



# Vurdering af samfundsmæssig bæredygtighed TANBREEZ Mining Greenland A/S

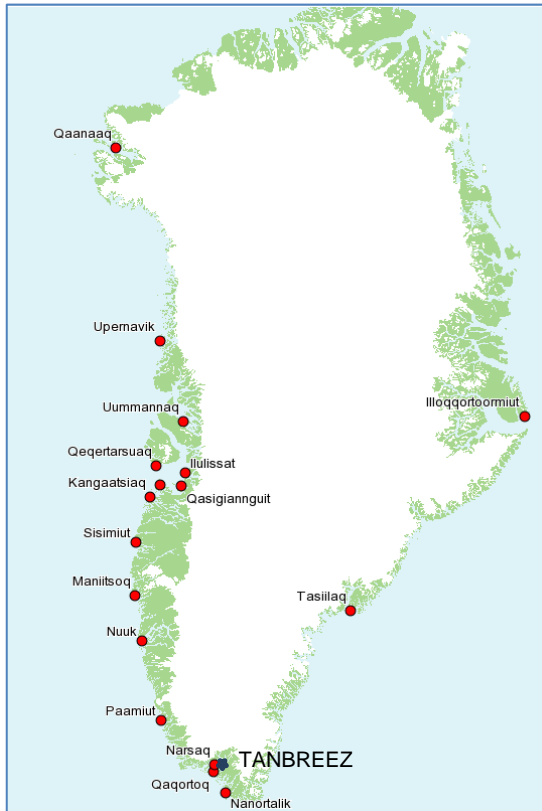
Ikke-teknisk projektresumé

marts 2012 rev august 2013

## 1 IKKE-TEKNISK PROJEKTRESUMÉ

Nedenstående er et ikke-teknisk projektresumé af en Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) af TANBREEZ-mineprojektet. TANBREEZ-mineprojektet er beliggende i Sydgrønland (se Figur 1-1) i Kommune Kujalleq mellem Qaqortoq og Narsaq, Killavaat Alannuat, i den indre del af Kangerluarsuk Fjord (se Figur 1-2).

I et tidligere projektforslag var der en vej fra mineområdet til Qaqortoq, som dog ikke er omfattet af dette projektforslag.



Figur 1-1: Kort over Grønland og TANBREEZ-projektområdet



Figur 1-2: Mineprojektets beliggenhed.

Der er udarbejdet en separat Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM).

### Formål med VSB

Det overordnede formål med VSB'en er at identificere og analysere de mulige virkninger af en foreslået mineaktivitet og at komme med anbefalinger til at føre mulighederne for bæredygtig udvikling ud i livet samt at mindske de negative virkninger. I VSB'en er interessenterne blevet involveret i høj grad.

### Lovgivning

Den vigtigste lovgivning for dette projekt er Lov nr. 7 af 7. december 2009 om mineralske råstoffer (Råstofloven), som trådte i kraft 1. januar 2010. Vurderingen af samfundsmæssig bæredygtighed tager udgangspunkt i Retningslinjer for Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed i forbindelse med mineprojekter i Grønland, november 2009, som er udarbejdet af Råstofdirektoratet.

### Projektbeskrivelse

TANBREEZ-mineprojektet har til hensigt at udvinde råstoffet kakortokit. Kakortokit består af tre forskellige lag. Hvert lag har en særlig farve pga. de forskellige mineralkombinationer, nemlig arvedsonit (sort), eudialyt (rød) og feldspat-nephelin (hvid).

TANBREEZ er en forkortelse for de metaller, man planlægger at udvinde fra eudialyt (rød); (Ta for tantal, Nb for niobium, REE for sjældne jordarters metaller (Rare Earth Elements) og Z for zirkoniumoxid).

Tantal er meget stabil og anvendes i legeringer pga. stoffets korrosionsbestandighed. Det anvendes ligeledes i kondensatorer i elektronisk udstyr. Endelig anvendes det i mobiltelefoner og andre elektronikbrancher såsom rum- og bilindustrien.

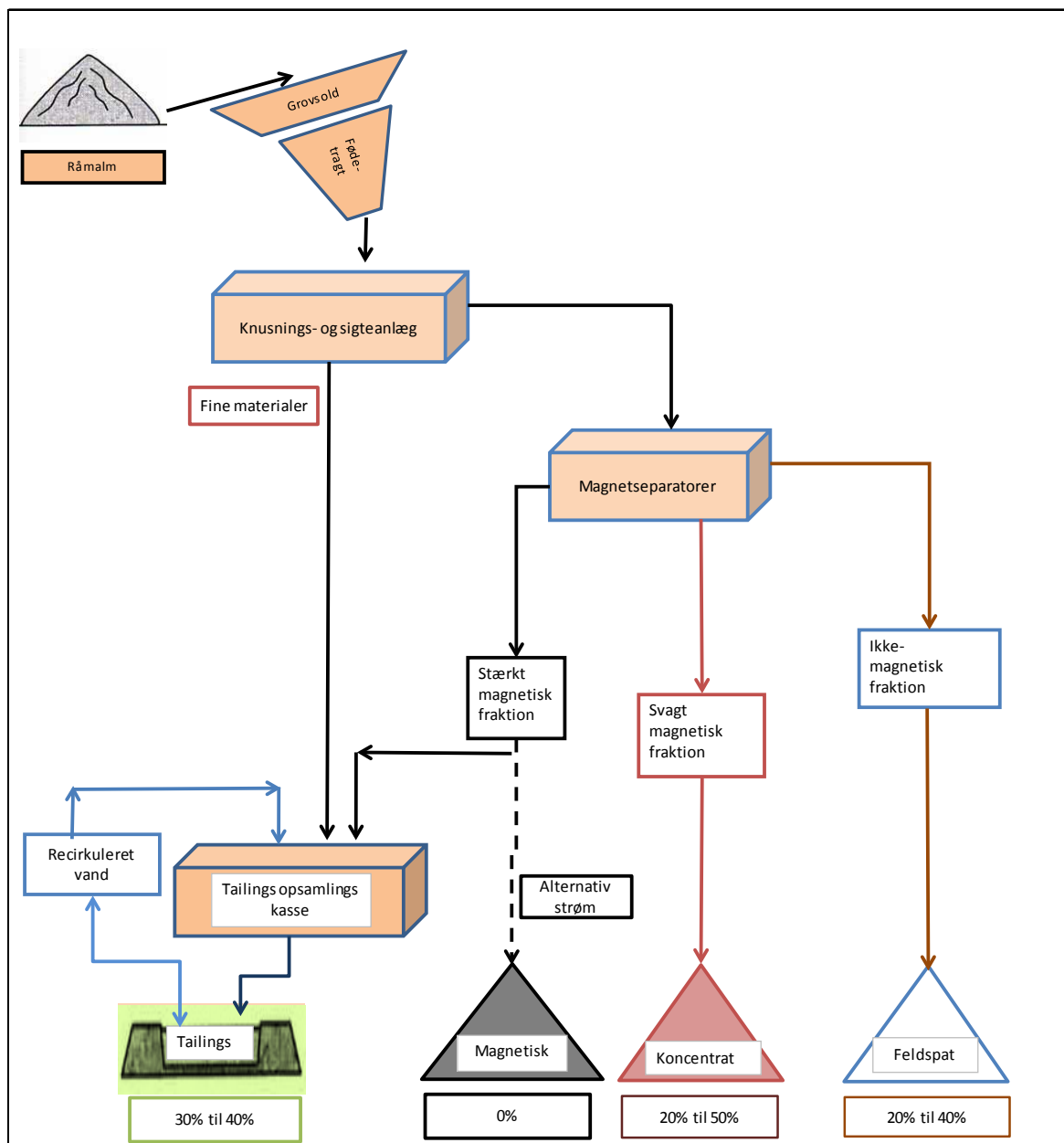
Niobium ligner tantal meget og anvendes ligeledes til legeringer for at øge styrken af stål samt i legeringer med superledende egenskaber.

Sjældne jordarters metaller anvendes i stigende grad til en række formål, fx indenfor adskillige nye grønne teknologier og forbrugsgoder såsom vindmøller, genopladelige batterier, hybridbiler, bærbare computere, mobiltelefoner og Ipods. Visse af disse metaller anvendes også som katalysatorer til biler og til at nedbringe udledningerne fra dieslbiler.

Zirkonium er et letmetal, der er korrosionsbestandigt og ligeledes anvendes i legeringer. Derudover anvendes det i keramik og avanceret keramik med specielle anvendelsesområder, såsom i rumindustrien.

#### Mineprojektet

Projektet omfatter en åben mine, et forarbejdningsanlæg, en havn (inkl. en helikopterlandingsplads), en minelejr med understøttende faciliteter, et tailingsdepot samt interne veje. Forarbejdning af malm er en enkel proces, der ikke anvender kemikalier. Processen omfatter et knuseanlæg efterfulgt af en magnetseparator (en proces, der udnytter råstoffernes forskellige magnetiske egenskaber). Denne sortering giver tre fraktioner, nemlig et sort meget magnetisk koncentrat (mafic), et rødt koncentrat (eudialyt) og et hvidt ikke-magnetisk koncentrat (feldspat). Processen er illustreret i Figur 1-3. Det sorte magnetiske koncentrat (mafic) er et silikatmineral, der vil blive oplagret som tailings. Feldspat er ligeledes et silikatmineral og vil blive solgt. Feldspat kan bruges i fremstilling af glas, keramik og i bygge- og anlægsbranchen.



Figur 1-3: Flowdiagram over mineprocessen.

Koncentraterne oplagres før afskibning.

Projektet vil bestå af:

- Mineområdet (åben mine)
- Procesanlæg (knusning og magnetseparering)
- Tailingsdepot (Fostersø)
- Minelejr
- Havneområde (beliggende i Kangerluarsuk Fjord. Dette vil være den primære adgangsvej for skibe, der leverer forsyninger og mandskab. Oplagingsområde for koncentraterne)
- Oplagring (beliggende ved havneområdet)
- Separat brændstoflager nær havnen

- Helikopterlandingsplads
- Infrastruktur (veje mellem minen, procesanlægget, minelejreren, tailingsdepotet samt til havnen)
- Energiforsyning (generatorer baseret på tung dieselolie)
- Vandforsyning (vandet hentes fra fjorden og eksisterende højsøer)
- Spildevandsbehandling (flydende affald fra lejren behandles og udledes i fjorden)
- Affald (fast affald fra lejren behandles på et forbrændingsanlæg på stedet)

Det planlægges i projektet at udvinde ca. 500.000 tons malm årligt, hvoraf der produceres feldspatkoncentrat og eudialytkoncentrat. Forekomsten vurderes til en størrelse på 3 mia. tons og minen vil derfor kunne være i drift i adskillige generationer.

P.t. forventes anlægsfasen at løbe i 2015 til 2017, mens driftsfasen forventes at starte i slutningen af 2017. Projektet forventes at løbe i ti år.

### **Metode**

Råstofdirektoratets Retningslinjer af november 2009 er blevet anvendt til at fastlægge minimumskravene til information, indhold og generel opbygning af VSB'en. Endvidere er det danske ordvalg i Råstofdirektoratets Retningslinjer anvendt i den danske oversættelse.

VSB'en anvender en involverende tilgang, hvor interessenterne engageres så ofte og så effektivt som muligt i hver enkelt fase af VSB-forløbet.

VSB'en identificerer mulige samspil mellem de potentielle påvirkninger fra projektet og de samfundsøkonomiske elementer, der er blevet vurderet.

Alle relevante potentielle påvirkninger er blevet identificeret; de påvirkninger, som interessenterne og myndighederne har været mest bekymret over, har fået højest prioritet.

For de potentielle påvirkninger, der er fundet, omfatter VSB'en en vurdering af påvirkningen (betydning) samt foreslår, hvordan den kan minimeres. Nettoeffekten efter iværksættelse af bæredygtighedstiltag vil blive beskrevet.

For de potentielle fordele, der er fundet, omfatter VSB'en en vurdering af fordelene samt foreslår, hvordan den kan maksimeres.

### Scopingfase

Første skridt er scopingfasen, som blev udført med henblik på at sikre, at VSB'en har fokus på de vigtigste emner, der blev fundet i samarbejde med interessenterne. Der blev afholdt scoping workshoppe med interessenterne i april 2010.

Følgende emner blev bragt op under workshopkene:

- Beskæftigelse, uddannelse og træning samt forretningsmuligheder.
- Livsgrundlag og kulturelle forhold

Scopingfasen resulterede i udarbejdelse af Kommissoriet (en detaljeret plan for VSB'en). Dette Kommissorium findes i annex 2, hvor der også findes en rapport fra interessentworkshopkene.

VSB'en omhandler følgende faser i projektet:

- Anlægsfasen (2015 – 2017)
- Driftsfasen (2017 – 2026)

VSB'en omfatter endelig en række betragtninger over de samfundsmæssige påvirkninger ved lukning af minen.

#### Baseline-undersøgelse

Udgangspunktet for de samfundsmæssige forhold behandles i Baseline-undersøgelsen. Baseline-undersøgelsen omhandler demografiske forhold, økonomiske forhold og tendenser, politiske strukturer, lokale organisationer, kulturelle træk samt andre faktorer, der kan få indflydelse på, hvordan de berørte lokalsamfund vil reagere på de forandringer, der formodes at komme i kølvandet på projektet. Baseline bidrager ligeledes til at forudsige, hvorledes disse faktorer vil påvirke projektet. Udformning af baseline og identificering af påvirkninger hænger tæt sammen og udgør en parallel proces.

Efter at kritiske emner er identificeret, er der udført detaljerede studier af særlige grupper (fokusgrupper), der forventes at blive påvirket af projektet.

Baseline-undersøgelsen tager udgangspunkt i en gennemgang af sekundære kilder og information, der er fremskaffet gennem kvalitative, kvantitative samt involverende metoder.

#### Metode for analyse af påvirkninger

Vurderingen af påvirkningerne tager udgangspunkt i en vurdering af de positive og/eller negative påvirkninger fra projektet på baggrund af en række sociale/samfundsøkonomiske aspekter. Dette gøres i en Matrix over påvirkninger. De sociale/samfundsøkonomiske aspekter (beskæftigelse, erhvervsliv, sundhed, udsatte grupper etc.) bruges til at vurdere påvirkningen fra hver enkelt aktivitet i projektet (transport, indkøb af varer, drift af lejren, minen og forarbejdningsanlæggene etc.).

For hver kombination af projektaktivitet og social/samfundsøkonomisk aspekt (både i anlægs- og driftsfasen) er de positive og negative påvirkninger fra projektet forudsagt og så vidt muligt kvantificeret.

Der er udarbejdet bæredygtighedstiltag for alle formodede negative påvirkninger, der er ugunstige og af en størrelsesorden, der kræver afhjælpning [middel og høje (negative) påvirkninger] for at minimere eller fjerne sådanne påvirkninger. Der er endvidere forslået såkaldte udviklingsinitiativer for at maksimere udviklingsmulighederne. Begreberne bæredygtighedstiltag og udviklingsinitiativer er begreber fra Vejledningen (2009) og brugt i nærværende rapport.

### **Beskrivelse af samfundsmæssige forhold i udgangspunktet**

#### Demografisk profil

Grønlands befolkning består hovedsagligt af grønlændere (Kalaallit), mens ca. 10 % af befolkningen er danskere og andre europæere.

Siden 2009 har landet været inddelt i fire kommuner: Qaasuitsup Kommunia, Qeqqata Kommunia, Kommuneqarfik Sermersooq og Kommune Kujalleq. Der er tre byer i Kommune Kujalleq, nemlig Narsaq, Qaqortoq og Nanortalik.

Grønlands samlede befolkning er på 56.615, hvoraf 7.441 bor i Kommune Kujalleq. Både mænd og kvinder i aldersgruppen 40-49 år er overrepræsenteret i befolkningsstatistikken. Dette skyldes babyboomet i 1960'erne. Den gennemsnitlige alder for førstegangsfødende, der er født i Grønland, er 22,7 år. I 2008 var mange kvinder førstegangsfødende som 19-årige (Grønlands Statistik, 2012).

Dødeligheden for mænd fra 0-60 år er højere end kvinders, hvilket skyldes flere selvmord samt fiskeri- og jagtulykker på grund af de klimatiske forhold (Inuuneritta, 2007).

Grønlændere er generelt meget mobile. Når unge grønlændere flytter permanent, er det primært på grund af uddannelse og muligheder for faglærte jobs med deraf følgende højere løn. Unge kvinder, der flytter permanent, gør det primært på grund af uddannelse eller for at søge nye udfordringer (Mobilitetsstyregruppen, 2010).

#### Kulturelle værdier

I Grønland er traditionelle og kulturelle aktiviteter og skikke generelt meget vigtige for lokalsamfundene i følge Den Arktiske Levevilkårsundersøgelse (Poppel, B. et al, 2004).

#### Kulturarv

Der er gjort fund fra Thulekulturen (Inuit kulturen, som de nuværende grønlændere nedstammer fra) samt fund af Nordbo-ruiner. Grønlands Nationalmuseum anbefaler, at disse fund registreres og dateres, før der påbegyndes aktiviteter i området.

Nordbo Hvalsø ruinerne er beliggende på den samme halvø, dog ikke i nærheden af fremtidige aktiviteter.

#### Anvendelse af naturressourcer

Der findes tre grupper, der hovedsageligt bruger Grønlands naturressourcer.

Den første gruppe er erhvervsfiskere og -fangere, mens den anden gruppe udgør fiskere og fangere, der supplerer den indtægt, de har fra faste jobs eller sæsonarbejde; den tredje gruppe er fritidsbrugere. Derudover er der en række fårehold i Sydgrønland.

#### Samfundsøkonomiske aspekter

Grønlands økonomi er baseret på fiskeri og fiskeprodukter. Derudover modtager Grønland et bloktilskud på ca. DKK 3,45 mia. (2012) fra Danmark, hvilket svarer til ca. 40% af de offentlige indtægter.

Den private sektor i Grønland består hovedsageligt af mindre virksomheder inden for detailhandel og byggeri, fiskere, hotel og catering samt reparationsvirksomheder; dertil kommer nogle få store nationale virksomheder, der ejes af Selvstyret. Disse nationale virksomheder beskæftiger størstedelen af arbejdsstyrken, mens de små virksomheder kun beskæftiger en mindre del af den totale arbejdsstyrke (Skatte- og velfærdskommission, 2010).

Antallet af arbejdsløse var i første kvartal af 2010 i gennemsnit 2.045 personer om måneden, svarende til 7,0 % af den potentielle arbejdsstyrke. I 2006 var arbejdsløsheden på 5,6 %. I følge Grønlands Statistik var arbejdsløsheden i maj i 2010 10,8% i Qaqortoq, 10,8% i Nanortalik og 8,96 % i Narsaq.

#### Udviklingsplaner

Kommune Kujalleq har udarbejdet en kommunal strategi for 2011 – 2022 (Kommune Kujalleq, 2010).



### Uddannelse

Det er gratis at tage en universitetsuddannelse i Grønland (betalt over skatten). Dette kan udelukkende ske i Nuuk. Der optages studerende med et vist karaktergennemsnit fra studentereksamen.

Erhvervs- og faglige uddannelser er gratis (betalt over skatten) og optagelse kræver et vist karaktergennemsnit. De fleste studerende kan få økonomisk støtte. De fleste uddannelser tilbyder logi på kollegier (værelser eller lejligheder).

### Sundhed

Alle sundhedsydelser er gratis, herunder medicin og tandbehandling. Det finansieres over skatten ([www.nanoq.gl](http://www.nanoq.gl)).

Den grønlandske befolkning går i stigende grad væk fra den traditionelle grønlandske levevis og spisevaner, hvilket siden 1993 har ført til flere vestlige livsstilssygdomme såsom diabetes, hjerte- og karsygdomme samt overvægt (Bjerregaard, P. og Aidt, E.C., 2010).

Tuberkulose (TB) anses for at være en udbredt lidelse i Grønland. I gennemsnit har 83 personer fået TB hvert år i de seneste fem år. Halvdelen af disse tilfælde er forekommet i Sydgrønland, særligt i Nanortalik, som havde mange tilfælde i 2001.

Antallet af konstaterede seksuelt overførte sygdomme har været et problem i Grønland i flere år (Tusagassiivik, 2007).

### Udsatte grupper

De befolkningsgrupper, som de lokale fokusgrupper og enkeltpersoner, der er blevet interviewet, anser for at være udsatte, er unge mødre, ældre, handikappede, familier, hvor et eller flere medlemmer har alkohol- eller stofmisbrugsproblemer samt arbejdsløse.

Alkohol- og stofmisbrug er et tilbagevendende emne i sundhedsrelaterede problemer og forhold i udsatte familier.

### **Potentielle påvirkninger**

Der er foretaget en vurdering af de potentielle påvirkninger, der forudses fra TANBREEZ-projektet i både anlægs- og driftsfasen samt i forbindelse med nedlukning af projektet.

Vurderingen tager udgangspunkt i følgende sociale og samfundsmæssige elementer:

- Økonomiske aspekter (beskæftigelse, skatter og indtægter samt forretningsmuligheder)
- Uddannelse og træning
- Offentlige ydelser og planer
- Sociale aspekter
- Sundhed
- Kultur- og naturværdier

Dette ikke-tekniske projektresumé beskriver udelukkende de påvirkninger, der er middel og høje.

### Beskæftigelse

Projektet er inddelt i en anlægs- og en driftsfase. Anlægsfasen vil i begyndelsen beskæftige 30-40 arbejdere. Dette tal forventes at stige til 120-140 i løbet af sommermånederne i år 1 og 2 af anlægsfasen (forventet i 2015-2017). Driftsfasen vil have ca. 80 stillinger inden for de kategorier, der er beskrevet i Tabel 1.1. Catering, rengøring og vask vil formodentlig blive outsourcet til lokale firmaer, men dette er også omfattet af Tabel 1.1. Størsteparten af de ansatte arbejder i fire uger på projektet og holder to uger fri.

Det er muligt, at arbejdsløse kan udnytte de jobmuligheder, som TANBREEZ skaber både i anlægs- og driftsfasen. Dog er det mest sandsynlige scenarie, at projektet primært tiltrækker arbejdere, der allerede er beskæftiget i andre brancher. Indirekte vil dette dog skabe nye muligheder for de arbejdsløse.

Nanortalik har en del arbejdskraft, som efter en mindre grad af relevant træning er egnet i forhold til de krav, TANBREEZ-projektet stiller. Derudover er det sandsynligt, at personer, der har forladt Kommune Kujalleq på grund af manglende arbejde, vil vende tilbage til Narsaq og Qaqortoq, når der er skabt nye jobmuligheder. Generelt er grønlandere yderst mobile og det er sandsynligt, at folk vil flytte efter jobmulighederne (Mobilitetsstyregruppen, 2010; SLICA, 2007; Interview med Grethe Nielsen).

Projektets målsætning er at anvende mest mulig lokal arbejdskraft i alle jobkategorier. Bortset fra centrale ledelsesmæssige og akademiske stillinger vil alle stillinger blive udbudt til lokale arbejdere. En vurdering af den forventede lokale involvering i arbejdsstyrken i starten af TANBREEZ-projektet kan ses i Tabel 1.1.

**Tabel 1.1: Oversigt over forventet beskæftigelse og ønsket andel af grønlandsk arbejdsstyrke i driftsfasen.**

Jobkategori	Forventet arbejdsstyrke	Forventet lokal arbejdsstyrke	Forventet lokale %
Ledere	2	0	0 %
Akademikere	6	0	0 %
Operatører	22	22	100 %
Teknikere	28	28	100 %
Lærlinge	4	4	100 %
Anlægs- og maskinoperatører	6	6	100 %
Kontorpersonale	4	4	100 %
Ufaglærte	6	6	100 %
Kokke	2	2	100 %
I alt	80	72	91 %

Akademikere (fx arbejdsmiljøkoordinator og metallurg)

Operatører (fx gravemaskineførere, truckførere, bore- og gummihjulslæsserførere)

Teknikere (fx sprængningsmester, prøveudtagning, analysetekniker samt havnearbejdere).

Påvirkningen fra direkte beskæftigelse i driftsfasen karakteriseres som positiv middel til høj; driften af minen og procesanlægget er de aktiviteter, der skaber flest jobs. Størstedelen af stillingerne er til rådighed for lokale arbejdere (fra Kommune Kujalleq), men der skal arbejdes på at maksimere den endelige andel af lokal beskæftigelse. Denne beskæftigelse vil ophøre, når projektet er afsluttet, men de fordele, der kommer af beskæftigelsen, såsom styrkelse af kvalifikationer og erfaring, pensioner og opsparing etc., vil række ud over beskæftigelsesperioden.

### Erhvervslivet

TANBREEZ Mining vil outsource alle aktiviteter i forbindelse med transport af varer og personale såvel som serviceydelser i lejren, herunder catering, rengøring af lejren og kontorfaciliteter samt tøjvask.

Betydningen af påvirkningerne på erhvervslivet vurderes at være høj sammenlignet med direkte beskæftigelse i Grønland.

Den overvejende direkte positive påvirkning på erhvervslivet forventes at komme fra følgende områder:

- Transport af varer og ansatte
- Serviceydelser til lejren
- Køb af brændstof
- Køb af varer og mad
- Køb af tekniske ydelser

Den samme tendens forventes for de indirekte påvirkninger på erhvervslivet som følge af arbejdernes forbrug. Den positive påvirkning vil mærkes mest i små og mellemstore byer, særligt i Nanortalik, Narsaq og Qaqortoq, men vil sprede sig, hvis arbejderne fx er bosat i Nuuk eller Sisimiut.

For de planlagte og igangværende industrielle aktiviteter i Grønland (Alcoa projektet og olieaktiviteter) er der vurderet en multiplikationsfaktor for beskæftigelsen. For Nalunaq guldmineprojektet er multiplikationsfaktoren for beskæftigelsen vurderet til 1,3 – 1,6. Dette betyder, at for hvert job, der skabes i minen, skabes der 0,3 - 0,6 jobs i lokalsamfundet. På trods af, at der skabes visse afledte jobs i projektet, vurderes disse at være af lav vigtighed i sammenligning med direkte og indirekte jobs skabt af forretningsmulighederne.

Den overordnede påvirkning for erhvervslivet vurderes at være positiv middel til høj.

### Skatter og indtægter

De vigtigste direkte økonomiske fordele fra TANBREEZ-mineprojektet kommer fra indkomstskatter fra lokale ansatte og internationale eksperter, som vil være skattepligtige i Grønland i følge grønlandsk skattelov (Lov om indkomstskat nr. 12 af 2. november 2006, ændret med landstingslove nr. 3 af 30. november 2009 og nr. 20 af 18. december 2010).

Generelt er der en positiv middel til høj indkomstpåvirkning takket være skatter og indtægter. Disse stammer fra skatter (fx på udbytter), indkomstskat fra de beskæftigede, direkte lokal beskæftigelse og en saltvandsindsprøjtning til lokale virksomheder (som også vil føre til yderligere stigning i skatteindtægter).

### Uddannelse og træning

I Grønland er der et generelt behov og ønske om at forbedre og udvikle kompetencer og færdigheder i arbejdsstyrken for at forberede sig på potentielle fremtidige aktiviteter, fx i udvindingsindustrien.

Projekter som TANBREEZ menes at kunne bidrage til den generelle udvikling af kompetencer i Grønland. Denne udvikling vurderes som middel positiv, da viden og erfaring fra mineprojekter er på relativt lavt niveau i Grønland.

Specifik jobtræning i truckkørsel og operationer i forbindelse med procesanlægget vurderes som middel positive, da uddannelsesniveaueet i Grønland er relativt lav.

#### Social- og sundhedsydelse

De sociale ydelser i Kommune Kujalleq er p.t. under pres. Dette skyldes høj sæsonbestemt arbejdsløshed og mangel på midler til at støtte de arbejdsløse. Projektet vil have en positiv indvirkning på arbejdsløsheden og den sæsonbestemte arbejdsløshed, som dermed vil aflaste de sociale arbejdsløshedsydelse.

Sundhedsydelse i Kommune Kujalleq og i Grønland generelt er under pres på grund af infrastruktur, mangel på tilstrækkelige medarbejderressourcer samt mangel på midler.

#### Sociale aspekter - ubalance mellem byer

Der formodes at komme en ubalance mellem fordele og påvirkninger fra projektet på de to byer Qaqortoq og Narsaq. Det nævnes, at Qaqortoq muligvis vil få relativt flere fordele af projektet end Narsaq. Transportservicen planlægges at være den samme fra begge byer til mineområdet. Derudover overvejes det at etablere en lagerfacilitet i Narsaq, som også kunne skabe nogen aktivitet i Narsaq.

#### Sociale aspekter - udsatte grupper

Under feltarbejdet i Narsaq og Qaqortoq har fokusgrupperne peget på en række familier med stof- og alkoholmisbrug, samt gravide unge kvinder som de mest udsatte grupper i lokalsamfundet.

Følgerne af alkohol- og stofmisbrug samt et øget antal unge mødre er alvorlige for et lille samfund. Omfanget af denne vurdering og den information, der er indsamlet under feltundersøgelserne, har ikke givet tilstrækkelig basis for at forudsige betydningen af disse sociale risici. På grund af den offentlige bekymring, der blev udtrykt under interviewene og høringer samt i lyset af forsigtighedsprincippet, som bør anvendes i vurderingen af sociale risici, er følgerne imidlertid vurderet som negative, lave til middel, med de foreslåede bæredygtighedsiltag.

#### Sundhed - arbejdsmiljø og risiko for ulykker

Der er en risiko for ulykker under transport af varer, personale og koncentrater, primært på grund af de barske vejrforhold i Grønland samt anvendelsen af tungt maskineri i kombination med menneskelige fejl. Skønt følgerne er permanente, anses risikoen for ulykker ud fra en generel vurdering at være negativ lav.

Driftsrisici i minen og forarbejdningsanlægget findes primært i driften af tungt maskineri, eksplosive stoffer samt i forarbejdningen i kombination med menneskelige fejl og de barske vejrforhold. Risikoen for ulykker i driften vurderes derfor til at være negativ middel.

Der vil være krav om et sundhedstjek forud for ansættelse i TANBREEZ for at sikre, at arbejderne ikke har kønssygdomme eller tuberkulose, når de påbegynder arbejdet i mineprojektet.

#### Sundhed - folkesundhed

Driften i et mineprojekt påvirker sundhed og livskvalitet hos de ansatte og befolkningen generelt. Disse negative påvirkninger hænger ofte sammen med interaktioner mellem lokalsamfundet og udenlandsk arbejdskraft.

I TANBREEZ-mineprojektet forventes de ansatte hovedsageligt at komme fra Kommune Kujalleq, mens det forventede antal udenlandsk personale samt personer fra andre dele af Grønland vil være begrænset; derfor anses risikoen for påvirkninger på folkesundheden som følge af stigninger i kønssygdomme, tuberkulose, uønsket graviditet og aborter som lav.

Dog vil det være nødvendigt at overvåge tilfælde af kønssygdomme, tuberkulose og uønsket graviditet som vigtige indikatorer for folkesundheden. Hvis situationen ændres og der bliver ansat flere udenlandske og udenbys arbejdere under projektet, vil der være behov for en yderligere vurdering af de potentielle påvirkninger.

Med udgangspunkt i forsigtighedsprincippet og fordelene ved massive forebyggelses- og adfærdskampagner i forhold til sundhed og livsstil, anses påvirkningerne på sundheden at være middel negative.

### Miljøpåvirkninger

Med Vurdering af virkninger på miljøet (VVM) vurderes, hvorvidt det planlagte mineprojekt har negative virkninger på miljøet. De grønlandske retningslinjer for VVM kræver, at påvirkninger i forhold til potentiel forurening og forstyrrelser identificeres. Der er under VVM-processen udført en række specifikke studier. Disse omfatter studier af mineaffald (tailings og gråbjerg) med henblik på at afklare, hvorvidt der vil blive udvasket tungmetaller, hvis materialet deponeres i vand. Et studie har testet, om der kan udvaskes giftige stoffer fra tailings. Personale fra Grønlands Nationalmuseum har undersøgt projektområdet i forhold til kulturarven, mens biologer har studeret flora og fauna. Alle disse studier findes som annex til VVM-rapporten. Andre kilder til information i VVM-processen omfatter tidligere studier i området samt studier fra andre mineprojekter i Arktis.

Information om det planlagte mineprojekt og projektområdet, herunder dets biologiske mangfoldighed, blev indsamlet og alle aktiviteterne i mineprojektet, der potentielt kan være årsag til forstyrrelser eller forurening, er blevet identificeret. For hver mulige påvirkning er recipienten og potentielle transportveje blevet identificeret.

Tailings og gråbjerg er potentielle kilder til forurening, da giftige tungmetaller kan udvaskes, hvis materialet opløses i vand. Sker dette, kan deponering af tailings eller gråbjerg i Fostersø føre til forurening af søen, vandløbene samt fjorden nedstrøms søen. Dette kan skade fisk i floden og sæler i fjorden. For at undersøge dette scenarie er resultaterne af kemiske analyser af tailings og gråbjerg blevet sammenholdt med en hydrologisk model af ferskvandssystemet for at vurdere den potentielle frigivelse af metaller fra tailingsdepotet i Fostersø. Modellen viser, at metalkoncentrationerne vil stige i løbet af driftsfasen, efterhånden som søen fyldes op. Efter ti års drift vil indholdet af bly marginalt overstige værdierne i de grønlandske retningslinjer for vandkvalitet. Koncentrationen af andre metaller i søvandet vil være under de grønlandske retningslinjer. Eftersom Fostersø og vandløb og floder nedstrøms søen allerede har et naturligt højt blyindhold, vil påvirkningen være meget lille. Afstrømningen fra Fostersø bidrager til ca. 20% af vandet i Lakseelv og det forudses, at det højere blyniveau i vandet fra Fostersø ikke vil kunne spores i Lakseelv på grund af den store fortynding. Derfor anses følgerne af stigningen i blyindholdet i Fostersø som ubetydelige.

Der er udført lignende vurderinger af hele rækken af potentielle påvirkninger i forbindelse med TANBREEZ-projektet. Den potentielle forstyrrelse samt tab af levesteder, når fx beplantningen dækkes af bygninger, er blevet vurderet for hav-, ferskvands- og landdyr og planter. Ligeledes er forurening fra andre potentielle kilder end tailings og gråbjerg blevet vurderet. Dette omfatter utilsigtet udslip af farlige stoffer, såsom olie og andet farligt affald.

Konklusionen er, at såfremt de afværgetiltag, der foreslås i VVM-rapporten, indføres og mineaktiviteterne udføres i overensstemmelse med god miljømæssig skik, vil påvirkningerne på miljøet være lave. Der forventes ikke at forekomme betydelig forurening med giftige stoffer eller andre forurenende stoffer. Spredning af støv vil være lille og lokalt forekommende og mineprojektet forventes ikke at reducere antallet af eller fortrænge vigtige dyr (såsom havørn og fjeldørred) eller planter.

#### Kultur- og naturværdier

De grønlandske kultur- og naturværdier hænger tæt sammen med sociale værdier, da de traditionelle og kulturelle aktiviteter omfatter mange sociale begivenheder sammenlignet med vestlige samfund. Jagt og fiskeri, navngivningstraditioner samt brug af traditionelle dragter fortrænges i dag af vestlig indflydelse, men praktiseres stadig i vidt omfang.

Påvirkningen på områder af kulturel vigtighed anses som middel, da ødelæggelse i anlægsfasen af visse af disse steder ikke kan undgås. Dog anses ingen af de arkæologiske fund som unikke eller fremtrædende. De unikke Hvalsø ruiner ligger uden for og ikke synlige fra projektområdet. Firmaet MTH, som er ansvarlig for dimensionering og anlæg, har været i dialog med kommunale og nationale myndigheder for at finde acceptable bæredygtighedstiltag.

Angående arealanvendelse har konsulentfirmaet Orbicon udarbejdet en rapport om den lokale brug af naturressourcer i "Killavaat Alannuat" området i november 2010. Rapporten beskriver aktiviteterne i forhold til den nuværende brug af naturressourcer i dette område. Med 'lokal brug' menes en lang række af lokalbefolkningens aktiviteter inden for fiskeri, jagt, fårehold, samling af sten, turisme samt rekreative aktiviteter.

Konklusionen fra rapporten om lokalt brug anfører, at de generelle mineaktiviteter kun vil have en lille negativ påvirkning på den lokale brug af naturressourcerne. Resultaterne og konklusionerne fra dette studie blev bekræftet via de interviews og fokusgruppstudier, der blev udført af VSB-teamet.

De lave negative påvirkninger vil finde sted fra anlægsfasen og gennem hele minens levetid.

#### **Forslag til bæredygtigheds/udviklingstiltag**

Der vil blive udarbejdet bæredygtighedstiltag for alle de formodede negative påvirkninger, der er ugunstige og af en størrelsesorden, der kræver afhjælpning [middel og høje (negative) påvirkninger] for at afhjælpe eller fjerne sådanne påvirkninger. Der er endvidere forslået såkaldte udviklingsinitiativer for at maksimere udviklingsmulighederne.

**Tabel 1.2: Oversigt over påvirkninger, foreslåede tiltag samt påvirkning efter afhjælpning.**

Beskrivelse af påvirkningen	Nuværende tiltag	Forslag til tiltag	Påvirkninger efter afhjælpning
<b>Økonomi</b>			
Beskæftigelse før/under anlægsfasen (direkte)			
Ansættelse af lokal arbejdskraft fra start af anlægsfasen  +L	Kursus på Råstofskolen  Kortlægning af eksisterende kompetencer i Kommune Kujalleq som pilotstudie for Grønland.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hjælp til at forstå kravene til den kommende arbejdsplads, såsom emner relateret til sikkerhed og sundhed, finansielle emner etc. i samarbejde med de lokale myndigheder.</li> <li>Beskrivelse af kravene til de forskellige arbejds- og jobkategorier i anlægsfasen.</li> <li>Vurdering af træningsbehov i samarbejde med de lokale myndigheder.</li> <li>Udfærdigelse af udviklingsprogram for menneskelige ressourcer samt personalegoder, for at gøre TANBREEZ til en attraktiv arbejdsplads for lokale arbejdere.<sup>1</sup></li> <li>Organisere en tværkulturel workshop for at styrke den tværkulturelle forståelse blandt personalet samt minimere de sociale påvirkninger på de omgivende samfund.</li> <li>Sikre transportordninger for personale fra både Narsaq og Qaqortoq.</li> </ul>	Målet er 75% lokal arbejdskraft i projektet.  ++
Beskæftigelse før/under driftsfasen (direkte)			
Påvirkningen fra direkte beskæftigelse i driftsfasen karakteriseres som positiv middel til høj; driften af minen og procesanlægget er de aktiviteter, der skaber flest jobs. Størstedelen af stillingerne er til rådighed for lokale arbejdere (fra Kommune Kujalleq).  Målet er at tilbyde ca 90% af arbejdspladserne til den lokale arbejdsstyrke. ++	Kursus på Råstofskolen  Kortlægning af eksisterende kompetencer i Kommune Kujalleq som pilotstudie for Grønland.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Udvikle jobrelateret oplæring på jobbet for de efterspurgte jobkategorier.</li> <li>Beskrivelse af kravene til de forskellige jobkategorier i driftsfasen.</li> <li>Udarbejde en kønsrelateret vurdering af arbejdsstyrken for at sikre, at både kvinder og mænd vil søge stillingerne.</li> <li>Udarbejde et program som del af en screeningsproces under ansættelse af arbejdsstyrken til driftsfasen.</li> <li>Udfærdige et udviklingsprogram for menneskelige ressourcer samt personalegoder, for at gøre TANBREEZ til en attraktiv arbejdsplads for lokale arbejdere.</li> </ul>	Målet er ca. 90% lokal arbejdskraft i projektet.  ++
Forretningsmuligheder			
Ledelse af minelejr samt transport vil blive outsourcet til lokale virksomheder.  Indkøb af ydelser fra lokale virksomheder vil ske ad hoc.	Sulisitsisut (Grønlands Arbejdsgiverforening) samt dens udvalg tager løbende initiativ til at promote lokale virksomheder overfor mineselskaberne.	Alle tiltag forudsætter, at de er økonomisk rentable og konkurrencedygtige på pris eller ikke ugunstige for kontraktens overordnede omkostninger.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Etablering af et forum for lokale virksomheder sammen med lokale myndigheder. Dette forum vil blive anvendt før og under udbudsprocessen for at skaffe information og afklaring for de kommende udbud.</li> <li>Udbudsperiode for forskellige udbudspakker, herunder spørgemøder.</li> </ul>	Ledelse af minelejren samt transport vil blive outsourcet til lokale virksomheder.  Indkøb af ydelser fra lokale virksomheder vil ske ad

<sup>1</sup>Dette skal sikre, at lokale arbejdere har mulighed for at fortsætte deres traditionelle livsstil inden for rammerne af TANBREEZ's turnusordninger samt eksisterende logistikmuligheder. Såfremt logistikmulighederne ændres (nye veje, lufthavn etc.) kan der komme mere fleksibilitet i turnusordningerne.

Beskrivelse af påvirkningen	Nuværende tiltag	Forslag til tiltag	Påvirkninger efter afhjælpning
<b>+H</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortrinsstilling for grønlandske leverandører (først og fremmest lokale, dernæst beliggende i Grønland) ved kontrahering af logistik, transport af personale og varer, brændstof etc. herunder omhyggelig udarbejdelse af udbudsdokumenter, specifikationer etc.</li> <li>• Opdeling af kontrakter på ydelser og leverancer til lejren, hvor omkostningerne ikke hindrer dette.</li> <li>• Fortrinsstilling ved køb af lokale varer og serviceydelser til minelejren. Vask, catering, kontorforsyning, IT vedligeholdelse etc.</li> <li>• Krav i kontrakten med leverandører af catering om at levere lokal/traditionel mad.</li> </ul>	<p>hoc.</p> <p><b>+H</b></p>
Lønfremsgang			
TANBREEZ vil generelt stimulere lokale økonomiske aktiviteter. <b>+M</b>	Eksisterende pensions- og forsikringsordninger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansættelsespakker, der omfatter andre personalegoder end løn (såsom mulighed for efteruddannelse og træning).</li> <li>• Etablere workshoppe med finansielle aktører for at sikre hjælp til direkte ansatte og deres familier.</li> </ul>	TANBREEZ vil generelt stimulere lokale økonomiske aktiviteter. <b>+H</b>
<b>Uddannelse</b>			
Projektet vil øge uddannelsesniveaue i Grønland, både hvad angår generelle færdigheder og specifik træning. <b>+M</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udvikle et ansættelsesprogram i samarbejde med lokale myndigheder.</li> <li>• Træningsprogram for personale om specifikke opgaver, sikkerhed etc.</li> <li>• Generelle træningsprogrammer og arbejdsrelateret træning af personalet vil være en del af alle ansattes arbejdsprofil.</li> <li>• Rettidig udvikling af genplaceringsprogrammer for arbejderne efter minens lukning i samarbejde med lokale myndigheder.</li> </ul>	De foreslåede bæredygtighedstiltag vil yderligere stimulere uddannelsesniveaue i Grønland, både hvad angår generelle færdigheder og specifik træning. <b>+H</b>
<b>Offentlige ydelser og udviklingsplaner</b>			
Eksisterende infrastruktur og planer			
Forbedre den lokale infrastruktur i lokalsamfundene <b>-L</b>	Lokale og nationale planer og programmer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udvikle en beredskabsplan vedrørende transport og overnatning i tilfælde af dårligt vejr</li> <li>• Udvikle et overblik over tilgængelige transportmuligheder (både, helikoptere og fly).</li> </ul>	<b>-L</b>
Social sundhed og ydelser			
Det stigende pres på sundhedssystemet forventes at blive negativt, til dels på grund af den forventede stigning i kønssygdomme og andre smitsomme sygdomme. <b>-L</b>	Lokale og nationale planer og programmer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udvikle klare kriterier og betingelser for brugen af de lokale sundhedsydelser og kommunikere disse til sundhedsudbydere i samarbejde med de lokale myndigheder og andre større lokale arbejdspladser.</li> <li>• Etablere kontakt til de lokale sundhedsudbydere og sikre samarbejde mellem begge parter og andre større lokale arbejdspladser.</li> </ul>	<b>-L</b>
<b>Sundhed</b>			
Arbejdsmiljø og risiko for ulykker			



Beskrivelse af påvirkningen	Nuværende tiltag	Forslag til tiltag	Påvirkninger efter afhjælpning
<p>Risici for ulykker i minen og procesanlægget findes primært i driften af tungt maskineri, eksplosive stoffer samt i forarbejdningen i kombination med menneskelige fejl og de barske vejforhold, og de vurderes at være negative middel.</p> <p>-M</p>	<p>Regler, der fremmer vejledning og tilsyn med henblik på at nedbringe antallet af ulykker samt sikre et godt arbejdsmiljø.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udvikle og implementere en plan for arbejdsmiljøledelse for mineområdets personale.</li> <li>• Oprette et arbejdsmiljøudvalg med medarbejderdeltagelse for at hjælpe med at kontrollere og rådgive om arbejdsmiljøprogrammer på mineområdet.</li> <li>• Træning af alle ansatte i sikkerhed og beredskab på mineområdet</li> <li>• Kontraktlige krav til leverandører af transportydelser (Air Greenland, charterbåde til personalet etc.) om sikkerhedstiltag, reaktionstid etc. med henblik på at nedbringe antallet af ulykker, sikre tilstrækkelig og rettidig reaktion i tilfælde af ulykker, evakuering fra mineområdet etc.</li> <li>• Forudgående anmeldelse af fartøjers drift og trafik til myndighederne</li> <li>• Udvikle nød- og beredskabsplaner i samarbejde med Beredskabsstyrelsen og andre større lokale arbejdspladser.</li> </ul>	<p>-L</p>
<p>Folkesundhed</p>			
<p>Risikoen for påvirkninger af folkesundheden som følge af stigninger i kønssygdomme og aborter anses som lav, da størstedelen af de ansatte vil være fra Kommune Kujalleq.</p> <p>Med udgangspunkt i forsigtighedsprincippet og fordelene ved massive forebyggelses- og adfærdskampagner i forhold til sundhed og livsstil, anses påvirkningerne på sundheden at være middel negative.</p> <p>-M</p>	<p>Lokale sundhedskampagner</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promovering og tilgængelighed af sund ernæring og fysisk aktivitet</li> <li>• Indledende og regelmæssige sundhedstjek af de ansatte. Udvikle og indføre strategier til at gøre det sunde valg det lette valg på mineområdet: sund mad, lokal mad, attraktive og tilgængelige træningsprogrammer, faciliteter til håndvask etc. for personalet. Rådgivningsydelser til personalet. Aktiv deltagelse i lokale sundhedskampagner (fx sikker sex, alkohol, ikke-rygning).</li> </ul>	<p>Påvirkningerne på folkesundheden anses at være lave.</p> <p>-L</p>
<p>Kultur- og naturressourcer</p>			
<p>Påvirkningen på områder af kulturel vigtighed anses som middel, da ødelæggelse i anlægsfasen af visse af disse steder ikke kan undgås. Dog anses ingen af de arkæologiske fund som unikke eller fremtrædende. De unikke Hvalsø ruiner ligger uden for og ikke synlige fra projektområdet.</p> <p>-M</p>	<p>Regelmæssige studier og registrering af lokaliteterne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakt til Grønlands Nationalmuseum og Arkiv, så de kan studere og registrere de berørte arkæologiske emner yderligere.</li> </ul>	<p>Efter registrering af lokaliteterne anses påvirkningerne som neutrale, da ingen af fundene anses som unikke eller fremtrædende.</p> <p>-L</p>

Der vil blive udarbejdet bæredygtighedstiltag for alle de formodede negative påvirkninger, der vurderes at være af en størrelsesorden, der kræver afhjælpning [middel og høje (negative) påvirkninger] for at afhjælpe eller fjerne sådanne påvirkninger. Der er endvidere forslået såkaldte udviklingstiltag for at maksimere udviklingsmuligheder.

Resultatet af vurderingen præsenteres ved brug af følgende farvekoder, der angiver om påvirkningen er positiv, neutral eller negativ og hvorvidt påvirkningens betydning er lav, middel eller høj.

	Lav	Middel	Høj
Positiv	+L	+M	+H
Neutral	0		
Negativ	-L	-M	-H

Nedenfor ses en oversigt i form af en matrix for påvirkningerne, der angiver områder med høj, middel og lav påvirkning før iværksættelse af bæredygtigheds- og udviklingstiltagene.

Påvirkningskategorier	Påvirkninger	Påvirkninger efter afhjælpning
Beskæftigelse (anlæg)	+L	+H
Beskæftigelse (drift)	+H	+H
Forretningsmuligheder	+L	+H
Lønfremsgang	+M	+H
Uddannelse og træning	+M	+H
Offentlig infrastruktur og planer	-L	-L
Sociale aspekter	-L	-L
Arbejds miljø og risiko for ulykker	-M	-L
Folkesundhed	-M	-L
Kultur- og naturressourcer	-M	-L

### Offentlig deltagelse

Med udgangspunkt i Råstofdirektoratets retningslinjer (2009) og lokal viden er relevante interessenter for TANBREEZ-projektet blevet identificeret. Disse interessenter blev inviteret til de scoping workshoppe, der blev afholdt i april 2010 i Narsaq og i Qaqortoq.

I juni 2010 påbegyndtes indsamling af samfundsøkonomiske og sociale baggrundsdata på baggrund af scopingfasen. I Narsaq og Qaqortoq blev der udpeget fokusgrupper som repræsentanter for større grupper i lokalsamfundet. Der blev yderligere taget telefonisk kontakt til repræsentanter i Nanortalik.

Derudover blev der afholdt et informationsmøde for interessenter i Nuuk i juni 2010.