

Høring om Kvanefjeldet

Der er vist ingen tvivl for alle, at såvel høringen om Kvanefjeldsprojektet som selve projektet udfordrer vores unge demokrati – uanset om man er for eller imod projektet – da høringen og høringsmøderne oven i købet gennemføres i en tid med forsamlingsforbud m.v. Dette kan af nogen opfattes at restriktionerne udnyttes gennem en forceret høringsproces med begrænsninger for deltagelse fra særligt lokalbefolkningen. Dette kan med rette svække tilliden til høringsprocessen, da det blot kan betragtes som en proforma-proces.

Derudover giver VSB- og VVM-redegørelserne udfordringer, da de er udarbejdet af Greenland Minerals LTD selv, hvilket uden tvivl svækker tilliden til omkring sagligheden og fagligheden – og ikke mindst uvildigheden – er overholdt i redegørelserne, herunder de rapporter og analyser, der indgår i projektet.

Vores unge demokrati og politiske ledere i landet bliver sat på prøve, der skal behandle og træffe beslutning baseret på en høring i en politisk usikker tid med blandt andet forsamlingsforbud m.v. i et så kontroversielt projekt som Kvanefjeldet for at sikre om den gældende råstof- og miljølovgivning, der præsenteres for at være en af de skrappeste miljø- og sundhedskrav for at opnå tilladelse til udvinding af råstoffer i verden.

Vores politiske ledere, der kun er valgt for en 4 årig periode, bliver vitterlig sat på en prøve, da de skal behandle og træffe afgørelse om et projekt, der er skal vare i årtier i fremtiden. Dette sætter virkelig de politiske lederes moral og samvittighed på prøve for at vise om de kan leve op til deres ansvar og de krav, der er fastsat i den gældende lovgivning.

I Sydgrønland arbejder vi ud fra en planstrategi for udvikling af en selv bærende kommune på grundlag af 4 bærende søjler – fiskeri, fødevarerindustri, turisme og råstofindustri. Umiddelbart finder vi at VSB- og VVM redegørelserne ikke fyldestgørende beskriver og vurderer konsekvenserne for de 4 søjler i Sydgrønland.

I GE står medlemmerne fuldstændig frit i spørgsmålet om Kvanefjelds-projektet. Vi har nedsat en arbejdsgruppe, der drøfter de 2 redegørelser - VSB- og VVM-redegørelse - der nu foreligger til høring, hvor vi i fællesskab har udarbejdet de Sydgrønlandske umiddelbare og foreløbige spørgsmål, der er vedlagt. I kan derfor forvente at der enten fremsættes eller fremsendes yderligere spørgsmål inden høringsfristen udløb.

I arbejdsgruppen forventer vi at vores spørgsmål bliver besvaret grundigt og fyldestgørende i den kommende Hvidbog således, at svarene kan forstås af læg- og menigmand, ligesom vi finder det afgørende at høringssvarene tages alvorligt, når den politiske ledelse behandler for at træffe afgørelse om projektet.

Erik J. Nørskov

Emne	Reference	Kommentar	Spørgsmål
Udarbejdelsen af VVM-redegørelsen	Afsnit 1.3 <i>"Responsibility for the preparation of this report resides solely with GML"</i> .	Greenland Minerals som pennefører ved skrivningen af VVM-redegørelsen giver et uvildighedsproblem. Der er en tendens til, at selskaber skriver problematiske emner ud af rapporten.	VVM-redegørelsen er skrevet af GML og problematiske emner er mangelfuldt beskrevet. Hvorfor har GML "fyret" Orbicon fra rollen som pennefører for redegørelsen?
Udarbejdelse af VVM-redegørelse		VVM-redegørelser laves for at få fuld styr på de miljømæssige konsekvenser af projektet. VVM-redegørelsen er et vigtigt arbejdsredskab, som skal dække alle tænkelige miljøforhold. Dokumentet anvendes endvidere som et arbejdsredskab under den løbende kontrol af minen og dens miljøpåvirkning.	Har myndighederne i Grønland sikret sig, at der er fuld styr på håndteringen af de miljømæssige konsekvenser for minen? Har myndighederne sikret sig, at der er sikkerhed for, at minen kan betale for en oprydning i tilfælde af et dæmningsbrud, således at skatteyderne her i Grønland ikke skal finansiere oprydningen?
Høring af en væsentlig ændring i 2015 af høring af kommissoriet (ToR) for VVM-redegørelsen	Orbicon (2015): Kommissorium for vurdering af indvirkning på miljøet godkendt juli 2011, ændret juli 2014 og ændret igen i oktober 2015.	En høring af det ændrede kommissorium er ikke at finde i Naalakkersuisut's portal. En høring af det ændrede kommissorium er ikke tilsyneladende sendt til Kommune Kujalleq. Ændringen indeholder forhold af væsentlig betydning for høringen.	Har ændringer i kommissoriet til VVM-redegørelsen som er sket i 2015 været til offentlig høring?

Bulkprøve til mineplanlægning er rester af den malm som blev udtaget fra efterforsknings-tunnelen i 1979-1980, og som har ligget i dalen nedenfor minen eksponeret for vejr og vind.	Risø har (i forbindelse med udtagningen af en stor prøve til undersøgelser) efterladt en bunke malm i dalen nedenfor minen. GML udtog en prøve fra denne restbunke til de fortsatte undersøgelser af betydning for produktion og miljøvurdering.	GML's bulkprøve er ikke repræsentativ for minen. I stedet burde GML have udtaget en ny prøve inde fra tunnelen for at skaffe frisk materiale til undersøgelserne. Undersøgelserne har betydning for vurderingen af miljøpåvirkningen.	Har myndighederne krævet, at GML skal udtage en bulkprøve inde fra minen i stedet for at bruge malmresterne fra Risø's brydning i 1979-1980, som har ligget i dalen i 30-40 år udsat for vejr og vind? Er bulkprøven repræsentativ for den malm der skal brydes?
Sandsynlig brud på råstoflovens § 51 om miljøbeskyttelse.	Råstoflovens § 51. GML's utilstrækkelige håndtering af fluor. GML's utilstrækkelige beskrivelse af, hvor thorium havner i processen.	Minen indeholder ca. 1% F (Risø). Årligt brydes derfor op imod 30.000 ton F. VVM beskriver en håndtering af ca. 5000 ton F. Hvor bliver resten af? Minen indeholder 800 ppm Th. Årligt brydes derfor 2400 ton Th. VVM beskriver ikke hvor Th ender i processen.	VVM-redegørelsen redegør ikke i tilstrækkeligt omgang for giftstoffer som fluor og radioaktive affaldsstoffer som thorium. Hvor havner det overskydende fluor fra processen og hvor havner thorium? Hvis de havner i miljøet er det et brud på råstoflovens § 51.
Kemisk Værk	Orbicon (2015): Kemisk Værk ('raffinaderi') blev indført i kommissoriet (ToR) for VVM-redegørelsen.	Etablering af egentlige raffinaderier ved minedrift i Grønland og deponering af kemisk affald på overfladen har ikke tidligere været praktiseret i Grønland.	Etablering af 'Kemiske Værker' / raffinaderier i Grønland vil give ekstraordinære belastninger af miljøet. I dette tilfælde også med miljøfarlige kemiske affaldsprodukter, herunder radioaktive affaldsprodukter. Hvordan balancerer dette med, at vi skal værne om natur og miljø?

EU-regler for håndtering af miljøfarligt affald og radioaktivt affald	Guidelines for preparing an Environmental Impact Assessment (EIA) report for mineral exploitation in Greenland: 4.1 "Emissions from power plants, fuel combustion plants, incineration plants, process plants and similar shall comply with EU standards (the EU Directive on Industrial Emissions, IE Directive)".	- 270.000 ton årligt af miljøfarligt kemisk affald sandsynligvis indeholdende omkring 2 pct thorium planlægges deponeret i det indre bassin i Taseq. - omkring 2,8 mio. ton af svagt radioaktiv tailings fra flotationen samt ca. 1 mio. ton flotationskemikalier planlægges deponeret årligt i det ydre bassin i Taseq. (Tabel 6, p. 51 + 3.6 p 55).	Processering af sjældne jordarter er miljømæssig en udfordrende aktivitet hvor der typisk følger radioaktive affaldsprodukter. Hvordan sikrer I at deponering af disse affaldsprodukter følger EU-regler, som I siger I gør i retningslinjerne for udarbejdelse af VVM-redegørelser?
Kvanefjeldets ressourcer	GML børsmeddelelse 3/6-2015: Kvanefjeldet har en malmressource på 673 mio. ton malm (inklusive en 143 mio. ton i en opmålt ressource-kategori), hvoraf 108 mio. ton udgør den målte mineralreserve.		Minen forventer løbende under produktionen at øge mineralreserven. Kvanefjeldet kan have en minelevetid på over 200 år. Vil minen ved en levetidsforlængelse fortsætte med at udbygge dæmningen og udlede mere affald i Taseq, eller vil man se sig om efter andre muligheder andre deponeringsmuligheder?
Undergrundsmine?			Har myndighederne overvejet at kræve, at minen drives som en undergrundsmine? En undergrundsmine er dyrere at bygge, men med de 1520 millioner kroner som minen forventer at aflevere til Grønland årligt skulle man mene, at der er råd til det? En undergrundsmine har fordele, herunder begrænsninger af støv og kontrol radonkontrol.

At designe et affaldsdepot	I Canada deponeres mineaffald (tailings) fra uranminer i såkaldte "designed pits", altså huller i landskabet – typisk udtømte miner – hvor bunden forsegles og hvor procesvandet hentes op via en pumpe fra bunden af søen, så vandet kan renses forud for en udledning.		Har myndighederne overvejet at kræve, at tailingsdeponi sker i enten i et underjordisk anlæg eller i et bassin, som er designet til at minimere forureningsfaren? Sådanne "designed pits" anvendes i stor udstrækning i udlandet.
Alternative tailingsdeponier	I Kommissoriet (ToR) drøftes bl.a. muligheden for deponering af tailings i fjordsystemet. Grønland er et atypisk land når man drøfter tailingsdeponi. Problemet med deponier på land i alpint terræn med recente botn-gletchere gør taingsdeponi på land problematisk.	Risø sonderede i 1983 muligheden for tailingsdeponi i Taseq samt i Tasiusaarsuk-fjorden. Projektet var på tailings fra flotation, uden kemisk udludning. Tailingsdeponering i havmiljø (Tasiusaarsuk) var Risø's foretrukne model.	Det alpine terræn ved Taseq giver anledning til stenskred, sneskred og glacial opbygning i kolde år. Dette giver gode betingelser for øget erosion og ødelæggelse af tailingsdeponer og dæmninger. Hvorfor ikke overveje et deponi i fjorden, hvor der er tærskelbeskyttelse og en naturlig sedimentation?
Taseq tailingsdeponi lækker til Narsaq drikkevand	<u>Afsnit 2.5.4</u> "The rock types beneath the Taseq basin ... <u>are likely to be impermeable</u> with limited interaction with ground water systems. The <u>limited</u> hydrogeological studies undertaken to date <u>suggests that there is little or no connectivity</u> btw Taseq and Napasup Kuua catchment area"		Der er talrige kilder i Grønland som løbende fylder søer med vand. <u>GML er ikke helt sikker på, at der ikke er en forbindelse mellem Taseq og drikkevandsforsyningen til Narsaq.</u> Hvordan sikrer man, at vandforsyningen til Narsaq forbliver indenfor de gængse kvalitetsstandarder?

Anlægsfasen og BOO-projekter	GML har flyttet en del af de anlægsinvesteringer der skal gøres fra egenfinansiering til finansiering via BOO-aftaler eller lignende.		GML forventer, at en stor del af finansiering af anlæggelsen af minen vil blive finansieret af andre. Er der allerede nu indgået aftaler med finansorer af disse?
Skibsanløb			Der forventes anløb af omkring 30 container- og bulkskibe af handy-max-klassen (40.000 DWT). Det svarer samlet til 1,2 mio. DWT. Mineralkoncentrater udgør ca. 233.000 ton sjælden jordartskoncentrater, 15.000 ton sphaleritkoncentrater og 8700 ton flussspat. Hvorfor ikke udskibe koncentrerne som de er og gøre miljøfodaftrykket mindre?
Støvspredning og berørte industrier og landbrug			Modellen for støvspredning viser en betydelig spredning af støv fra aktiviteterne ved minen. GML har tidligere indikeret, at det kun er bedriften i Narsap Ilua der vil blive berørt af lukning. Er det forsat GML's vurdering, at det kun er den ene bedrift der bliver berørt af lukning?

Forringelse af landbrugsprodukter			Projektet vil føre til et forringet omdømme af landbrugsproduktionen i området. Det ringere omdømme vil også kunne ramme slagteriet Neqi A/S. Vil kvalitet og goodwill af Neqi blive påvirket, og bør fødevarerindustrien flyttes et andet sted hen?
Håndtering af affald	Afsnit 3.10.4 Om håndtering af brændbart fast affald som presses til baller. Afsnit 3.10.5 Om miljøfarligt affald (som akkumulatorer, batterier, elektronik m.v.) som via Qaqortoq sendes videre til håndtering i Danmark iht omfattende EU-regler.		Med hensyn til brændbart affald m.v. bør GML tage højde for den nye affaldsplan der fornyligt er vedtaget for Vestgrønland.
Energiforsyning	Tidligere er muligheden for etablering af et vandkraftværk blevet drøftet.	3.10.3 VVM beskriver, at der vil blive etableret et 59 MW kombineret varme til flotation samt elværk. Havnen energiforsynes via 11 kV transmissionsledning.	Muligheden for etablering af et vandkraftværk er tidligere blevet drøftet. Er der planer om at genoverveje denne mulighed senere?
3 produktionsscenarier	I kommissoriet for VVM-redegørelsen er der skitseret 3 produktionsscenarier.	Det fremgår af kommissoriet (ToR), at beskrivelsen af alle 3 scenarier er "meget vigtig" for vurderingen af miljøkonsekvenserne for projektet.	I kommissoriet for VVM beskrives 3 produktionsscenarier, mens der kun er 2 scenarier i den endelige VVM. De 3 modeller er vigtige for vurderingen af miljøkonsekvenserne for projektet. Forklar hvorfor kun én model præsenteres!

Kommunens 4 erhvervssøjler Turisme	Afsnit 14.3 Turisme	Narsaq har i mange år været et turstcentrum. Sammen med iderige borgere og erhvervslivet er kommunen i gang med at udvikle og styrke et lokalt forankret turismeerhverv og gårdturisme kombineret med salg af lokale fødevarer.	Mineprojektet planlægger at indhegne mineområdet inklusive områder omkring Taseq og Dyrnæs. Samtidig planlægges en by i byen, hvor arbejdsstyrken vil bo, og hvor adgangen for andre er begrænset. Hvad er årsagen til denne isolationspolitik?
Kommunens 4 erhvervssøjler Fiskeri og fødevarer		Fiskeri og fiskeindustri har været i vækst de seneste år. I et samarbejde med lokale fiskere arbejder APF med at udvikle nye fiskeområder, herunder Sermilik-fjorden. Samtidig udvikles en fødevarerindustri, hvor fiskeri og produktion af f.eks. grøntsager integreres.	Havet er kilden til vore fiskeprodukter. I hvilken udstrækning vil der blive udledt fluor i havmiljøet fra minen. Gråbjergsdumpen, hvor der vil blive dumpet omkring 100 mio. ton over de første 37 år. Dumpen indeholder relativt små mængder der sive i fjorden. Fra flotation, raffinering og fra tailingsdeponiet vil der blive udledt affaldsvand, som også kommer til indeholde fluor og andre miljøfarlige stoffer. Hvilke tiltage er der gjort for at begrænse svineriet?

Brugen af lokalområdet ved Narsaq	Afsnit 13: Restriction in local use Når anlægsarbejdet starter bliver der indført en "no-shooting" zone, hvor rifler og lignende ikke må anvendes i projektområdet, inklusive fjeldområdet i Erik Aappalaartup Nunaa. Selve minen, procesanlæg, tailingsdeponi, gråbjergsdeponi, havneområder, vejanlæg derimellem samt området hvor procesvand bliver ledt ud i fjorden vil blive lukket for lokalsamfundet af sikkerhedsmæssige årsager. Her må der ikke foregå fangst eller fiskeri. Vejen mellem havnen og minen må ikke anvendes af lokalsamfundet.		Størsteparten af den ydre del af Narsaq halvø bliver spærret af eller adgangen bliver på anden måde begrænset. En del fortidsminder vil blive påvirket. Der bygges en bydel med begrænset adgang. Det er en voldsom begrænsning af lokalsamfundets muligheder for at bruge de bynære områder. På hvilken måde vil dette blive kompenseret?
--	---	--	---

Høje vindhastigheder og skumbåren fluor fra tailingsdepotet.	Afsnit 2.5.1 Der er kun 3 føhnvinde om året som i gennemsnit hver har en varighed på blot 31 timer.	Det er de lokale piloters erfaring, at der ved Narsaq ofte blæser meget stærke vinde, ind imellem med vindhastigheder over 100 knob (>50 m/s), hvilket er stærk orkan. Vind over 33 m/s (orkan) kan føre til voldsomme ødelæggelser på land. På havet giver det anledning til meget høje bølger samt voldsom skumdannelse, så sigtbarheden nedsættes. (DMI). I tailingsdepotet ved Taseq deponeres mineaffald, fluorrigt vand samt rester af skumdannere fra flotationen.	Det bør forventes, at stormvejr vil kunne føre til betydelig skumdannelse i Taseq, hvor rester af skumdannere fra flotationen også vil findes. Det må derfor forventes, at opløst stoffer inklusive fluor og fosfater vil blive bragt med vinden ind i de områder, som forsyner Narsaq med vand. Fluor er et giftstof, som i koncentrationer over 5-10 ppm er dødelig for voksne. Fosfater har en gødende effekt, som vil kunne føre til algevækst i de områder, som forsyner Narsaq med vand. Hvad vil GML gøre for at undgå disse forureninger af byens drikkevand? Der er behov for en bedre dokumentation, gerne fra lokale, som klart beskriver disse højvindsituationer.
---	--	--	--

Erosion af tailingsdeponi efter minens lukning	Afsnit 5.6.1 "Closure Tailings Cover Options" Der ses på (a) en vanddækket deponi efter minelukning; samt (b) en ler/sand/sten overdækket deponi efter lukning. Beslutning om hvordan deponiet lukkes gemmes til senere.	Taseq er en aflang sø som følger et naturligt linenament, muligvis en sen forkastning. Søen er afgrænset af relativt stejle fjelde. Mod nord er der udbredte aktive skred. Erosion af jorden i området er væsentligste problemstilling for lukning af deponiet. På sydsiden har der formentlig for ca. 100 år siden været botn-gletcher. IAEA peger i bogen "long term stabilisation of uranium tailings", TECDOC 1403 (2004) på, at erosion er tailingsdeponiernes største fjende. De fleste tailingsdeponier i verden findes i milde klimaer og ofte i moderat til flade topografier. Deponiet ved Kvanefjeldet kendetegnes af alpint terræn, aktive skred og tegn på recent glaciation. I luftfotos fra 1985 ses flere mindre isformationer i kort afstand til tailingssøen. Tailingsdeponiet er derfor særligt udsat for aktive stenkred, sneskred og gletcherdannelser under kolde vintre. Dertil også voldsomme storme og frost-tø processer og pingo-dannelser, hvor grundvand i frosne periode presses mod overfaldelaget og får dette til at bule op.	Der hersker særligt hårde erosionstilstande i og omkring Taseq, hvor tailings planlægges deponeret. Deponering af tailings i alpint terræn i glaciale områder er ikke sædvanlig og der er meget lidt erfaring med deponering af tailings i sådan et terræn. Kunne man tænke sig, at der findes alternative tailingsdeponier som måske er bedre egnet til at skulle holde i tusindvis af år? Det vil være mere betryggende at etablere et underjordisk tailingsdeponi. Dette gælder særligt for det planlagte, kemiske deponi af radioaktivt affald. Hvornår overvejer i et underjordisk deponi?
---	---	---	--

Emne	Reference	Kommentar	Spørgsmål
Mineralressource til over 200 års minedrift	GML børsmeddelelse 3/6-2015: Kvanefjeldet har en mineralressource på 673 mio. ton malm.		I takt med mineproduktionen vil minens mineralressourcer og –reserver blive øget væsentligt. Forekomsten kan være 6 gang større. I hvilken grad er myndighederne og selskabet klar til at håndtere denne udvidelse, som vil kræve øgede deponier af (a) gråbjerg, (b) tailings og (c) tailings fra kemisk værk?
Radon og thoron i pit		Radon og thoron er tunge, radioaktive gasser der løbende akkumuleres i bunden af minehuller. Der er ingen afløb for dem. At pumpe frisk luft i hullet er ikke særligt effektivt. At pumpe radon ud af hullet forudsætter, at der tages højde for radongasser hvor disse pumpes ud. Radon er kræftfremkaldende. Det er tobaksrygning også. Ved en kombination af disse to kræftfremkaldende forhold øges chancerne for lungekræft.	Hvordan sikres radonmiljøet i og udenfor minen i forbindelse med udluftningen? Er rygning forbudt i minen?
Flotation kræver varme		Det angives, at der skal anvendes en del energi til at opvarme flotationsprocessen.	Hvor varmt vil vandet være i flotationstankene?

Tungmetaller		Ved flotation produceres et zinkkoncentrat, som udgør ca. 0,5 pct af malmen (altså ca. 15.000 tons sphaleritkoncentrat). Herved koncentrerer 78 pct af zinken. Der vil fortsat være zink tilbage i tailings, svarende til 23 pct af zinkindholdet (omkring 3500 ton sphalerit). Ud over zink vil der også være små mængder af andre tungmetaller som bly, nikkel, arsen, molybdæn, kviksølv og beryllium.	Hvordan sikrer man sig, at disse tungmetaller ikke spredes i miljøet?
Radioaktive grundstoffer		Ud over uran og thorium vil der også forekomme en række radioaktive henfaldsprodukter. Det drejer sig f.eks. om radium-226, bly-210 og polonium-210. Radium er for eksempel vandopløselig. Litteraturstudier indikerer, at der også vil kunne være actinium-227 i malmen.	Uran og thorium henfalder til en række radioaktive henfaldsprodukter før de ender med at blive til stabilt bly. Små mængder af disse radioaktive grundstoffer er tilstrækkelige til at slå russiske spioner ihjel. Hvordan sikrer man et arbejdsmiljøet i minen og i procesanlæg. Er arbejdstilsynet i Grønland involveret? Er beredskabsstyrelsen i Danmark involveret?

Dæmningens stabilitet i forhold til jordskælv		Søen Taseq er beliggende langs et lineament. Dette lineament kan følges på flyfotos og google earth. Lineamentet kan være en sen forkastning. Den kan for eksempel være dannet ved Grønlands isostatiske uplift forårsaget af klimaændringer.	Taseq er muligvis dannet langs en forkastning. Denne forkastning kan reaktiveres i forbindelse med de isostatiske landhævninger som følge af klimaændringer. Derfor kan en dæmning ved Taseq være særligt udsat, da den er placeret præcist på dette lineament. Mener I fortsat at Taseq er den rigtige placering for deponering af tailings.
Kun flotation Ingen kemisk værk			Etablering af en mine med en mekanisk koncentrering af koncentreter alene vil resultere i et betydeligt mindre miljømæssigt fodaftryk. Det vil samtidig sænke capex og opex-omkostninger, da disse vil være lavere med et kemisk værk i udlandet. Hvad der er sparet er tjent, hvilket også sagtens kan gælde for Grønland når det hele gøres op.. Hvorfor fastholder i etablering af et kemisk værk i Grønland?
Argumentet for at springe kemisk værk over.	Afsnit 2.4 "... due to the significant additional capital expenditure, and the lack of expertise and experience available in Greenland to operate and maintain such a plant."	Argumentet vedrører etablering af et værk der kan adskille de individuelle sjældne jordarter, ud over flotationen og det kemiske værk.	Argumentet for at springe det kemiske værk er omtrent det samme som at springe separations-anlægget over. Hvad er argumentet for Grønland at kræve et kemisk værk?

Revideret ToR i 2015 ikke sendt til høring	Afsnit 2.3 "In the first half of 2015 ... revision of ToR, approved by GoG. Orbicon (2015) Revised ToR		Kommissoriet for VVM-studiet blev ændret i 2015. De væsentlige ændringer har ikke været sendt til offentlig høring. Hvor har de ikke det?
Kommune Kujalleq's råstofrådgiver er ikke hverken regulator eller ministerie i VVM- og VSB-redegørelserne	Tabel 2 – Key stakeholders		Kommunens rådgiver hører ikke til som Key Stakeholder i tabel 2 ("regulators").
VVM-redegørelsen udvikles i samarbejde med Kommune Kujalleq??	Afsnit 2.3 "The EIA has been developed with the involment of stakeholders .."	Nej VVM redegørelsen, som første gang blev sendt ind i december 2015, er ikke udarbejdet i samarbejde med kommunen.	Det er forkert at skrive, at VVM-redegørelsen er udarbejdet i samarbejde med interessenter. Redegørelsen har været fuldstændigt lukket for kommentarer fra kommunen siden dens første tilblivelse i december 2015, til offentliggørelsen i december 2020. Kommunen har ingen rettigheder og heller ingen ansvar for udarbejdelsen af VVM-redegørelsen.
En by i byen	Afsnit 2.4 alternativ 5 "... the building of a new security-controlled workers' village..."	Der vil blive etableret en indkvarteringsby til 450 arbejdere. Der vil være sikkerhedskontrol. I lejren skal minearbejderne bo. Dette gælder både udenbys arbejdskraft men også lokal arbejdskraft som arbejder på skiftehold i minen. Lokale havnearbejdere o.l. vil bo i deres private hjem.	Hvad er filosofien bag etablering af en "lukket by" i byen? Modellen er ikke attraktiv for lokale med ægtefælle og børn, og derfor vil det den lokale deltagelse i minen erfaringsmæssigt være lavere end forventet. Hvorfor vil man ikke integrere minebyen i byen?

Energiforsyning		59 MW varme- og elværk.	?
Ørred i elven			Hvordan vil minen påvirke bestanden af ørreder i elven? Herunder, ifm mindre vandføring i elven?
Bær og kvan og svampe			Hvordan vil minen påvirke kvaliteten af bær, kvan og svampe som lokalbefolkningen samler i området?
Enkebal			Må minearbejderne, som skal bo i de bevogtede mineby, tage til enkebal i byen? Må minearbejder få besøg af lokale i minebyen?

Fra: Karsten Lyberth-Klausen | Grønlands Erhverv <Klausen@ga.gl>
Sendt: 3. februar 2021 14:24
Til: ejn@norskov.gl
Emne: GE's holdning til Kuannersuit

Hej Erik

Her er GE's overordnede holdning til mineprojekter herunder Kuannersuit:

"Grønlands Erhverv er som udgangspunkt positiv over for Kuannersuit-projektet og andre mineprojekter under forudsætning af, at de kan gennemføres sundhedsmæssigt og miljømæssigt forsvarligt. Grønland Erhverv har fokus på erhvervsudvikling, og som nævnt skal projektet være sundheds- og miljømæssigt sikkert.

Grønlands Erhverv stiller medlemmerne frit i forhold til hovedforeningens holdning, da netop denne sag er meget personlig og følelsesmæssig.

Grønlands Erhverv tror, at Kuannersuit-minen vil skabe vækst for erhvervslivet i hele Sydgrønland og ikke mindst i Narsaq. I henhold til Råstoflovens § 18, skal Greenland Minerals så vidt muligt ansætte grønlandske medarbejdere og samarbejde med grønlandske virksomheder.

Hvis Kuannersuit-projektet ikke godkendes, vil fraflytning og nedgang i udviklingen i Sydgrønland formentlig fortsætte."

Med venlig hilsen

Karsten



Grønlands Erhvervs holdning til Kuannersuit projektet.

Grønlands økonomi er skrøbelig, da den i dag primært baserer sig på fiskeriet.

Råstofsektoren repræsenterer et område, hvor Grønland har forudsætningerne for at åbne en ny indtægtskilde for Grønland med de råstoffer, vi har i vores undergrund.

Olien var på tale for nogle år siden, og nu undersøges muligheden for at udvinde særligt sjældne jordarter fra minen i Kuannersuit.

I forbindelse med disse projekter opstår altid et miljø- (og ofte også et sundheds-) spørgsmål, som skal adresseres.

I forbindelse med Kuannersuit projektet omhandler dette miljøspørgsmål særligt muligheden for som biprodukt at udvinde uran. Uran er radioaktivt og rejser derfor et miljø- og sikkerhedsspørgsmål i forhold til i almindelighed det grønlandske samfund og i særdeleshed det lokalsamfund, hvor det udvindes.

Et andet spørgsmål, der kan opstå, er det udenrigspolitiske i forhold til, hvad den uran, som måtte blive udvundet i Grønland, bruges til, når det eksporteres. Dette spørgsmål har dog ikke været så fremherskende i debatten i forhold til Kuannersuit projektet.

Miljø- og sikkerhedsspørgsmålet i denne forbindelse – set i forhold til det grønlandske samfund – relaterer sig såvel til de risici, der er forbundet med selve udvindingen af råstofferne fra Kuannersuit minen, men også til de affaldsspørgsmål, der rejses, når man skal af med bl.a. den malm, der brydes, når uranen skal udvindes, og de kemikalier, der anvendes i denne forbindelse.

Der er udarbejdet en VSB og en VVM om projektet.

VSB'en beskriver de samfundsøkonomiske og beskæftigelsesmæssige følger og muligheder, projektet repræsenterer, hvilke i oversigtsform er følgende:

1. Nationaløkonomisk forventes projektet at skabe investeringer på 7,79 mia. kr. med årlige driftsudgifter på 1,63 mia. kr.
2. Der forventes i selskabsskat, royalties og direkte skatte fra arbejdsindtægter at tilgå Landskassen mellem 0,5 og 1,2 mia kr.
3. Der forventes under anlægsarbejdet en arbejdsstyrke på mellem 1.100 og 1.200 mand og i driftsfasen mellem 700 og 800 mand. Bemandingen i **driftsfasen med grønlandsk arbejdskraft** forventes at ligge på mellem 30 og 50 %. Bemandingen i **anlægsfasen med grønlandsk arbejdskraft** forventes at ligge med 15 og 20%.
4. Resten af de ansatte vil være såkaldte flyv-ind/flyv-ud ansatte.
5. Der skal indgås overenskomster med de arbejdsgrupper, der skal indgå i arbejdet med og i minen.

6. Der vil ske en tilflytning til Narsaq under driftsfasen, som forventes at øge befolkningen med 25% i byen. Dette vil muligvis udfordre udbuddet af boliger, om end der ifølge VSB'en vil være ledige boliger i Narsaq som følge af fraflytningen fra byen. Dog skal det bemærkes, at en del af disse personer vil blive indlogeret i de boliger, der opføres i umiddelbar tilknytning til minen.

VVM'ens primære formål er at lave en vurdering af påvirkningerne på:

1. Det fysiske miljø
2. Atmosfæriske påvirkninger
3. Radiologiske påvirkninger
4. Vandmiljø
5. Affaldshåndtering
6. Biodiversitet
7. Lokal brug og kulturarv
8. Vurdering af kumulative (sammenlagte) påvirkninger.

Følger, risici og de indsatser, der foreslås gjort for at afbøde disse, er i oversigtsform beskrevet i vedlagte tabel 3. Tabellen er taget ud fra den samlede VVM, og man skal derfor ikke lade sig forvirre af, at sideantallet er 38-48. Tabellen er fuldendt.

Til de enkelte punkter skal bemærkes følgende:

Ad 1.:

Det vurderes, at de fysiske konsekvenser og risici, projektet har på omgivelserne, er få og små.

Det anføres, at konsekvensen af et muligt jordskælv vil være høj, men sandsynligheden herfor er lav.

Ad. 2.:

Det anføres, at "projektet vil øge Grønlands udledning af CO₂ med 45%". Hertil bemærkes, at dette selvfølgelig skal vurderes i forhold til, hvor meget CO₂ Grønland i forvejen udleder, og sammenholdes med de fordele, som projektet vil give/være for Grønland.

Ad. 3.:

Dette område er formentlig det, som vil rejse de største bekymringer og overvejelser omkring projektet.

Bortset fra det, som VVM'en beskriver som et "katastrofalt svigt" på de opbevaringssteder, hvor radiologisk affaldsmateriale skal opbevares, så de foranstaltninger, der vil blive foretaget for at hindre radioaktivt udslip leve op til den internationale standarder, der stilles til dette.

Ad. 4.:

De foranstaltninger, der vil blive foretaget for at sikre vandmiljøet, vurderes at kunne tage højde for de risici for udsivninger af forurenende vand fra projektet.

Der vil ud fra foretagne vurderinger ikke blive frigivet vand fra de bassiner, hvor radiologisk affald opbevares. Når anlægges nedlægges, vil vandet blive behandlet, inden det udledes.

Der forventes derfor ikke nogen nævneværdig påvirkning af vandmiljøet, og den udsivning, der måtte ske, forventes ikke at forurene vandmiljøet omkring minen.

Ad. 5.:

Der udarbejdes procedurer for affaldshåndtering og for, hvorledes man foregriber en evt. forurening af fra affald.

Risikoen for, at affaldshåndteringen får indvirkning på miljøet, vurderes derfor for lav.

Ad. 6.:

Biodiversiteten er kort fortalt alt levende – planter, dyr, mennesker.

- Der vil være støj og forstyrrelse under anlæggelsen og driften af minen. Det vurderes, at dyrelivet omkring minen er så sparsomt, at disse forstyrrelser vil udgøre en lav risiko. Særligt er nævnt, at der ikke findes ynglepladser for havørne i området.
- Der forventes derfor heller ikke de store forstyrrelser af levesteder for fugle og pattedyr i området.
- Det er vurderet, at gennemstrømningen i Narsaq-elven og Taseq-elven kun minimalt vil blive påvirket af projektet.
- Risikoen for forurening som følge af udslip fra projektet er vurderet som lav. Hvis det sker, så vil det kun ske en mindre og midlertidig påvirkning af biodiversiteten. Kun ved et katastrofalt udslip, vil flora og fauna risikere at blive alvorligt påvirket.

Ad. 7.:

Lokal adgang til jagt, fiskeri og traditionelle anvendelser af området i nærheden af projektet vil blive underlagt begrænsninger. Omfanget heraf vil blive aftalt med de lokale myndigheder.

Herudover forventes der ikke begrænsninger af nævneværdig art, og det vurderes derfor ikke, at projektet afføder nogen forstyrrelser eller påvirkning af lokal brug og kulturarv i området.

Grønlands Erhvervs vurdering:

På ovennævnte grundlag er det GEs vurdering, at projektet vil kunne skabe erhvervsudvikling i Sydgrønland i almindelighed for i Narsaq området i særdeleshed.

Ud fra vurderingerne i VVM'en vil projektet kunne gennemføres miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt. GE har ikke de tekniske forudsætninger for at vurdere, om der er behov for yderligere undersøgelser af nogen slags.

Det er dog ikke GEs vurdering, at yderligere undersøgelser er nødvendige at foretage, baseret på den viden, der er stillet til rådighed i VVM'en. I det tilfælde, at nogen evt. på kvalificeret grundlag kan påvise behovet for yderligere undersøgelser, stiller vi os åbne overfor en vurdering heraf.

GE støtter, at der afholdes borgermøder for at få afklaret evt. tvivl. GE håber, at man på disse borgermøder vil diskutere de emner, som særligt VVM'en rejser, da GE går ud fra, at det særligt er disse, der skaber evt. bekymringer.

GE har ikke grund til at tvivle på resultaterne af de foretagne undersøgelser og mener, at der er foretaget tilstrækkelige undersøgelser til at støtte op om projektet.

Under forudsætning af, at man fra Naalakkersuisuts side har stillet krav om anvendelse af grønlandsk arbejdskraft i videst muligt omfang i projektet, støtter GE op om, at Kuannersuit projektet påbegyndes.

Nuuk, den 4. februar 2021
GRØNLANDS ERHVERV



Christian Keldsen
Direktør

Tabel 3 Oversigt over gennemførte vurderinger af virkninger på miljøet

Fysiske omgivelser

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Fysisk ændring af landskabet og ændringer i landskabsæstetik	Anlægsarbejde			
	Drift	Projektets fodaftryk	Permanent	Mellemstor
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltninger			
	Forberedende jordarbejde vil blive planlagt, så de falder ind i det eksisterende landskab så vidt som praktisk muligt.			
	Dæmningskonstruktioner til tailings vil blive planlagt, så de falder ind i det eksisterende landskab så vidt som praktisk muligt.			
	Veje vil blive planlagt, så indvirkningen på det eksisterende landskab minimeres.			
	Pramme som bruges til udledning af tailings vil blive fjernet ved minens nedlukning.			
	Dæmnings og afledningskanaler vil blive dækket med lokale materialer (sten og grus). Med tiden vil dæmningerne gro til, hvilket ligeledes vil reducere den visuelle påvirkning.			
	Efter nedlukningen af minen vil de forstyrrede områder gro til, hvilket vil reducere den visuelle påvirkning.			
Erosion	Vurdering			
	Flere af faciliteterne vil være synlige i Narsaq-dalen, selv om projektets fodaftryk er relativt lille. Bygninger nedrives ved nedlukning.			
	Begrænset naturlig genbevoksning kan opstå med tiden.			
	Anlægsarbejde			
	Drift	Projektets fodaftryk	Permanent	Lav
	Afbødende foranstaltning			
	Der vil blive anvendt sten- og grusmaterialer til byggeriet, hvor dette er muligt.			
	Vurdering			
	Konstruktionsmetoderne og tilpasningerne for infrastruktur vil begrænse erosion i en sådan grad, at der ikke forventes nogen erosion af betydning.			
Støj og vibration	Anlægsarbejde			
	Drift	Projektets fodaftryk	Minens levetid	Lav
	Afbødende foranstaltning			
	Sprængninger skal foretages mellem kl. 8.00 og 18.00.			
	Vurdering			
	Den øgede støj i Narsaq vil opfylde de danske grænseværdier for områder med en blanding af erhverv og boliger, men vil overstige retningslinjerne for boligområder med åbent og lavt byggeri. Trafikstøj vil overstige den danske grænse for aften og nat på 35 dB(A) for sommerhuse med op til 3,7 dB(A) ved to små huse i Narsaq-dalen.			
	Ingen kendte følsomme dyrelivsområder vil blive påvirket af støj under projektets driftsfase.			
Lysemissioner	Anlægsarbejde	Projektets fodaftryk	Minens levetid	Lav

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
------------	-------------	--------------------	----------	-----------

Drift

Afbødende foranstaltning

Ingen afbødende foranstaltninger kræves.

Vurdering

Sporadisk lys forbundet med køretøjer i bevægelse tæt på havnen på vejen fra havnen til minen vil være synligt fra Narsaq i mørke.

Kunstig belysning vil primært være nødvendig i vintermånederne; på dette tidspunkt forekommer der næsten ikke fugletræk. Derfor er det usandsynligt, at belysningen her vil udgøre et problem for økologisk betydning.

Fysisk ændring af landskabet på grund af jordskælvsinduceret TSF-nedbrud

Drift

Nedlukning

Undersøgelsesområde

Permanent

Lav

Afbødende foranstaltning

Ingen afbødende foranstaltninger kræves.

Vurdering

Der er foretaget en probabilistisk vurdering af seismisk risiko for projektet, og stabiliteten i TSF-anlægget er blevet vurderet i forhold til de resulterende designparametre for bevægelser i jorden. TSF-dæmningerne opfylder eller overstiger den minimale sikkerhedsfaktor under alle forhold, inklusive det maksimale forventede jordskælv (MCE). Sandsynligheden for, at denne risiko forekommer, er meget lav, men konsekvensen kan imidlertid være "høj", hvis det skulle ske. Denne risiko omtales nærmere i afsnit 14.

Atmosfæriske omgivelser

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
------------	-------------	--------------------	----------	-----------

Støv

Anlæg
Drift

Undersøgelsesområde

Minens levetid

Lav

Afbødende foranstaltning

Oversprøjtning af stendepoter, koncentrater og affaldsmaterialer med vandspinklersystemer (om sommeren).

Oversprøjtning af adgangsveje med vandvogne (om sommeren).

Saltning af adgangsveje for at smelte is og sne.

Lave hastighedsgrænser.

Regelmæssig udjævning og vedligeholdelse af grusveje.

Procedurer til indeslutning af borestøv.

Oversprøjtning af sprængningsområder og aktivering af en tågekanon, der sender en fin vandtåge mod sprængningsstedet (om sommeren).

Vaskesystemer til køretøjer ved udgangen fra mineområdet for at minimere spredning af støv langs vejene uden for mineområdet.

Vurdering

Modelleringen viser, at høje koncentrationer af støv i luften kun registreres tæt på transportvejen i mineområdet. Uden for mineområdet er koncentrationerne langt under de vejledende værdier for Grønland og andre relevante internationale standarder. Det meste støv forventes at aflejre sig i projektetarealet og på det bjergrige plateau sydvest for minen. Uden for dette område er niveauerne for aflejringer langt under de grønlandske retningslinjer.

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Gasformige emissioner	Anlæg			
	Drift	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Lav
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Brug af køretøjer og udstyr med energibesparende teknologier for at minimere udledninger. Vedligeholdelse af kraftværk, køretøjer og andet brændstofdrevet udstyr i henhold til producentens specifikationer for at minimere udledninger.			
	Vurdering Påvirkningen fra gasformige emissioner (inklusive NOx, SOx, sodpartikler og PAH) fra projektet blev vurderet til at være lav.			
Drivhusgas	Anlæg			
	Drift	Nationalt	Minens levetid	Lav
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Brug af køretøjer og udstyr med energibesparende teknologier for at minimere udledninger. Vedligeholdelse af kraftværk, køretøjer og andet brændstofdrevet udstyr i henhold til producentens specifikationer for at minimere udledninger.			
	Vurdering Projektet vil øge Grønlands udledning af CO ₂ med 45 %. Den eksisterende udledning af CO ₂ fra Grønland er ca. 1 % af udledningerne i Danmark. Under projektets driftsfase vil dette stige til 2 %.			

Radiologiske emissioner

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Radioaktivitet fra støv	Drift	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Meget lav
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Implementering af støvkontrolforanstaltningerne i GMLs støvkontrolplan (DCP).			
	Vurdering De radiologiske påvirkninger på planter og dyr i forbindelse med marine, ferskvands- og terrestriske levesteder i undersøgelsesområdet samt for fastboende personer og gæster i Narsaq og Ipiutaa er meget lave. Den anslåede dosis for alle disse receptorer ligger betydeligt under benchmark-værdierne.			
Radioaktivitet fra radon	Anlægsarbejde			
	Drift	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Meget lav
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Under og efter driftsfasen vil faste stoffer fra tailings blive opbevaret under vand for at minimere støv- og radonemissioner. Anlægget vil blive designet til at minimere strålingsemissioner.			
	Vurdering			

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Radioaktivitet fra udslip	Udviklingen af projektet forventes at øge baggrundsniveauet af radon i Narsaq med højst 3 %.			
	Drift	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Meget lav
	Afbødende foranstaltning Transport af uranoxid i overensstemmelse med internationale krav for bedste praksis. Vurdering Transport og emballering af uranoxid vil blive foretaget i overensstemmelse med sikkerhedsstandarderne fra IAEA.			
Frigivelse af radioaktivitet fra brud på TSF-dæmning	Drift	Undersøgelsesområde	Langsigtet	Lav
	Efter nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Dæmningerne til projektets tailingsdamme vil blive bygget i overensstemmelse med kriterier fra ICOLD og med BAT. Der vil blive brugt klippefyld og et konservativt design for væggen. TSF-dæmninger vil blive overvåget i overensstemmelse med retningslinier fra ANCOLD. Der ville blive udført oprensning, men der ville fortsat være betydelige påvirkninger. Vurdering Risikoen for brud på TSF-dæmningen i driftsfasen og i tiden efter nedlukning anses for at være meget usandsynlig. I det meget usandsynlige tilfælde af, at der skulle opstå et katastrofalt svigt, ville der opstå store miljøpåvirkninger under et værst tænkeligt scenarie (katastrofalt svigt). På kort sigt ville der forventes betydelige påvirkninger på biota i hav- og ferskvandsmiljøer. Disse forårsages primært af de fysiske påvirkninger fra strømmen af faste stoffer. På længere sigt forventes visse arter at udvise påvirkninger fra eksponering for stråling, men disse påvirkninger forventes ikke at være alvorlige. Efter frigivelsestidsrummet vil niveauerne af radionuklider falde, og dosisniveauerne vil aftage. Den eneste vigtige forskel mellem et svigt i driftsfasen og et svigt i tiden efter nedlukning ville vise sig i tilfælde af en overløbshændelse, hvor mulige kortvarige radiologiske påvirkninger kunne opleves af fytoplankton i havmiljøet under et svigt i driftsfasen, men ikke under et svigt i tiden efter nedlukning. Denne påvirkning betragtes som lav på grund af den lave sandsynlighed. Dette omtales yderligere som en risiko i afsnit 14.			
Radioaktivitet fra aerosolfrigivelse fra TSF	Drift	Undersøgelsesområde	Langsigtet	Meget lav
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Radonemissioner vil blive overvåget regelmæssigt. Om nødvendigt kan vandforsyning fra visse kilder suspenderes, indtil forholdene forbedres. Vurdering Deponeret massebelastning og beregnede maksimale koncentrationer af uran i vandspray i løbet af en 24-timers og 64-timers stormhændelse lå under retningslinjerne for drikkevandskvalitet fra WHO. Drikkevandskvaliteten i Narsaq forventes ikke at blive påvirket.			

Vandmiljø

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Ændring af hydrologiske processer	Anlæg Drift Nedlukning	Undersøgelses- område	Permanent	Lav
Afbødende foranstaltning Der vil ikke forekomme nogen udledning til Taseq-elven under drifts- eller lukningsfaserne. Rørsystemer og kontrolsystemer vil blive vedligeholdt grundigt. Naturlige strømninger fra miljøet opretholdes til enhver tid i Narsaq-elven.				
Vurdering Ændringer af hydrologien i elve og søer under anlægsarbejdet forventes at være beskedne. Mens der vil forekomme reduceret strømning i de øvre dele af Kvane- og Taseq-elvene, forventes den naturlige strømning i de nedre sektioner af disse vandløb at blive opretholdt i tilstrækkelig grad.				
Drift af dammen til tailings	Drift Nedlukning	Undersøgelses- område	Minens levetid	Lav
Afbødende foranstaltning Tailings-dæmningerne i projektet vil blive bygget i overensstemmelse med kriterier fra ICOLD samt med BAT og BEP. Der vil blive anvendt opfyldning med sten sammen med konservativ vægkonstruktion, og dæmningerne vil være forsynet med en dobbelt membran for at beskytte mod udsivning. Begge dæmninger vil blive konstrueret til at modstå ekstrem indstrømning af vand, for eksempel på grund af ekstraordinær smeltning af sne under en føhnvind. TSF-dæmninger vil blive overvåget i overensstemmelse med retningslinier fra ANCOLD.				
Vurdering Intet vand frigives fra TSF-anlægget under driftsfasen. Efter nedlukningen vil vandet blive behandlet i en periode på seks år eller indtil udledningsvandet, med undtagelse af fluorid, opfylder GWQC. Fluoridkoncentrationer i udledningen forventes ikke at få en mærkbar påvirkning på det eksisterende miljø.				
Frigivelse af vand fra tailings og faste stoffer fra svigt i dæmningen i TSF-anlægget	Drift Efter nedlukning	Undersøgelses- område	Langsigtet	Lav
Afbødende foranstaltning Dæmningerne til projektets tailingsdamme vil blive bygget i overensstemmelse med kriterier fra ICOLD og med BAT.				

Der vil blive anvendt opfyldning med sten sammen med en konservativ udformning af vægkonstruktionen, og dæmningerne vil være forsynet med en dobbelt membran for at beskytte mod udsivning. Begge dæmninger vil blive konstrueret til at modstå ekstrem indstrømning af vand, for eksempel på grund af ekstraordinær smeltning af sne under en føhnvind.

TSF-dæmninger vil blive overvåget i overensstemmelse med retningslinier fra ANCOLD.

Vurdering

Sandsynligheden for denne hændelse er meget lav, men de kortsigtede konsekvenser af et modelleret katastrofalt brud på FTSF-dæmningen ville være høje på grund af, at det ikke ville være muligt at opfylde GWQC på kort sigt. Men inden for 2 år ville størstedelen af ikke-radiologiske elementer opfylde GWQC. Der kan kræves et tidsrum på 10-20 år (afhængigt af tidspunktet for og typen af nedbrud), før fluoridniveauer opfylder sommer-kriterierne for vandkvalitet i elven. I tilfælde af et dæmningsbrud kan aflejring og udfældning hvor muligt fjernes fra siderne af elvkanalen for at minimere risikoen for genmobilisering af stofferne.

Påvirkning af drikkevandets kvalitet i Narsaq fra aerosol-sprøjt fra TSF

Drift	Undersøgelses-	Langsigtet	Lav
Nedlukning	område		

Afbødende foranstaltning

Der vil foretages regelmæssig overvågning af drikkevandets kvalitet i Narsaq. Vandudtag fra elvene Napasup Kuua, Kuukasik og Landnamselven kan afbrydes midlertidigt under føhnhændelser.

I tilfælde af, at der identificeres en betydelig udsivning med forhøjede fluoridniveauer, kan projektet indføre vandbehandling, før væske udledes til TSF.

Vurdering

Indvirkningen på afvandingsområdet er lav på grund af de typiske vindretninger, topografien og den lave deponeringshastighed.

Påvirkning af drikkevandets kvalitet i Narsaq som følge af udsivning fra TSF

Drift	Undersøgelses-	Langsigtet	Lav
Nedlukning	område		

Afbødende foranstaltning

Dæmninger vil blive udstyret med en dobbelt foring for at forhindre udsivning. Regelmæssig overvågning af drikkevandets kvalitet i Narsaq vil blive foretaget. Vandudtag fra elvene Napasup Kuua, Kuukasik og Landnamselven kan afbrydes midlertidigt under føhnhændelser.

Vurdering

Det forventes ikke, at en mulig udsivning fra TSF-anlægget vil komme i forbindelse med afvandingsområdet ved Napasup Kuua.

Udledning af overskydende vand til Nordre Sermilik

Drift	Undersøgelses-	Minens levetid	Lav
	område		

Afbødende foranstaltning

Overskydende vand vil blive behandlet med henblik på reduktion af fluorid før udledning til fjorden.

Hvis behandlingsanlægget svigter under drifts- eller lukningsfasen, standses produktionen straks.

Der foretages optimering af udløbssprederen til fjordfortynding.

Vandafløb fra stenaffald vil blive anvendt i koncentratoren som procesvand.

Vurdering

Det vil kræve en fortyndingsfaktor på ca. 1.600 for at opnå PNEC-niveauer for de

Udledning af overskydende vand til Nordre Sermilik	mest kritiske parametre, inklusive sikkerhedsmargener. Den nødvendige fortynding kan opnås i havområdet i en lokal skala på 1-3 km² og i en lodret, begrænset vandsøjle, når udløbet konstrueres -40 m under havoverfladen.			
	Nedlukning	Undersøgelses- område	Nedlukningstids- rum (6 år)	Lav
	Afbødende foranstaltning			
	Hvis behandlingsanlægget svigter, vil udledningen til Nordre Sermilik blive standset øjeblikkeligt.			
	Der foretages optimering af udløbssprederen til fjordfortynding.			
Afstrømning fra gråbjerg	Vurdering			
	I nedlukningsfasen vil der fortsat blive foretaget vandbehandling, før vandet placeres i Nordre Sermilik. Vandkvaliteten forbedres gradvist i forhold til den, der forekom i driftsfasen, og derfor vil påvirkningerne være lavere end i denne periode.			
	Drift	Undersøgelses- område	Langsigtet	Lav
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltning			
Vand fra minegruben	Afstrømning fra stenaffald vil blive overvåget regelmæssigt.			
	Vurdering			
	Studier viser, at sammensætningen af afstrømningsvand fra gråbjerg kun kræver meget lidt fortynding for at nå sammensætningen af havvand.			
	Nedlukning	Undersøgelses- område	Langsigtet	Lav
	Afbødende foranstaltning			
Udslip af kulbrinter og kemikalier	Minevand vil blive overvåget regelmæssigt som en del af afstrømningen fra stenaffald.			
	Vurdering			
	Minegruben forventes gradvist at blive fyldt med vand efter nedlukning. Dette vil sørge for yderligere fortynding til afstrømningen fra gråbjerg.			
	Anlæg	Undersøgelses- område	Minens levetid	Lav
	Drift			
Afbødende foranstaltning				
Indførelse af strenge hastighedsgrænser og indstilling af vejtransport, når vejforholdene er vanskelige (glatte veje).				
Udførelse af en navigationssikkerhedsundersøgelse.				
Hastighedsbegrænsninger i fjorden.				
Obligatorisk anvendelse af lods.				
Adskilte sejlruiter.				
Procedurer for lastning og losning af skibe.				
Passende størrelse og mængde af udstyr til håndtering af udslip under driften, herunder inddæmningsudstyr til rådighed for fortøjede skibe, ekstra flydespærringer og skimmere.				
Beredskabsplaner og træning afstemt efter ulykketypen og årstiden.				
Alle tanke til oplagring af brændstof vil udstyres med geotekstilvolde til inddæmning, der kan indeslutte det samlede tankvolumen i tilfælde af udslip efter et komplet brud på tanken.				
Vurdering				
Påvirkningen fra udslip forventes at være begrænset på baggrund af anvendelsen af				

BEP og BAT.

Driftsrelaterede udslip	Drift	Undersøgelses-område	Minens levetid	Lav
Afbødende foranstaltning Projektet vil foretage vurderinger af farer og funktionsevne (HAZOP) i anlægsperioden for at minimere risikoen for sikkerheds- og miljøfarer i bearbejdningsprocessen. Eventuelle udslip vil blive opslæmmet og fjernet øjeblikkeligt.				
Vurdering Nødprocedurer kan gennemføres for at standse udledning i tilfælde af et svigt i driftsprocessen.				

Affaldshåndtering

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Kontaminering på grund af affald	Anlægsarbejde Drift Nedlukning	Kommunen	Minens levetid	Lav
Afbødende foranstaltning Procedurer for affaldshåndtering Afbødning ved kontaminering				
Vurdering Med korrekt affaldshåndtering vurderes den indvirkning på miljøet, der skyldes affaldet, at være lav.				

Biodiversitet

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Forstyrrelse af levesteder for terrestrisk fauna og flora	Anlægsarbejde Drift Nedlukning	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Lav
Afbødende foranstaltning Bevægelse af medarbejdere uden for mineområdet i løbet af foråret og sommeren vil blive begrænset for at minimere den generelle forstyrrelse af dyrelivet. Størrelsen af det forstyrrede område minimeres ved at planlægge infrastrukturer med så lille et fodaftryk som muligt.				
Vurdering Støj og visuelle forstyrrelser under driften vil kun medføre lokal forstyrrelse af terrestriske fugle og pattedyr. Da der ikke findes kendte ynglepladser for havørnen, der er følsom over for forstyrrelser, inden for eller tæt på undersøgelsesområderne, vurderes påvirkningen ved forstyrrelse af terrestriske pattedyr og fugle som værende lav.				
Forstyrrelse af levesteder for ferskvandsarter	Anlægsarbejde Drift Nedlukning	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Lav

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Forstyrrelse af levesteder for marin fauna	Afbødende foranstaltning			
	Minimering af forstyrrelsen af vandet i Narsaq-elven og Taseq-elven under bygning af gennemløbsakvæduker og dæmninger ved at holde byggeperioden så kort som praktisk muligt.			
	Vurdering			
	Ændringerne i hydrologien på grund af projektet vil være minimale. Om vinteren forventes der ingen projektrelateret strømningsreduktion for ferskvandskilder.			
	Anlægsarbejde	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Lav
Drift				
Nedlukning				
Kontaminering af habitat for terrestrisk fauna	Afbødende foranstaltning			
	Lav hastighed i fjordene.			
	Afstandsbegrænsninger til overvintrende havfugleflokke (når det er muligt).			
	Vurdering			
	Påvirkningen på marin fauna og habitat forventes at være begrænset på baggrund af anvendelsen af internationale standarder for bedste praksis.			
Kontaminering af ferskvandshabitater	Anlægsarbejde	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Lav
	Drift			
	Efter nedlukning			
	Afbødende foranstaltning			
	Beredskabsplaner for nødsituationer.			
Vurdering				
Et potentielt tab eller en potentiel reduktion af terrestrisk habitat som følge af et udslip anses for at være en lav påvirkning.				
I det usandsynlige tilfælde af et katastrofalt svigt i FTSF-anlægget ville flora og fauna på land blive påvirket betydeligt på et individuelt niveau, men der er ingen forventede påvirkninger på populationsniveau. Kortvarige radiologiske påvirkninger kunne muligvis gøre sig gældende for vaskulære planter og zooplankton, og langvarige påvirkninger kunne forekomme for fugle, men ingen af dem forventes at være alvorlige. På grund af den lave sandsynlighed for, at noget sådant sker, er dette blevet betragtet som en lav påvirkning.				
Kontaminering af ferskvandshabitater	Anlægsarbejde	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Mellemstor
	Drift			
	Efter nedlukning			
	Afbødende foranstaltning			
	Håndhævelse af procedurer for affaldshåndtering.			
Beredskabsplaner for nødsituationer.				
Vurdering				
Det potentielle tab eller den potentielle reduktion af ferskvandshabitat som følge af et udslip betragtes som en mellemstor påvirkning på grund af udslippets mulighed for at sprede sig gennem vandløbet.				
Brug af Taseq-søen til opbevaring af tailings forventes ikke at have væsentlige påvirkninger på ferskvandslevesteder på grund af søens lave antal arter.				
I det usandsynlige tilfælde af, at der skulle forekomme et katastrofalt svigt i FTSF-anlægget, ville ferskvandsarter og levesteder blive påvirket betydeligt på et individuelt niveau og potentielt på populationsniveau. Kortvarige radiologiske påvirkninger ville				

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
		muligvis forekomme for vaskulære planter og zooplankton, mens langvarige påvirkninger kunne forekomme for fugle, bløddyr og zooplankton, men ingen af disse påvirkninger forventes at være alvorlige. På grund af den lave sandsynlighed for, at dette sker, er denne risiko med stor konsekvens blevet betragtet som en påvirkning af mellemstor styrke.		
Kontaminering af marine habitater	Anlægsarbejde			
	Drift	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Mellemstor
	Efter nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Meddelelser om folkesundheden vil blive fremlagt for byen Narsaq for at sikre, at beboerne er opmærksomme på tilstanden af Narsap Ilua, indvirkningerne på levesteder i havet og på faunaen samt eventuelle sundhedsmæssige konsekvenser, disse kan have for beboerne.			
	Vurdering Det potentielle tab eller den potentielle reduktion af marine arter og/eller levesteder som følge af et udslip betragtes som en lav risiko. I det usandsynlige tilfælde af et katastrofalt svigt i FTSF-anlægget ville havlevende arter og levesteder i havet blive påvirket betydeligt på kort sigt på grund af sediment og dermed forbundne radiologiske påvirkninger på biota. På længere sigt forventes individuelle påvirkninger, men påvirkninger på populationsniveau forventes at være begrænsede. På grund af den lave sandsynlighed for, at dette sker, er denne risiko med stor konsekvens blevet betragtet som en påvirkning af mellemstor styrke.			
Forøget påkørsel af terrestrisk fauna	Anlægsarbejde			
	Drift	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Meget lav
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Hastighedsgrænser og restriktioner på projektstedet.			
	Vurdering Påvirkningen på den terrestriske fauna og levestederne forventes at være begrænset baseret på det begrænsede antal køretøjer og på den lave tæthed af terrestrisk fauna.			
Invasive ikke-indfødte marine arter	Anlægsarbejde			
	Drift	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Meget lav
	Nedlukning			
	Afbødende foranstaltning Håndteringsplan for ballastvand og sedimenter (Ballast Water and Sediments Management Plan).			
	Vurdering Påvirkningen af marin fauna og habitat forventes at være begrænset på baggrund af anvendelsen af internationale standarder for bedste praksis.			

Lokal brug og kulturarv

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
	Anlægsarbejde			
	Drift	Undersøgelsesområde	Langsigtet	Lav

Påvirkning	Projektfase	Fysisk udstrækning	Varighed	Betydning
Begrænsning af den lokale arealanvendelse	Afbødende foranstaltning Sikkerhedsområder, hvor jagt er forbudt. Vurdering Lokal adgang til jagt, fiskeri og traditionelle områdeanvendelser vil være underlagt begrænsninger i nærheden af projektaktiviteter. Omfanget af disse begrænsninger vil blive aftalt med lokale myndigheder for at sørge for sikkerheden for beboere i Narsaq, der er involveret i rekreative eller erhvervsmæssige aktiviteter. Det forventes, at disse begrænsninger vil have beskeden indvirkning på rekreative muligheder eller erhvervsaktivitet i undersøgelsesområdet.			
Forstyrrelse af kulturarvssteder	Anlæg	Undersøgelsesområde	Permanent	Lav
	Afbødende foranstaltning Færdiggørelse af yderligere arkæologiske undersøgelser krævet af NKA. Der vil blive etableret procedurer til håndtering af nye fund, der forekommer under anlægsfasen. Registrering af de kendte arkæologiske strukturer og kulturarvssteder. Indhegning af et beskyttelsesområde på 50 m omkring kulturarvssteder efter behov. Vurdering Forstyrrelse af en klippehule ved Taseq og et teltfundament og skydehus på spidsen af Tunu-halvøen. Ingen af disse anses for at være vigtige som kulturarv.			
Forstyrrelse af steder på UNESCO's Verdensarvsliste	Anlægsarbejde Drift	Undersøgelsesområde	Minens levetid	Meget lav
	Afbødende foranstaltning Ingen afbødende foranstaltninger kræves. Overvågning af emissioner. Vurdering Som følge af afstanden fra projektet forventes ingen forstyrrelse eller påvirkning.			