelser er udført i de 4 foreslåede boreområder: Atammik, Lady Franklin, Eqqua og Napariaq.

DMU har fået en kort sammenfatning af de baggrundsundersøgelser, som Capricorn har udført i vinteren 2010/2011. Foreløbige resultater af benthiske undersøgelser og sedimentanalyser er beskrevet i relevant VVM. DMU forventer at modtage en fuldstændig rapport i slutningen af maj 2011. Undersøgelsen bliver suppleret med undersøgelser nær borehullet umiddelbart før og efter borerne i henhold til en opdateret Environmental Studies Plan, Annex J (Capricorn Greenland, 28 February 2011), som skal foreligge og være godkendt før borerne igangsættes. De supplerende undersøgelser skal dels fotografisk dokumentere fordelingen af bundfaunaen på havbunden (fotos/video), dels skal der indsamles sedimentprøver.

4. Udledninger til luft

Udledningerne til luft stammer primært fra maskinernes udstødning. I Capricorns VVM-redegørelse beregnes det samlede forbrug af olie (diesel, gasolie) fra de i alt 12 fartøjer (skibe/boreplatforme) gennem hele perioden til lige knap 30.000 tons. Dertil skal lægges helikopternes brændstofforbrug, som er beregnet til 333 tons. Capricorn skriver i VVM-redegørelsen, at der udelukkende benyttes olie med lavt svovlindhold (< 1,5 %) til maskineri. Det samlede udslip, dog uden helikopterbidraget, til luft af forurenende stoffer kan beregnes til 92.571 tons CO₂-Ekv. (dvs. mængde drivhusgasser). Udslip af andre forurenende stoffer beregnes til relativt lave niveauer (NO_x ca. 1750 tons, SO_x 120 tons, VOC 60 tons, og CO 475 tons). Disse udslip er næsten de samme, som blev beregnet for udførelse af Capricorns borer i 2010. Mht. udledning af CO₂ vil den udledte mængde øge det grønlandske bidrag af drivhusgasser med 13,5 % (regnet ud fra 2008 tal, hvor Grønland udledte 685.000 tons).

Der kan desuden komme udledninger, hvis der afbrændes olie ("flaring") i forbindelse med vurdering af et evt. oliefund fra en brønd. Dette vil kunne omfatte afbrænding af knap 5000 m³ olie. Hvis "flaring" skal udføres, skal det godkendes af Råstofdirektoratet.

Det skal nævnes, at Capricorn i 2010 slap 2.122 tons uforbrændt gas (methan) ud fra et af borestederne. Dette udslip bidrog til udslippet af drivhusgasser med yderligere 44.000 tons CO₂ ækvivalenter.

DMU vurderer, at det ikke er muligt at reducere de planlagte udslip yderligere, men mener, at uplanlagte udslip af gas fremover bør brændes af ("flares") – i den grad, det er muligt – for at reducere bidraget af drivhusgasser.

5. Udledninger til havet (spildevand)

Udledninger til havet (ud over boremudder og borespåner, se afsnit 9.5) omfatter spildevand fra de daglige rutiner ombord på skibene. Capricorn beregner de samlede mængder til knap 15.000 m³ gråt (køkken, bad, vask) og knap 5.000 m³ sort (toiletter) spildevand. Organisk køkkenaffald vil blive findelt og også udledt til havet. VVM-redegørelsen vurderer de økologiske påvirkninger af disse udledninger til havet som små. Udledningen ved en enkelt boring svarer til udledningen af spildevand fra knap 400 mennesker, svarende til udledningen over 2-3 måneder fra en større bygd i Grønland.

Der vil udledes andre former for spildevand i form af drænvand fra dæk og flader på skibe og borerigge samt bundvand fra tanke og maskinrum. Bund- og drænvand kan indeholde olie og vil derfor blive opsamlet og ført gennem en olieseperator. Olieindholdet i det udledte vand fra separatoren forventes af Capricorn, ikke at overstige 15 ppm, hvorved IMO/MARPOL grænseværdierne overholdes.

DMU er enig med Capricorns vurderinger af effekterne af disse udledninger er minimale.

Ifølge det oplyste ser det ud til, at ballastvand ikke vil blive udledt under operationen. Udledning af ballastvand kan indebære en risiko for spredning af "uønskede" arter fra ballastvand oppumpet fra andre havområder. Såfremt Capricorn ønsker at gennemføre udpumpning af ballastvand, skal dette finde sted efter IMO/OSPAR's retningslinjer (mindst 200 sømil fra kysten og på mindst 200 m

vand) eller de canadiske guidelines for håndtering af ballastvand således, at risikoen for introduktion af uønskede arter formindskes.

6. Fast affald

VVM'en giver en kortfattet oversigt over affaldsbehandlingen. Affald vil blive sorteret. Intet af dette vil blive udledt til havet. Der forventes produceret affald i samme omfang som ved boringerne i 2010. Her blev håndteret i alt ca. 400 tons affald, hvoraf ca. ¼ blev karakteriseret som farligt affald. Dette omfatter bl.a. olieaffald og overskydende kemikalier. Ikke-farligt affald: paller, pakkemateriale, metaldele m.v. blev enten afbrændt eller kørt til losseplads.

Ifølge affaldsplanen (Waste Management Plan – Annex I), som Capricorn har udarbejdet, vil affald blive sorteret og lagret ombord på de forskellige fartøjer og siden bragt til land med henblik på videre behandling (afbrænding, genbrug eller deponi) i eller uden for Grønland. Det angives, at kommunernes faciliteter i Aasiaat og Nuuk vil blive benyttet, hvis der er kapacitet hertil. Farligt affald vil blive transporteret til Danmark for håndtering og deponering. Det er planlagt, at der ombord på hvert fartøj vil være en "affaldsansvarlig person", som skal sikre at Capricorn's affaldsplan blive fulgt.

Planerne om affaldshåndtering vurderes af DMU som acceptable.

7. Boremudder, borespåner og cement

Boremudder anvendes til at kontrollere trykket i et borehul. Borespåner er det materiale, der udbores. Begge dele udledes normalt til havmiljøet, når der er tale om vandbaseret boremudder, som kun indeholder godkendte tilsætningsstoffer. Ved de to øverste segmenter af borehullet bores der uden "riser" dvs. at det ikke er muligt at pumpe materiale op til boreplatformen. Borespåner og boremudder udledes derfor til havbunden under udboringen af disse to segmenter. De to øverste segmenter af borehullet omfatter 755 og 790 meter i de sydlige boreområder og 350 og 312 meter i de nordlige. 584 m³ borespåner med 3401 m³ boremudder vil blive udledt i det sydlige område og 261 m³ borespåner med 1421 m³ boremudder vil blive udledt i det nordlige område. Ved udboring af de efterfølgende segmenter ned til 2.000-4.000 m vil der bores med "riser" og borespåner føres op til platformen, hvor boremudder genbruges og spåner renses og udledes. Mængden af udledte borespåner under denne fase vurderes til 169 til 290 m³ per hul og mængden af udledt boremudder til 978 til 1506 m³ per hul. Spånerne renses og udledes mere eller mindre kontinuert under boringen (vurderet til 13-26 dage per hul).

Som Capricorn angiver, vurderer DMU, at boremudderet i videst muligt omfang bør blive genbrugt ved boring af den enkelte brønd og om muligt transporteret til det næste borested for videre genbrug. Dette vil nedbringe den endelige mængde af udledt boremudder. Af sikkerhedsmæssige grunde kan det være nødvendigt, at en del af mudderet vil blive udledt til havet ved platformen. Mængderne anslås til maksimalt 6.000-8.000 tons ved hver boring, hvilket i så fald inkluderer et muligt brug af mudder med beredskabskemikalierne. Borehullet føres med cement (i alt 1000-1425 tons per hul) og det vurderes at 35-40 % af denne mængde vil blive udledt til havbunden.

Capricorn angiver, at der kun vil blive anvendt vandbaseret boremudder. Boremudderet består hovedsagelig af mineralet baryt (bariumsulfat), som ikke er skadeligt for miljøet, såfremt indholdet af tungmetaller er mindre end 1 ppm.

Ved boring i olieførende lag er der risiko for at bringe borespåner op med så højt naturligt olieindhold, at det ikke er muligt at rense dem tilstrækkeligt til, at de kan udledes. Sådanne forurenede borespåner vil blive deponeret ombord og bragt til rensning/deponering uden for Grønland.

8. Tilsætningskemikalier til boremudder

Capricorn Greenland Exploration 1 Ltd (Cairn Energy Plc) har i forbindelse med efterforskningsboringen ansøgt om anvendelse af kemikalier til brug ved borerne. Tabellen i Bilag XX (Application Chemical Permits, 29. april 2011) viser en oversigt over stofferne og de mængder, som planlægges anvendt og udledt.

De tilsatte kemikalier skal være registreret ifølge OSPAR (HOCNF) og i det danske produktregister PROBAS. HOCNF er et internationalt system med det formål at få udfaset giftige kemikalier i olieindustrien. Kun de, som er klassificeret som PLONOR eller "gule", kan forventes godkendt til brug i det omfang, der er beskrevet i tabellen. Hvis der ønskes benyttet "røde" kemikalier, skal der foreligge en begrundelse og en vurdering af deres giftighed og miljøpåvirkninger.

Med fem undtagelser opfylder kemikalierne i tabellen kravene om klassificering som PLONOR eller "gule". DMU har modtaget oplysninger fra Capricorn om de fem "røde" boreadditiver: Ultrahib, som er en del af det vandbaserede boremuddersystem ULTRADRILL, og beredskabskemikalierne Antifoam Agent D206, KI-3924 samt D500 og D600G GASBLOK. Beredskabskemikalierne forventes, hvis de anvendes, at blive udledt i relativt små mængder, mens mængderne for Ultrahib svarer til 45-48 tons (+ 45-48 tons til beredskab) pr. brønd.

I sammenhæng med den planlagte brug af Ultrahib har DMU stillet uddybende spørgsmål til Capricorn og de har redegjort for deres vurdering af miljømæssige fordele og ulemper samt de tekniske og sikkerhedsmæssige begrundelser for anvendelsen af ULTRADRILL. DMU har vurderet, i overensstemmelse med norske myndigheders evaluering af Capricorns redegørelser, at der foreligger dokumenterede, tekniske og sikkerhedsmæssige begrundelser for brug af boresystemet ULTRADRILL. Herunder vejer det argument tungt om hurtig nedlukning af boring i tilfælde af truende isbjergkollision. Brug af Ultrahib sikrer boreformationen bedst, således at en eventuel fastsidning af borestreng forhindres. DMU vurderer, at dette forhold, sammen med manglen på modtagelsesfaciliteter af boremudder i Grønland, legitimerer udledningen af den angivne mængde Ultrahib. Ultrahib har en lav giftighed og bioakkumuleres ikke, men er klassificeret som "rødt", fordi det er relativt langsomt nedbrydeligt.

For at følge OSPARs retningslinjer, som er en del af Råstofdirektoratets politik, og som tilskriver udfasning af "røde" kemikalier, pålægges operatøren substitutionspligt. Med substitutionspligt mener DMU, at Capricorn skal arbejde aktivt for at finde kemikalier, som gør mindst mulig miljømæssig skade, og hvor de kemikalier, der er klassificerede som "røde", skal prioriteres særligt højt til substitution. Capricorn er pålagt at udarbejde en plan pr. 1. september 2011 for, hvordan de fremover vil sikre nedbringelse af brug og udledning af "røde" kemikalier.

Under forudsætning af substitutionpligten vurderes planerne for anvendelse af kemikalier i borerne som acceptable.

9. Nedlukning

Der skal foretages inspektion af havbunden med ROV (ubemandet undervandsbåd) inden borestedet forlades for at vurdere boringens påvirkning af bundfaunaen og hermed kontrollere, at der ikke er væsentlige miljøskader. Video-optagelser af havbunden omkring borestederne skal fremsendes til Råstofdirektoratet. Der skal også tages prøver af havbunden efter boringerne. På grundlag heraf vil der blive taget stilling til, om der er behov for yderligere prøvetagning.

10. Miljømonitoring

I ansøgningsmaterialet har Capricorn beskrevet de aktiviteter, som selskabet vil iværksætte for at overvåge effekten på miljøet. Dette omfatter:

- Forbrug og udledninger (brug af ressourcer: brændstof, vand m.v.)
- Udledninger til vand (opgørelser af stoffer herunder olie i udledninger fra olie separator og andre kilder)
- Udledninger til luft (opgørelser af CH₄, CO₂, GHGs, NO_x, SO_x, VOCs, N₂O og CO baseret på forbrug)
- Fast affald (opgørelser af typer og behandling)
- Undersøgelser af havbunden omkring borestederne.
- Udslip af naturligt forekommende radioaktivitet i materiale fra borehullet

Opgørelserne vil blive foretaget kontinuerligt som angivet i Environmental Monitoring and Reporting Plan, Annex J (Capricorn Greenland, 28 February 2011), men afrapporteringskemaer foreligger ikke på nuværende tidspunkt.

En opdateret plan, inklusiv afrapporteringskemaer, godkendt af Råstofdirektoratets/DMU, skal dog foreligge før boringer påbegyndes. I tillæg til de undersøgelser, der blev foretaget i forbindelse med borekampagnen i 2010, skal også koncentrationen af Ultrahib og Ultrafree i sedimentet (fra udledt boremudder) måles omkring borestederne. Hvis inspektion eller undersøgelser viser signifikant eller uventet påvirkning af havmiljøet, skal yderligere undersøgelser iværksættes efter krav fra Råstofdirektoratet/DMU.

11. Konklusion

DMU har, i overensstemmelse med OSPARs retningslinjer om at nedbringe anvendelse og udledning af specielt ”røde” kemikalier, udbedt sig uddybende dokumentation og begrundelse fra Capricorn for brug og udledning af Ultrahib, som er klassificeret som ”rødt”. DMU har vurderet, i overensstemmelse med norske myndigheders evaluering af Capricorns redegørelser, at tekniske og sikkerhedsmæssige begrundelser for brug af Ultrahib i sammenhæng med boresystemet ULTRADRILL legitimerer udledning af den angivne mængde. Ultrahib har en lav giftighed og bioakkumuleres ikke, men er klassificeret som ”rødt”, fordi det er relativt langsomt nedbrydeligt.

Endvidere har de forhøjede koncentrationer af visse stoffer, der blev målt i forbindelse med analyser af sedimentprøver, som blev taget efter boringernes afslutning i 2010, ledt til krav om en udvidet miljøkemisk undersøgelse af indholdet af kviksølv i baryt og forekomsten af Ultrafree NS på havbunden ved borestederne. Selvom koncentrationerne af stofferne blev vurderet til ikke at påvirke havmiljøet i væsentlig grad, da koncentrationerne ikke oversteg baggrundsniveauer i Grønland, så tilråder DMU, at man skærper kravene til monitoring af disse stoffer.

Med hensyn til udledning til luft vurderer DMU, at det ikke er muligt at reducere de planlagte udslip yderligere men mener, at uplanlagte udslip af gas fremover bør brændes af ("flares") – i den grad, det er muligt – for at reducere bidraget af drivhusgasser.

Det er sammenfattende DMUs vurdering, at hvis de normale operationer ved bore-aktiviteterne gennemføres, sådan som de er godkendt af Råstofdirektoratet, vil miljøpåvirkningen være minimal. Aktiviteterne vil blive udført med den, efter forholdene, bedst tilgængelig miljøteknologi og hvis der sker en ulykke, er risikoen for store miljøpåvirkninger søgt begrænset i væsentlig udstrækning.