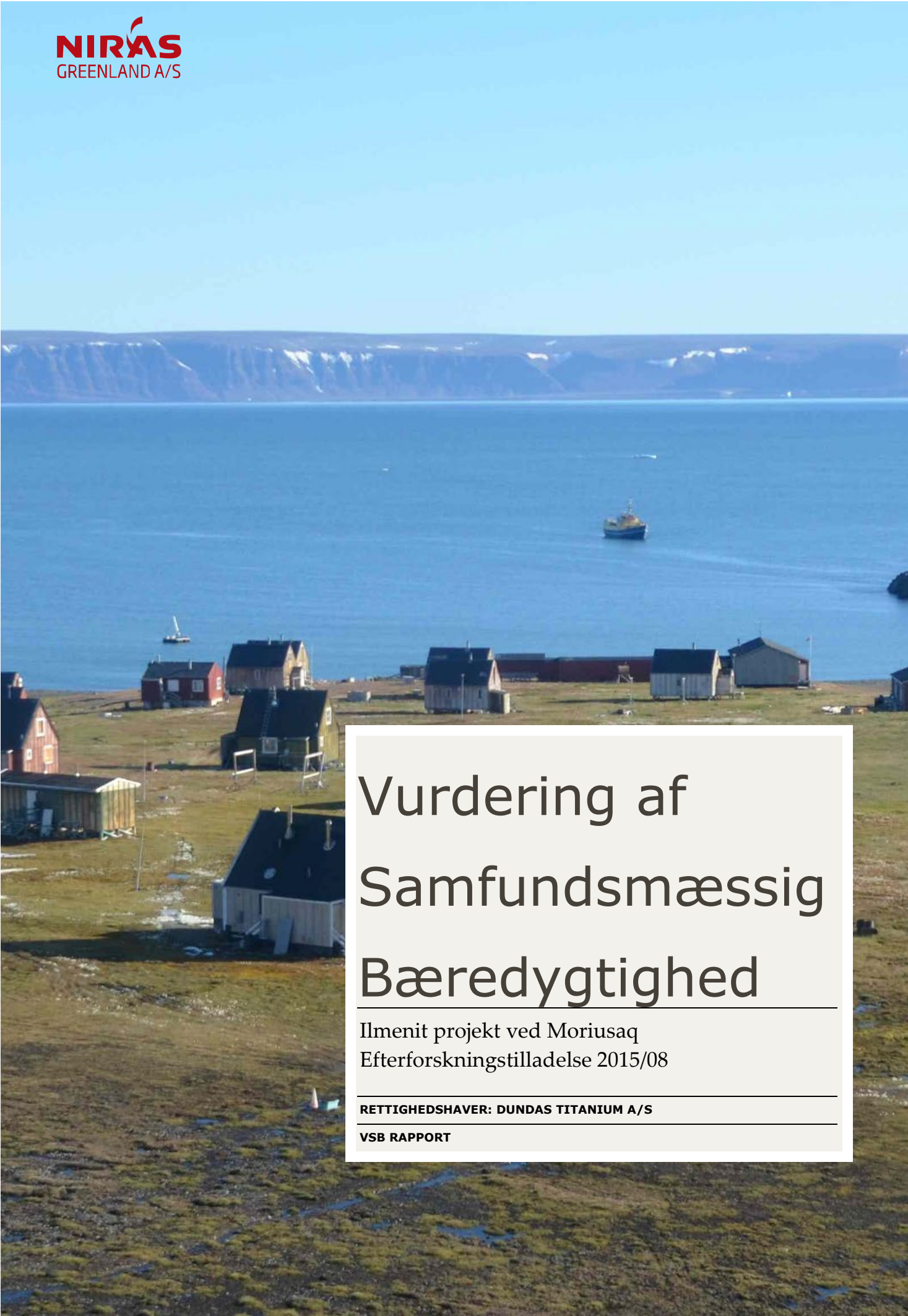




Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed

Ilmenit projekt ved Moriusaq
Efterforskningstilladelse 2015/08

RETTIGHEDSHAVER: DUNDAS TITANIUM A/S

VSB RAPPORT

Indhold

1	Ikke-teknisk resumé	4
1.1	Overblik over samfundsmæssige påvirkninger for Grønland	4
1.2	Projektbeskrivelse	5
1.3	Metode og proces for VSB	10
1.4	Vurdering af samfundsmæssige påvirkninger	13
1.5	Oversigt over foreslåede tiltag (afhjælpende eller styrkende)	20
2	Liste over forkortelser	25
3	Indledning	26
3.1	Formål med vurderingen	26
3.2	Geografisk omfang	27
3.3	Ansvarlige myndigheder	28
4	Projektbeskrivelse	29
4.1	Oversigt over projektet	29
4.2	Projektets beliggenhed	30
4.3	Planlagt minedrift	32
4.4	Beskæftigelse	36
4.5	Lokal anvendelse og adgang til projektområdet	36
5	Potentielle samfundsmæssige påvirkninger	37
5.1	Resultat af vurderingen	38
5.2	Beskæftigelsesmuligheder	42
5.3	Uddannelse og træning af grønlandske arbejdere	62
5.4	Grønlandske virksomheder	65
5.5	Offentlige indtægter	68
5.6	Andre samfundsøkonomiske og bæredygtighedsforhold	72
6	Benefit and Impact Plan - Plan til håndtering af påvirkninger	93
7	Offentlig deltagelse	99
7.1	Input og kommentarer fra interessenter	100
8	Analyse af alternative projektforslag	118

8.1	Opsummering af alternativer under overvejelse	118
8.2	Marked for Dundas' ilmenitprodukter	120
8.3	Alternativ I: Tør magnetisk separation uden for Grønland	121
8.4	Alternativ II: Smeltning af ilmenitkoncentrat for at producere titaniumslagge på stedet i Grønland	122
8.5	Konklusion på alternative projektforslag	126
9	Akkumulerede effekter	127
10	Sammendrag af baseline data	128
11	Oversigt over bilag	131
11.1	Bilag 1: Metode	131
11.2	Bilag 2: Juridiske og forvaltningsmæssige rammer	131
11.3	Bilag 3: Baseline data og baseline beskrivelse	131
12	Referencer	132

Bilag 1: Metode**Bilag 2:** Juridiske og forvaltningsmæssige rammer**Bilag 3:** Baseline data og baseline beskrivelse

1 Ikke-teknisk resumé

Nedenstående er et ikke-teknisk sammendrag af Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) for Ilmenit-projektet nær Moriusaq, Nordvest Grønland.

Målet med Ilmenit-projektet er at udvinde ilmenit fra strande med sort sand-forekomster på sydkysten af Steensby Land-halvøen i Nordgrønland. Ilmenit er et titanium-jernoxid-mineral (FeTiO_3), som udvindes og forarbejdes pga. titanium-indholdet. Titaniumdioxid (TiO_2) er et værdifuldt mineral, som bruges som pigment i maling, plastik, emalje, papir og kosmetik, samt ved fremstilling af forskellige metallegeringer.

Projektet ejes af Dundas Titanium A/S, en virksomhed, der er registreret i Grønland. Dundas Titanium A/S ejer 100 % af den gældende efterforskningstilladelse (nummer 2015/08) og har været ansvarlig for efterforskning på stedet over de seneste tre år. Dundas Titanium A/S er ejet 100 % af Bluejay Mining plc.

Der er ligeledes udarbejdet en Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM) for projektet.

Dette ikke-tekniske resumé beskriver projektet, VSB-metoden og processen samt resultatet af analysen af påvirkningerne.

1.1 Overblik over samfundsmæssige påvirkninger for Grønland

Projektet vil have fire generelle positive påvirkninger på det grønlandske samfund:

- Det vil **skabe jobmuligheder** for grønlændere, med op til 270 beskæftigede gennem anlægsfasen og ca. 175 beskæftigede i driftsfasen.
- Det vil skabe **muligheder for opkvalificering og opgradering af færdigheder for grønlandske arbejdere og studerende** og give mulighed for at opbygge erfaring fra mineindustrien.
- Det vil skabe **muligheder for grønlandske virksomheder** for at sælge varer og tjenesteydelser til projektet.
- Det vil **generere offentlige indtægter** via betaling af produktionsafgifter, selskabsskatter og indkomstskatter. De offentlige indtægter forventes at beløbe sig til mindst DKK 592 mio. brutto over en tiårig driftsperiode.

VSB-processen har dog også fundet en række negative samfundsmæssige påvirkninger fra projektet. Disse omfatter:

- Projektet vil betyde **begrænset adgang til tilladelsesområdet**. Dele af området anvendes i dag til nogle få rekreative aktiviteter og overnatninger under rejser i området.
- Projektet vil påvirke **presset på offentlige ydelser** såsom transport, telekommunikation, politi og sundhedsydelser.
- Der er en **risiko for ulykker** samt risiko for negative påvirkninger på medarbejdere relateret til arbejdet på et mineprojekt.

De negative samfundsmæssige påvirkninger fra projektet er relativt små og kan i vid udstrækning afhjælpes. Minedrift og forarbejdning af ilmenit er enkle processer, og derfor kan mange jobs på projektet varetages af personer uden formel uddannelse.

Qaanaaq er den by, der ligger tættest på projektet. Qaanaaq har en af de højeste arbejdsløshedsprocenter i Grønland, og en relativt stor andel af befolkningen har begrænset uddannelse. Projektet kan potentielt have en positiv påvirkning på beskæftigelsesmulighederne og dermed føre til opgradering af færdigheder på lokalt plan.

1.2 Projektbeskrivelse

Ilmenit-projektet er et mineprojekt med en forventet udvinding af 440.000 tons ilmenit årligt.

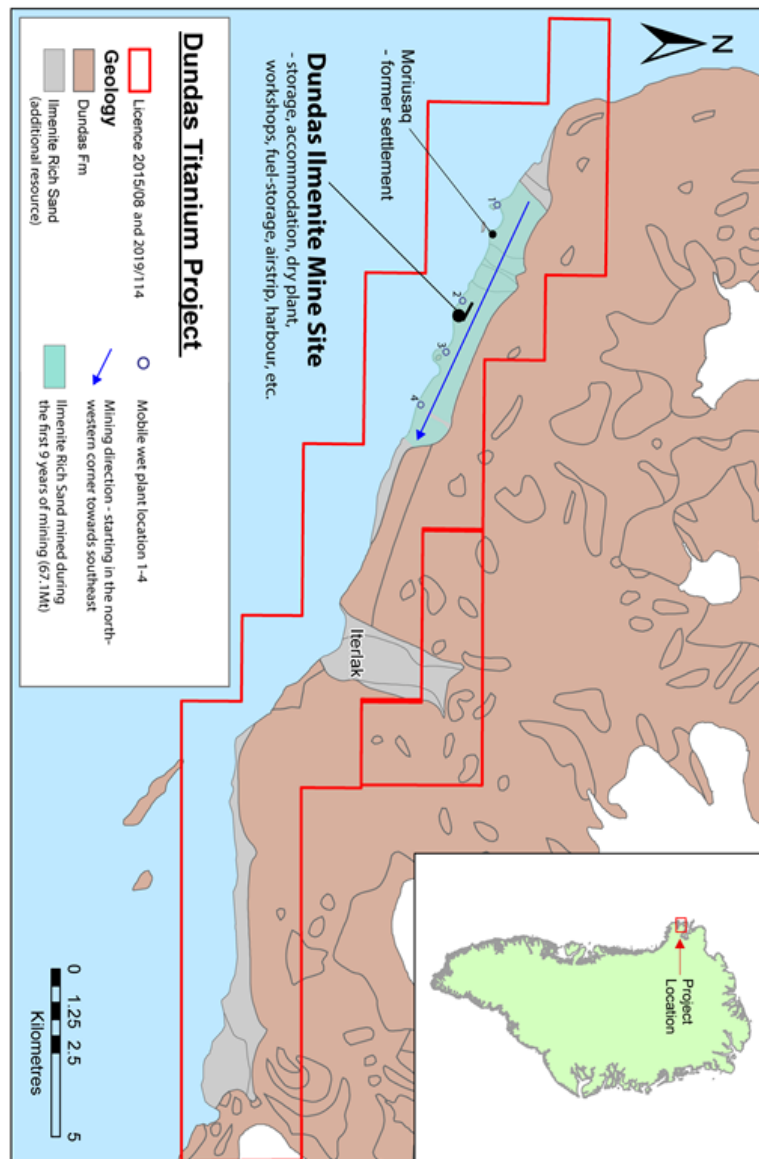
Ilmenit findes i forekomster af sort sand, der dækker tilladelsesområdet. Sort sand findes i overfladen, og derfor er der ikke behov for underjordisk minedrift, når sandet udvindes.

Tilladelsesområdet dækker et område, som er ca. 30 km langt og 2 km bredt. Tilladelsesområdet ligger i Avannaata Kommunia, ca. 80 km syd for Qaanaaq. Den forladte bygd Moriusaq er beliggende inden for tilladelsesområdet som vist i Figur 1.1. og Figur 1.2. I det nuværende minescenarie er det samlede område, der forventes at blive udnyttet, på 8,5 km². Området for minedrift omfatter kun minedrift på land nord for Iterlak (se forstørret kort næste side).

Minedriften og opkoncentreringen består af fire hovedprocesser:

1. **Minedrift:** Det sorte sand udvindes med minemaskiner (såkaldte 'maskiner til kontinuerlig brydning') som 'høster' det sorte sand ved at skære med roterende skærehoveder. Der er ikke behov for borer eller sprængninger.
2. **Forarbejdningsanlæg ved vådanlægget (wet gravity processing)** Ved vådanlægget vil sandet blive sorteret i to fraktioner i en totrins tyngdeseparation, nemlig en fraktion med 'tunge mineraler' (ca. 10 % af det udgravede volumen) og en fraktion med 'lette mineraler' (ca. 90 % af det udgravede volumen). Tyngdeseparation er en enkel vaskproces, hvor det sandet ganske enkelt vaskes og sorteres i forhold til sandmineralernes vægtfylde. Det vand, der anvendes, vil være almindeligt havvand. Der er ikke behov for kemikalier, knusning eller frigivelse af mineralerne i denne proces. De 'lette mineraler' transporteres tilbage til tidligere udgravede områder, hvor det placeres som opfyldning. Det 'tunge mineralkoncentrat' (bestående af ca. 88 % ilmenit) transporteres til det tørre forarbejdningsanlæg.
3. **Tør magnetisk forarbejdning i det tørre anlæg:** Den 'tunge mineralfraktion' fra vådanlægget tørres, og al fugt fjernes. Når materialet er fuldstændig tørt, sendes det gennem en magnetseparator med forskellige magneter i det tørre anlæg. De tunge mineraler raffineres til et rent 'premium ilmenit produkt', et 'standard ilmenit produkt' og en affaldsfraktion (bestående af magnetit, amfibol og pyroxin).
4. **Udskibning og oplagring:** Ilmenitprodukterne oplagres i et stort lager på mineområdet. I løbet af det isfrie vindue for skibstrafik (juni-oktober) sendes materialet med bulkskibe til et internationalt lager, der er tilgængeligt året rundt, eller direkte til kunderne.

Figur 1.1: Udbredelse af efterforskningstilladelse, der dækker Ilmenit-projektet. Kun de hævede strande fra det nordvestlige hjørne vest for Moriusaq (øverste højre hjørne af tilladelsesområdet på land) til Ilerlak floddeltaet er omfattet af det nuværende minedriftsscenarie. De røde streger viser udbredelsen af Bluejay efterforskningstilladelserne.



Figur 1.2: Kort over planlagt infrastruktur ved Ilmenit-projektet. Den blå streg indikerer områder, som vil blive udgravet under den planlagte levetid for minen. Minedriften vil blive påbegyndt i det nord-vestlige hjørne (øverst til højre) af området og vil brede sig sydvestover. De grønt markerede områder viser de forskellige placeringer af vådanlægget i minens levetid. Violette områder viser anden infrastruktur på mineområdet (flyveplads, lejr/indkvartering, tørt anlæg, mole/havn/udskibningsfaciliteter).

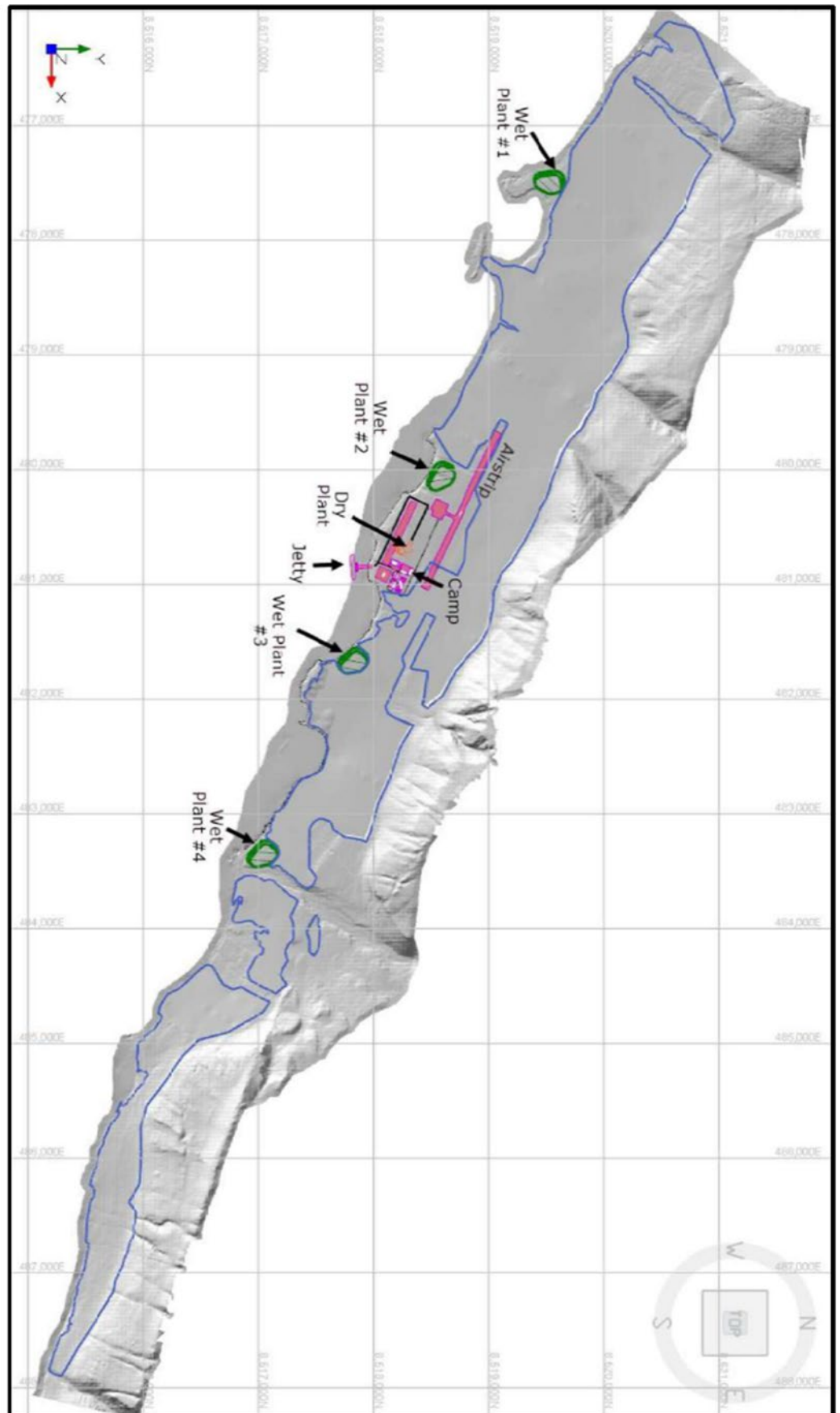
Vådanlægget vil flytte tre gange under minens levetid. De forskellige lokaliteter afhænger af malmlegemet og lødigheden samt et mål om en maksimal transportafstand på 1 km. Vådanlægget flytter som følger:

Vådanlæg lokalitet #1: År 1 til År første kvartal;

Vådanlæg lokalitet #2: År 4 første kvartal til År 6 fjerde kvartal;

Vådanlæg lokalitet #3: År 6 fjerde kvartal til År 8 tredje kvartal;

Vådanlæg lokalitet #4: År 8 tredje kvartal frem.



Projektet forventes at beskæftige op til 270 medarbejdere (højsæson) under anlægsfasen og ca. 175 medarbejdere, når det går i drift. Der vil til enhver tid være ca. 120 personer på stedet i driftsfasen på grund af turnus med 6 uger på stedet og 3 uger hjemme.

Det forventes, at den gennemsnitlige andel af ufaglærte arbejdere vil være ca. 50 % af den samlede arbejdsstyrke under driftsfasen. Faglærte arbejdere vil udfylde ca. 40 % af arbejdspladserne, mens de sidste 10 % vil være akademikere.

Mineområdet forventes at være i drift året rundt. Det planlægges, at medarbejderne vil arbejde i turnus med seks uger på stedet og tre uger hjemme. Medarbejderne vil blive transporteret direkte til stedet med chartrede fly fra et centralt knudepunkt i Grønland.

Ud over maskiner til kontinuerlig brydning, vådanlægget, det tørre anlæg samt lageret for koncentratoplagering vil følgende infrastruktur blive bygget på stedet: En lille havn, et lastningsanlæg, en landingsbane, el- og vandforsyning, indkvartering, kontorer, medicinske og sikkerhedsfaciliteter samt værksteder.

Det sorte sand, der ligger under den forladte bygd Moriusaq, vil blive udvundet, hvorfor bygningerne vil blive fjernet. Området ved kirkegården vil ikke blive berørt.

Af sikkerhedshensyn (f.eks. arbejde med tungt maskineri) vil adgangen til mineområdet og selve minen blive begrænset og overvåget. Dundas Titanium A/S overvejer at tilbyde personer, som rejser gennem området, at bo i et gæstehus/-værelse på stedet, enten i indkvarteringslejligheden eller i et eller to renoverede huse fra Moriusaq.

Dundas Titanium A/S vil etablere en klageadgang, der sikrer at den lokale befolkning altid kan kontakte virksomheden, samt at disse henvendelser vil blive håndteret og besvaret.

Projektets nøgletal kan ses i Tabel 1.1 og Tabel 1.2 næste side.

Tabel 1.1: Nøgletal for
Ilmenit-projektet

Projektdeel	Detaljer	Beskrivelse
Produkter	Ilmenit	440.000 tons/år
Omfang af minedrift		7,4 millioner tons/år
Anlæggets fødehastighed		965 tons/time (gns. i minens levetid)
Metode for minedriften		Åben mine
Anlægsfase		2 år
Driftsfase		10 år
Nedlukning		1 år
Driftskalender		12 måneder - 24/7 drift (gns. 7.906 timer pr. kalenderår)
Understøttende infrastruktur	Diesel kraftværk	59 megawatt
Udstrækning af projektdelene	Samlet fodaftryk (over 10 år)	8,5 km ²
Udstrækning af projektdelene	Minerne	8 km ²
Vandforbrug	Behov for ferskvand	1.046 m ³ /t havvand
Spildevand	Udledning af overskydende vand til havet	913 m ³ /t
Affaldsmængder	Materialet ledes tilbage til den udgravede mine	6,6 millioner tons/år
Transport af produkter	Handy-Max fartøj 40.000 DWT	11 skibe/år
Transport af medarbejdere	Flyveplads	Ilmenit-projektets lufthavn
Medarbejdere	Anlæg	Op til 270
Medarbejdere	Drift	175

Tabel 1.2: Finansielle nøgletal
for Dundas ilmenit-projektet.
Baseret på
feasibilityundersøgelsen af
juni 2019

Element	Detaljer	Beskrivelse
Anlægsomkostninger	Den anslåede kapitaludgift (CapEx) inkl. minedrift, forarbejdning, oplagring af tørrede færdigvarer samt direkte skibsladningsanlæg tæt på kysten	245 US\$ mio.
Driftsomkostninger	Baseret på i alt 440.000 tons ilmenit pr. år og estimerede driftsomkostninger på 112,81\$ pr. ton	496 US\$ mio. i 10 års driftsfase
Tilbagebetalingsperiode	Baseret på en intern rentefod på 32,8% (IRR) i grundscenarie samt 34% IRR i bedste scenarie, efter skat	3 år

1.2.1 Ilmenit-projektet - et muligt storskalaprojekt

Formålet med Storskalaloven er ifølge §1 at fremme investeringer i Grønland samt forebygge og begrænse utilsigtede negative virkninger på samfundsøkonomien og erhvervslivets konkurrenceevne, herunder uforholdsmæssige stigninger i det generelle løn- og omkostningsniveau, som følge af mulige anlægsaktiviteter fx i råstofindustrien i Grønland. Storskalaloven finder derfor kun anvendelse i mineprojekters anlægsfase, når de opfylder nedenstående krav, som de er fastsat i §6 i Storskalaloven:

- a. Projektets anlægsomkostninger overstiger DKK 1 milliard
- b. Samt en af følgende to betingelser:
 - projektets behov for arbejdskraft ved udførelsen af anlægsaktiviteter overstiger den egnede, ledige og tilgængelige arbejdskraft, der er til rådighed i Grønland,
 - eller
 - projektets krav til teknisk og økonomisk kapacitet hos virksomheder, der udfører anlægsaktiviteter, overstiger grønlandske virksomheders kapacitet i teknisk eller økonomisk henseende.

Som vist i Tabel 1.2 er projektets anlægsomkostninger estimeret til at være ca. DKK 1.7 mia. (US\$ 245 M) og dermed over den tærskelværdi på DKK 1 mia., der nævnes i Storskalalovens §6 stk. 1, pkt. 1. Dermed opfylder Ilmenit-projektet dette kriterium for at blive anset for at være et storskalaprojekt.

For det andet forventes det som diskuteret i afsnit om beskæftigelse i VSB-rapporten (se afsnit 5.2), at der i Grønland vil mangle adskillige faglærte og kvalificerede bygningsarbejdere i de kommende år pga. de generelle anlægsaktiviteter, herunder nye lufthavne i Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq. Rapporten viser, at projektets behov for arbejdskraft ved udførelsen af projektets anlægsaktiviteter overstiger den egnede, ledige og tilgængelige arbejdskraft, der er til rådighed i Grønland. Heraf følger, at Ilmenit-projektet i anlægsfasen vurderes at opfylde kravene i Storskalalovens §6 stk. 1, pkt. 2.

For det tredje viser afsnit 5.4 af VSB-rapporten ligeledes, at projektets krav til teknisk og økonomisk kapacitet overstiger grønlandske virksomheders kapacitet i teknisk eller økonomisk henseende.

Sammenfattende kan siges, at ilmenit-projektet derfor kan anses for at være et storskalaprojekt i overensstemmelse med Storskalalovens §6.

1.3 Metode og proces for VSB

Formålet med en Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) er at identificere potentielle samfundsøkonomiske påvirkninger fra et projekt, positive såvel som negative.

Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed og den tilhørende inddragelsesproces for Ilmenit-projektet er udarbejdet i overensstemmelse med Grønlands Selvstyres 'Vejledning vedrørende mineralprojekter - om processen og udarbejdelse af VSB rapporten, 2016'.

VSB'en er udarbejdet af NIRAS Greenland A/S. NIRAS Greenland er en uafhængig rådgiver for Dundas Titanium A/S.

VSB-processen består af fem overordnede trin:

1. **Scopingfase og udarbejdelse af Kommissorium (Terms of Reference):** Målet med scopingfasen og kommissoriet er at identificere de samfundsmæssige områder, som kan påvirkes af projektet. Scopingfasen udmøntes i dokumentet 'Kommissorium' (ToR), som er blevet sendt i offentlig høring. Efter denne offentlige høring blev ToR opdateret og godkendt af myndighederne. Denne VSB tager udgangspunkt i ToR.
2. **Udarbejdelse af den samfundsøkonomiske baseline:** Den samfundsøkonomiske baseline beskriver nøgletal for det samfund, der kan påvirkes af projektet. Baseline benyttes i analysen af potentielle påvirkninger og kan ligeledes anvendes til monitorering af projektet.
3. **Interessenthøring:** At informere og inddrage interessenterne i projektet er en helt central del af VSB-processen.
4. **Analyse af de samfundsmæssige påvirkninger og identificering af bæredygtighedstiltag:** Med udgangspunkt i projektbeskrivelsen, den samfundsøkonomiske baseline samt interessenthøringen analyseres alvorligheden og sandsynligheden for påvirkningerne. Derudover identificeres og beskrives de bæredygtighedstiltag, der kan minimere de negative påvirkninger og maksimere de positive påvirkninger. Resultaterne af denne vurdering præsenteres i denne VSB-rapport.
5. **Udarbejdelse af Plan til håndtering af påvirkninger:** Planen til håndtering af påvirkninger føder ind i de forhandlinger om en samarbejdsaftale (IBA), som føres mellem Naalakkersuisut, kommunen og mineselskabet.

For hver mulige påvirkning vurderes det geografiske område, som projektet potentielt kan påvirke:

- Lokal påvirkning: Påvirkninger, der potentielt mærkes i Qaanaaq, Siorapaluk, Qeqartat og Savissivik
- Regional påvirkning: Påvirkninger, der potentielt mærkes i Avannaata Kommunia
- National påvirkning: Påvirkninger, der potentielt mærkes i Grønland

For de ovenfor nævnte lokale byer og bygder vurderes det, om de vil blive særligt berørt af Ilmenit-projektet.

Derudover er det vurderet, om den identificerede påvirkning forekommer i projektets anlægsfase, under driften eller i nedlukningsfasen.

Alle potentielle påvirkninger vurderes som enten negative eller positive, og alvorligheden af risikoen/chancen for påvirkningen kvalificeres ud fra sandsynligheden af, at påvirkningen forekommer (usandsynlig, mulig eller sandsynlig) samt alvorligheden af påvirkningen, hvis den forekommer (ubetydelig, mindre, moderat eller væsentlig). Dette illustreres i Tabel 1.3.

Tabel 1.3: Farvekoder for vurdering af påvirkningerne

		Påvirkningens alvorlighed							
Påvirkningens sandsynlighed		Negativ				Positiv			
		Væsentlig	Moderat	Mindre	Ubetydelig	Ubetydelig	Mindre	Moderat	Væsentlig
		Høj påvirkning med stor indflydelse	Følgerne mærkes og har indflydelse på nogle interessenter	Følgerne observeres	Små eller ingen følger, hvis påvirkningen indtræffer	Små eller ingen følger, hvis påvirkningen indtræffer	Følgerne observeres	Følgerne mærkes og har indflydelse på nogle interessenter	Høj påvirkning med stor indflydelse
	Usandsynlig Usandsynligt, at påvirkning indtræffer								
	Mulig Påvirkning vil sandsynligvis indtræffe	Høj påvirkning	Middel påvirkning	Lav påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Lav påvirkning	Middel påvirkning	Høj påvirkning
	Sandsynlig Påvirkning forventes at indtræffe								

1.4 Vurdering af samfundsmæssige påvirkninger

Som en del af VSB-processen er en række emner blevet analyseret med fokus på, hvordan projektet potentielt kan påvirke området.

Emnerne er inddelt i fem kategorier:

- Beskæftigelse (afsnit 1.4.1)
- Uddannelse og træning (afsnit 1.4.2)
- Grønlandske virksomheder (afsnit 1.4.3)
- Offentlige indtægter (afsnit 1.4.4)
- Andre samfundsøkonomiske og bæredygtighedsforhold (afsnit 1.4.5)

I Tabel 1.4 findes en oversigt over resultaterne af vurderingen af påvirkningerne. Der gives en kort beskrivelse af hver påvirkning i de følgende afsnit. For de potentielle negative påvirkninger er der blevet identificeret bæredygtighedstiltag, der kan minimere påvirkningen. Ligeledes er der for de positive påvirkninger fundet tiltag, der kan maksimere disse påvirkninger. Forslag til bæredygtighedstiltag er præsenteret i afsnit 1.5.

Tabel 1.4: Overblik over vurdering af påvirkningerne

Emne	Påvirkning i anlægsfasen	Påvirkning i driftsfasen	Påvirkning i nedlukningsfasen
Beskæftigelse			
Potentiel påvirkning 1: Direkte ansættelse af grønlandske arbejdere	Positiv - middel påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat	Positiv - middel påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat	Negativ - middel påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat
Potentiel påvirkning 2: Skabelse af indirekte og afledte jobmuligheder	Positiv - middel påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat	Positiv - middel påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat	Negativ - middel påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat
Potentiel påvirkning 3: Akkumulerede effekter i forhold til arbejdsmarkedet	Negativ - lav påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Mindre	Negativ - lav påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant
Potentiel påvirkning 4: Arbejdsmiljø på stedet	Negativ - middel påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Væsentlig	Negativ - middel påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Væsentlig	Negativ - middel påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Væsentlig
Potentiel påvirkning 5: Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed	Negativ - ubetydelig påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Negativ - ubetydelig påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Negativ - ubetydelig påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre

Uddannelse og træning			
Potentiel påvirkning 6: Udvikling af kompetencer	Positiv - lav påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Mindre	Positiv - høj påvirkning Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Moderat	Positiv - ubetydelig påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre
Grønlandske virksomheder			
Potentiel påvirkning 7: Forretningsmuligheder for grønlandske virksomheder	Positiv - middel påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat	Positiv - middel påvirkning Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: Moderat	Negativ - middel påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat
Offentlige indtægter			
Potentiel påvirkning 8: Produktionsafgifter og skatter	Positiv - middel påvirkning Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Mindre	Positiv - høj påvirkning Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Moderat	Positiv - lav påvirkning Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Ubetydelig
Andre samfundsøkonomiske og bæredygtighedsforhold			
Potentiel påvirkning 9: Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser	Negativ - lav påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Mindre	Negativ - lav påvirkning Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant
Potentiel påvirkning 10: Folkesundhed	Negativ - ubetydelig påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Negativ - ubetydelig påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant
Potentiel påvirkning 11: Akkumulerede effekter (ikke i forhold til arbejdsmarkedet)	Negativ - ubetydelig påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Negativ - ubetydelig påvirkning Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant
Potentiel påvirkning 12: Rekreativ/lokal anvendelse af projektområdet og kulturarv	Negativ - middel påvirkning Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Mindre	Negativ - middel påvirkning Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant
Potentiel påvirkning 13: Genbosættelse/erstatning for mistet indtægt	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Potentiel påvirkning 14: Udsatte grupper	Negativ - ubetydelig påvirkning	Negativ - ubetydelig påvirkning	Ikke relevant

	Sandsynlighed: Usandsynlig	Sandsynlighed: Usandsynlig	
	Alvorlighed: Mindre	Alvorlighed: Mindre	

1.4.1 Beskæftigelse

Projektet vil skabe en række nye beskæftigelsesmuligheder i Avannaata Kommunia. De nye jobs kan potentielt udfyldes af lokale medarbejdere eller udenlandske medarbejdere, såfremt der ikke er grønlandsk arbejdskraft til rådighed.

Under anlægsfasen vil op til 270 personer arbejde på projektet. Nogle af disse personer vil arbejde for entreprenører, der er hyret til at bygge anlægget og indkvarteringen på stedet, og de vil derfor ikke blive ansat direkte af Dundas Titanium A/S.

Under driftsfasen vil der være ca. 175 personer beskæftiget på projektet, og 2/3 af disse vil være på stedet til enhver tid. Ca. 50 % af jobbene kan udfyldes af personer uden formel uddannelse.

Potentiel påvirkning 1: Direkte beskæftigede grønlandske arbejdere

Påvirkningen i form af direkte beskæftigede under anlægsfasen og driftsfasen vurderes at være positiv. Projektet vil skabe op til 270 jobs under den to år lange anlægsfase og ca. 175 jobs i driftsfasen. Jo flere grønlandske arbejdere, der bliver ansat, jo større er den positive påvirkning.

Medarbejderne transporteres til mineområdet fra et centralt knudepunkt i Grønland, og effekten på beskæftigelsen vil derfor ikke kun kunne ses i Qaanaaq og bygderne. Det vil dog være en fordel for både lokalsamfundet og selskabet, hvis der er særligt fokus på at tiltrække arbejdere fra lokalområdet.

Når minen lukker, er der en potentiel negativ påvirkning, hvis medarbejderne ikke har alternative jobmuligheder. Denne risiko må vurderes i samarbejde mellem selskabet og myndighederne, når man ved, hvornår projektet lukker. Eftersom mange medarbejdere vil have fået erfaringer og færdigheder i mineindustrien, en branche der ventes at vokse de næste mange år, forventes det dog, at de fleste medarbejdere vil kunne finde ny beskæftigelse, den dag minen lukker.

Potentiel påvirkning 2: Skabelse af indirekte og afledte jobmuligheder

Mineprojektet kan skabe både indirekte og afledte arbejdspladser i Grønland:

- **Indirekte arbejdspladser:** Jobs, der skabes, når leverandører til minen ansætter arbejdere for at løfte den stigende efterspørgsel efter deres produkter og tjenesteydelser.
- **Afledte arbejdspladser:** Jobs, der skabes som følge af øget økonomisk aktivitet, da arbejderne, der enten direkte eller indirekte er beskæftigede af Dundas Titanium A/S, vil anvende deres højere indkomst til at købe tjenesteydelser og produkter i andre brancher.

Under både anlægs- og driftsfasen forventes det, at grønlandske entreprenører og andre virksomheder vil sælge ydelser til projektet. Under anlægsfasen kan entreprenører f.eks. blive hyret til at anlægge infrastruktur på stedet samt til at

opføre lejren. Her kan grønlandske virksomheder konkurrere med internationale entreprenører.

Under driftsfasen er der muligheder for små og mellemstore virksomheder samt for grønlandske transportvirksomheder for at sælge tjenesteydelser til projektet. Projektet vil med et meget konservativt estimat skabe 35 indirekte og afledte jobs i driftsfasen.

Potentiel påvirkning 3: Akkumulerede effekter i forhold til arbejdsmarkedet

Da projektet vil blive en af de største arbejdsgivere i Grønland, vil det konkurrere med andre mineprojekter og andre brancher for at tiltrække grønlandske arbejdere. Udviklingen i andre brancher kan derfor påvirke antallet af grønlandske medarbejdere, som kan være til rådighed til at arbejde på projektet.

I Grønland er der mangel på faglærte arbejdere og arbejdere med erfaringer fra mineindustrien, og projektet vil derfor konkurrere med andre projekter om at tiltrække medarbejdere.

Projektet vil konkurrere både med andre mineprojekter og andre brancher om de lokale medarbejdere, særligt inden for to ekspertiseområder:

- Faglærte minearbejdere, som kan være ansat på andre mine- eller efterforskningsprojekter.
- Ufaglærte og faglærte arbejdere, som kan arbejde ved minen, men også finde jobs i andre brancher.

Når efterspørgslen efter arbejdskraft overstiger udbuddet, vil det være til fordel for arbejdstagerne, som vil have flere beskæftigelsesmuligheder, og derfor kan få højere løn eller bedre arbejdsforhold.

Mangel på arbejdskraft kan tvinge ejerne af anlægs- og mineprojekter til at udsætte deres projekter, hvis der ikke er en arbejdsstyrke til rådighed. Dette sætter pres på arbejdsmarkedet i en situation, hvor antallet af anlægsprojekter i Grønland stiger.

Arbejdsløsheden i Thule-området er dog højere end i det meste af Grønland, og projektet vil skabe jobåbninger i et område, der ellers har få beskæftigelsesmuligheder.

Potentiel påvirkning 4: Arbejdsmiljø på stedet

Der er en potentiel risiko for ulykker under minens anlægs-, drifts- og nedlukningsfase, hovedsageligt i relation til anvendelsen af tungt maskineri. Selskabet vil løbende arbejde for at minimere risikoen for ulykker. I det usandsynlige tilfælde, at der sker en alvorlig ulykke, vil det have en væsentlig negativ påvirkning.

Den lange afstand til større sundhedsfaciliteter er også en risiko, hvis der sker større ulykker med mange medarbejdere.

Projektet har derfor en negativ påvirkning for arbejdsmiljø sammenlignet med et alternativ med ingen produktion. Påvirkningen er negativ i alle minens faser.

Potentiel påvirkning 5: Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed

Der er en risiko for negative påvirkninger på medarbejdernes generelle sundhed. På grund af projektets isolerede og fjerne beliggenhed er der risiko for, at smitsomme sygdomme spredes blandt medarbejderne. Derudover er der risiko for psykiske lidelser relateret til det manglende dagslys og de barske vejrforhold. Hvis der dog iværksættes forebyggende sundhedstjek forud for ansættelser i kombination med sundheds- og livsstilskampagner blandt arbejderne, vurderes risikoen at være ubetydelig.

Projektet er beliggende i en meget fjerntliggende del af Grønland, og medarbejderne vil ikke kunne forlade stedet de seks uger, de er på arbejde.

Der er en risiko for kulturelle forskelle blandt medarbejderne, da de forventes at komme fra forskellige egne af Grønland samt udlandet. Dette kan føre til sociale konflikter. Det er derfor vigtigt, at der er fokus på interkulturel forståelse blandt ledelsen på pladsen. Ligeledes bør der iværksættes nultolerance overfor diskriminering.

Det har vakt bekymring, at sandet i området potentielt kan være forurenet på grund af nærheden til Thulebasen og stedet, hvor et B-52 fly styrtede ned i 1968 (læs mere herom i Bilag 3: Samfundsmæssig baggrundsstudier). Denne bekymring har været vurderet i en række undersøgelser, og der er ikke fundet risici i Moriusaq området. I 2019 udførte DTU en ny undersøgelse i forbindelse med Ilmenit-projektet¹, og der blev ikke fundet indikationer på, at der er en sundhedsrisiko forbundet med at arbejde på projektet.

1.4.2 Uddannelse og træning

Grønlandske medarbejdere på projektet vil få nye kompetencer og færdigheder, der kan anvendes til andre jobs, når projektet lukker, eller som afsæt til højere stillinger ved ilmenit-minen eller i andre organisationer eller virksomheder. Kompetencerne vil opnås gennem både formel opkvalificering og praktisk erfaring fra minedrift og forarbejdning.

Potentiel påvirkning 6: Udvikling af kompetencer

For at få flest mulige grønlandske arbejdere skal det forventede misforhold mellem de potentielle arbejderes kompetencer og de færdigheder, projektet kræver, minimeres. Dette vil ske gennem opkvalificering på stedet og/eller opkvalificering af ansatte, f.eks. på Råstofskolen eller relevante kurser i eller uden for Grønland.

Påvirkningen på opkvalificering og uddannelse af ansatte er positiv. Omfanget af påvirkningen afhænger af, hvor mange ansatte der gennemfører interne og eksterne opkvalificeringsprogrammer i forhold til arbejde på projektet samt det antal praktikpladser, selskabet udbyder.

1.4.3 Grønlandske virksomheder

Potentiel påvirkning 7: Forretningsmuligheder for grønlandske virksomheder

Projektet vil hyre virksomheder til at udføre det arbejde, man ikke selv kan lave til en konkurrencedygtig pris, eller som man ikke har færdighederne til internt. Et

¹ Roos, Per (2019): 'Assessment of risk from plutonium isotopes in connection with the proposed onshore mining activities at Moriusaq, Thule, Northwest Greenland' (*Vurdering af risiko fra plutonium isotoper i forbindelse med de foreslåede mineaktiviteter på land ved Moriusaq, Thule, Nordvestgrønland*)

selskab kan f.eks. vælge at outsource shipping, transport af medarbejdere, ingeniørydelser, anlæg, fødevareleverancer, catering, rengøring, brændstofleverancer, elarbejder og mange andre varer og tjenesteydelser.

På nærværende tidspunkt er det ikke besluttet, hvilke varer og tjenesteydelser der vil blive produceret af mineselskabet selv, og hvilke varer og tjenesteydelser der udbydes til eksterne leverandører.

Indkøbs- og kontraktpakker vedrørende infrastrukturkomponenter, udstyr samt varer og tjenesteydelser vil blive udbudt til grønlandske tilbudsgivere. Prækvalificerede internationale tilbudsgivere kan blive anvendt i tilfælde, hvor grønlandske virksomheder ikke er teknisk eller kommercielt konkurrencedygtige eller under anlægsfasen, hvis der ansøges om og tildeles en storskalaprojekt-tilladelse².

Grønlandske virksomheder kan potentielt levere ydelser inden for lufttransport, shipping, anlægsarbejder, leverancer af arktisk diesel, generelt plads- og vedligeholdelsesarbejde, leverancer af traditionelle fødevarer og andre varer, catering, rengøring, administrativt og andet understøttende arbejde etc.

Det vurderes, at grønlandske virksomheder kan støtte projektet, og påvirkningen er derfor positiv. Omfanget afhænger af, hvor mange ydelser mineselskabet outsourcer.

1.4.4 Offentlige indtægter

Hvis projektet bliver realiseret, forventes det brutto at skabe positive offentlige indtægter. Offentlige indtægter vil komme via indkomstskatter, selskabsskatter og produktionsafgifter.

Potentiel påvirkning 8: Produktionsafgifter og skatter

Påvirkningerne fra produktionsafgifter og skatter på indtægter til den offentlige sektor forventes at være positive.

Under driftsfasen vil projektet generere indkomstskatter og produktionsafgifter. Hvis projektet giver Dundas Titanium A/S overskud, vil der yderligere blive betalt selskabsskat. I et præliminært lønsomhedsstudium (Pre-feasibility Study - PFS) blev skatter og produktionsafgifter udregnet under forskellige minescenarier. Med 10 års produktion og med de omkostninger og indtægter, der antages i det foreløbige lønsomhedsstudium, er det samlede provenu fra selskabsskat og produktionsafgift beregnet til et beløb på DKK 346,6 mio. Hvis projektets levetid forlænges, vil dette tal stige.

Niveauet af indtægter fra indkomstskatter afhænger af medarbejdernes lønninger og nationalitet. Ud fra de forventede jobs og lønninger vil det årlige indkomstskatteprovenu fra de direkte beskæftigede medarbejderne på projektet beløbe sig til mellem DKK 24,6 og 26,6 mio.

Under anlægs- og nedlukningsfasen vil medarbejderne ligeledes betale indkomstskat.

² I overensstemmelse med Grønlands Selvstyre (2009): § 18 stk. 2 i Råstofloven

1.4.5 Andre samfundsmæssige og bæredygtighedsforhold

Ud over at skabe nye jobmuligheder og indtægter til det offentlige kan projektet også have påvirkninger på andre samfundsmæssige forhold i lokalsamfundet.

Potentiel påvirkning 9: Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser

Projektet er beliggende i en fjerntliggende del af Grønland, hvor infrastruktur og offentlige ydelser er begrænsede. Projektet vil påvirke offentlige ydelser på følgende måder: Politiet vil blive tilkaldt, hvis der sker noget på stedet, telekommunikation i området skal forbedres for at understøtte projektet, og den grønlandske sundhedssektor kan blive sat under yderligere pres. Den overordnede vurdering er, at projektet vil føre til øget pres på de offentlige ydelser.

Projektet forventes ikke at have negative påvirkninger på lokalt niveau, og det kan potentielt have positive indirekte påvirkninger for befolkningen i Qaanaaq og bygderne, f.eks. hvis telekommunikationen forbedres.

Flere interessenter har påpeget, at det ville have en direkte positiv påvirkning på Qaanaaq, hvis projektet anvender lufthavnen i Qaanaaq som indrejsested i stedet for at bygge egen flyveplads. Dette er imidlertid ikke muligt. Dundas Titanium A/S er i dag gang med at vurdere muligheden for at foretage stop i Qaanaaq på vejen til mineområdet for at hente eller bringe lokale medarbejdere.

Potentiel påvirkning 10: Folkesundhed

Der bor ingen mennesker nær projektet, og ingen samfund vil blive påvirket af potentielle sundhedseffekter fra projektet såsom støv, støj eller forurening.

Med mange ansatte, potentielt fra forskellige lande og kulturer, der bor fuld tid på mineområdet i flere uger, er den største risiko for påvirkning af folkesundheden infektioner, man pådrager sig på mineområdet og tager tilbage til hjembyen.

Potentiel påvirkning 11: Akkumulerede effekter (ikke i forhold til arbejdsmarkedet)

Klimaændringer påvirker det traditionelle livsgrundlag i Thule-området, hvor vejr og isforhold er under forandring. Dette betyder, at tidspunkterne for trækkende dyr ændres. Som følge heraf forandres de bedste områder for fangst også. F.eks. er hvalrosfangst tæt ved Siorapaluk ikke så god som tidligere. Moriusaq-området er kun blevet anvendt i meget begrænset omfang til fangst og fiskeri i de senere år, men i et scenarie uden projektet kunne Moriusaq potentielt ændre status, så det kunne anvendes til fiskeri og fangst igen.

Projektet vil føre til øget skibstrafik i området. Denne ændring er dog relativt lille. Den lokale formand for Foreningen af fiskere og fangere KNAPK forventer ikke, at projektet vil påvirke dyr i området, da disse allerede er vant til støj fra Thulebasen.

Det skal bemærkes, at miljøpåvirkninger ikke vurderes i VSB'en.

På grund af projektets begrænsede størrelse vurderes det ikke at have større påvirkning på mulighederne for, at befolkningen i Qaanaaq og bygderne kan leve et traditionelt liv i forhold til fiskeri og fangst.

Potentiel påvirkning 12: Rekreativ/lokal anvendelse af projektområdet og kulturarv

Projektet er beliggende mellem Qaanaaq (80 km mod nord) og Savissivik (120 km mod syd). Der er kun meget begrænsede aktiviteter i området.

Når projektet bliver virkeliggjort og den nærmest-liggende forladte bygd Moriusaq fjernes, vil mineselskabet give mulighed for at overnatte i projektets faciliteter eller i renoverede huse, der er flyttet fra Moriusaq, eller i nye huse, og det vil være muligt at besøge Moriusaq kirkegård. Der vil dog være begrænset adgang til de dele af tilladelsesområdet, hvor selskabet arbejder, og personer, der vil lægge til land med deres både inden for tilladelsesområdet, vil skulle kontakte mineselskabet.

Grønlands Nationalmuseum har identificeret ni lokationer, der falder under Kulturarvsloven i Ilmenit-projektets tilladelsesområde. Disse steder vil enten ikke blive udnyttet eller vil blive genstand for en fuldstændig arkæologisk undersøgelse fra museets side.

Potentiel påvirkning 13: Genbosættelse/erstatning for mistet indtægt

Der bor ingen mennesker i tilladelsesområdet og der er ingen fangere eller fiskere, der har deres livsgrundlag - eller væsentlige dele af deres livsgrundlag - fra fangst eller fiskeri i projektområdet.

Derfor skal ingen personer genbosættes som følge af projektet, og der er ingen, der skal modtage erstatning for mistet indtægt.

Potentiel påvirkning 14: Udsatte grupper

Sårbarhed er ofte tæt knyttet til faktorer såsom dårligt helbred, vanrøgt, ingen uddannelse samt arbejdsløshed.

Da projektet ikke er beliggende i et beboet område, vil det ikke påvirke en lokal befolkning direkte. Derfor vil projektet ikke påvirke udsatte grupper direkte.

Der kan forekomme indirekte negative påvirkninger for børn i udsatte familier, hvis den mest funktionelle voksne i husstanden bliver ansat på projektet og dermed ikke er hjemme i de uger, han/hun arbejder på projektet.

Ligeledes er det blevet nævnt, at projektet kan have indirekte negative påvirkninger på udsatte personer i små lokalsamfund, hvis projektet har held med at ansætte flere medarbejdere fra de relativt små samfund.

1.5 Oversigt over foreslåede tiltag (afhjælpende eller styrkende)

Der er blevet identificeret en række bæredygtighedstiltag i løbet af VSB-processen. Bæredygtighedstiltag er tiltag, der kan styrke positive påvirkninger fra projektet eller tiltag, der kan minimere negative påvirkninger.

Bæredygtighedstiltag kan iværksættes af selskabet eller myndighederne.

Tabel 1.5: Oversigt over foreslåede bæredygtighedstiltag

Emne	Forslag til bæredygtighedstiltag
Beskæftigelse	
Potentiel påvirkning 1: Direkte beskæftigelse af grønlandske arbejdere	- Der skal være fokus på at skabe en attraktiv arbejdsplads for ansættelse og fastholdelse af lokal arbejdsstyrke. Dette omfatter, at Dundas Titanium A/S skal tage fat på kulturelle, kønsbestemte, kompetencemæssige og geografiske emner og indarbejde resultaterne i projektplanlægningen (turnusordning, transportordninger og arbejdsforhold i lejren). - Projektet bør sætte fokus på at skabe og vedligeholde grønlandsk kultur på pladsen, herunder grønlandsk-talende ledere og servering af lokale fødevarer. - Der skal være passende adgang til internet samt telefonforbindelser, så medarbejderne kan være i kontakt med familien. - Det foreslås, at lokale arbejdere kan få tilbudt kortere ansættelser. For eksempel er den lokale arbejdsløshed højere om efteråret, når der ikke er fiskeri- eller fangstaktiviteter, og dermed kunne denne årstid være en god mulighed for korttidsansættelser. - For at målrette søgningen efter lokale ansøgere er det nødvendigt at sikre et stærkt samarbejde mellem offentlige jobcentre (Majoriaq), uddannelsesinstitutioner, jobkonsulenter i byerne og bygderne og mineselskabet. - Detaljerede beskrivelser af job og krav for alle jobkategorier i driftsfasen bør gøres offentligt tilgængelige i lokalsamfundet, hos kommunen, forbundene og de tekniske skoler. Jobbeskrivelser og krav til kvalifikationer skal udvikles og sendes til alle relevante interessenter. - For at kunne erstatte udenlandske ansatte med lokale ansatte over tid er det nødvendigt at udføre en aktiv opkvalificering på stedet af lokale medarbejdere, så de kan avancere til højere stillinger. - Flere interessenter foreslår, at selskabet starter arbejdet med at ansætte grønlandske medarbejdere så tidligt som muligt, helst i løbet af efterforsknings- og anlægsfasen. - Det foreslås, at mineselskabet laver visuelle annoncer (f.eks. korte videoer), der beskriver, hvordan det er at arbejde ved minen. Potentielle medarbejdere kan dermed se videoen på selskabets hjemmeside for at få et indblik i, hvilke daglige opgaver f.eks. en operatør udfører. Dette vil give et meget bedre indtryk af arbejdet end en skriftlig jobannonce.
Potentiel påvirkning 2: Skabelse af indirekte og afledte jobmuligheder	- Skabelsen af indirekte arbejdspladser i Grønland afhænger af, hvor stor en del af de nødvendige leverancer til minen, der bliver købt lokalt. Fokus på at hyre grønlandske entreprenører og købe produkter, der er produceret i Grønland (så vidt muligt) vil føre til en relativt højere indirekte jobskabelse. - Når det er muligt bør indkøbs- og kontraktpakker for varer og tjenesteydelser udarbejdes på en måde, så det er muligt for grønlandske virksomheder at byde på kontrakterne for at se, om de kan levere konkurrencedygtige bud. - Når det er muligt og konkurrencedygtigt, bør aktiviteter i forhold til transport af varer og ansatte outsources til lokale virksomheder. - Der bør etableres en tæt dialog med lokale transportfirmaer for at diskutere lokale muligheder og udfordringer (Air Greenland og Royal Arctic Line). - Der bør etableres en tæt dialog med Tele-POST for at afklare og etablere de nødvendige kommunikationsydelser til projektet.

	- Når tjenesteydelserne outsources (f.eks. tømrerydelser, ingeniørydelser, elarbejde, IT-ydelser, rengøring, catering, vask og lignende), bør grønlandske virksomheder inviteres til at byde på kontrakten. - Når større servicekontrakter outsources, kan der stilles krav om, at nogle varer/tjenesteydelser skal indkøbes i Grønland. - Lokale fangere kan levere lokalt kød til lejren. - Der kan blive etableret et forum med det lokale erhvervsråd, regionale og/eller nationale myndigheder og GE (Grønlands Erhverv) for at diskutere potentielle udbudsprocesser med det formål at sikre, at også grønlandske virksomheder er i målgruppen.
Potentiel påvirkning 3: Akkumulerede effekter i forhold til arbejdsmarkedet	- Der bør være fokus på at ansætte personer, der i dag er uden for arbejdsmarkedet. Dette bør ske i samarbejde mellem myndighederne, uddannelsesinstitutionerne og selskabet. - Der bør være fokus på at yde målrettet opkvalificering af potentielle ufaglærte medarbejdere, så de kan udfylde de ledige jobs og opnå dokumenterede kvalifikationer for at arbejde på andre fremtidige mineprojekter.
Potentiel påvirkning 4: Arbejdsmiljø på stedet	- Der skal udføres arbejdspladsvurdering, som løbende skal opdateres. Vurderingen skal anvendes til at udvikle, implementere og overvåge en handlingsplan, som alt personale på stedet skal følge. - Træningsprogrammer for alt personale i arbejdsmiljø og nødsituationer på mineområdet skal være på grønlandsk, engelsk og muligvis andre sprog for personer, der ikke er flydende i et af disse to sprog. - Der skal oprettes en sikkerhedsorganisation med deltagelse af både ledere og medarbejdere, hvor medarbejderne hjælper med at kontrollere og rådgive om handlingsplaner på mineområdet. - Forudgående anmeldelse af fartøjers drift og trafik til de relevante myndigheder. - Kontraktlige krav til entreprenører om sikkerhedstiltag, reaktionstid etc. med henblik på at nedbringe antallet af ulykker, sikre tilstrækkelig og rettidig respons i tilfælde af ulykker, evakuering fra mineområdet etc. - Procedurer for håndtering på stedet af ulykker og klare procedurer for evakuering skal aftales med de relevante myndigheder.
Potentiel påvirkning 5: Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed	- Et organiseret sundhedstjek forud for ansættelse. Sundhedstjekket kan også screene for smitsomme sygdomme, der kan spredes til andre ansatte ved minen. - Støv- og støjtiltag ved maskiner, f.eks. vandsprøjter og støjdæmpere. - Udlevering af støv- og støjværnemidler (f.eks. støvmasker, høreværn, hjelm). - Monitorering af potentiel plutoniumforurening eller forurening fra Thulebasen. - Introduktionsforløb for alle medarbejdere skal omfatte et forløb om interkulturel forståelse. - Der bør gives et indblik i grønlandsk kultur for internationale medarbejdere som del af introduktionsprogrammet. - Det skal sikres, at lejren opfylder de kulturelle behov hos de forskellige nationaliteter, der lever i lejren. - Der skal indføres en politik til bekæmpelse af mobning og chikane samt procedurer, hvis medarbejdere mobbes eller chikaneres.

Uddannelse og træning

Potentiel påvirkning 6:
Udvikling af kompetencer

- Der kan udføres en vurdering af uddannelsesbehov i samarbejde med lokale myndigheder for at sikre, at de opkvalificeringsmuligheder, der udbydes, kommer både Dundas Titanium A/S og det lokale erhvervsliv til gode, også hvad angår service- og lederjobs.
- Der skal udvikles opkvalificeringsprogrammer både forud for beskæftigelse og på arbejdspladsen så tidligt som muligt, og gerne under anlægsfasen.
- Disse opkvalificeringsprogrammer bør udvikles i samarbejde med lokale myndigheder, uddannelsesinstitutioner og arbejdsmarkedsorganisationerne.
- Der skal iværksættes en løbende dialog med uddannelsesinstitutionerne (særligt Råstofskolen) om, hvordan praktikpladser og opkvalificeringsprogrammer kan udføres i samarbejde med institutionerne. Det foreslås, at der planlægges kvartalsvise møder mellem Råstofskolen og projektet gennem projektets anlægsfase for at sikre, at skolen har viden om den fremtidige efterspørgsel efter færdigheder.
- Der skal være fokus på fortløbende opgradering af ansatte på alle niveauer for at fastholde og udvikle medarbejderne.
- Selskabet skal tilbyde lærepladser inden for forskellige arbejdsområder såsom forarbejdning, ledelse etc.

Grønlandske virksomheder

Potentiel påvirkning 7:
Forretningsmuligheder
for grønlandske
virksomheder

- Når det er muligt, bør indkøbs- og kontraktpakker for varer og tjenesteydelser udarbejdes og sendes til prækvalificerede og godkendte bydere i Grønland og internationalt.
- Aktiviteter i forhold til transport af varer og ansatte kan outsources. Hvor det er muligt og konkurrencedygtigt kan lokale virksomheder stå for disse ydelser (Air Greenland og Royal Arctic Line).
- Drift af lejren vil blive udbudt. Dette omfatter catering, rengøring, tøjvask og lignende. Der vil være en række lokale tjenesteydelser til lejren, såsom tømrere, maskinfolk, elektrikere og IT-ydelser.
- Der vil blive etableret en tæt dialog med lokale transportfirmaer for at diskutere lokale muligheder og udfordringer (Air Greenland, Royal Arctic Line)
- Der vil blive etableret en tæt dialog med lokale brændstofleverandører (såsom Polaroil) for at diskutere lokale muligheder og udfordringer. Der vil være særligt fokus på brændstoftype og muligheder for transport af brændstof til lokaliteten.
- Tæt dialog med KNAPK for at organisere leverancer af lokale fødevarer til lejren.
- Oprettelse af et forum med erhvervsrådet. Dette forum vil blive anvendt før og under udbudsprocessen for at skaffe information og afklaring for udbuddene.

Offentlige indtægter

Potentiel påvirkning 8:

Der er ikke udarbejdet bæredygtighedstiltag for denne påvirkning.

Produktionsafgifter og
skatter

Andre samfundsøkonomiske og bæredygtighedsforhold

Potentiel påvirkning 9: Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser	• Det er nødvendigt at sikre en dialog mellem Dundas Titanium A/S og de relevante myndigheder for at afklare proceduren for at etablere en flyveplads på stedet samt de ruter, der kan anvendes, for at få adgang til flyvepladsen. • Der skal udarbejdes en Arbejdspladsvurdering i tæt samarbejde med myndighederne, herunder en procedure for brug af eksterne offentlige sundhedsydelser. • Der skal etableres kontakt til de lokale sundhedsudbydere og myndighederne samt udarbejdes en beredskabsplan i samarbejde med dem. • Der skal udvikles en plan og metode i samarbejde med politiet, der omhandler, hvordan man skal håndtere toldområdet samt politiets rolle på stedet.
Potentiel påvirkning 10: Folkesundhed	Der er ikke udarbejdet bæredygtighedstiltag for denne påvirkning.
Potentiel påvirkning 11: Akkumulerede effekter (ikke i forhold til arbejdsmarkedet)	Der er ikke udarbejdet bæredygtighedstiltag for denne påvirkning.
Potentiel påvirkning 12: Rekreativ/lokal anvendelse af projektområdet og kulturarv	• Personer på rejse i området skal kunne lande deres både samt have mulighed for at holde hvil i området. • Hvis det er muligt, vil det være en fordel for den lokale befolkning, hvis de kan købe brændstof og basale varer på stedet. • Det skal være let at finde et telefonnummer til den person i lejren, som de lokale kan kontakte, når de er i området.
Potentiel påvirkning 13: Genbosættelse/erstatning for mistet indtægt	Der er ikke udarbejdet bæredygtighedstiltag for denne påvirkning.
Potentiel påvirkning 14: Udsatte grupper	• Projektet bør i samarbejde med myndighederne have fokus på at identificere og hjælpe personer med få eller ingen færdigheder med at udnytte muligheden for at arbejde på projektet samt hjælpe med ansøgning og mulig opkvalificering. • Jobannoncer bør være let tilgængelige for personer med begrænset uddannelse og uden arbejde. Det foreslås bl.a., at jobannoncerne trykkes og gøres tilgængelige hos Majoriaq i Qaanaaq samt servicecentre i bygderne. Det foreslås endvidere, at mineselskabet laver korte videoer i let tilgængeligt sprog, der beskriver, hvordan det er at arbejde ved minen. På denne måde kan personer med begrænset viden om mineindustrien få en forståelse af, hvad jobbene indebærer. • Projektet bør ikke tilbyde lønninger, der er meget højere end hvad faglærte arbejdere kan tjene i lokalsamfundene.

2 Liste over forkortelser

DKK	Danske Kroner
DWT	Dødvægttons
FeTiO ₃	Titanium-jernoxid-mineral
H&S	Health and Safety / Sikkerhed og sundhed
HMC	Heavy Mineral Concentrate - tungt mineralkoncentrat
IBA	Impact and Benefit Agreement / samarbejdsaftale
IFC	Den Internationale Finansieringsinstitution
Mineskolen	Grønlands Råstofskole
OHS	Occupational Health and Safety / Arbejdsmiljø
RAL	Royal Arctic Line
TiO ₂	Titaniumdioxid
ToR	Kommissorium (Terms of Reference)
VS	Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed
VVM	Vurdering af virkninger på miljøet

3 Indledning

Denne rapport præsenterer Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) for Ilmenit-projektet. Rapporten er udarbejdet af NIRAS GREENLAND A/S, en uafhængig rådgivningsvirksomhed, på vegne af Dundas Titanium A/S. Den er primært blevet udarbejdet for at opfylde Råstoflovens §76, men også for at opfylde Storskalalovens §9. Begge disse paragraffer kræver, at der skal indsendes en VSB-rapport til Selvstyrets godkendelse, før der kan udstedes tilladelser under disse to love.

Da det er et råstofprojekt, dækker VSB-rapporten alle faser i minens levetid (anlæg, drift og nedlukning), mens Storskalaloven potentielt kun finder anvendelse i projektets anlægsfase.

Dundas Titanium A/S ansøger om en udnyttelsestilladelse for at udvikle Ilmenit-projektet, som er beliggende 80 km syd for Qaanaaq i Avannaata Kommunia. Tilladelsesområdet dækker et område, som er ca. 30 km langt og op til 2 km bredt og omfatter den forladte bygd Moriusaq.

Hovedmålet med projektet er at udvinde og eksportere ilmenit. Det forventes, at minen kan være i drift i mindst 10 år og beskæftige ca. 175 personer i driftsfasen.

Der er udarbejdet en Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM) sideløbende med denne VSB.

3.1 Formål med vurderingen

VSB-rapporten og VSB-processen er udført i overensstemmelse med vejledning udarbejdet af Grønlands Selvstyre i 2016: *Vejledning vedrørende mineralprojekter - om processen og udarbejdelse af VSB rapporten* (vejledningen) samt krav i Råstofloven, herunder særligt § 18, stk. 1, §18, stk. 2 og §18, stk. 3 i kapitel 5 samt kapitel 18a.

Vejledningen nævner de vigtigste formål med VSB-processen omkring et råstofprojekt i Grønland som følger:

- At beskrive fyldestgørende og sagligt overfor det grønlandske samfund som helhed, hvad Grønland, det berørte lokalsamfund og den enkelte borger får ud af projektet;
- Tidligt i processen at informere og inddrage relevante og berørte borgere og interessenter i en løbende dialog og proces bl.a. gennem informations- og høringsmøder samt relevante medier;
- At give en detaljeret beskrivelse af de samfundsmæssige baggrundsundersøgelser (baseline) før projektet iværksættes, som skal danne grundlag for planlægning, bæredygtighedstiltag og fremtidig overvågning;
- At foretage en vurdering for at identificere både positive og negative virkninger på lokalt og nationalt niveau;
- At optimere de positive virkninger og minimere de negative virkninger i hele projektets levetid og derigennem sikre en bæredygtig udvikling;
- At inddrage berørte byer, bygder og samfund (borgere), som kan blive direkte eller indirekte påvirket, gennem hele projektets levetid, med brug af og respekt for lokal viden, erfaringer, kultur og værdier;
- At udvikle en plan til håndtering af positive og negative påvirkninger (Benefit and Impact Plan).

Det er en vigtig del af en VSB at fastlægge projektets potentielle påvirkninger på følgende væsentlige emner i den grønlandske kontekst:

- Anvendelse af grønlandsk arbejdskraft.
- Styrkelse af færdigheder blandt grønlændere gennem opkvalificering og uddannelse.
- Anvendelse af grønlandske virksomheder.
- Forarbejdning af mineraler i Grønland.

3.1.1 VSB-processen

Denne VSB analyserer de potentielle påvirkninger fra Ilmenit-projektet, såfremt det virkeliggøres som forudsat i den projektbeskrivelse, der er givet i det præliminære lønsomhedsstudium.

Der blev godkendt et VSB Kommissorium (ToR) for projektet efter en offentlig forhøring i 2017. Dette udkast til VSB er udviklet i overensstemmelse med Kommissoriet. Der vil blive udarbejdet en endelig udgave af VSB efter en offentlig høring af VSB og VVM for projektet.

VVM'en giver en komplet analyse af de potentielle miljøpåvirkninger fra projektet. Ved at læse både VVM og VSB får man en forståelse af de samlede påvirkninger fra projektet.

Derudover er VSB-rapporten også udarbejdet for at give Dundas Titanium A/S muligheden for at ansøge om en storskalaprojekt-tilladelse i medfør af Storskalalovens § 16. VSB-processen omfatter derfor også en vurdering af, om Ilmenit-projektet under anlægsfasen opfylder kriterierne for at blive anset som et storskalaprojekt i medfør af Storskalalovens § 6, stk. 1, punkt 2 og 3:

- *"Projektets behov for arbejdskraft ved udførelsen af anlægsaktiviteter overstiger den egnede, ledige og tilgængelige arbejdskraft, der er til rådighed i Grønland", jf. Storskalalovens § 6, stk. 1, punkt 2*
- *"Projektets krav til teknisk og økonomisk kapacitet hos virksomheder, der udfører anlægsaktiviteter, overstiger grønlandske virksomheders kapacitet i teknisk eller økonomisk henseende", jf. Storskalalovens § 6, stk. 1, punkt 3.*

3.2 Geografisk omfang

De samfundsmæssige påvirkninger fra projektet beskrives på tre geografiske niveauer:

- Lokalområdet: Qaanaaq, Savissivik, Siorapaluk og Qeqartat
- Regionalt: Avannaata Kommunia
- Nationalt: Hele Grønland

De potentielle påvirkninger vurderes på alle tre geografiske niveauer. Dog vurderes visse påvirkninger kun at have betydning på lokalt niveau, såsom begrænset adgang til fiskeri- og fangstområder, mens det for andre kun er muligt at vurdere påvirkningen på nationalt niveau, såsom skatteindtægter. For hver potentiel påvirkning beskrives det, hvilket geografisk område der vil blive påvirket, og analysen udføres derefter for de relevante geografiske områder.

Baseline analysen har primært fokus på lokalområdet. På grund af projektets begrænsede størrelse forventes de potentielle påvirkninger på de nuværende samfundsmæssige indikatorer at være væsentligst i Qaanaaq og bygderne.

3.3 Ansvarlige myndigheder

3.3.1 Myndigheder på råstofområdet

Der findes to myndigheder med ansvar for administration af mineralske råstoffer i Grønland:

- Departementet for Råstoffer (MMR)
- Miljøstyrelsen for Råstofområdet (MR)

Departementet for Råstoffer og den hertil knyttede Råstofstyrelse er ansvarlige for administration af tilladelser samt tekniske og geologiske forhold. Departementet er derudover ansvarlig for VSB og Samarbejdsaftaler (IBA) for virksomheder inden for mineralske ressourcer, herunder mineprojekters brug af grønlandske virksomheder og grønlandsk arbejdskraft.

Miljøstyrelsen for Råstofområdet (MR) er ansvarlig for miljømæssige aspekter, herunder VVM.

3.3.2 Myndighed i forhold til storskalaprojekter

Den myndighed, der behandler en ansøgning om tilladelse til at anlægge et projekt i medfør af bestemmelserne i Storskalaloven, er

- Departementet for Erhverv

4 Projektbeskrivelse

4.1 Oversigt over projektet

Formålet med Ilmenit-projektet er at udvinde ilmenit fra hævede, aktive strande med sort sand-forekomster på sydkysten af Steensby Land-halvøen i Nordgrønland.

Det sorte sand findes på overfladen af de hævede og aktive tørre strande, og projektet omfatter derfor ikke underjordisk minedrift.

Det sorte sand ved Ilmenit-projektet består af en stor andel af et titanium-jernoxid-mineral kaldet ilmenit. Ilmenit er et titanium-jernoxid-mineral (FeTiO_3), som udvindes og forarbejdes pga. titanium-indholdet. Titaniumdioxid (TiO_2) er et værdifuldt mineral, som bruges som pigment i maling, plastik, emalje, papir og kosmetik, samt ved fremstilling af forskellige metallegeringer.

Det ilmenit-holdige sorte sand kaldes også 'tungt mineralsand', idet ilmenit er et tæt (tungt) mineral. Der findes ingen skadelige toksiske tungmetaller eller radioaktive isotoper i disse sandforekomster på stranden.

Tabel 4.1: Nøgletal for Ilmenit-projektet

Projektdel	Detaljer	Beskrivelse
Produkter	Ilmenit	440.000 tons/år
Omfang af minedrift		7,4 millioner tons/år
Anlæggets fødehastighed		965 tons/time (gns. i minens levetid)
Metode for minedriften		Åben mine
Anlægsfase		2 år
Driftsfase		10 år
Nedlukning		1 år
Driftskalender		12 måneder - 24/7 drift (gns. 7.906 timer pr. kalenderår)
Understøttende infrastruktur	Diesel kraftværk	59 megawatt
Udstrækning af projektdelene	Samlet fodaftryk (over 10 år)	8,5 km ²
Udstrækning af projektdelene	Minerne	8 km ²
Vandforbrug	Behov for ferskvand	1.046 m ³ /t havvand
Spildevand	Udledning af overskydende vand til havet	913 m ³ /t
Affaldsmængder	Materialet ledes tilbage til den udgravede mine	6,6 millioner tons/år
Transport af produkter	Handy-Max fartøj 40.000 DWT	11 skibe/år
Transport af medarbejdere	Flyveplads	Ilmenit-projektets lufthavn
Medarbejdere	Anlæg	Op til 270
Medarbejdere	Drift	175

Tabel 4.2: Finansielle nøgletal for Dundas ilmenit-projektet. Baseret på feasibilityforundersøgelsen af juni 2019

Element	Detaljer	Beskrivelse
Anlægsomkostninger	De anslåede anlægsudgifter (CapEx) inkl. mineetablering, forarbejdning, oplagring af tørrede færdigvarer samt direkte skibsladningsanlæg tæt på kysten	245 US\$ mio.
Driftsomkostninger	Baseret på i alt 440.000 tons ilmenit pr. år og estimerede driftsomkostninger på 112,81\$ pr. ton	496 US\$ mio. i 10 års driftsfase
Tilbagebetalingsperiode	Baseret på en intern rentefod på 32,8% (IRR) i grundscenarie samt 34% IRR i bedste scenarie, efter skat	3 år

Projektet har på nuværende tidspunkt en indikeret ressource på de hævede strande og de aktive tørre strande vest og øst for Moriusaq på 101 millioner tons med 7,1 % ilmenit (in situ).

Der er udført en feasibilityforundersøgelse, som viser økonomien i Ilmenit-projektet og de vigtigste økonomiske nøgletal ses i Tabel 4.2.

4.1.1 Anlægsomkostninger over tærskelværdi i Storskalaloven

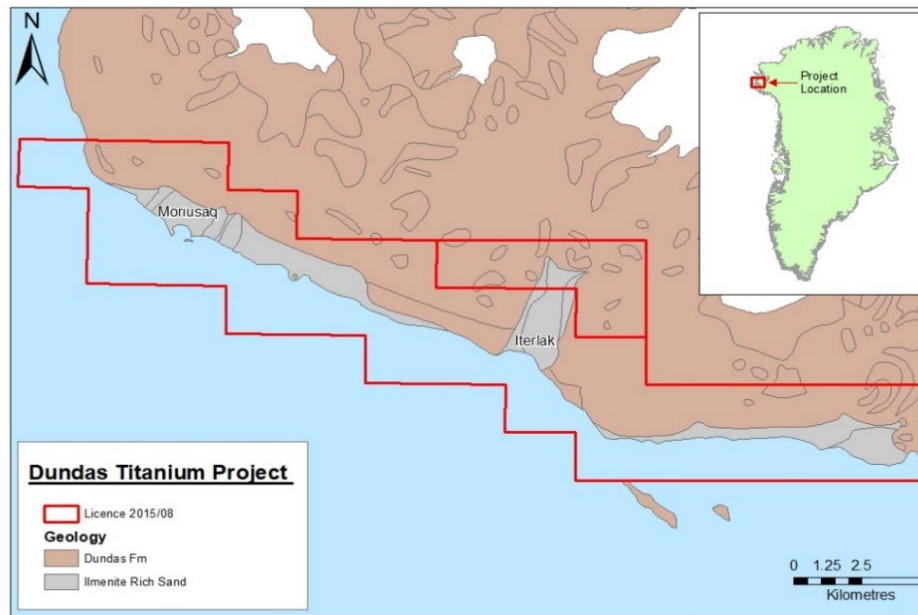
Som vist i Tabel 1.2 er projektets kapitalomkostninger (US\$ 245 M) estimeret til at være over den tærskelværdi på DKK 1 mia., der nævnes i Storskalalovens § 6 stk. 1, punkt 1.

4.2 Projektets beliggenhed

Tilladelsesområdet befinder sig i Avannaata Kommunia, ca. 80 km syd for Qaanaaq. Den forladte bygd Moriusaq er beliggende inden for tilladelsesområdet.

Tilladelsesområdet dækker et område, som er ca. 30 km langt og 2 km bredt. som vist på nedenstående kort. Der er kun planlagt minedrift på land i det nuværende minedriftsscenario.

Figur 4.1: Udbredelse af efterforskningstilladelse, der dækker Dundas projektet. Kun de hævede strande fra det nordvestlige hjørne vest for Moriusaq (øverste venstre hjørne af tilladelsesområdet på land) til Iterlak floddeltaet er omfattet af det nuværende minedriftsscenarie. De røde streger viser udbredelsen af Bluejay efterforskningstilladelse.



4.3 Planlagt minedrift

Minedriften vil finde sted på hævet havbund (hvor ilmenit er aflejret over 1 km ind i landet) og på de aktive tørre strande (området mellem strandvoldene ud mod havet).

Anlægsperioden forventes at løbe over ca. 18 måneder, startende fra når vinduet for sejlads åbner om sommeren. Det foreløbige lønsomhedsstudium har identificeret en tiårig drift af minen, men det forventes, at yderligere ressourcer i området er i stand til at understøtte minedrift i mere end 10 år.

Aktiviteterne i de tre projektfaser er beskrevet Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Aktiviteter i anlægs-, drifts- og nedlukningsfasen. Kilde: VVM for ilmenit-projektet.

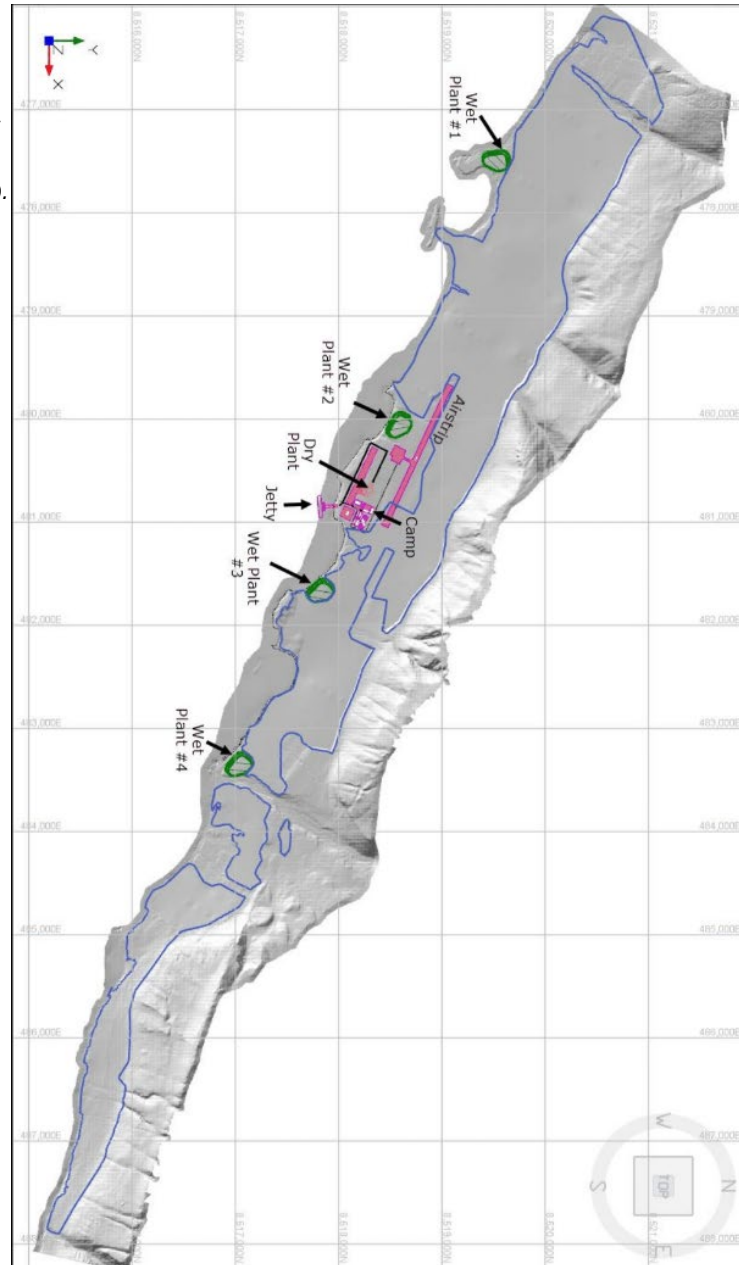
Fase	Varighed	Aktiviteter
Anlæg	18 mdr.	Der vil i starten blive anvendt en midlertidig laste- og losseplads for pramme. Derefter vil havnen blive anlagt. Emballeret udstyr vil ankomme på stedet og blive installeret af særligt kvalificerede håndværkere. Der vil blive opført bygninger til at beskytte mod vejrforholdene. Der vil være løbende leverancer af anlæg og udstyr fra havnen til minen og anlægget.
Drift	10 år	Når driften starter, vil minen og anlægget gradvist udvide driften, til man når et punkt med jævn drift. Mineområdet vil blive retableret løbende.
Nedlukning og dekommissionering	1 år	Bygninger, anlæg og forsyninger vil blive fjernet. Det sidste mineområde vil blive retableret.

Den centrale infrastruktur på projektet vil være maskiner til kontinuerlig brydning på land, et vådanlæg, et tørt anlæg, en lille havn, et skibslasteanlæg, en flyveplads, koncentrationoplagering samt generelle forsyninger såsom el- og vandforsyning.

Ud over minen og forarbejdningsanlæggene vil der blive bygget indkvartering, kontorer, sundhedsfaciliteter, værksteder mv. som en del af minens infrastruktur.

I Figur 4.2 ses et kort over den planlagte infrastruktur.

Figur 4.2: Kort over planlagt infrastruktur ved Ilmenit-projektet. Den blå streg indikerer områder, som vil blive udgravet under den planlagte levetid for minen. Minedriften vil blive påbegyndt i det nord-vestlige hjørne (øverst til venstre) af området og vil brede sig sydvestover (nederste højre hjørne). De grønt markerede områder viser de forskellige placeringer af vådanlægget i minens levetid. Violette områder viser anden infrastruktur på mineområdet (flyveplads, lejr/indkvartering, tørt anlæg, mole/havn/udskibningsfaciliteter).



Minedriften og opkoncentreringen under projektet består af fire hovedprocesser: Minedrift, tyngde-separation, tør magnetseparation og endelig oplagring og udskibning. Nedenfor beskrives hver enkelt proces.

4.3.1 Minedriften

- Hvor det øverste lag af de hævede strande består af organisk plantemateriale (såkaldt topjord), vil det blive gravet bort og deponeret for senere retablering, når der er udvundet ilmenit fra det sorte sand, og minehullerne er blevet opfyldt med det sand, der er fraseret efter tyngdeseparation.
- Det sorte sand udvindes med minemaskiner (såkaldte 'maskiner til kontinuerlig brydning') som 'høster' det sorte sand ved at skære med roterende skærehoveder. Der er ikke behov for borer eller sprængninger.
- Det udgravede sorte sand vil blive læsset på minelastvogne, som vil køre sandet til tyngdeseparationsanlægget.

4.3.2 Forarbejdning i vådanlægget

- Før det udgravede materiale føres til vådanlægget, vil det blive sigtet for at fjerne for store emner, og materialet vil blive varmet op i en roterovn mhp afisning.
- Vådanlægget, sigteanlægget og roterovnen vil være mobile, så de kan flyttes til nye lokaliteter (flytning hver 2.-3. år) og følge det driftsområde, hvor maskinerne til kontinuerlig brydning arbejder.
- I vådanlægget vil det udgravede og sigtede sand blive sorteret i to fraktioner i en tottrins tyngdeseparation, nemlig en fraktion med 'tunge mineraler' (ca. 10% af det udgravede volumen) og en fraktion med 'lette mineraler' (ca. 90% af det udgravede volumen). Tyngde-separation er en enkel vaskeproces, hvor det sandet ganske enkelt vaskes og sorteres i forskellige fraktioner ud fra sandmineralernes vægtfylde. Det vand, der anvendes, vil være almindeligt havvand. Der er ikke behov for kemikalier, knusning eller frigivelse af mineralerne i denne proces.
- Det havvand, der er brugt til tyngde-separation, vil blive pumpet tilbage i havet efter brug. Det udledte havvand vil blive pumpet ud på dybt vand (ca. 10 m vanddybde), og udledningsområderne vil blive udvalgt til at være områder, der i forvejen har mudret bund. Der vil ikke være tilført kemikalier til det udledte havvand.
- Efter opkoncentreringen vil de 'lette mineraler' blive transporteret tilbage til tidligere udgravede områder, hvor det placeres som opfyldning sammen med de store emner, der er fraseret i sigteanlægget. Som et sidste skridt vil de udgravede områder blive dækket med det organiske topjordsmateriale, der tidligere blev fjernet. Der forventes ikke at være en synlig påvirkning på det oprindelige miljø, når det sidste lag topjord er lagt ud og området er retableret tilbage til sin naturlige tilstand.
- Efter opkoncentreringen på vådanlægget vil det 'tunge mineralkoncentrat' (bestående af ca. 88 % ilmenit og de andre 12 % af magnetit og andre tunge mineraler) blive transporteret til det tørre forarbejdningsanlæg.

4.3.3 Forarbejdning i det tørre anlæg

- Før den 'tunge mineralfraktion' fra vådanlægget ledes ind i det tørre anlæg, vil det blive tørret og al fugt fjernet.

- Det tørre anlæg er et stationært anlæg, der er beliggende tæt ved de etablerede lager- og havnefaciliteter.
- Ved hjælp af en magnetseparator med forskellige magneter i det tørre anlæg vil de tunge mineraler blive raffineret til et >99 % rent 'premium ilmenit produkt', et 'standard ilmenit produkt' og en værdiløs affaldsfraktion af tunge mineraler (magnetit, amfibol og pyroxin).

4.3.4 Udskibning og oplagring

- Ilmenitprodukterne oplagres i et stort lager på mineområdet.
- Projektet vil etablere et lager for 327.000 tons ilmenit. Denne kapacitet er baseret på en årlig produktion på 440.000 tons ilmenit. Kapaciteten på 327.000 tons afspejler udsving i oplagringen over året samt oplagring af den produktion, der finder sted udenfor vinduet for skibstrafik.
- I løbet af det isfrie vindue for skibstrafik (juni-oktober) sendes materialet med bulkgoods-fartøjer til et internationalt lager, der er tilgængeligt året rundt, eller direkte til kunderne. En stålfunderet kajplads med klippefyld samt skibslastefaciliteter vil udgøre en del af infrastrukturen. Skibene vil kun sejle under isfrie forhold (sejlbare forhold ved isklasse 1A bulkskib uden isbryder-assistance). Derfor vil der ikke opstå et behov for isbrydning i området som følge af Ilmenit-projektet.
- Med den planlagte produktion vil skibstrafiken omfatte ca. 10-12 tur-retur sejlads med fartøjer af typen 40.000 DWT Supramax eller lignende. Derudover vil ca. fire skibe forsyne projektet med brændstof og andre forsyninger i løbet af vinduet for skibstrafik.
- Ilmenit-produkterne fra projektet vil blive solgt på langtidskontrakter på det internationale marked.

4.4 Beskæftigelse

Projektet forventes at beskæftige op til 270 medarbejdere under anlægsfasen og ca. 175 medarbejdere under driftsfasen. Der vil til enhver tid være ca. 120 personer på stedet.

Det forventes, at den gennemsnitlige andel af ufaglærte arbejdere vil være ca. 50 % af den samlede arbejdsstyrke under driftsfasen. Faglærte arbejdere vil udfylde ca. 40 % af arbejdspladserne, mens de sidste 10 % vil være akademikere.

Mineområdet forventes at være i drift året rundt. Det planlægges, at medarbejderne vil arbejde i turnus med seks uger på stedet og tre uger hjemme. Medarbejderne vil blive transporteret direkte til stedet med chartrede fly fra et centralt knudepunkt i Grønland. Der vil blive anlagt en flyveplads på lokaliteten som en del af infrastrukturen.

Grønlandske medarbejdere vil blive foretrukket, såfremt deres færdigheder og erfaring er tilstrækkelige. Målet er at ansætte så høj en andel af grønlandske medarbejdere som muligt. For at opnå en høj grad af grønlandsk inddragelse, vil Dundas Titanium A/S tilbyde kontinuerlig opkvalificering af arbejderne på jobbet. Selskabet vil også arbejde aktivt sammen med Råstofskolen for at udvikle opkvalificeringsprogrammer og praktikpladser for studerende fra skolen. Derudover vil grønlandske og lokale entreprenører blive foretrukket, så vidt muligt og såfremt de er konkurrencedygtige, til serviceydelser og leverancer til driften.

4.5 Lokal anvendelse og adgang til projektområdet

Moriusaq er beliggende på vejen mellem Savissivik og Qaanaaq og mellem Qaanaaq og Pituffik. Gennemrejsende er enten fangere, der passerer til og fra Savissivik og Qaanaaq eller personer, der rejser til sociale og familiesammenkomster, da der er mange familiebånd mellem indbyggerne i Savissivik og Qaanaaq. Derfor anvendes Moriusaq i dag til overnatning, når personer rejser i området. Der forekommer kun begrænsede fangst- og fiskeriaktiviteter i tilladelsesområdet.

Af sikkerhedshensyn (f.eks. arbejde med tungt maskineri) vil adgangen til mineområdet og selve minen blive begrænset og overvåget. Begrænsninger af adgangen til området vil tage udgangspunkt i en arbejdspladsvurdering, som udarbejdes af en kvalificeret person eller virksomhed. Dundas Titanium A/S overvejer at tilbyde personer, som rejser gennem området, at bo i et gæstehus/-værelse på stedet, enten i indkvarteringslejren eller i et eller to renoverede huse fra Moriusaq.

Det sorte sand, der ligger under Moriusaq, vil blive udvundet, hvorfor bygningerne vil blive fjernet. Området ved kirkegården i Moriusaq vil ikke blive berørt.

Dundas Titanium A/S vil etablere en klageadgang, der sikrer, at den lokale befolkning altid kan kontakte virksomheden, samt at disse henvendelser vil blive håndteret og besvaret.

5 Potentielle samfundsmæssige påvirkninger

De forventede samfundsmæssige påvirkninger i forbindelse med anlæg, drift og nedlukning af projektet beskrives i det følgende. I scopingfasen blev følgende emner vurderet som relevante, se Tabel 5.1.

Tabel 5.1: Potentielle påvirkninger, der er vurderet i VSB'en, i overensstemmelse med Kommissariatet

* Punktet Arbejdsmiljø og Arbejdsforhold blev beskrevet som én påvirkning i ToR, men for at vurdere disse påvirkninger blev det besluttet at opdele det i to kategorier.

** Muligheden for yderligere forarbejdning i Grønland er ikke vurderet som en påvirkning, men beskrives i et særskilt afsnit (afsnit 8).

Påvirkningskategorier	Detaljeret påvirkning	Afsnit
1. Direkte beskæftigelse af grønlandske arbejdere	Ansættelse af grønlandske arbejdere	5.2.1
	Indirekte og afledte effekter på arbejdspladser	5.2.2
	Akkumulerede effekter (i forhold til arbejdspladser)	5.2.3
	Arbejdsmiljø og risiko for ulykker*	5.2.4
	Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed*	5.2.5
2. Uddannelse og træning	Udvikling af kompetencer	5.3.1
3. Anvendelse af grønlandske virksomheder	Forretningsmuligheder for grønlandske virksomheder	5.4.1
4. Forarbejdning af mineraler	Flere arbejdspladser**	8
	Øgede offentlige indtægter**	8
5. Offentlige indtægter	Personlig indkomstskat	5.6
	Selskabsskat/Produktionsafgift	5.6
6. Andre samfundsmæssige og bæredygtighedsforhold	Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser	5.7.1
	Folkesundhed	5.7.2
	Akkumulerede effekter (bortset fra påvirkninger på arbejdsmarkedet)	5.7.3
	Rekreativ/lokal anvendelse af projektområdet og kulturarv	5.7.4
	Genbosættelse/erstatning for mistet indtægt	5.7.5
	Udsatte grupper	5.7.6

Alle emner vurderes som enten negative eller positive, og alvorligheden af risikoen/chancen for påvirkningen kvalificeres ud fra sandsynligheden af, at påvirkningen forekommer (usandsynlig, mulig eller sandsynlig) samt alvorligheden af påvirkningen, hvis den forekommer (ubetydelig, mindre, moderat eller væsentlig). Dette illustreres i Tabel 5.2.

Tabel 5.2: Farvekoder for vurdering af påvirkningerne

		Påvirkningens alvorlighed							
		Negativ				Positiv			
		Væsentlig	Moderat	Mindre	Ubetydelig	Ubetydelig	Mindre	Moderat	Væsentlig
Påvirkningens sandsynlighed		Høj påvirkning med stor indflydelse	Følgerne mærkes og har indflydelse på nogle interessenter	Følgerne observeres	Små eller ingen følger, hvis påvirkningen indtræffer	Små eller ingen følger, hvis påvirkningen indtræffer	Følgerne observeres	Følgerne mærkes og har indflydelse på nogle interessenter	Høj påvirkning med stor indflydelse
	Usandsynlig								
	Usandsynligt, at påvirkning indtræffer								
	Mulig								
	Påvirkning vil sandsynligvis indtræffe	Høj påvirkning	Middel påvirkning	Lav påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Lav påvirkning	Middel påvirkning	Høj påvirkning
	Sandsynlig								
	Påvirkning forventes at indtræffe								

5.1 Resultat af vurderingen

Alle potentielle emner vurderes for anlægsfasen (år 1 og 2), driftsfasen (minimum år 3-12) samt nedlukningsfasen (efter år 12). Vurderingen tager udgangspunkt i projektudformningen som præsenteret af Dundas Titanium A/S.

Efter vurderingen præsenteres yderligere initiativer (bæredygtighedstiltag), der kan iværksættes for at øge de positive påvirkninger og minimere de negative påvirkninger. Disse initiativer kan iværksættes enten af selskabet eller myndighederne.

I Tabel 5.3 vises resultatet af vurderingen. I de følgende afsnit beskrives baggrunden for vurderingerne mere detaljeret.

Tabel 5.3: Overblik over vurdering efter igangsættelse af bæredygtighedstiltag

Afsnit	Emne	Kilde til potentielle påvirkninger	Anlægsfase	Driftsfase	Nedluknings- og genopretningsfase
Direkte beskæftigelse af grønlandske arbejdere					
5.2.1	Ansættelse af grønlandske arbejdere	- Projektet vil skabe op til 270 jobs under den to år lange anlægsfase og ca. 175 jobs i driftsfasen. - Når projektet lukker, vil jobmulighederne på projektet forsvinde. - Det er selskabets mål at ansætte så høj en andel af grønlandske medarbejdere som muligt i alle projektets faser. Det forventes dog, at det kan blive vanskeligt at finde personer, der har interesse i og kvalifikationer til alle projektets stillinger.	Positiv Middel påvirkning	Positiv Middel påvirkning	Negativ Middel påvirkning
5.2.2	Indirekte og afledte effekter på arbejdspladser	- Projektet vil skabe indirekte arbejdspladser i Grønland, når grønlandske leverandører til minen ansætter flere medarbejdere for at løfte den øgede efterspørgsel efter deres produkter og/eller tjenesteydelser. - Projektet kan skabe indirekte arbejdspladser på grund af arbejdernes øgede indtægt, som igen fører til en stigning i de brancher, hvor indtægten anvendes.	Positiv Middel påvirkning	Positiv Middel påvirkning	Negativ Negativ påvirkning
5.2.3	Akkumulerede effekter (i forhold til arbejdspladser)	- På nationalt niveau er der rekordlav arbejdsløshed, og der forventes at komme en række nye projekter i både anlægs- og mineindustrien i de kommende år. Dette fører til øget konkurrence efter arbejdskraft, når det hjemlige udbud af arbejdere ikke kan følge med efterspørgslen. Sammenlignet med andre planlagte projekter er Dundas Titanium A/S projektet relativt lille, og en relativt høj andel af de planlagte jobs vil være ufaglærte. - På lokalt niveau er der en bekymring om, at hvis nogle af de personer, der har de bedste færdigheder, begynder at arbejde på projektet, vil de ikke længere udfylde de jobs (formelle såvel som uformelle), de har i dag i lokalsamfundene.	Negativ Lav påvirkning	Negativ Lav påvirkning	Ikke relevant

Afsnit	Emne	Kilde til potentielle påvirkninger	Anlægsfase	Driftsfase	Nedluknings- og genopretningsfase
5.2.4	Arbejds miljø og risiko for ulykker	Projektet vil leve op til international bedste praksis hvad angår risikovurdering og ledelse i forhold til arbejdsmiljøet. Der er dog stadig risiko for ulykker i alle projektets faser. Sandsynligheden for alvorlige ulykker er lille, men sker de, kan påvirkningen være væsentlig.	Negativ Middel påvirkning	Negativ Middel påvirkning	Negativ Middel påvirkning
5.2.5	Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed	- Arbejdsforhold (lønninger, faciliteter på arbejdspladsen, ferie etc.) vil følge national lovgivning, overenskomster samt international bedste praksis. - Det manglende dagslys og de barske vejrforhold kan potentielt have en negativ påvirkning på nogle medarbejderes sundhed. - Potentielle sundhedsrisici på grund af nærheden til Thulebasen og stedet, hvor B-52 flyet styrtede ned i 1968, er blevet undersøgt, og der er ikke fundet risici.	Negativ Ubetydelig påvirkning	Negativ Ubetydelig påvirkning	Negativ Ubetydelig påvirkning
Uddannelse og træning af arbejdere					
5.3.1	Udvikling af kompetencer	- Projektet kan tilskynde flere personer i lokalområdet til at ansøge om uddannelses- og træningsmuligheder i mineindustrien. - Medarbejdere vil få træning på jobbet og muligvis også ekstern træning, som giver dem øgede formelle færdigheder. - Projektet vil tilbyde praktikpladser og uddannelsesprogrammer i samarbejde med f.eks. Råstofskolen.	Positiv Lav påvirkning	Positiv Høj påvirkning	Positiv Ubetydelig påvirkning
Anvendelse af grønlandske virksomheder					
5.4.1	Forretningsmuligheder for grønlandske virksomheder	- Grønlandske virksomheder kan få fordel af projektet ved at sælge produkter og tjenesteydelser til projektet. - Grønlandske virksomheder kan potentielt levere tjenesteydelser inden for bygge- og anlæg, korttids håndværkerydelser, transport af medarbejdere, fødevarer og ilmenit samt tjenesteydelser inden for leverance af fødevarer, catering og rengøring.	Positiv Middel påvirkning	Positiv Middel påvirkning	Negativ Middel påvirkning
Offentlige indtægter					
5.5.1	Produktionsafgifter og skatter	Projektet vil skabe indtægter til det offentlige i form af produktionsafgift (2,5 % af salgspris, når ilmenit-produkterne sælges) samt selskabsskat (30 % af overskuddet). De ansatte på projektet vil betale indkomstskat af det, der tjenes på projektet (35 % for internationale medarbejdere og 42-44 % efter fradrag for grønlandske medarbejdere).	Positiv Middel påvirkning	Positiv Høj påvirkning	Positiv Ubetydelig

Afsnit	Emne	Kilde til potentielle påvirkninger	Anlægsfase	Driftsfase	Nedluknings- og genopretningsfase
Andre samfundsøkonomiske og bæredygtighedsforhold					
5.6.1	Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser	- Projektet vil potentielt føre til flere opgaver for Grønlands politi og sundhedssektoren, herunder eftersøgnings- og redningsoperationer. - Projektet forventes at øge behovet for fragt til området, hvilket kan føre til positive påvirkninger på lokalt niveau. - Projektet vil betyde, at telekommunikationskapaciteten i området skal øges, hvilket potentielt kan have positive påvirkninger for lokalbefolkningen.	Negativ Lav påvirkning	Negativ Lav påvirkning	Ikke relevant
5.6.2	Folkesundhed	- Der bør ingen mennesker nær projektet, og ingen samfund vil blive påvirket af potentielle sundhedseffekter fra projektet (støv, støj eller anden forurening). - På grund af de mange ansatte, potentielt fra forskellige lande og kulturer, der bor fuld tid på mineområdet i flere uger, er den største risiko for påvirkning af folkesundheden infektioner, man pådrager sig på mineområdet og tager tilbage til hjembyen.	Negativ - ubetydelig påvirkning	Negativ - ubetydelig påvirkning	Ikke relevant
5.6.3	Akkumulerede effekter (bortset fra påvirkninger på arbejdsmarkedet)	- Klimaændringer påvirker det traditionelle livsgrundlag i Thule-området, hvor f.eks. isforholdene er under forandring. Moriusaq-området er kun blevet anvendt i meget begrænset omfang til fangst og fiskeri i de senere år, men det er blevet nævnt, at hvis projektet ikke realiseres, kunne området potentielt anvendes til fiskeri og fangst i fremtiden. - Projektet vil føre til øget skibstrafik i området. Denne ændring er dog relativt lille.	Negativ - ubetydelig påvirkning	Negativ - ubetydelig påvirkning	Ikke relevant
5.6.4	Rekreativ/lokal anvendelse af projektområdet og kulturarv	- Grønlands Nationalmuseum har identificeret ni lokaliteter, der falder under Kulturarvsloven i Ilmenit-projektets tilladelsesområde. Mineselskabet vil derfor enten ikke arbejde disse steder eller, hvis det anses for uundgåeligt at udnytte området, vil lokaliteterne blive genstand for en fuldstændig arkæologisk undersøgelse fra museets side. - Moriusaq anvendes til overnatning, når personer rejser mellem Savissivik og Qaanaaq og når fangere fra Qaanaaq rejser til Pituffik for at jage moskusokse. - Området har traditionelt været et godt fangstområde, men der er kun sket meget begrænset fiskeri og fangst efter narhval i det seneste årti. Der er mulighed for nogen isbjørnefangst i området. - Når projektet bliver virkeliggjort og Moriusaq fjernes, vil mineselskabet give mulighed for at overnatte i projektets faciliteter. Der vil dog være begrænset adgang til området, da det er et arbejdsområde.	Negativ Middel påvirkning	Negativ Middel påvirkning	Ikke relevant
5.6.5	Genbosættelse/kompensation for mistet indtægt	- Der vil ikke finde genbosættelse sted. - Området anvendes ikke til fangst blandt professionelle fangere, og brugen af området udgør ikke et livsgrundlag. - Nogle af bygningerne i Moriusaq er i privat eje og anvendes som sommerhuse/til overnatning. Mineselskabet er ved at købe disse huse fra de nuværende ejere.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant

5.6.6	Udsatte grupper	• Projektet kan give jobmuligheder til lokale personer med kun lidt formel uddannelse, som i dag er arbejdsløse; dette vil gøre disse personer mindre udsatte, end de er i dag. • Der kan forekomme indirekte negative påvirkninger for børn i udsatte familier, hvis den mest funktionelle voksne i husstanden bliver ansat på projektet og dermed ikke er hjemme i de uger, han/hun arbejder på projektet. • Hvis projektet har held med at ansætte flere medarbejdere fra de relativt små samfund samt hvis disse personer spiller en vigtig rolle i samfundet, er det blevet nævnt, at projektet kan have negative påvirkninger på lokalsamfundene.	Negativ - lav påvirkning	Negativ - lav påvirkning	Ikke relevant
-------	-----------------	---	--------------------------	--------------------------	---------------

5.2 Beskæftigelsesmuligheder

Projektet vil skabe nye beskæftigelsesmuligheder i Avannaata Kommunia. De nye jobs kan potentielt udfyldes af lokale, regionale og nationale grønlandske medarbejdere eller alternativt internationale medarbejdere, såfremt der ikke er grønlandsk arbejdere til rådighed³.

Projektets beskæftigelsesmuligheder afføder fem potentielle påvirkninger:

- Direkte ansættelse af grønlandske arbejdere (afsnit 5.2.1)
- Indirekte og afledte effekter på arbejdspladser (afsnit 5.2.2)
- Akkumulerede effekter i forhold til arbejdspladser (afsnit 5.2.3)
- Arbejdsmiljø og risiko for ulykker (afsnit 5.2.4)
- Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed (afsnit 5.2.5)

Det foreløbige lønsomhedsstudium har identificeret de stillinger, der vil være brug for i hhv. anlægs- og driftsfasen. Under anlægsfasen vil der være op til 270 beskæftigede (i højsæsonen) på projektet, mens det forventes, at der i driftsfasen vil der være 175 personer beskæftiget på projektet, og 120 personer vil være på stedet til enhver tid på grund af turnusordningen (seks uger på stedet, tre uger hjemme). De forventede jobfunktioner beskrives i det følgende.

Anlægsfase

Anlægsfasen forventes at vare ca. 18 måneder på lokaliteten og vil starte omkring juni, når sejlads bliver mulig.

Under anlægsfasen vil op til 270 personer arbejde på projektet (i højsæsonen), hvoraf nogle kun vil have korttidsopgaver.

Følgende jobs skal udfyldes i anlægsfasen:

- Byggeleder
- Byggetilsynsførende
- Landmålere
- Byggeøkonomer
- Kedelsmede
- Sveysere
- Montører
- Elektrikere
- Instrumentteknikere
- Allround arbejdere
- Tømrere
- Cement/betonarbejdere
- Operatører mobilt udstyr
- Kranførere
- Isoleringsarbejdere
- Malere
- VVS'ere
- Slæbebådsførere
- Opgravningsoperatører
- Murere
- Byggepladsplanlæggere

³ § 18 stk. 1 af Råstofloven "I det omfang det er nødvendigt for virksomheden, kan rettighedshaveren dog anvende arbejdskraft fra andre steder end Grønland, når tilsvarende kvalificeret arbejdskraft ikke findes eller er disponibel i Grønland." Grønlands Selvstyre (2009).

For nogle af jobbene er det muligt, at der vil blive hyret entreprenører til at udføre dele af anlægget.

Driftsfase

Tabel 5.4 viser antallet af jobs på projektet i driftsfasen. Tabellen viser det samlede antal ansatte. Det forventes, at 2/3 af medarbejderne til enhver tid vil være på stedet.

Tabel 5.4: Forventet antal medarbejdere, efter stilling og fagligt niveau

Stilling	Krævet uddannelse/træning	Antal stillinger
Minedrift		
Mineleder	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Tilsynsførende ved minedriften	Faglærte tilsynsførende	3
Operatører	Ufaglærte	60
Tilsynsførende vedligehold	Faglærte tilsynsførende	2
Reparatører	Faglærte håndværkere	9
Mineplanlægningsingeniør	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Mineingeniør	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Minelandmåler	Faglærte håndværkere	2
Minegeolog	Højt fagligt niveau/akademiker	2
Minetekniker	Ufaglærte	2
Forarbejdning		
Fabriksleder	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Metallurg	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Kemiker	Faglærte håndværkere	3
Forarbejdnings-/laboratorietekniker	Faglærte håndværkere	3
Skifteholdskoordinator	Faglærte tilsynsførende	3
Vådanlæg kontrolrumsoperatør	Faglærte håndværkere	3
Fabriksoperatør	Ufaglærte	3
Reparatører	Faglærte håndværkere	3
Mallager/fjernstationer operatør	Ufaglærte	3
Ingeniørarbejde		
Ingeniørleder	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Tilsynsførende elektriske arbejder	Faglærte tilsynsførende	1
Procesoperatør/instrumentering	Faglærte håndværkere	3
Elektriker	Faglærte håndværkere	3
Vedligeholdelsesplanlægger	Faglærte tilsynsførende	1
Tilsynsførende mekaniker	Faglærte tilsynsførende	1

Industri tekniker	Faglærte håndværkere	6
Operatør ved spildevandsanlæg/vådanlæg/ forbrændingsanlæg/diesel	Faglærte håndværkere	2
Kraftværks-/kedeloperatør	Faglærte håndværkere	3
Operatør for brændstofoplagring/tankning	Faglærte håndværkere	3
Administration		
Administrerende direktør i Grønland	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Driftsdirektør	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Kokke	Faglærte tilsynsførende	3
Køkkenpersonale	Ufaglærte	6
Tjenere/servicepersonale	Ufaglærte	6
Oldfrue (Tilsynsførende indkvartering)	Faglærte tilsynsførende	3
Rengøringspersonale	Ufaglærte	6
Havnefoged	Faglærte tilsynsførende	1
Lagerleder	Ufaglærte	2
Havne- og lagermedarbejdere	Ufaglærte	6
IT/kommunikationsteknikere	Faglærte håndværkere	2
Sikkerhed, arbejdsmiljø, miljø og kvalitet		
Leder af sikkerhed, arbejdsmiljø, miljø og kvalitet	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Medicinsk/sundhed	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Sikkerheds- og uddannelsesleder	Faglærte håndværkere	2
Miljømedarbejder	Faglærte håndværkere	2
Sundhedspersonale/sygeplejersker	Faglærte håndværkere	2
Medarbejdere uden for lokaliteten		
Kommerciel leder	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Human Resources tilsynsførende	Faglærte tilsynsførende	1
Tilsynsførende løn	Ufaglærte	1
Regnskabsfører	Faglærte tilsynsførende	1
Bogholderi	Ufaglærte	1
Regnskabsfører omkostninger	Faglærte tilsynsførende	1
Tilsynsførende Logistik	Faglærte tilsynsførende	1
Indkøbsassistent	Ufaglærte	1
Shippingkoordinator	Ufaglærte	1

Medarbejderne vil arbejde i turnus med seks uger på stedet og tre uger hjemme. Driften vil foregå hele året.

De nye beskæftigelsesmuligheder vil påvirke det grønlandske samfund både gennem direkte og indirekte beskæftigelsesmuligheder som beskrevet i det følgende.

5.2.1 Direkte ansættelse af grønlandske arbejdere

Dundas Titanium A/S har udtalt, at man vil søge at tiltrække så mange lokale og grønlandske medarbejdere som muligt i lyset af, hvor mange kvalificerede arbejdere, der er til rådighed.

Ifølge grønlandsk lovgivning kan en virksomhed kun ansætte udenlandske arbejdere, hvis der ikke findes arbejdskraft med lignende kvalifikationer, eller en sådan arbejdskraft ikke er tilgængelig i Grønland. Skal der ansættes udenlandske arbejdere (med fysisk arbejde, ufaglærte eller faglærte), skal mineselskabet sende en forespørgsel til kommunen og beskrive den ledige stilling, som man ikke har kunnet udfylde, og kommunen skal godkende, at virksomheden kan ansætte en udenlandsk arbejder (Landstingslov nr. 27 af 30. oktober 1992 med senere ændringer).

Det er blevet nævnt under interessentinddragelsen, at det kan vise sig svært at udfylde alle stillinger med grønlandske arbejdere. Dette skyldes bl.a. kløften mellem de færdigheder, arbejdsløse personer har, og de færdigheder, der kræves for at arbejde ved en mine. Derudover kan projektets fjerne beliggenhed og den stigende konkurrence om at ansætte arbejdere til både mine- og anlægsprojekter over hele Grønland påvirke muligheden for at ansætte grønlandske arbejdere.

Grønlands Økonomiske Råd beskriver det grønlandske arbejdsmarked i deres årsrapport 2018 som følger: *'Der er stor mangel på arbejdskraft inden for både specialiserede og ufaglærte jobfunktioner, og behovet for at rekruttere udenlandsk arbejdskraft er stort og stigende'*. Rapporten nævner derudover, at den geografiske mobilitet af arbejdsstyrken er relativt lav, og arbejdere flytter ikke nødvendigvis til en anden del af landet for at finde arbejde: *'Tallene viser ikke stærke tegn på intern mobilitet i landet. Der er kun svage tegn på flytning fra byer med mange arbejdssøgende til byer med bedre jobmuligheder'*⁴. Dette ses også i fiskeindustrien, hvor mange fiskefabrikker oplever et behov for flere arbejdere, og hvor den eneste mulighed er at ansætte udenlandske arbejdere. På samme vis kan det muligvis blive svært for Dundas Titanium A/S at tiltrække arbejdere fra andre dele af landet til at arbejde på projektet.

På nationalt niveau var arbejdsløsheden mellem 6-8 % i 2017, og i gennemsnit var der 1.858 arbejdsløse i 2017⁵. Af de arbejdsløse havde ca. 85 % ingen formel uddannelse ud over folkeskolen (se afsnit 6.2 i Bilag 3 Samfundsmæssig baseline).

I Qaanaaq er arbejdsløsheden faldet betydeligt de seneste fem år, men stadig er arbejdsløsheden her en af de højeste i Grønland, hvor et gennemsnit på 12,9 % af befolkningen mellem 18 and 65 år formelt var arbejdsløse i 2017 (svarende til 39 personer). Disse tal dækker dog over store sæsonforskelle, idet f.eks. fiskeindustrien ansætter relativt mange personer om vinteren. Fiskefabrikken i

⁴ Grønlands Økonomiske Råd. (2018). Grønlands Økonomi 2018.

⁵ Grønlands Statistik (2020)

Qaanaaq har 20 ansatte i sæsonen for hellefisk (6-7 måneder om året), mens kun fem eller færre personer arbejder på fabrikken sommer og efterår.

Der er 82 erhvervsfangere i Qaanaaq (inklusive bygderne) og 160 personer med licens til fritidsfangst og -fiskeri⁶. Fritidsfangst og -fiskeri er derfor meget vigtig for mange familier i området. Dette betyder også, at en stor del af befolkningen går på fangst i sæsonen. En arbejdsgiver i Qaanaaq udtaler, at han giver sine medarbejdere fri, når narhval-sæsonen starter. Det kræver en del fleksibilitet fra arbejdsgivernes side, da narhvalernes træk kommer an på isforholdene, og derfor ikke sker på samme tidspunkt hvert år.

Som beskrevet i de samfundsmæssige baggrundundersøgelser er niveauet for dokumenterede færdigheder i arbejdsstyrken relativt lavt, og som det fremgår af nedenstående Tabel 5.5, er arbejdsløsheden (%) blandt faglærte bygningsarbejdere og ufaglærte arbejdere relativt lav.

Tabel 5.5: Arbejdsløshed i % sammenholdt med uddannelse

Kilde: Grønlands Statistik.

År	Arbejdere, der har færdiggjort folkeskolen	Arbejdere med erhvervsuddannelse indenfor ingeniørvidenskab, produktion eller bygge-anlæg
2016	11,6	2,6
2017	11	2,4
2018	9,3	2

Med de igangværende og kommende anlægsaktiviteter i Grønland generelt, såsom anlæggelse af lufthavne, vurderes den lave arbejdsløshed blandt bygningsarbejdere og ufaglærte arbejdere ikke at ændre sig over de næste 2-3 år.

Dog vil det være nødvendigt for at sikre mange medarbejdere fra de nærliggende samfund i Nordvestgrønland, at en del af de potentielle medarbejdere modtager målrettet opkvalificering mod de stillinger, de skal besætte. Råstofskolen har allerede taget initiativ til at opgradere de tekniske færdigheder blandt personer i Qaanaaq i foråret 2019, hvor de udbyder målrettet opkvalificeringsprogrammer til 12 personer i Qaanaaq, så de bliver uddannet som maskinoperatører. Programmet udføres i samarbejde med bl.a. Majoriaq Qaanaaq og Dundas Titanium A/S, og det finansieres af PKU.

Barrierer for at tiltrække grønlandske arbejdere

På grundlag af erfaringer med at ansætte og fastholde grønlandske medarbejdere under feltarbejde i projektets efterforskningsfase, erfaringer fra lignende projekter samt input, der er modtaget under interessentinddragelsen, er en række barrierer for at tiltrække lokale medarbejdere blevet identificeret:

- Kløften mellem krævede færdigheder og færdigheder til rådighed vil være en barriere for at ansætte lokale arbejdere.
- Den relativt fjerne beliggenhed i Grønland vil gøre projektet mindre attraktivt sammenlignet med andre grønlandske mineprojekter, der ligger nærmere de store byer. Se også afsnit 5.2.3 om akkumulerede effekter.
- Fastholdelsesniveauet for medarbejdere, der ikke har erfaring med at arbejde ved miner, forventes at være relativt lavt pga. problemer med at tilpasse sig

⁶ Tal oplyst af kommunkontoret i Qaanaaq

arbejdsbetingelserne. Under efterforskningsfasen erfarede Dundas Titanium A/S ligeledes, at en række medarbejdere kun blev meget kort tid på projektet.

- De lange turnusperioder på stedet kan gøre det svært at tiltrække medarbejdere.
- Den potentielle mangel på fleksibilitet ved et stort mineprojekt sammenlignet med den traditionelle levevis lokalt kan være en barriere. F.eks. kan narhvalfangst og fiskeri være en vigtig prioritet for potentielle lokale arbejdere.

Initiativer/bæredygtighedstiltag for at tiltrække og fastholde grønlandske arbejdere

- Der skal være fokus på at skabe en attraktiv arbejdsplads for ansættelse og fastholdelse af den lokale arbejdsstyrke. Dette omfatter, at Dundas Titanium A/S skal tage fat på kulturelle, kønsbestemte, kompetencemæssige og geografiske emner og indarbejde resultaterne i projektplanlægningen (turnusordning, transportordninger og arbejdsforhold i lejren).
- Projektet bør sætte fokus på at skabe og vedligeholde grønlandsk kultur på pladsen, herunder grønlandsk-talende ledere og servering af lokale fødevarer.
- Der skal være passende adgang til internet samt telefonforbindelser, så medarbejderne kan være i kontakt med familien.
- Det foreslås, at lokale arbejdere kan få tilbudt kortere ansættelser. For eksempel er den lokale arbejdsløshed højere om efteråret, når der ikke er fiskeri- eller fangstaktiviteter, og dermed kunne denne årstid være en god mulighed for korttidsansættelser.
- For at målrette søgningen efter lokale ansøgere er det nødvendigt at sikre et stærkt samarbejde mellem offentlige jobcentre (Majoriaq), uddannelsesinstitutioner, jobkonsulenter i byerne og bygderne og mineselskabet.
- Detaljerede beskrivelser af job og krav for alle jobkategorier i driftsfasen bør gøres offentligt tilgængelige i lokalsamfundet, hos kommunen, forbundene og de tekniske skoler. Jobbeskrivelser og krav til kvalifikationer skal udvikles og sendes til alle relevante interessenter. Før udenlandske arbejdere (ufaglærte eller faglærte arbejdere med fysisk arbejde) kan få en arbejdstilladelse, er det et lovkrav, at jobbeskrivelsen offentliggøres på sulig.gl, jf. Landstingslov nr. 27 af 30. oktober 1992 om regulering af arbejdskrafttilgangen i Grønland (med senere ændringer).
- For at kunne erstatte udenlandske ansatte med lokale ansatte over tid er det nødvendigt at udføre en aktiv opkvalificering på stedet af lokale medarbejdere, så de kan avancere til højere stillinger.
- Flere interessenter foreslår, at selskabet igangsætter arbejdet med at ansætte grønlandske medarbejdere så tidligt som muligt, helst i løbet af efterforsknings- og anlægsfasen.
- Det foreslås, at mineselskabet laver visuelle annoncer (f.eks. korte videoer), der beskriver hvordan det er at arbejde ved minen. Potentielle medarbejdere kan dermed se videoen på selskabets hjemmeside for at få et indblik i, hvilke daglige opgaver f.eks. en operatør udfører. Dette vil give et meget bedre indtryk af arbejdet end en skriftlig jobannonce.

Vurdering

Påvirkningen på beskæftigelsen i form af direkte beskæftigelse under anlægs- og driftsfasen vurderes at være positiv med en lav påvirkning og positiv med en middel påvirkning i driftsfasen.

Under **anlægsfasen** vurderes det, at man i Grønland ikke kan dække projektets behov for relevant og kvalificeret arbejdskraft over de næste 2-3 år. Det vurderes

derfor, at projektet vil være nødsaget til at ansætte udenlandske arbejdere. Behovet for udenlandsk arbejdskraft vil kun være stort under den meget korte anlægssæson i Nordvestgrønland, hvor arbejdsløsheden blandt bygningsarbejdere og ufaglærte arbejdere er endnu lavere end det årlige gennemsnit, som fremgår af Tabel 5.5.

Det vurderes derfor, at Ilmenit-projektet under anlægsfasen opfylder kriterierne for at blive anset som et storskalaprojekt i medfør af Storskalalovens §6, stk. 1, punkt 2.

Medarbejderne transporteres til mineområdet fra et centralt knudepunkt i Grønland, og effekten på den lokale beskæftigelse vil derfor ikke kun mærkes på lokalt niveau. Det vil dog være en fordel for både lokalsamfundet og selskabet, hvis der er særligt fokus på at tiltrække arbejdere fra lokalområdet.

Når minen lukker, er der en potentiel negativ påvirkning, hvis medarbejderne ikke har alternative jobmuligheder. Dette vil føre til en stigning i arbejdsløsheden og et fald i de gennemsnitlige indtægter. Eftersom mange medarbejdere vil have fået erfaringer og færdigheder i mineindustrien, en branche der ventes at vokse de næste mange år, forventes det dog, at de fleste medarbejdere vil kunne finde ny beskæftigelse, når minen lukker.

Tabel 5.6: Vurdering af påvirkningerne - Direkte beskæftigelse af grønlandske arbejdere

Vurdering af påvirkningerne - Direkte beskæftigelse af grønlandske arbejdere

Kort beskrivelse af påvirkning:

Projektet forventes at skabe op til 270 jobs under den to år lange anlægsfase og 175 jobs i driftsfasen. Dundas Titanium A/S har som mål, at så høj en andel som mulig af disse jobs udfyldes af grønlandske medarbejdere.

Andelen af grønlandske medarbejdere afhænger af matchet mellem kvalificerede grønlandske kandidater, der er til rådighed, og kravene til jobbet ved minen. For nogle jobs vil der blive organiseret opkvalificeringsprogrammer for at matche kandidater til rådighed med de færdigheder, der kræves for at udfylde jobbet.

I den nuværende projektbeskrivelse vurderes det, at driftsfasen vil vare ti år, men det forventes, at der er malm nok til at forlænge minens levetid ud over de ti år. Når minen lukker, er der dog en potentiel negativ påvirkning, hvis medarbejderne ikke har alternative jobmuligheder.

Baseline-status som påvirkes:

Arbejdsløsheden i Grønland var på 6,8 % og i Qaanaaq på 12,9 % i 2017. Begge tal er faldet væsentligt over de seneste fem år.

I de senere år er to miner gået i drift i Grønland, og Råstofskolen har meddelt, at studerende fra skolen forholdsvis hurtigt har fundet beskæftigelse efter afsluttet uddannelse. Derfor er der ingen arbejdsløse med særlige færdigheder inden for minedrift. For at undgå en stigning i bygningsarbejderes lønninger i Grønland samt en mulig "hollandsk syge"⁷ vil projektets højst sandsynligt blive nødsaget til at ansætte udenlandske bygningsarbejdere.

Geografisk påvirkning:

Projektet kan påvirke beskæftigelsen på både lokalt, regionalt og nationalt niveau. Da beskæftigelsesmulighederne er forholdsvis begrænsede, forventes den største påvirkning at blive set på lokalt og regionalt niveau, hvor mulighederne for både ufaglærte og faglærte jobs vil stige. Hvis projektet bliver realiseret, vil det blive en af de største arbejdsgivere i Avannaata Kommunia.

Hvilke personer påvirkes:

De personer, der ansættes på projektet, vil opleve en øget indtægt, hvis de er arbejdsløse i dag. Dette vil påvirke familiens indtægter.

Hvis de personer, der i dag er arbejdsløse, bliver ansat på projektet, vil det føre til øgede skatteindtægter for Grønlands Selvstyre samtidig med, at der ikke længere skal ydes offentlig hjælp.

Påvirkning pr. fase

Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Positiv - middel påvirkning	Positiv - middel påvirkning	Negativ - middel påvirkning
Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat	Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat	Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat

⁷ ScienceDirect 2019: Dutch Disease – an overview ScienceDirect Topics (Den hollandske syge, et overblik) <https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/dutch-disease>.

5.2.2 Indirekte og afledte effekter på arbejdspladser

Mineprojektet kan potentielt skabe både indirekte og afledte arbejdspladser i Grønland:

- **Indirekte arbejdspladser:** Jobs vil blive skabt, når leverandører til minen ansætter arbejdere for at løfte den stigende efterspørgsel efter deres produkter/tjenesteydelser.
- **Afledte arbejdspladser:** Jobs, der skabes som følge af øget økonomisk aktivitet generelt, da arbejdernes højere indkomst anvendes til at købe tjenesteydelser og produkter i andre brancher.

Der vil kunne blive skabt jobs over hele Grønland, afhængig af hvilke virksomheder der hyres for at levere varer og tjenesteydelser til projektet. Potentialet for at indgå kontrakter med lokale virksomheder vurderes i afsnit 5.4 om grønlandske virksomheder.

Afledte arbejdspladser vil ses i alle brancher. Hvis antallet af arbejdsløse falder, vil den generelle personlige indkomst i Grønland stige. Øget indkomst kan bruges på både hjemlige og importerede varer og tjenesteydelser, afhængig af personens indkøbsadfærd og præferencer. Dette kan resultere i en "hollandsk syge" i Grønland, og for at undgå en negativ påvirkning på den grønlandske økonomi kan det vise sig nødvendigt at importere udenlandske arbejdere.

For at vurdere den samlede påvirkning på indirekte og afledt jobskabelse, som projektet kan medføre, anvendes en såkaldt 'jobmultiplikator'. Denne multiplikator beskriver, hvor mange yderligere jobs der forventes at blive skabt, på grundlag af den direkte beskæftigelse på projektet. Der er udført adskillige empiriske analyser efter iværksættelsen af mineprojekter for at fastlægge jobmultiplikatoren.

Grønlands Statistik har udviklet en input-output model baseret på den grønlandske økonomi i 2013⁸. Analysen finder, at når leverancer fra mineindustrien stiger med DKK 1 mio., fører det til en indirekte stigning i den generelle beskæftigelse på 0,6 personer.

I en nylig undersøgelse, der analyserer jobmultiplikatorerne for mineprojekter i det nordlige Sverige, har man fundet at jobmultiplikatoren er 0,85, når man kun ser på de kommuner, der ligger tættest på minen⁹. Dette betyder, at hvis der skabes 10 direkte jobs i mineindustrien, skabes der 8,5 jobs i resten af kommunen. Dog finder studiet ikke en væsentlig jobmultiplikator, når der ses på et større geografisk område, hvor der ikke er etableret mineindustri. Erfaringer fra Canada og Alaska tyder på en multiplikationsfaktor for beskæftigelsen på 0,6 – 1,2 i mineindustrien.

Da Grønland imidlertid har begrænset hjemlig produktion af de varer, der er nødvendige for at køre en mine, vil en væsentlig del af disse varer skulle importeres. Multiplikationsfaktoren forventes derfor at være lavere i Grønland.

Ved at anvende en konservativ jobmultiplikator på 0,2¹⁰ bliver den indirekte og afledte jobskabelse ved at ansætte 175 personer i Grønland på 35 personer.

⁸ Grønlands Statistik (2017) 'Input-output tabel for 2013'.

⁹ Moritz et al. (2017), The local employment impacts of mining: an econometric analysis of job multipliers in northern Sweden, (*Lokal påvirkning på beskæftigelsen fra en mine: en econometrisk analyse af jobmultiplikatorer i det nordlige Sverige*)

¹⁰ Samme multiplikator som anvendt i VSB for Ironbark Zink projektet

Barrierer for at opnå afledte og indirekte arbejdspladser

- Det kan ses som værende nemmere og/eller billigere at hyre store internationale virksomheder til at levere varer og tjenesteydelsespakker, der omfatter en række ydelser. Hvis sådanne store tjenesteydelsesktrakter udbydes, er det usandsynligt, at grønlandske virksomheder kan byde, hvilket vil betyde lav indirekte jobskabelse.
- Beliggenheden af minen vil være en barriere for små virksomheder uden for lokalområdet for at levere tjenesteydelser til minen.

Initiativer til at opnå og øge den indirekte og afledte effekt på arbejdspladser

- Skabelsen af indirekte arbejdspladser i Grønland afhænger af, hvor stor en del af de nødvendige leverancer til minen der bliver købt lokalt. Der vil blive etableret en udbudsprocedure, så det kan vurderes, hvornår grønlandske virksomheder er økonomisk og teknisk konkurrencedygtige. Jo mere konkurrencedygtige de grønlandske virksomheder er, jo større kan den indirekte jobskabelse forventes at være.
- Når det er muligt, bør indkøbs- og kontraktpakker for varer og tjenesteydelser udarbejdes på en måde, så det er muligt for grønlandske virksomheder at byde på kontrakterne.
- Når det er muligt og konkurrencedygtigt, bør aktiviteter i forhold til transport af varer og ansatte outsources til lokale virksomheder.
- Der bør etableres en tæt dialog med lokale transportfirmaer for at diskutere lokale muligheder og udfordringer (Air Greenland og Royal Arctic Line).
- Der bør etableres en tæt dialog med Tele-POST for at afklare og etablere de nødvendige kommunikationsydelser til projektet.
- Når tjenesteydelserne outsources (f.eks. tømrerydelser, ingeniørydelser, elarbejde, IT-ydelser, rengøring, catering, vask og lignende), bør grønlandske virksomheder inviteres til at byde på kontrakten.
- Når større servicekontrakter outsources, kan der stilles krav om, at nogle varer/tjenesteydelser skal indkøbes i Grønland.
- Lokale fangere kan levere lokalt kød til lejren.
- Der kan blive etableret et forum med det lokale erhvervsråd, regionale og nationale myndigheder og GE (Grønlands Erhverv) for at diskutere potentielle udbudsprocesser med det formål at sikre, at også grønlandske virksomheder er i målgruppen.

Vurdering

Under anlægsfasen forventes det, at de fleste byggematerialer indkøbes uden for Grønland. Det forventes dog, at visse grønlandske tjenesteydelser og potentielle entreprenører vil blive anvendt til at samle anlægget og levere tjenesteydelser til lejren under anlægsfasen.

Under driftsfasen er der muligheder for små og mellemstore virksomheder samt for grønlandske transportvirksomheder for at sælge tjenesteydelser til projektet. Ved nedlukning af minen vil virksomheder, der har leveret ydelser under driften, ikke længere skulle levere disse tjenesteydelser, og påvirkningen på afledte og indirekte arbejdspladser vil derfor være negativ.

Projektet forventes at øge den personlige indkomst i Grønland, hvilket igen øger efterspørgslen efter tjenesteydelser og varer. Denne indkomst blandt medarbejderne forventes at støtte skabelsen af afledte arbejdspladser.

Tabel 5.7: Vurdering af påvirkningerne - Afledte og indirekte arbejdspladser i Grønland

Skabelse af indirekte og afledte arbejdspladser i Grønland

Kort beskrivelse af påvirkning:

Ud over de direkte beskæftigelsesmuligheder, der vil blive skabt af projektet, vil det også skabe indirekte og afledte arbejdspladser.

Baseline-status som påvirkes:

I Qaanaaq findes der to private tømrere (Kim Petersen og Kim Fritze) samt et VVS-firma (Morten Jepsen). Det Qaqortoq-baserede Qaqortoq Contractors har fået kontrakt på at bygge en bølgebryder i Qaanaaq (2018-2020), og arbejder dermed også i området.

Geografisk påvirkning:

Projektet kan påvirke den indirekte og afledte beskæftigelse på både lokalt, regionalt og nationalt niveau. Påvirkningen afhænger af, hvilke virksomheder der bruges som leverandører samt medarbejdernes hjemby.

Det forventes, at projektet kan øge beskæftigelsen og den generelle indkomst i Qaanaaq, og dermed potentielt føre til afledte jobs i Qaanaaq.

Indirekte jobskabelse vil ikke være geografisk begrænset til lokalt eller regionalt niveau, da det forventes at potentielle kontrakter med grønlandske virksomheder kan gives til virksomheder over hele Grønland.

Hvilke personer påvirkes:

Virksomheder, som vil levere tjenesteydelser til minen, vil potentielt skulle ansætte flere medarbejdere.

Lokale virksomheder og serviceudbydere i Qaanaaq vil potentielt mærke øget efterspørgsel efter varer og tjenesteydelser, og den generelle indkomst i Qaanaaq vil stige.

Påvirkning pr. fase

Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Positiv - middel påvirkning	Positiv - middel påvirkning	Negativ - middel påvirkning
<i>Sandsynlighed: Mulig</i> <i>Alvorlighed: Mindre</i>	<i>Sandsynlighed: Mulig</i> <i>Alvorlighed: Moderat</i>	<i>Sandsynlighed: Mulig</i> <i>Alvorlighed: Moderat</i>

5.2.3 Akkumulerede effekter (i forhold til arbejdspladser)

Akkumulerede effekter er resultatet af successive, gradvist voksende og/eller kombinationseffekter af en handling, projekt eller aktivitet, når de lægges til andre eksisterende, planlagte og/eller forventede fremtidige påvirkninger¹¹. For Ilmenit-projektet og mineprojekter i Grønland generelt kan rekruttering af lokale medarbejdere føre til akkumulerede effekter.

Hvis Ilmenit-Projektet bliver til virkelighed, skal det konkurrere med andre mineprojekter og brancher om de lokale medarbejdere. Dette omfatter to ekspertiseområder:

- Faglærte minearbejdere, som kan være ansat på andre mine- eller efterforskningsprojekter.

¹¹ IFC (2017), Good practise handbook: Cumulative Impact Assessment and Management - Guidance for the Private Sector in Emerging Markets (*Håndbog i god praksis ved vurdering og håndtering af akkumulerede effekter: Vejledning for den private sektor i nye (emerging) markeder*)

- Ufaglærte og faglærte arbejdere, som kan arbejde ved minen, men også finde jobs i andre brancher.

I Grønlands Økonomiske Råds årsrapport 2018 nævnes følgende: *'Der er stor mangel på arbejdskraft inden for både specialiserede og ufaglærte jobfunktioner, og behovet for at rekruttere udenlandsk arbejdskraft er stort og stigende. I den nuværende situation har arbejdsløsheden derfor nået sit strukturelle niveau, og en yderligere varig nedbringelse af arbejdsløsheden vil kræve strukturelle forbedringer af arbejdsmarkedet'*.¹²

For både mine- og bygge- og anlægsbranchen forventes antallet af arbejdspladser at stige i de kommende år, hvilket vil føre til en mangel på arbejdskraft og dermed øget konkurrence om arbejderne. Dette kan resultere i en "hollandsk syge" i Grønland, og for at undgå den negative påvirkning på den grønlandske økonomi kan det vise sig nødvendigt at importere udenlandske arbejdere.

Mineindustrien

Der er i dag to miner i drift i Grønland.

- Greenland Ruby Aappaluttoq (Qeqertarsuatsiaat), ca. 37 medarbejdere.
- Anorthosite (Naajat) projektet drevet af Hudson Resources Inc., ca. 34 medarbejdere.

Derudover er der givet udnyttelsestilladelse til Ironbark Zink projektet i den nordøstligste del af Grønland samt til det store Isua jernmalmprojekt nordøst for Nuuk. Det store Kvanefjeldsprojekt og TANBREEZ projektet i Sydgrønland planlægger begge at indsende deres ansøgning om minetilladelse i den nærmeste fremtid.

Råstofskolen har udtalt, at studerende fra skolen alle har fundet beskæftigelse kort tid efter afsluttet uddannelse, hvilket tyder på, at der allerede er efterspørgsel efter kandidater.

Efterhånden som flere mineprojekter går i drift i Grønland, vil branchen opleve en stigning i antallet af jobmuligheder. Dette kan føre til en situation, hvor efterspørgslen efter medarbejdere er større end udbuddet og dermed til, at en større andel af medarbejderne i branchen vil være af udenlandsk oprindelse. Samtidig kan den øgede konkurrence om potentielle lokale medarbejdere føre til højere lønninger og en højere personaleomsætning. For at undgå en overophedning af den grønlandske økonomi kan det vise sig nødvendigt at importere udenlandske bygningsarbejdere.

Ilmenit-projektet er et 'enkelt projekt' i forhold til mineteknologi. Det betyder, at der vil være en relativt høj andel af jobs til ufaglærte. Disse arbejdere kan få praktisk erfaring ved projektet og dermed blive bedre kvalificeret til potentielle fremtidige mineprojekter i Grønland. Dette er en positiv akkumuleret effekt, hvis branchen vokser i fremtiden.

Akkumulerede effekter på andre brancher (Bygge- og anlæg)

Arbejdsløsheden i Grønland er i dag lav, særligt når man ser på personer med erhvervsuddannelse. Derudover er der planlagt en række store

¹² Grønlands Økonomiske Råd. (2018). Grønlands Økonomi 2018.

infrastrukturprojekter i de kommende år, herunder anlæg af større lufthavne i Nuuk og Ilulissat samt anlæg af en ny lufthavn i Qaqortoq.

Flere interessenter påpeger, at manglen på faglærte arbejdere vil betyde, at arbejdsmarkedet vil være under stort pres; dette vil føre til både en øget tilstrømning af udenlandske arbejdere og til, at de potentielle lønninger og forhold, som større virksomheder kan tilbyde, kan gøre det vanskeligt for små arbejdsgivere og arbejdsgivere uden for de større byer at tiltrække og fastholde arbejdere.

Det betyder også, at den generelle økonomiske vækst og aktivitet i Grønland vil gøre det vanskeligt at tiltrække grønlandske arbejdere til Ilmenit-projektet.

På lokalt niveau kan projektet også påvirke det generelle niveau af færdigheder blandt personer, der arbejder i Qaanaaq og bygderne, hvis personer med flest færdigheder i lokalsamfundene begynder at arbejde på projektet og forlader deres arbejde i lokalsamfundet.

Initiativer til at forbedre positive akkumulerede effekter og nedbringe negative akkumulerede effekter

- Der bør være fokus på at ansætte personer, der i dag er uden for arbejdsmarkedet. Dette bør ske i samarbejde mellem myndighederne, uddannelsesinstitutionerne og selskabet.
- Der bør være fokus på målrettet opkvalificering af ufaglærte medarbejdere, så de kan udfylde de ledige jobs og opnå dokumenterede kvalifikationer til at arbejde på andre fremtidige mineprojekter.

Vurdering

Påvirkningen vurderes at være negativ, da øget konkurrence om lokale arbejdere kan føre til en relativt højere andel af udenlandske arbejdere, på grund af den begrænsede størrelse af den hjemlige arbejdsstyrke og den nuværende lave arbejdsledighed.

Dog er antallet af jobs på Ilmenit-projektet relativt lavt, så de akkumulerede effekter af projektet vil alt andet lige være relativt lave.

Tabel 5.8: Vurdering af påvirkningerne - Akkumulerede effekter på arbejdsmarkedet

Akkumulerede effekter på arbejdsmarkedet

Kort beskrivelse af påvirkning:

I Grønland er der mangel på faglærte arbejdere og arbejdere med erfaringer fra mineindustrien. Projektet vil øge antallet af jobs og vil derfor konkurrere om medarbejdere med andre projekter.

Baseline-status som påvirkes:

Den årlige gennemsnitlige arbejdsledighed i Grønland var på 6,8 % og i Qaanaaq på 12,9 % i 2017. På nationalt niveau ses den højeste arbejdsledighed blandt personer, der har afsluttet folkeskolen, men ikke har anden uddannelse (11%). For personer, der har taget målrettede suppleringskurser, er den gennemsnitlige arbejdsledighed på 0,9%, og for personer med en erhvervsuddannelse inden for ingeniørarbejde, fremstilling og bygge-anlæg, er arbejdsledigheden på 2,2 %. Der er væsentlige sæsonudsving i arbejdsledigheden.

Geografisk omfang:

Påvirkningen vil ses på nationalt niveau.

Hvilke personer påvirkes:

Når efterspørgslen efter arbejdskraft overstiger udbuddet, vil det være til fordel for arbejdstagerne, som vil have flere valgmuligheder for mulig ansættelse og kan få højere løn eller bedre arbejdsforhold.

På den anden side kan ejerne af anlægs- og mineprojekter potentielt blive tvunget til at udsætte deres projekter, hvis der ikke er en arbejdsstyrke til rådighed. Dette sætter yderligere pres på arbejdsmarkedet, når antallet af anlægsprojekter stiger. Brugen af udenlandske arbejdere kan potentielt have en positiv effekt på samfundsøkonomien, da udenlandske arbejdere vil afhjælpe manglen på bygningsarbejdere og dermed forhindre, at den grønlandske økonomi rammes af "hollandsk syge".

Påvirkning pr. fase

Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Negativ - lav påvirkning	Negativ - lav påvirkning	Ikke relevant
<i>Sandsynlighed: Mulig</i> <i>Alvorlighed: Mindre</i>	<i>Sandsynlighed: Mulig</i> <i>Alvorlighed: Mindre</i>	<i>Ikke relevant</i>

5.2.4 Arbejdsmiljø og risiko for ulykker

Bluejay Mining vil sørge for kurser i sikkerhed og sundhed til alle tilsynsførende og arbejdere. Arbejdsmiljømanualer og retningslinjer vil blive udarbejdet efter de højeste standarder. Alle medarbejdere vil løbende deltage i grundlæggende førstehjælps- og sikkerhedskurser og introduktionsforløb. Der vil blive udført arbejdsmiljøvurderinger dagligt, og der vil løbende blive gennemført øvelser. Udvalgte medarbejdere vil få tilbudt relevante videregående kurser, fx i arbejdsmiljøledelse, et sundt socialt og mentalt arbejdsmiljø, medicinsk behandling og videregående førstehjælp¹³ samt kurser i at sikre en god balance mellem arbejde og fritid. Der vil ligeledes blive overvejet andre relevante videregående kurser.

Der vil blive etableret en arbejdsmiljøorganisation. Denne organisation vil være ansvarlig både for daglige og generelle opgaver i forhold til arbejdsmiljøet. Arbejdsmiljøorganisationens medlemmer vil være repræsentanter for arbejdsgiveren, en eller flere arbejdsmiljørepræsentanter samt udnævnte arbejdsledere/repræsentanter indenfor særlige funktioner. For særlige funktioner under driften i minen (fx. minedrift, forarbejdning, oplagring, køkken, værksteder etc.) vil der blive etableret særlige arbejdsmiljøgrupper.

Bluejay Mining PLC og dets datterselskab Dundas Titanium A/S arbejder allerede i dag under de højeste standarder for arbejdsmiljø. Beredskabsplaner og træning i mulige nødsituationer er udarbejdet og trænet i alle aktive efterforskningslejligheder og feltprogrammer, der for tiden ligger i regi af Bluejay Mining PLC og dets datterselskaber for 2019-feltsæsonen.

Bluejay Mining PLC er i gang med at revidere 'Bluejay Mining PLC arbejdsmiljømanual', som er udarbejdet og skræddersyet til de nuværende driftssteder, herunder Dundas Titanium A/S, som driver Ilmenit-projektet¹⁴. Denne

¹³ : Imarsionermik Ilinniarfik (2018) <https://maritim.gl/da/Kurser/Sygdomsbehandler-medicinkiste-B>

¹⁴ Følgende dokumenter er indført i forhold til sikkerhed og sundhedskulturen hos Bluejay Mining PLC og dets datterselskaber, og de udleveres på forlangende:

- Bluejay Mining PLC Field Instructions and Standards Manual 2019
- Bluejay Mining PLC Dundas Titanium A/S ERP loading operation 200819
- Bluejay Mining PLC Dundas Titanium A/S ERP Moriusaq Ilmenite Project 2019

manual vil blive revurderet løbende i løbet af hele driftsperioden for at sikre, at den løbende forbedres og optimeres - samt for at sikre, at den dækker alle betingelser, funktioner og driftsområder i Ilmenit-projektet.

Dundas Titanium A/S' arbejdsmiljøaktiviteter vil omfatte udvikling af en arbejdsmiljøpolitik, ledelsessystem og procedurer. Disse politikker er dog ikke blevet udviklet på nuværende stadie.

Arbejdsmiljøpolitikkerne vil tage udgangspunkt i national grønlandsk lovgivning og international bedste praksis. Den internationale arbejdsorganisations konventioner beskriver krav til arbejdsforhold for alle arbejdere. Derudover fastlægger den nationale arbejdsmiljølovgivning særlige forskrifter for udvindingsindustrien. Den relevante arbejdsmiljølovgivning beskrives i Bilag 2: Juridiske og forvaltningsmæssige rammer.

Risikoen for ulykker er generelt højere i mineindustrien sammenlignet med mange andre brancher på grund af, at arbejdet omfatter anvendelse af tungt maskineri. Der er en potentiel risiko for ulykker under minens anlægs-, drifts- og nedlukningsfase, og mineselskabet skal arbejde kontinuerligt for at nedbringe risikoen for ulykker.

Plan for arbejdsmiljøledelse

Der skal udarbejdes et system for arbejdsmiljøledelse ud fra international bedste praksis. Et sådant system er væsentligt i forhold til at nedbringe risikoen for ulykker. Systemet omfatter følgende nøgleelementer:

- Vurdering af arbejdsmiljørisici
- Udvikling og iværksættelse af kontrol med og forbedringer af arbejdsmiljøet
- Monitering af sundhedspåvirkninger og sikkerhedsniveauet
- Korrigerende handlinger for at håndtere problemer, når de er identificeret
- Løbende gennemgang af procedurer og planer for at sikre kontinuerlige forbedringer

De forpligtelser, der nævnes i arbejdsmiljøsystemet, vil danne grundlag for en Arbejdsmiljøstyringsplan. Denne plan vil opliste forpligtelser og ledelsestiltag for arbejdsmiljørisici og føde ind i specifikke arbejdsprocedurer.

Det vil blive sikret, at alle ansatte, entreprenører og underleverandører følger arbejdsmiljøplanen og arbejdsprocedurerne til enhver tid.

Håndtering af nødsituationer

Der vil blive udviklet en Beredskabsplan, der dækker alle potentielle nødsituationer i forhold til sikkerhed, sundhed og miljø samt håndteringen af sådanne situationer. Under udviklingen af Beredskabsplanen og de tilhørende procedurer vil der blive anvendt risiko- og sandsynlighedsanalyseværktøjer, og der vil blive anvendt de nødvendige beredskabsressourcer for at håndtere en nødsituation.

Initiativer til at sikre et godt arbejdsmiljø og nedbringe risikoen for ulykker

- Beredskabsplanerne dækker Bluejay Minedrift PLC's datterselskab Dundas Titanium A/S, Dundas ilmenit-projektet for 2019 samt en pladsspecifik beredskabsplan ved Dundas ilmenit-projektets kommende laste- og afskibningsoperationer.

Arbejdsmiljøet på pladsen skal opfylde lovgivningsmæssige krav i Grønland samt de internationale konventioner. For yderligere at nedbringe risikoen for ulykker og opnå et arbejdsmiljø, der har nul-ulykker som mål, er følgende initiativer blevet identificeret:

- Der skal udføres risikovurdering af arbejdsmiljøet, som løbende skal opdateres. Vurderingen skal anvendes til at udvikle, implementere og overvåge en arbejdsmiljøstyringsplan, som alt personale på stedet skal følge.
- Træningsprogrammer for alt personale i arbejdsmiljø og nødsituationer på mineområdet skal være på grønlandsk, engelsk og muligvis andre sprog for personer, der ikke er flydende i et af disse to sprog.
- Der skal oprettes et arbejdsmiljøudvalg med deltagelse af både ledere og medarbejdere, hvor medarbejderne hjælper med at kontrollere og rådgive om arbejdsmiljøprogrammer på mineområdet.
- Forudgående anmeldelse af fartøjers drift og trafik til de relevante myndigheder.
- Kontraktlige krav til entreprenører om sikkerhedstiltag, reaktionstid etc. med henblik på at nedbringe antallet af ulykker, sikre tilstrækkelig og rettidig respons i tilfælde af ulykker, evakuering fra mineområdet etc.
- Procedurer for håndtering på stedet af ulykker og klare procedurer for evakuering skal aftales med de relevante myndigheder.

Vurdering

Der er en potentiel risiko for ulykker under minens anlægs-, drifts- og nedlukningsfase, hovedsageligt i relation til anvendelsen af tungt maskineri. Selskabet skal løbende arbejde for at minimere risikoen for ulykker. I det usandsynlige tilfælde, at der sker en alvorlig ulykke, vil det have en væsentlig negativ påvirkning.

Den lange afstand til større sundhedsfaciliteter er også en risiko, hvis der sker større ulykker med mange medarbejdere.

Projektet har derfor en negativ påvirkning for arbejdsmiljø sammenlignet med et alternativ med ingen produktion. Påvirkningen er negativ i alle minens faser.

Tabel 5.9: Vurdering af påvirkningerne - Arbejdsmiljø

Arbejdsmiljø og risiko for ulykker		
Kort beskrivelse af påvirkning: En mine er en arbejdsplads, der indebærer risici på arbejdsmiljøområdet pga. arbejdet med tungt maskineri. Derfor er det vigtigt, at alle medarbejdere har tilstrækkelige kvalifikationer til at føre det maskineri, de arbejder med, skal samt at alle medarbejdere får træning i sikkerhed. På samme tid skal planerne udvikles løbende for at nedbringe risikoen for ulykker, og beredskabsplaner skal altid være opdateret i tilfælde af ulykker.		
Baseline-status som påvirkes: Ingen. Der er i dag ingen drift og produktion i området.		
Geografisk omfang: Lokalt. I tilfælde af større ulykker kan projektet dog have en påvirkning på beredskabet og hospitaler på regionalt og/eller nationalt niveau.		
Hvilke personer påvirkes: Medarbejdere		
Påvirkning pr. fase		
Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Negativ - middel påvirkning	Negativ - middel påvirkning	Negativ - middel påvirkning

Sandsynlighed: Usandsynlig
Alvorlighed: Væsentlig

Sandsynlighed: Usandsynlig
Alvorlighed: Væsentlig

Sandsynlighed: Usandsynlig
Alvorlighed: Væsentlig

5.2.5 Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed

Arbejdsforhold og løn- og ansættelsesvilkår

Arbejdsmarkedet i Grønland er præget af aftaler mellem fagforeningerne og arbejdsgivernes organisationer. Arbejdsstyrken er hovedsageligt organiseret i og repræsenteret af SIK - Arbejdernes Fagforening i Grønland. Private arbejdsgivere er organiseret i GE og NUSUKA (grønlandske arbejdsgiverorganisationer).

Der er i dag ingen overenskomst på mineområdet, men SIK udtaler, at man arbejder på at etablere en aftale med mineindustrien. Overenskomsten for bygningsarbejdere og VVS 2019-2023 mellem Grønlands Erhverv (GE) og SIK vil efter al sandsynlighed blive anvendt under anlægsfasen. Forholdene for udenlandske arbejdere skal være de samme som for grønlandske arbejdere.

Projektet vil opfylde national lovgivning og internationale retningslinjer vedrørende arbejdsforhold.

Arbejdsvilkår, såfremt Dundas Titanium A/S ansøger om storskalatilladelse

Såfremt Dundas Titanium A/S beslutter sig for at ansøge om en tilladelse til et storskalaprojekt, skal Dundas Titanium A/S sikre, at udenlandske arbejdere har løn- og ansættelsesvilkår og arbejdsforhold, som er acceptable og objektivt og sagligt begrundede, jf. Storskalalovens §10a, stk. 1. Dundas Titanium A/S skal endvidere ved indhentning af tilbud på anlægsarbejder og tildeling af ordrer om anlægsarbejder sikre, at kontrahenterne overholder Storskalalovens §10a, stk. 1, jf. Storskalalovens §10a.

Derudover vil udenlandske arbejdere optjene ferie i overensstemmelse med Storskalaloven og ikke Landstingslov nr. 10 af 12. november 2001 om ferie.

Et andet element er, at rettighedshaveren i medfør af Storskalaloven også skal sikre, at de udenlandske arbejdere forlader Grønland, når de ikke længere er ansat ved storskalaprojektet.

Særlige forhold ved at arbejde og bo på mineområdet

Da medarbejderne vil bo på stedet seks uger ad gangen, vil indkvarteringsområdet have private soveværelser og adgang til rekreative aktiviteter. Projektet er beliggende i en meget fjerntliggende del af Grønland, og medarbejderne vil ikke kunne forlade pladsen de seks uger, de er på arbejde.

Der er en risiko for kulturelle forskelle blandt medarbejderne, da de forventes at komme fra forskellige egne af Grønland samt udlandet. Dette kan føre til sociale konflikter. Det er derfor vigtigt, at der er fokus på interkulturel forståelse blandt ledelsen på pladsen. Ligeledes bør der iværksættes nultolerance overfor diskriminering.

Det forventes, at minen vil have mindst to arbejdssprog, nemlig grønlandsk og engelsk. Her er det vigtigt, at lederne er bevidste om, at Inuit-dialekten i Thuleområdet adskiller sig fra resten af Grønland samt at den nordlige dialekt kan anvendes som arbejdssprog på stedet.

Rekreative aktiviteter såsom fangst og fiskeri er ulovlige uden tilladelse, og medarbejderne kan derfor ikke gå på fangst eller fiskeri.

Bekymring for forurening på mineområdet

Der har været udtrykt bekymring for, om sandet i området potentielt kan være forurenet på grund af nærheden til Thulebasen og stedet, hvor et B-52 fly styrtede ned i 1968 (læs mere herom i Bilag 3: Samfundsmæssig baseline).

Denne bekymring har været vurderet i en række undersøgelser, og der er ikke fundet risici i Moriusaq området. I 2019 udførte DTU en ny undersøgelse i forbindelse med Ilmenit-projektet¹⁵ (undersøgelsen er vedlagt som bilag til VVM'en). I undersøgelsen blev der ikke fundet indikationer på, at der er en sundhedsrisiko forbundet med at arbejde på projektet. Undersøgelsen konkluderer: *'Ud fra resultaterne og tidligere fund i området er det ikke relevant at udføre omfattende monitoring under de foreslåede aktiviteter.'*

Initiativer/bæredygtighedstiltag for at minimere potentielle negative påvirkninger på medarbejderes sundhed

- Et organiseret sundhedstjek forud for ansættelse. Sundhedstjekket bør også screene for smitsomme sygdomme, der kan spredes til andre ansatte ved minen.
- Støv- og støjtiltag ved maskiner, f.eks. vandsprøjter og støjdæmpere.
- Udlevering af støv- og støjværnemidler (f.eks. støvmasker, høreværn, hjelm).
- Monitoring af potentiel plutoniumforurening eller forurening fra Thulebasen.

Initiativer/bæredygtighedstiltag for at reducere risikoen for sociale konflikter på stedet

- Introduktionsforløb for alle medarbejdere skal omfatte et forløb om interkulturel forståelse.
- Der bør gives et indblik i grønlandsk kultur for internationale medarbejdere som del af introduktionsprogrammet.
- Det skal sikres, at lejren opfylder de kulturelle behov hos de forskellige nationaliteter, der lever i lejren.
- Der skal indføres en politik til bekæmpelse af mobning og chikane samt procedurer, hvis medarbejdere mobbes eller chikaneres.

Vurdering

På grund af projektets isolerede og fjerne beliggenhed og den dermed forbundne risiko for, at smitsomme sygdomme spredes blandt medarbejderne samt risikoen for psykiske lidelser relateret til det manglende dagslys og de barske vejrforhold, er der en risiko for negative påvirkninger på medarbejderes generelle sundhed. Hvis der dog iværksættes forebyggende sundhedstjeks forud for ansættelser i kombination med sundheds- og livsstilskampagner blandt arbejderne, vurderes risikoen at være ubetydelig.

¹⁵ Roos, Per (2019). 'Assessment of risk from plutonium isotopes in connection with the proposed onshore mining activities at Moriusaq, Thule, Northwest Greenland' (*Vurdering af risiko fra plutonium isotoper i forbindelse med de foreslåede mineaktiviteter på land ved Moriusaq, Thule, Nordvestgrønland*)

Tabel 5.10: Vurdering af påvirkningerne - Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed

Arbejdsforhold og medarbejderes sundhed		
Kort beskrivelse af påvirkning: Projektet vil opfylde grønlandsk lovgivning og internationale konventioner om arbejdsforhold og lønninger. Arbejdet ved minen kan påvirke medarbejdernes helbred, hvis der ikke anvendes de rette personlige værnemidler. Derudover kan den fjerne beliggenhed af projektet påvirke den mentale sundhed, hvis der ikke tages højde for den.		
Baseline-status som påvirkes: DTU har udført en undersøgelse af risikoen fra plutonium isotoper, som viser, at der ikke findes sundhedsrisici fra plutonium i forbindelse med arbejde på projektet. ¹⁶		
Geografisk omfang: Kun relevant på mineområdet. For risiko for smitsomme sygdomme, der spredes fra medarbejderne til deres familier hjemme, se afsnit 5.6.2 om folkesundhed.		
Hvilke personer påvirkes: Medarbejdere på mineområdet.		
Påvirkning pr. fase		
Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Negativ - ubetydelig påvirkning	Negativ - ubetydelig påvirkning	Negativ - ubetydelig påvirkning
Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre

5.3 Uddannelse og træning af grønlandske arbejdere

5.3.1 Udvikling af kompetencer i den grønlandske arbejdsstyrke

Grønlandske medarbejdere på projektet vil få nye kompetencer og færdigheder, der kan anvendes til andre jobs, når projektet lukker, eller som afsæt til højere stillinger ved ilmenit-minen eller i andre organisationer/virksomheder.

For at tiltrække flest mulige grønlandske arbejdere skal det forventede misforhold mellem de potentielle arbejderes kompetencer og de færdigheder, projektet kræver, fjernes. Dette vil ske gennem opkvalificering på stedet og/eller opkvalificering af ansatte på Råstofskolen eller relevante kurser i eller uden for Grønland.

Antallet af studerende, der færdiggør en erhvervsuddannelse, mellemlang opkvalificering og videregående uddannelse, har været stigende i løbet af de seneste ti år, hvilket har øget antallet af potentielle grønlandske medarbejdere med formelle færdigheder.

¹⁶ Roos, Per (2019). *Assessment of risk from plutonium isotopes in connection with the proposed onshore mining activities at Moriusaq, Thule, Northwest Greenland.* (Vurdering af risiko fra plutonium isotoper i forbindelse med de foreslåede mineaktiviteter på land ved Moriusaq, Thule, Nordvestgrønland) Danmarks Tekniske Universitet.

Derudover har efterforskningen efter potentielle miner samt anlæggelsen af Aappaluttog rubinminen af selskabet Greenland Ruby A/S og anorthositminen ved White Mountain (Qaqortorsuaq) af selskabet Hudson Resources Inc. ført til en stigning i nationale kompetencer, der er 'til rådighed', selv om antallet af projekter og mulighederne for at opbygge kompetencer i branchen stadig er begrænsede.

En stor del af de personer, der ikke har en formel uddannelse, har uformelle færdigheder, der kan være yderst anvendelige på arbejdsstedet. For eksempel kan fangere og fiskere, der er vant til at arbejde i det pågældende klima og lysforhold, og som forstår miljøet, blive værdifulde arbejdere.

I løbet af 2019 gennemførte Råstofskolen, Dundas Titanium A/S og Majoriaq Qaanaaq et kursus for maskinførere for 12 ufaglærte borgerne fra Qaanaaq. 30 personer deltog i informationsmødet, og 26 personer ansøgte om at deltage i kurset. Kursets deltagere skal først tage kørekort, hvorefter de vil modtage en uges teoretisk uddannelse i Qaanaaq og to ugers praktik i Sisimiut. Kurset finansieres af PKU og kursisterne modtager løn under kurset. Formålet med kurset er at forberede kursisterne til stillinger på f.eks. Ilmenit-projektet¹⁷.

Projektet vil ligeledes udbyde jobs inden for andre fagområder end udvinding og forarbejdning af sort sand. Dette omfatter f.eks. serviceydelser til lejren (forberedelse af måltider, rengøring etc.), administration og skibstrafik. Studerende og kandidater fra INULI i Sydgrønland og Grønlands Maritime Skole (Imarsionermik Ilinniarfik) vil være relevante praktikanter og medarbejdere på disse områder.

Initiativer for at opnå og potentielt øge opgradering af færdigheder blandt den grønlandske arbejdsstyrke

- Der kan udføres en vurdering af uddannelsesbehov i samarbejde med lokale myndigheder for at sikre, at de opkvalificeringsmuligheder, der udbydes, kommer både Dundas Titanium A/S og det lokale erhvervsliv til gode, også hvad angår service- og lederjobs.
- Der skal udvikles opkvalificeringsprogrammer både forud for beskæftigelse og på arbejdspladsen så tidligt som muligt, og gerne under anlægsfasen.
- Disse opkvalificeringsprogrammer bør udvikles i samarbejde med lokale myndigheder, uddannelsesinstitutioner og arbejdsmarkedsorganisationerne.
- Der skal iværksættes en løbende dialog med uddannelsesinstitutionerne (særligt Råstofskolen) om, hvordan praktikpladser og opkvalificeringsprogrammer kan udføres i samarbejde med institutionerne. Det foreslås, at der planlægges kvartalsvise møder mellem Råstofskolen og projektet gennem projektets anlægsfase for at sikre, at skolen har viden om den fremtidige efterspørgsel efter færdigheder.
- Der skal være fokus på fortløbende opgradering af ansatte på alle niveauer for at fastholde og udvikle medarbejderne.
- Selskabet skal tilbyde lærlingestillinger inden for forskellige arbejdsområder såsom forarbejdning, ledelse etc.

Vurdering

Påvirkningen fra opkvalificering og uddannelse af ansatte og potentielle ansatte er positiv. Omfanget af påvirkningen afhænger af, hvor mange personer der

¹⁷Råstofskolens information om kurset kan ses på: <https://www.kti.gl/da/om/Nyheder/kti-raastofskolen-maskinfoererkursus-i-qaanaaq>

gennemfører interne og eksterne opkvalificeringsprogrammer i forhold til arbejde på projektet samt det antal praktikpladser, selskabet udbyder.

Påvirkningerne vurderes at være positive under anlægs- og driftsfasen. De er væsentligst under driftsfasen, hvor der forventes en højere andel af grønlandske medarbejdere ved minen, og hvor medarbejderne kan få erfaring gennem flere års arbejde. Påvirkningerne vurderes også til at være positive, men med lille betydning under nedlukningsfasen.

Tabel 5.11: Vurdering af påvirkningerne - Udvikling af kompetencer i den grønlandske arbejdsstyrke

Udvikling af kompetencer i den grønlandske arbejdsstyrke

Kort beskrivelse af påvirkning:

Uddannelse og træning af medarbejderne vil føre til øgede formelle færdigheder i mineindustrien blandt projektets medarbejdere.

Baseline-status som påvirkes:

Erhvervsuddannelse og opkvalificering udbydes af erhvervsskolen Teknikimik Ilinniartfik (KTI), som udbyder uddannelser i Sisimiut og Nuuk. Råstofskolen er en del af KTI med base i Sisimiut. Der findes et relativt lille antal grønlandere med væsentlig erfaring fra mineindustrien.

Geografisk omfang:

Påvirkningen vil ses de steder, hvor medarbejderne bor. Det forventes, at påvirkningen hovedsageligt vil ses på lokalt og regionalt niveau, da de fleste grønlandske medarbejdere forventes at bo i Avannaata Kommunia.

Hvilke personer påvirkes:

Medarbejdere, der får erfaring (og potentiel opkvalificering), mens de arbejder ved minen.

Påvirkning pr. fase

Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Positiv - lav påvirkning	Positiv - høj påvirkning	Positiv - ubetydelig påvirkning
Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Moderat	Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre

5.4 Grønlandske virksomheder

5.4.1 Forretningsmuligheder for grønlandske virksomheder

Projektet vil hyre virksomheder til at udføre det arbejde, man ikke selv kan lave til en konkurrencedygtig pris, eller som man ikke har færdighederne til internt. Et selskab kan f.eks. vælge at outsource shipping, transport af medarbejdere, ingeniørydelser, anlæg, fødevareleverancer, catering, rengøring, brændstofleverancer, elarbejder og mange andre varer og tjenesteydelser.

På nærværende tidspunkt er det ikke afklaret, hvilke varer og tjenesteydelser der organiseres inden for projektet, og hvilke varer og tjenesteydelser der udbydes til eksterne leverandører.

I henhold til Råstoflovens § 18 stk. 2 vil indkøbs- og kontraktpakker vedrørende infrastrukturkomponenter, udstyr samt varer og tjenesteydelser blive udbudt til grønlandske tilbudsgivere. Prækvalificerede internationale tilbudsgivere kan anvendes, hvis grønlandske virksomheder ikke er teknisk eller kommercielt konkurrencedygtige.

Meget af det specialiserede udstyr og varer, der er nødvendige for minedrift, kan ikke produceres i Grønland, og det skal derfor importeres til Grønland.

Infrastruktur anlæggene, herunder det tørre og det våde oparbejdningsanlæg, som Dundas Titanium A/S vil opføre på mineområdet (se afsnit 4.3.2. og afsnit 4.3.2 ovenfor) er teknisk meget komplicerede anlæg. Da både rubinminen ved Aappaluttoq og anorthosit-minen ved Naajat/Qaqortorsuaq har indkøbt deres oparbejdningsanlæg i udlandet fra ikke-grønlandske virksomheder, vurderes det, at grønlandske virksomheder ikke vil kunne opføre det tørre og det våde oparbejdningsanlæg uden assistance fra udenlandske virksomheder. For dog at sikre, at begge anlæg opfylder de tekniske krav, der vil blive stillet af Råstofstyrelsen, vil Dundas opfordre udenlandske entreprenører til at indgå partnerskaber med en lokal virksomhed, som kan rådgive entreprenøren teknisk i forhold til at opfylde råstofmyndighedernes krav. De tekniske krav, der opstilles af Råstofstyrelsen, vil højst sandsynligt kræve, at de fleste tekniske installationer skal være CE-mærket eller godkendt af Grønlands El-myndighed.

At opføre det våde og det tørre oparbejdningsanlæg, som er nogle af de dyreste dele af projektets anlæg, kræver ydermere stor økonomisk kapacitet. Da antallet af bygge- og anlægsvirksomheder i Grønland, der har samlede lønudgifter over DKK 10M (se Tabel 5.12) ligger på omkring 20, vurderes det, at den krævede økonomiske kapacitet for at kunne anlægge infrastrukturfaciliteter, herunder det våde og det tørre oparbejdningsanlæg, kan være en udfordring for grønlandske bygge- og anlægsvirksomheder. Oparbejdningsanlæggene er ikke de eneste avancerede elementer i infrastrukturen ved minen. Transportbånd, transportsystemer, skibslastningsanlæg, meget store oplagringsfaciliteter samt modulbaserede systemer for indkvartering, værksteder og kontorer er alle meget specialiserede anlæg.

Tabel 5.12: Grønlandske bygge- og anlægsvirksomheder med samlede lønudgifter over DKK 10M

Kilde: Grønlands Statistik

Grønlandske bygge- og anlægsvirksomheder med samlede lønudgifter over DKK 10M		
2015	2016	2017
18	19	22

På baggrund af ovenstående samt det faktum, at de samlede anlægsomkostninger for Ilmenit-projektet er på knap DKK 1.700M vurderes det, at Ilmenit-projektet under anlægsfasen opfylder kriterierne for at blive anset som et storskalaprojekt i medfør af Storskalalovens §6, stk. 1, punkt 3.

Dog er der i Grønland virksomheder og aktører, der kan levere tjenesteydelser til minens drift. For eksempel findes der grønlandske virksomheder, der kan levere ydelser inden for lufttransport, shipping, anlægsarbejder, leverancer af arktisk diesel, generelt plads- og vedligeholdelsesarbejde, leverancer af traditionelle fødevarer og andre varer, catering, rengøring, administrativt og andet understøttende arbejde etc.

I Qaanaaq er der kun få private virksomheder. De omfatter en fiskefabrik med op til 20 medarbejdere i højsæsonen, to tømrere og et VVS-firma med 1-5 beskæftigede, samt et lille hotel. 82 personer i Qaanaaq og bygderne er erhvervsfangere. Det er derfor ikke muligt for virksomhederne i Qaanaaq at byde på store kontrakter, der kræver mange medarbejdere og meget udstyr. På grund af nærheden til projektet kan det dog stadig være en fordel for projektet at hyre korttids entreprenører fra Qaanaaq til vedligeholdelsesarbejde, der ikke kan udføres af fuldtidsansatte.

Royal Arctic Line, Air Greenland, KNI Engros og Polaroil servicerer Qaanaaq og bygderne. Den logistik, der kræves for at servicere projektet, bør derfor være mulig for disse virksomheder.

Transport af ilmenit, udstyr og medarbejdere

Ilmenit-produkterne vil blive oplagret på stedet og udskibet til en lokalitet med smelteanlæg. Slutdestinationen kendes ikke, da køberne af ilmenit-produkterne endnu ikke er identificerede.

Medarbejderne forventes at blive transporteret direkte til stedet med chartrede fly fra et knudepunkt i Grønland. Der vil højst sandsynligt være en ugentlig afgang fra knudepunktet til mineområdet for medarbejdere på turnus.

Initiativer til at øge inddragelsen af grønlandske virksomheder:

- Med henblik på at sikre dokumentation i overensstemmelse med Råstoflovens § 18, stk. 2 vil indkøbs- og kontraktpakker for varer og tjenesteydelser blive udarbejdet og sendt til prækvalificerede og godkendte bydere i Grønland og internationalt.
- Aktiviteter i forhold til transport af varer og ansatte kan outsources. Hvor det er muligt og konkurrencedygtigt, kan lokale virksomheder stå for disse ydelser (Air Greenland og Royal Arctic Line).
- Drift af lejren vil blive udbudt. Dette omfatter catering, rengøring, tøjvask og lignende. Der vil være en række lokale tjenesteydelser til lejren, såsom tømrere, maskinfolk, elektrikere og IT-ydelser.
- Der vil blive etableret en tæt dialog med lokale transportfirmaer for at diskutere lokale muligheder og udfordringer (Air Greenland, Royal Arctic Line)
- Der vil blive etableret en tæt dialog med lokale brændstofleverandører (såsom Polaroil) for at diskutere lokale muligheder og udfordringer. Der vil være særligt fokus på brændstoftype og muligheder for transport af brændstof til lokaliteten.
- Tæt dialog med KNAPK for at organisere leverancer af lokale fødevarer til lejren.
- Oprettelse af et forum med erhvervsrådet. Dette forum vil blive anvendt før og under udbudsprocessen for at skaffe information og afklaring for udbuddene.
- Etablere en udbudsprocedure som metode til at dokumentere, hvornår grønlandske virksomheder ikke er teknisk eller økonomisk konkurrencedygtige.
- Muligheden for at respektere og opfylde de betingelser, der er beskrevet i denne VSB vil være et vigtigt kriterie for prækvalifikation af virksomhederne

Vurdering

Projektets påvirkning på grønlandske virksomheder vurderes at være positiv. Omfanget af outsourcing kendes ikke på nuværende tidspunkt af projektudviklingen. Det forventes dog, at grønlandske virksomheder vil byde på kontrakter for tjenesteydelser og arbejder under både anlægs- og driftsfasen.

Under driftsfasen er det muligt for små og mellemstore virksomheder samt for grønlandske transportvirksomheder for at sælge tjenesteydelser til projektet. Ved nedlukning af minen vil virksomheder, der har leveret ydelser under driften, ikke længere skulle levere disse tjenesteydelser, og påvirkningen på afledte og indirekte arbejdspladser vil derfor være negativ.

Tabel 5.13: Vurdering af påvirkningerne - Forretningsmuligheder for grønlandske virksomheder

Grønlandske virksomheder**Kort beskrivelse af påvirkning:**

Mineprojektet har brug for udstyr og tjenesteydelser for at drive minen. Grønlandske virksomheder vil få mulighed for at levere disse varer og tjenesteydelser.

Baseline-status som påvirkes:

I Qaanaaq er der to private tømrere og et VVS-firma med 1-5 medarbejdere. 82 personer i Qaanaaq og bygderne er erhvervsfangere. Royal Arctic Line, Air Greenland, KNI Engros og Polaroil servicerer Qaanaaq og bygderne. Den logistik, der kræves for at servicere projektet, bør derfor være mulig for disse virksomheder.

Geografisk omfang:

Nationalt: Projektet kan indkøbe udstyr, arbejder og tjenesteydelser fra grønlandske virksomheder over hele Grønland.

Hvilke personer påvirkes:

De virksomheder, der vinder kontrakterne på leverancer til projektet.

Påvirkning pr. fase		
Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Positiv - middel påvirkning	Positiv - middel påvirkning	Negativ - middel påvirkning
Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: Moderat	Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Moderat

5.5 Offentlige indtægter

5.5.1 Produktionsafgifter og skatter

Hvis projektet bliver realiseret, forventes det brutto at skabe positive offentlige indtægter. Offentlige indtægter vil komme via indkomstskatter, selskabsskatter og produktionsafgifter.

Selskabsskat og royalties

Dundas Titanium A/S vil betale 2,5 % i produktionsafgifter. Dette betyder, at 2,5 % af salgsprisen på ilmenit vil blive betalt til Grønland, når det eksporteres.

Selskabsskatteprocenten er på 30 %. Selskabsskat betales af virksomhedens overskud. Produktionsafgiften fratrækkes selskabsskattebetalingen.

Tabel 5.14: Beregnede offentlige indtægter med hhv. 10 og 15 års drift. Samlet beløb. Anvendt vekselkurs: USD1 = DKK 6,65

Kilde: Foreløbigt lønsomhedsstudium

Indtægtskilde	Beregnet beløb, 10 års drift	Beregnet beløb, 15 års drift
Produktionsafgifter	DKK 153,5 mio.	DKK 254,7 mio.
Selskabsskatter	DKK 193,1 mio.	DKK 333,0 mio.

De forventede betalinger af skatter og produktionsafgifter blev beregnet i projektets foreløbige lønsomhedsstudium og er baseret på de bedste vurderinger af omkostninger og salgspris, der er tilgængelige i dag¹⁸.

¹⁸ Under anlægsfasen er det p.t. ikke planlagt at udvinde og eksportere ilmenit. Derfor betales der ikke produktionsafgifter i denne fase. Ligeledes forventer Dundas Titanium A/S heller ingen indkomster i anlægsfasen, hvorfor der ikke forventes at blive betalt selskabsskat i anlægsfasen. Der vil dog komme offentlige indtægter fra de virksomheder, der får kontrakter under anlægsfasen.

Indkomstskatter

I det foreløbige lønsomhedsstudium nævnes de forventede stillinger og tilhørende lønninger for driftsfasen.

Skatteprocenten for grønlandske medarbejdere er mellem 42 % og 44 % afhængig af kommune og med et årligt personfradrag på DKK 58.000. I Avannaata Kommunua er indkomstskatteprocenten på 44 %¹⁹.

Udenlandske medarbejdere betaler 35 % i skat af al indkomst²⁰.

Som beskrevet i afsnit 5.2.1 er Dundas Titanium A/S' mål at ansætte så høj en andel af grønlandske medarbejdere som muligt.

I Tabel 5.15 beregnes indkomstskatten for tre scenarier, afhængig af fordelingen af medarbejdere på hjemlige og internationale arbejdere. Scenariet med 100 % internationale medarbejdere anses for at være urealistisk, men det er medtaget for at beregne det potentielt laveste indkomstskatteprovenu.

Beregningerne er lavet på grundlag af de stillinger og lønninger, der er medtaget som omkostninger i det foreløbige lønsomhedsstudium.

*Tabel 5.15:
Indkomstskatteprovenu med
tre scenarier for fordeling
mellem grønlandske og
udenlandske arbejdere.
Beregningen er lavet på
grundlag af omkostninger til
lønninger i projektets
lønsomhedsstudium.*

Scenarie	Årlig indkomstskat under drift
100 % internationale medarbejdere	DKK 24,6 mio./år
50 % grønlandske medarbejdere og 50% internationale medarbejdere	DKK 25,6 mio./år
100 % grønlandske medarbejdere	DKK 26,6 mio./år

Den indkomstskat, der genereres i anlægsfasen, er vanskelig at vurdere på nuværende planlægningsstadie. Antallet af personer, der arbejder med anlægsprojektet, afhænger af en række faktorer og særligt på den detaljerede planlægning af mineinfrastrukturen samt selve anlægsarbejdet. En anden vigtig faktor er vejr- og klimaforhold. Udendørs anlægsarbejder på stedet er formodentlig ikke mulige mere end 4-5 måneder hvert år²¹. En anden faktor, der bestemmer antallet af personer beskæftiget med anlægsarbejdet, er typen af anlæg: At samle modulopbygget infrastruktur på stedet er mindre arbejdsintensivt end et fuldt anlægsprojekt på stedet. Endelig kræver de forskellige stadier af anlægsprojektet et forskelligt antal arbejdere.

¹⁹ Skattestyrelsen i Grønland (2017).

<https://aka.gl/~media/Skattestyrelsen/Meddelelser%20fra%202008/Nr%20110%20Udskrivningsprotokoller%202018.pdf>

²⁰ I modsætning til grønlandske medarbejdere har internationale medarbejdere dog ikke mulighed for at foretage standardfradrag i deres skattepligtige indkomst.

²¹ Arbejdet i anlægsfasen (4-5 måneder om året) adskiller sig fra produktionsfasen (12 måneder om året). Anlægsarbejdet kan foregå 4-5 måneder om året. Klimaet er for barskt til, at det er muligt at udføre anlægsarbejde udendørs i resten af året, og før infrastrukturen er etableret, er det ikke muligt at arbejde hele året. Desuden er udendørs anlægsarbejde meget forskelligt fra udendørs produktionsarbejde (ift. minedrift). Stort set alt udendørs arbejde i produktionsfasen vil foregå fra beskyttede arbejdsstationer i maskinerne. Under anlægsfasen er arbejdsbetingelserne helt anderledes, og arbejderne vil være direkte udsat for det barske klima ved minen.

De fleste af de komponenter, der indgår i anlægsprocessen, udbydes. Derfor afhænger indkomstskat under anlægsfasen også på de tilbud og de specifikke løsninger, som underleverandørerne foreslår sammen med deres overslag og prisfastsættelse.

Hvis der samles modulopbygget infrastruktur på stedet, vil indkomstskatten også afhænge af, hvor stor en del af modulerne der produceres i Grønland sammenlignet med importerede komponenter. Omfanget af lokal produktion af modulkomponenter afhænger typisk af underleverandørens oprindelsesland. Hvis underleverandørerne ikke kommer fra Grønland, vil de sandsynligvis anvende deres egne produktionsanlæg i udlandet til at producere komponenterne.

Det vurderes i det foreløbige lønsomhedsstudium, at op mod 270 personer vil blive beskæftiget under anlægsfasen. Det skal bemærkes, at denne vurdering er det maksimale antal personer, der vil blive beskæftiget i den travleste periode af anlægsfasen, og det skal ses som den højeste beskæftigelse under anlægsfasen. Det gennemsnitlige antal arbejdere, der er beskæftiget i anlægsfasen over tid vil være betydeligt lavere. Som tidligere nævnt vil antallet af personer, der arbejder på anlæggelse af mineinfrastrukturen, svinge i forhold til sæsonbestemte vejforhold, anlægsgaser, anlægstype etc.

På grund af ovenstående problematikker og usikkerheder gives der kun anslåede og foreløbige vurderinger af den indkomstskat, der genereres under anlægsfasen. I det følgende anvendes en gennemsnitlig skatteindtægt pr. beskæftiget svarende til den estimerede skatteindtægt pr. beskæftiget under driftsfasen som grundlag for den meget grove og meget foreløbige vurdering af niveauet for indkomstskat under anlægsfasen. Desuden antages det, at et gennemsnit på 135 personer pr. måned er beskæftiget i anlægsprojektet – både på anlægsstedet for den fremtidige mine, såvel som andre steder væk fra anlægsstedet. Med disse antagelser er den vurderede indkomstskat fra 135 personer ca. 1,7 mio. kroner pr. måned.

Antager man 405 mandemåneder til anlægsprojektet i Grønland pr. år, hvilket er en lav vurdering af 3 måneder på anlægs-/byggepladsen for den fremtidige mine for 135 arbejdere pr. år, vil indkomstskatten beløbe sig til 10,2 mio. kroner over to år. Antager man 1.620 mandemåneder til anlægsprojektet i Grønland pr. år, hvilket er en høj vurdering af 12 måneder på byggepladsen for den fremtidige mine for 135 arbejdere pr. år, vil indkomstskatten beløbe sig til 40,8 mio. kroner over to år.

Det er vigtigt at bemærke, at dette grove og meget foreløbige spænd for indkomstskat, der genereres under anlægsfasen, vurderet til mellem 10,2 mio. og 40,8 mio. kroner over to år, er behæftet med meget stor usikkerhed på nærværende planlægningsstade.

Bæredygtighedstiltag

Virksomheden vil hvert år præsentere den samlede skatteindtægt til Grønland, der stammer fra betalt indkomstskat. Der er ikke udarbejdet bæredygtighedstiltag for denne påvirkning, da skatter og produktionsafgifter genereres i overensstemmelse med gældende lovgivning.

Vurdering

Projektet vil generere offentlige indtægter via skatter og produktionsafgifter.

Under driftsfasen, hvor ilmenit-produktet sælges, og projektet skaber overskud, vurderes påvirkningerne på offentlige indtægter at være positive og væsentlige.

Under anlægs- og nedlukningsfasen vil medarbejderne betale indkomstskat. Påvirkningen vurderes at være positiv med en middel påvirkning i anlægsfasen og positiv med en lav påvirkning i nedlukningsfasen.

Tabel 5.16: Vurdering af påvirkningerne - Offentlige indtægter

Offentlige indtægter		
Kort beskrivelse af påvirkning:		
Projektet vil generere offentlige indtægter i form af produktionsafgifter, selskabsskatter og indkomstskatter.		
Baseline-status som påvirkes:		
Uden projektet vil de beregnede offentlige indtægter ikke blive genereret.		
Geografisk omfang:		
Nationalt: For grønlandske arbejdere vil en del af indkomstskatterne blive betalt på kommunalt niveau.		
Hvilke personer påvirkes:		
Offentlige indtægter anvendes til offentlige ydelser, og derfor vil offentlige indtægter være til fordel for hele Grønlands befolkning.		
Påvirkning pr. fase		
Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Positiv - middel påvirkning	Positiv - høj påvirkning	Positiv - lav påvirkning
Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Moderat	Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Ubetydelig

5.6 Andre samfundsmæssige og bæredygtighedsforhold

5.6.1 Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser

Projektet er beliggende i en isoleret del af Grønland, hvor den nærmeste by er Qaanaaq 80 km nord for tilladelsesområdet.

Selv om Moriusaq er beliggende ved mineområdet, er der ingen eksisterende infrastruktur ud over en gammel helikopterlandingsplads i tilladelsesområdet.

Generelt er der stort pres på de offentlige ydelser i Grønland, og særligt i Avannaata Kommunia. Offentlige ydelser omfatter bl.a. sundhedsvæsenet, offentlig forvaltning, offentlige institutioner (skoler, børne- og ældreområdet etc.), lejeboliger og betaling af sociale ydelser.

Den offentlige sektor er under pres pga. et fald i offentlige indtægter, der sker samtidig med en stigning i offentlige udgifter som følge af øget efterspørgsel efter ydelser. Presset forventes at stige i fremtiden pga. Grønlands befolkningsmæssige profil, hvor en større del af befolkningen vil være afhængig af offentlige ydelser.

Følgende infrastruktur og ydelser kan blive påvirket af projektet:

- Luftfart
- Søfragt
- Telekommunikation
- Tilsynsmyndigheder (arbejds miljøtilsyn, miljøtilsyn etc.)
- Politi
- Grønlandske toldmyndigheder og danske indvandringsmyndigheder
- Sundhedsydelser
- El- og vandforsyning

Hvert område er beskrevet nedenfor.

Luftfart

Der er en lufthavn i Qaanaaq og ligeledes helikopterforbindelse til byggerne og Thulebasen. Air Greenland har en ugentlig afgang til Qaanaaq fra Ilulissat.

Dette afsnit viser, beskriver og vurderer de direkte og indirekte påvirkninger, som projektet har på flytjenesten og de deraf følgende samfundsmæssige forhold i området, samt samspillet mellem forholdene, de gensidige påvirkninger mellem forholdene samt de akkumulerede effekter fra påvirkningerne på disse forhold.

Projektet forventes at chartre fly (fly chartret af Dundas Titanium A/S ud over faste rute-fly med adgang for offentligheden). Disse chartrede fly vil transportere medarbejderne til mineområdet via den flyveplads, der vil blive etableret ved minen. Disse fly vil flyve til og fra et centralt transportknudepunkt i Grønland. Knudepunktet kunne for eksempel være i Kangerlussuaq eller Ilulissat. Ilulissat vil være hensigtsmæssig, når landingsbanen bliver udvidet i 2023, så den kan anvendes til internationale ruter. Da de fleste flyvninger til projektet vil være chartrede fly, vil de faste ruter til regionen og Qaanaaq, der er tilgængelige for offentligheden, derfor ikke blive påvirket af transporten af medarbejdere til og fra minen. Dundas Titanium A/S vil muligvis overveje at omfatte Qaanaaq i de chartrede flyruter til og fra mineområdet med henblik på at transportere lokale

medarbejdere. Et alternativ eller supplement til denne løsning kunne være at transportere lokale medarbejdere med båd til og fra Qaanaaq. De endelige ruter vil blive planlagt i samarbejde med relevante myndigheder og tage højde for de særlige forskrifter omkring Thulebasen.

Under projektets driftsfase vil der være ca. 120 personer på stedet til enhver tid. Det forventes, at medarbejderne vil være seks uger på stedet pr. turnus. Hvis der sker udskiftning af medarbejderne ugentligt, vil det betyde, at ca. 20 personer vil ankomme til minen hver uge, og ca. 20 personer vil ligeledes rejse ud hver uge. Det betyder, at der vil være brug for et Dash-8 fly (eller tilsvarende størrelse) pr. uge. Som beskrevet ovenfor forventes medarbejderne at ankomme direkte til mineområdet med chartrede fly. Nogle af disse personer vil bo i Qaanaaq eller bygderne og vil derfor ikke flyve ud af regionen.

Ligeledes vil medarbejderne under projektets anlægsfase primært blive transporteret med chartrede fly. Derfor vil dette ikke påvirke kapaciteten på faste rute-fly, der er tilgængelige for offentligheden. I den mest travle periode i anlægsfasen midt på sommeren vurderes det, at der vil være op til 270 arbejdere på stedet. Dette maksimum på 270 arbejdere er usandsynligt i det første år af anlægsarbejdet, da indkvartering og infrastruktur endnu ikke er etableret på dette tidspunkt. Det er også værd at bemærke, at antallet af arbejdere i den travleste periode er vurderet højt og sandsynligvis vil falde, når detailplanlægningen er på plads. Uden for højsæsonen, men stadig uden for vinterperioden, vurderes der at ville være op til 100 arbejdere på stedet under anlægsfasen. I vinterperioden vil dette tal falde til mellem 0 og 25 arbejdere på stedet. Arbejdernes turnus under anlægsfasen forventes at være meget længere end under driftsfasen. Det vil være som i efterforskningsfasen, når arbejderne ofte vil være på stedet fra 2 til 5-6 måneder, før de rejser hjem. Derfor forventes det i opstarten af anlægsfasen, at der højst vil være brug for ca. 10 flyvninger med en Dash-8 pr. måned. Når arbejderne vender tilbage, vil der være brug for det samme antal flyvninger, men over en længere periode - formodentlig 2-6 måneder.

De fly, der chartres under anlægsfasen, vil anvende Qaanaaq lufthavn, indtil flyvepladsen på mineområdet er etableret og godkendt af myndighederne. Transport mellem Qaanaaq og anlægsstedet ved Moriusaq vil højst sandsynligt ske med helikoptere, der chartres af Dundas Titanium A/S. Transport med båd vil blive overvejet og vurderet som et alternativ til helikoptere. Det vil også blive vurderet, om det er muligt og gennemførligt at transportere større grupper af arbejdere fra andre dele af Grønland med skib - muligvis skibe, der fragter det materiale, der skal bruges til anlæg af minen.

Dundas Titanium A/S vil overveje, om ubesatte pladser på de chartrede fly til mineområdet kan blive stillet til rådighed for offentligheden i samarbejde med den underleverandør, der leverer flyvningerne. Det vil ligeledes blive overvejet, om Qaanaaq kan blive omfattet af flyruterne til mineområdet. Dette ville øge antallet af flysæder til befolkningen i Nordvestgrønland. I de tilfælde, at medarbejdere skal flyves ind på chartrede fly til/fra Nunavut og/eller Nordøstcanada, kunne dette muligvis give grundlag for at opretholde en rute mellem Nordvestgrønland og Nordøstcanada. Dundas Titanium A/S vil også se på, om det er muligt at stille de potentielt ubesatte sæder på denne rute til rådighed for offentligheden.

Da Dundas Titanium A/S vil chartre fly til at dække sit behov både under anlægs- og driftsfasen - og da flyvningerne vil foregå til/fra flyvepladsen på mineområdet - vil der være et meget begrænset pres på kommercielle flyvninger til regionen, og flyttjenesten til minen forventes ikke at have en negativ påvirkning på samfundet.

Tværtimod kan projektet muligvis føre til øget kapacitet til/fra Nordvestgrønland, da ubesatte sæder på de fly, der chartres af Dundas Titanium A/S måske bliver stillet til rådighed for offentligheden.

Flere interessenter har påpeget, at det ville have en positiv påvirkning på Qaanaaq, hvis projektet anvender lufthavnen i Qaanaaq som indrejsested i stedet for at bygge egen flyveplads. Dette kunne fx føre til flere ugentlige flyafgange til og fra Qaanaaq. Derudover kunne den tilknyttede infrastruktur skabe forretningsmuligheder i Qaanaaq (indkvartering i Qaanaaq, hvis flyafgange aflyses samt potentiel transport til/fra Moriusaq). Mineselskabet har udformet projektet med en flyveplads på stedet for at minimere omkostningerne, da der ofte er forsinkelser i den nuværende flytrafik til Qaanaaq. Det er en væsentlig risiko, at medarbejderne ikke kan rejse til Moriusaq på grund af vejret, selvom de er ankommet til Qaanaaq. Det vil dog blive vurderet ud fra praktiske og økonomiske hensyn, hvordan transporten af lokale medarbejdere kan foregå mest effektivt på forskellige tider af året. Dette vil også omfatte en vurdering af at foretage stop i Qaanaaq på vejen til mineområdet for at hente eller bringe lokale medarbejdere.

Søfragt

Både Qaanaaq og bygderne anløbes to gange årligt med et fragtfartøj fra Royal Arctic Line (RAL). Derudover sendes der brændstof til Qaanaaq og bygderne en gang årligt.

Under efterforskningsfasen har RAL assisteret projektet med transport af maskineri og materialer.

En interessent fra Qaanaaq har udtrykt bekymring for, at projektet kunne få fortrinsret frem for mindre virksomheder i Qaanaaq. Denne bekymring blev rejst, fordi RAL har udtalt, at det første skib, der anløber Qaanaaq i foråret 2019, vil forlade Danmark to dage tidligere end planlagt. Grunden til denne tidligere afgang og en længere rejsetid er, at skibet vil have et ekstra stop i Moriusaq på vejen.

Det er helt centralt for projektets samarbejde med lokalsamfundet, at det ikke har negative påvirkninger på tjenesteydelser til lokalsamfundet. RAL er dog kontraktligt bundet til at servicere Qaanaaq.

Såfremt projektet anvender RAL til transport af varer under driftsfasen, kan det potentielt betyde, at antallet af varer, der skal transporteres til området, øges og dette kan potentielt have en positiv påvirkning på lokalsamfundet, hvis antallet af årlige forbindelser øges.

Telekommunikation

Udbyderen af telekommunikation TELE Greenland A/S (TELE-POST) er ansvarlig for at levere telekommunikation, IT og posttjeneste til hele Grønland, herunder byer og bygder samt andre brugere i Nordgrønland.

I følge TELE-POST er den nuværende telekommunikationskapacitet i området begrænset og dyr²².

²² Se brev fra Tele-Post (2019) Kapacitetsudfordringer i telekommunikationen ved øget aktivitet i Moriusaq, Allan Lynge, Tele Greenland A/S dateret 20-09-2019

Dette afsnit beskriver i detaljer den nuværende telekommunikationskapacitet, den direkte og indirekte påvirkning fra projektet, samt de løsninger Dundas Titanium A/S tilbyder for at forbedre telekommunikationskapaciteten i området.

Før Dundas Titanium A/S påbegyndte efterforskningen, var der ingen mobildækning eller anden telekommunikationsdækning i området ved Moriusaq.

Under efterforskningsfasen har Dundas Titanium A/S etableret en forbindelse til den offentlige telekommunikationsinfrastruktur, der er etableret ved Pittuffik (ved Thulebasen, 40-45 km øst for Moriusaq). Herved har selskabet etableret mobildækning ved og i nærheden af Moriusaq. Derudover har selskabet etableret en dataforbindelse, og de arbejdere, der har deltaget i efterforskningsfasen, har fået en vis mængde datatrafik til privat brug. Dataforbindelsen blev oprettet via en forbindelse (mikrobølge forbindelse med 8-9 megabit/sekund up- og download) til den offentlige teleinfrastruktur, der er etableret ved Pittuffik.

Telekommunikation i byer, bygder og til andre brugere i Nordvestgrønland sker i dag via en satellitforbindelse. Med denne løsning er der kun begrænset telekommunikationskapacitet til rådighed for alle brugere i regionen. Det er derfor meget vigtigt for Dundas Titanium A/S, at kapaciteten til offentligheden i byer og bygder ikke bliver påvirket negativt af minedriften.

Der vil være brug for adskillige kommunikationssystemer for både tale og data under Ilmenit-projektet. Intern data- og taletrafik for data- og talekommunikation på steder vil ske i et lukket netværk (tovejs radio, VHF radioer og et lokalt optisk fibernet), som Dundas Titanium A/S vil etablere på stedet. Dette interne netværk vil ikke påvirke regionens telekommunikation eller kapacitet, men det vil udgøre en mulighed for kommunikation i sikkerheds-/nødstilfælde, fx når lokalbefolkningen rejser gennem området. Det er udelukkende ekstern telekommunikation fra stedet - både tale- (telefon) og datatrafik, der potentielt kan påvirke telekommunikationskapaciteten i regionen.

I anlægsfasen forventes det, at Dundas Titanium A/S vil have behov for datatrafik i størrelsesordenen 2.550 gigabyte (Gb) pr. måned²³ i perioden midt på sommeren (hvis det antages, at der er 270 arbejdere på stedet; det maksimale antal på 270 er ikke sandsynligt på noget tidspunkt i løbet af det første år af anlægsfasen). Uden for højsæsonen, men stadig uden for vinterperioden, vurderes der at ville være op til 100 arbejdere på stedet under anlægsfasen – dette vil kræve omkring 937 Gb. I vinterperioden vil dette falde til mellem 10-240 Gb pr. måned²⁴ under anlægsfasen (under antagelse af, at der maksimalt vil være mellem 0 og 25 arbejdere på stedet i denne periode, når den grundlæggende infrastruktur, tjenesteydelser samt indkvartering er blevet etableret på stedet - hvorfor dette er usandsynligt i det første år/første vinterperiode i anlægsfasen).

²³Denne vurdering baseres på følgende: Dundas Titanium A/S gav en fast mængde pr. bruger på 69 Gb til 884 manddage på stedet i 2019. Dette betyder, at en manddags datatrafik var 80 Mb pr. dag. Dertil kom yderligere data til erhvervsrelateret datakommunikation. For at sikre sig, at dette behov også kan dækkes, ganges ovenstående datamængde med 4. Dette betyder, at datatrafikken var 320 Mb pr. dag pr. person/arbejder på stedet. Dundas Titanium vil anvende en lignende model for databrug under anlægsfasen. Hvis der anvendes en tilsvarende mængde data i anlægsfasen, vil data pr. måned i højsæsonen være omkring 2.550 Gb (320Mb × 270 arbejdere × 30 dage).

²⁴ 10 Gb pr. måned anses her for at være det absolutte maksimum for dataoverførsel fra de forskellige sensorer på stedet - uden arbejdere på stedet.

Under driftsfasen forventes det, at Dundas Titanium A/S har behov for datatrafik i størrelsesordenen 4.150 til 8.300 gigabit (Gb) pr. måned²⁵.

Det skal bemærkes, at Dundas Titanium A/S både under anlægs- og driftsfasen vil etablere et tilbud om individuel og privat brug af data- og taletrafik for alle arbejdere på stedet.²⁶ Med dette tilbud vil hver arbejder på stedet modtage en fastsat mængde gratis datatrafik til privat brug.

I driftsfasen vil arbejderne ved ilmenit-minen arbejde på stedet i seks uger ad gangen. Med 120 arbejdere på stedet i driftsfasen ved ilmenit-minen vil den samlede mængde data om ugen, der gives til arbejderne, være 120 Gb (480 Gb pr. måned). I lighed med Aappaluttoq rubinminen vil det være muligt for arbejderne at købe yderligere datapakker²⁷.

Det er centralt for telekommunikationsydelserne ved Ilmenit-projektet, at efterspørgslen efter ydelser kortlægges og at der føres en dialog om behovet forud for projektets anlægsfase. Dundas Titanium A/S har allerede igangsat en dialog med TELE-POST om dette.

For ekstern telekommunikation, både tale- (telefon) og datatrafik overvejer Dundas Titanium A/S forskellige løsninger og tiltag, der vil sikre, at telekommunikationen i Nordvestgrønland ikke påvirkes negativt af driften.

Der overvejes tre løsninger og bæredygtighedstiltag. Disse tre scenarier beskrives i det følgende.

1. Hvis Dundas Titanium A/S skulle anvende den nuværende telekommunikationsløsning i regionen uden at sætte grænser for forbruget, er der en risiko for, at kapaciteten i byer og bygder i regionen ville blive påvirket negativt. Dundas Titanium A/S vil afhjælpe dette på forskellig vis.

For talekommunikation (mobiltelefondekning) i nærheden af mineområdet (med forbindelse til den mobilforbindelse, som Dundas Titanium A/S har på stedet) vil tekniske tiltag kontrollere antal og forbrug af data (der vil blive sat en grænse for trafikmængden). For datakommunikation vil et lignende teknisk tiltag (kontrolleret via den forbindelse, som Dundas Titanium A/S vil etablere på stedet til netværk udenfor) fastsætte en øvre grænse på mængden af

²⁵ Det forventede behov for datatrafik baseres på den nuværende trafik i Aappaluttoq rubinminen (baseret på tal fra 2019) pr. måned, som Dundas Titanium A/S har fået tilsendt. Det gennemsnitlige dataforbrug i Aappaluttoq rubinminen er på 830 Gb pr. måned (inkl. alt: både tale- og datatrafik samt både privat og erhvervsrelateret trafik gennem det netværk, der er etableret ved Aappaluttoq rubinminen). Der findes 24 personer ved Aappaluttoq rubinminen. Dundas Titanium A/S vil have 120 personer på stedet i driftsfasen. Dette betyder, at Dundas Titanium A/S vil have behov for 4.150 Gb pr. måned. Hvis denne mængde øges på grund af den mere omfattende forarbejdning, der foretages af Dundas Titanium A/S, vurderes behovet at være mellem 4.150 og (det dobbelte) 8.300 Gb pr. måned.

²⁶ Dundas Titanium A/S har fået oplyst, at ved Aappaluttoq rubinminen er der indført et brugersystem med privat data- og taletrafik. Under dette system får hver arbejder på stedet 1 Gb gratis datatrafik til privat brug for hver 3 uger på stedet. Dundas Titanium A/S har fået oplyst, at dataforbruget ved Aappaluttoq rubinminen er 830 Gb pr. måned. Denne mængde dækker al datatrafik - både erhvervsmæssig og privat brug blandt arbejderne. Dette giver et ugentligt dataforbrug på ca. 208 Gb. Da der er 24 arbejdere på stedet, som hver får 1 Gb gratis data til privat brug over en 3-ugers periode (svarende til 1,33 Gb pr. måned), betyder det, at ca. 32 Gb af de 830 Gb pr. måned gives gratis til arbejderne til privat brug.

²⁷ Aappaluttoq rubinminen oplyser, at det kun er ganske få arbejdere, der køber større mængder data. Derfor vurderes det, at arbejderne vil bruge mellem 480 Gb og tre gange den mængde - 1.440 Gb data pr. måned. Dundas Titanium A/S er klar over, at der er skattemæssige konsekvenser af at give en vis mængde gratis datatrafik/telekommunikation til deres ansatte, og dette vil blive taget i betragtning.

ekstern datatrafik, som Dundas Titanium A/S bruger. Større dataoverførsler fra stedet vil ligeledes blive reguleret og styret, så de foregår, når der er meget lidt offentlig trafik (fx om natten). Dette vil sikre, at Dundas Titanium ikke påvirker den offentlige telekommunikationskapacitet negativt. Derudover vil det brugersystem, der bliver etableret for arbejdere på stedet med gratis data til privat brug, når de er på stedet, gøre det muligt for Dundas Titanium A/S at kontrollere sine arbejders dataforbrug både under anlægs- og driftsfasen.

Derudover har Dundas Titanium A/S fået oplyst, at der som del af en foreløbig løsning indtil TELE-POST har etableret en større satellitkapacitet i 2023 (se beskrivelse af løsning 2 nedenfor), kan etableres en midlertidig landstation/antenne til satellitkommunikation ved Moriusaq (til markedspris), fx. i år 2021. Denne alternative telekommunikationskapacitet ville give Dundas Titanium A/S fuld tjeneste og en betydelig alternativ kapacitet, som ikke vil påvirke kapaciteten i resten af Nordvestgrønland.

2. Som tidligere nævnt har Dundas Titanium A/S været i kontakt med TELE-POST angående den fremtidige telekommunikationsløsning og -kapacitet, og ifølge TELE-POST er den nuværende telekommunikationskapacitet i området begrænset og dyr.

TELE-POST meddeler, at man i længere tid har set på den fremtidige satellitbaserede telekommunikation for at være i stand til at dække fjernliggende områder bedre - herunder Nordvestgrønland. TELE-POST forventer at foretage en betydelig investering i satellitbaserede telekommunikationsløsninger i fjernliggende områder over de næste tre år. Dette skulle føre til en betydelig stigning i den kapacitet, der er til rådighed i den nordvestgrønlandske region i 2023²⁸ (se også fodnote). Dette betyder, at Dundas Titanium A/S' krav kan tages i betragtning i god tid. Denne tidshorisont passer fint med Ilmenit-projektet. Dundas Titanium A/S har til hensigt at begynde den toårige anlægsfase, når selskabet modtager en udvindingstilladelse fra Grønlands Selvstyre. Anlægsfasen vil vare to sommerperioder, før man kan begynde fuld drift.

Efterspørgslen efter telekommunikation under anlægsfasen er lavere end under driften. Der er kun brug for regulering af tale- og dataforbruget på stedet i sommerhøjsæsonen. Datakommunikationen vil blive reguleret for arbejderne på stedet (fx ved at give hver arbejder på stedet en grænse for mængden af kommunikationsenheder og data). Dataforbruget vil blive overvåget nøje og vil blive reguleret, så det ikke påvirker telekommunikationskapaciteten i byer og bygder i Nordvestgrønland. Som beskrevet under løsning 1 vil der ligeledes blive iværksat tekniske tiltag og alternative systemer til telekommunikation, som kan bruges til at kontrollere brugen af datatrafik samt skaffe alternative kommunikationsformer. Dette vil sikre, at den generelle telekommunikationskapacitet i Nordvestgrønland ikke påvirkes af projektet.

Efter to års anlægsfase (to sommerperioder) vil efterspørgslen efter telekommunikation på mineområdet stige, når projektet går ind i driftsfasen. Dette vil passe med den forbedrede telekommunikationsinfrastruktur og den øgede kapacitet, som TELE-POST forventer i 2023 (se fodnote 22). Derudover

²⁸ Tele Greenland A/S Nyheder - 15/01/2020 Tele Greenland Bedre internet til satellitområder – se <https://telepost.gl/da/nyheder/tele-greenland-bedre-internet-til-satellitomraader>.

udtaler TELE-POST, at man indenfor denne tidshorisont kan indarbejde Dundas Titanium A/S' behov i fremtidige løsninger samt øge kapaciteten.

Det skal bemærkes, at TELE-POST understreger, at Dundas Titanium A/S som virksomhed vil skulle betale for kapacitetsrelaterede udgifter, der følger af telekommunikationsforbruget. Dette betyder, at Ilmenit-projektet vil bidrage til udvikling og øget kapacitet af den fremtidige telekommunikation i Nordvestgrønland.

3. Skulle TELE-POST mod forventning ikke øge telekommunikationskapaciteten som beskrevet i sit svar til Dundas Titanium A/S, vil mineselskabet anvende alternative telekommunikationssystemer, der sikrer, at telekommunikationen i regionen ikke vil blive påvirket negativt.

Denne afhjælpning kunne blive etableret gennem uafhængige systemer for telekommunikation, fx ved at anvende de nye satellitsystemer, der i stigende grad kommer på markedet og som over de næste år vil tilbyde levedygtige systemer for telekommunikation via satellitforbindelser (alternative satellitsystemer i forhold til det, der i dag betjener Nordvestgrønland gennem TELE-POST).

Telekommunikationsinfrastrukturen i Arktis er blevet undersøgt i en rapport, som Arktisk Råd udgav i 2017²⁹. Rapporten udtaler "...fremtiden for satellitbaserede forbindelsesmuligheder i Arktis ser umiddelbart positiv ud, da adskillige virksomheder afsøger nye konstellationer, herunder konstellationer af satellitter, der vil udbyde udvidet eller næsten komplet dækning i Arktis."

Rapporten fra Arktisk Råd nævner en række nye satellitbaserede telekommunikationssystemer, der er planlagt i 2017 og i forventet drift i 2021-2022.

I 2019 udgav Arktisk Råd en ny rapport, som behandlede både tilgængelige teknologier og telekommunikationsydelser samt sådanne, der er under opbygning³⁰. En af de vigtigste konklusioner fra denne rapport er: "Over de næste få år forventes eksisterende og nye forbindelsesteknologier at blive nemmere tilgængelige, hvilket vil kunne forbedre tjenesten i de cirkumpolare regioner, hvis det lykkes at koordinere med erhvervslivet."

De teknologier og ydelser, der beskrives i Arktisk Råds rapport fra 2019, og som kan være relevante for Dundas Titanium A/S, er oplistet i en teknisk rapport fra Bluejay Mining plc³¹.

²⁹ Arktisk Råds Sekretariat, 2017: Arctic Council Task Force on Telecommunications Infrastructure in the Arctic, 2017, Telecommunications infrastructure in the Arctic: a circumpolar assessment. (Arktisk Råds task force om telekommunikationsinfrastruktur i Arktis, en cirkumpolar vurdering) Arctic Council Task Force on Telecommunications Infrastructure in the Arctic (TFTIA). <https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/1924/2017-04-28-ACSTelecomsREPORTWEB-2.pdf?sequence=1>

³⁰ Arktisk Råds Sekretariat, 2019: Arctic Council Task Force on Improved Connectivity in the Arctic (2019). Improving Connectivity in the Arctic. ((Arktisk Råds task force om forbedrede forbindelsesmuligheder i Arktis. Forbedrede forbindelsesmuligheder i Arktis) https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/2369/SAOXFI205_2019_RUKA_06_TFICA_Report-3rd-Draft%206%20May.pdf?sequence=1&isAllowed=y

³¹ Bluejay Mining Technical Report Telecommunication 2020 (Bluejay Mining teknisk rapport om telekommunikation 2020)

Af de ovennævnte løsninger er 'Løsning 2' den foretrukne, når den bliver tilgængelig. Med 'Løsning 2' vil Dundas Titanium A/S understøtte udvidelsen af infrastrukturen for telekommunikation i Nordvestgrønland. Under anlægsfasen kan det vise sig nødvendigt at anvende 'Løsning 1', indtil TELE-POST har etableret den planlagte udvidelse af kapaciteten i Nordvestgrønland. Hvis der forudses eller konstateres en potentiel negativ påvirkning, vil denne dog blive afhjulpet via begrænsninger i forbruget hos Dundas Titanium A/S.

'Løsning 3' omhandler alternative systemer, der i 2020-21 begynder at blive kommercielt tilgængelige. Dette betyder, at disse systemer kan overvejes allerede under anlægsfasen.

Hvad angår TV-transmissioner til et fremtidigt mineområde ved Moriusaq udtaler TELE-POST til Dundas Titanium A/S, at man kan levere TV og radiokanaler til mineområdet, hvis der oprettes en forbindelse til Pituffik (radiokæde/Minilink)³². Derudover kan der, hvis minen ønsker at modtage udenlandske TV og radiokanaler, etableres en speciel parabol lokalt til dette formål. Dette system vil ikke påvirke telekommunikationskapaciteten i Nordvestgrønland.

Opsummerende kan det siges, at Ilmenit-projektet forventes at have en positiv påvirkning på telekommunikationssystem og -kapacitet i Nordvestgrønland. Som nævnt ser TELE-POST netop nu på den fremtidige tjeneste i regionen, og den mulige udvikling af mineprojekter i området påvirker disse overvejelser positivt. Dundas Titanium A/S er bevidst om, hvor vigtigt det er at sikre telekommunikationskapacitet for offentligheden, dvs. byer og bygder i Nordvestgrønland. Man overvejer derfor forskellige løsninger for at sikre, at der ikke vil være en negativ påvirkning på telekommunikationen for indbyggerne i regionen. Det vurderes generelt, at projektet vil have en positiv påvirkning på den telekommunikation, der er til rådighed for befolkningen i byer og bygder i regionen.

Arbejdsmiljømyndighederne

Arbejdsmiljøområdet i Grønland reguleres under lovgivning udstedt af danske myndigheder. Arbejdstilsynet er den myndighed, der bidrager til at skaffe sikre og sunde arbejdsforhold på arbejdspladsen. Arbejdstilsynet har et kontor i Nuuk. Styrelsen er ansvarlig for tilsyn med virksomheder og har myndighed til at straffe virksomheder, der ikke overholder arbejdsmiljøloven³³.

Grønland har sin egen arbejdsmiljølov og Arbejdstilsynet i Grønland administrerer og håndhæver sin myndighed under denne lov.

Grønland har en Arbejdsmiljølov, som gælder for arbejde til lands og i begrænset omfang også til luftfart, sejlads og fiskeri. Den finder ikke anvendelse på offshore arbejde.

I tilfælde af arbejdsulykker, forgiftning, arbejdsrelaterede sygdomme og andre tilfælde, der har betydning for arbejdsmiljøet, vil Dundas Titanium A/S rapportere

³² TELE-POST har meddelt Dundas Titanium A/S, at antallet af abonnenter til transmissioner/TV-kanaler ikke har betydning, da det drejer sig om transmission (det samme signal modtages af forskellige brugere).

³³ <https://at.gl/da>

til Arbejdstilsynet³⁴. Ligeledes vil Dundas Titanium A/S naturligvis rapportere til og respektere alle relevante myndigheder såsom Søfartsstyrelsen og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

Projektet vil være en af de største arbejdspladser i Grønland, og de relevante myndigheder skal udføre tilsyn på pladsen.

Politi

Det danske politi består af Rigspolitiet samt 14 politidistrikter, hvor Grønland er et distrikt. Distriktet ledes af en politikommissær i Nuuk og hører under Justitsministeriet.

Politiets ansvarsområder omfatter: Beskyttelse af borgerne mod skade og fare, undersøgelser, eftersøgnings- og redningsoperationer samt anlæggelse af sager. Hvis Grønlands politi finder det nødvendigt, er det muligt at tilkalde assistance fra andre politidistrikter i Grønland og Danmark.

Grønlands Politi er også ansvarlig for koordinering af eftersøgnings- og redningsopgaver (SAR) i Grønland.

Politiet er redningsmyndighed i Grønland både til lands og til vands, og der er en potentiel risiko for øgede redningsaktioner i forbindelse med projektet. Derudover vil politiet spille en koordinerende rolle, hvis der sker ulykker/hændelser på stedet, som f.eks. brand.

På den anden side kan projektet have en positiv påvirkning på eftersøgnings- og redningsopgaver i området, da projektet kan deltage i større SAR operationer.

Der skal udarbejdes en plan for håndtering af nødsituationer i tæt samarbejde med myndighederne, idet der tages højde for projektets beliggenhed.

Grønlandske toldmyndigheder og danske udlændingemyndigheder

I forbindelse med projektet forventes øgede opgaver for toldmyndighederne (dvs. Grønlands Skattestyrelse) i forhold til aktiviteter, der er direkte forbundet med projektet samt toldkontrol af den internationale arbejdsstyrke, når der rejses til og fra Grønland. De internationale medarbejdere forventes dog at rejse ind i landet via en international lufthavn, og antallet af internationale medarbejdere vil være relativt begrænset sammenlignet med tilstrømning af rejsende generelt.

Påvirkningerne for udlændingemyndighederne vil være forskellige fra anlægs- til driftsfasen, afhængigt af om Dundas Titanium A/S beslutter sig for at ansøge om storskalaprojekt-tilladelse.

Hvis Dundas Titanium A/S vælger ikke at ansøge om en storskalaprojekt-tilladelse, vil kommunen under drifts- og anlægsfasen skulle behandle ansøgninger for tilladelser til uflaglærte og faglærte arbejdere, der indsendes af Dundas Titanium A/S i medfør af Landstingslov nr. 27 af 30. oktober 1992 om regulering af arbejdskrafttilgangen i Grønland. Dette vurderes at være en ubetydelig påvirkning for kommunen, herunder dets arbejdsmarkedskontor (Majoriaq). Det vurderes ligeledes at have en ubetydelig påvirkning for den danske Styrelse for International Rekruttering og Integration (SIRI), som behandler ansøgninger om arbejdstilladelser i Grønland for ikke-nordiske borgere, og som også efterfølgende udsteder sådanne arbejdstilladelser.

Hvis Dundas derimod beslutter sig for at ansøge om en storskalaprojekt-tilladelse for anlægsfasen, kan Styrelsen for International Rekruttering og Integration

³⁴ Beskæftigelsesministeriet (2012). Den grønlandske arbejdsmiljølov, §58.
<https://at.gl/regler/love/lov-om-arbejdsmiljoe-i-groenland-uk/#afs12>

muligvis lave "pakke-godkendelser" af udenlandske bygningsarbejdere, der ansættes på storskalaprojekter i Grønland. Dette vil sandsynligvis gøre ansøgningsproceduren mere effektiv for arbejderne, Dundas Titanium A/S samt øge effektiviteten i forhold til behandling af ansøgninger hos Styrelsen for International Rekruttering og Integration.

Sundhedsydelser

Grønland er inddelt i fem sundhedsdistrikter. Hver region har et regionshospital, som har overordnet ansvar for sundhedsydelser i regionen; ud over hospitalet er der adskillige sundhedscentre i hver region. I Qaanaaq er der et sundhedscenter og det nærmeste regionshospital er i Ilulissat³⁵.

Der vil være dedikerede sundhedsfaciliteter på mineområdet. Der vil være en læge på stedet til enhver tid. Hvis en medarbejder imidlertid har brug for behandling på et hospital, vil det betyde øget pres på de offentlige sundhedsydelser.

El- og vandforsyning

Der findes ingen el- eller vandforsyning på stedet i dag. Forarbejdningen af sort sand kræver store mængder af både opvarmning og ferskvand. Derudover skal der være el- og vandforsyning til lejren.

For at dække behovet for el og vand til projektet vil der blive produceret el med dieseldrevne generatorer, og vandforsyningen vil være afsaltet havvand. De forventede miljøpåvirkninger fra el- og vandforbrug analyseres i VVM'en.

Forslag til initiativer og bæredygtighedstiltag for at mindske negative påvirkninger og øge positive påvirkninger

- Det er nødvendigt at sikre en dialog mellem Dundas Titanium A/S og de relevante myndigheder for at afklare proceduren for at etablere en flyveplads på stedet samt de ruter, der kan anvendes, for at få adgang til flyvepladsen. Dundas Titanium A/S vil ligeledes overveje, om ubesatte pladser på de chartrede fly til mineområdet kan blive stillet til rådighed for offentligheden i samarbejde med den underleverandør, der leverer flyvningerne.
- Der skal udarbejdes en Arbejdspladsvurdering i tæt samarbejde med myndighederne, herunder en procedure for brug af eksterne offentlige sundhedsydelser.
- Der skal etableres kontakt til de lokale sundhedsudbydere og myndighederne samt udarbejdes en beredskabsplan i samarbejde med dem.
- Der skal udvikles en plan og metode i samarbejde med politiet, der omhandler, hvordan man skal håndtere toldområdet samt politiets rolle på stedet.

Vurdering

Projektet er beliggende i en fjerntliggende del af Grønland, hvor infrastruktur og offentlige ydelser er begrænsede. Projektet vil påvirke de offentlige ydelser: Politiet vil være ansvarlig myndighed, hvis der sker noget på pladsen, telekommunikation i området skal forbedres for at understøtte projektet, og den grønlandske sundhedssektor kan blive sat under yderligere pres. Den overordnede vurdering er, at projektet vil føre til øget pres på de offentlige ydelser.

Projektet forventes ikke at have negative påvirkninger på det serviceniveau, der opleves på lokalt niveau. Projektet kan potentielt have positive indirekte

³⁵ www.peqqik.dk

påvirkninger for befolkningen i Qaanaaq og bygderne, fx hvis og når telekommunikationen forbedres.

Tabel 5.17: Vurdering af påvirkningerne: Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser

Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser		
Kort beskrivelse af påvirkning: Projektet er afsides beliggende, og der er i dag ingen infrastruktur. Mineselskabet skal derfor selv etablere infrastruktur på stedet. Dette omfatter en havn, en flyveplads, samt vand- og elforsyning. De offentlige ydelser, der kan blive påvirket af et nyt mineprojekt, omfatter sundhedssektoren, politiet, arbejdsmiljømyndighederne og telekommunikationsområdet.		
Baseline-status som påvirkes: Der er i dag en ugentlig afgang til Qaanaaq fra Ilulissat. Der er to fragtskibe og et brændstoffartøj, der leverer til bygderne og Qaanaaq. Telekommunikationen i området er afhængig af satellit, og de nuværende forbindelser er ikke stærke nok til at håndtere projektets forventede dataforbrug. Der er et sundhedscenter i Qaanaaq og et regionshospital i Ilulissat.		
Geografisk omfang: Lokalt og nationalt		
Hvilke personer påvirkes: Nationale serviceudbydere, såsom sundhedssektoren, politi, eftersøgnings- og redningsområdet og arbejdsmiljømyndighederne kan opleve øget pres på deres ydelser. De organisationer, der leverer tjenesteydelser til det lokale område (Qaanaaq og bygderne), skal muligvis ændre disse ydelser. Personer, der bor i lokalområdet, kan blive påvirket, hvis serviceniveauet ændres. Det forventes ikke, at lokalbefolkningen vil opleve negative påvirkninger i forhold til deres adgang til offentlige ydelser eller infrastrukturydelser.		
Påvirkning pr. fase		
Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Negativ - lav påvirkning	Negativ - lav påvirkning	Ikke relevant
Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Mulig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant

5.6.2 Folkesundhed

Der bor ingen mennesker nær projektet, og ingen samfund vil blive påvirket af potentielle sundhedseffekter fra projektet såsom støv, støj eller forurening.

De negative påvirkninger på sundhed og livskvalitet i et samfund i forhold til minedrift hænger ofte sammen med interaktioner mellem lokalsamfundet og tilstrømningen af arbejdskraft. I andre dele af verden har minedrift ført til en stigning i kønssygdomme og HIV/AIDS i befolkningen i almindelighed samt blandt sexarbejdere (Desmond N, 2005; Campbell C, 1997). Der er dog ingen bygder eller byer tæt ved mineområdet, og kun få personer, der ikke arbejder på projektet, forventes at besøge mineområdet.

Med mange ansatte, potentielt fra forskellige lande og kulturer, der bor fuld tid på mineområdet i flere uger, er den største risiko for påvirkning af folkesundheden infektioner, man pådrager sig på mineområdet og tager tilbage til hjembyen.

Bæredygtighedstiltag

Der er ikke udarbejdet bæredygtighedstiltag for denne påvirkning.

Vurdering

Påvirkningen er vurderet som negativ, men ubetydelig, da projektets påvirkning på folkesundheden i Grønland er meget usandsynlig.

Tabel 5.18: Vurdering af påvirkningerne - Folkesundhed

Folkesundhed		
Kort beskrivelse af påvirkning: Der bor ingen mennesker nær projektet, og ingen samfund vil blive påvirket af potentielle sundhedseffekter fra projektet (støv, støj eller anden forurening). Den største potentielle risiko for påvirkning af folkesundheden kommer fra infektioner, man pådrager sig på mineområdet og tager tilbage til hjembyen.		
Baseline-status som påvirkes: Projektet forventes ikke at kunne påvirke den generelle sundhedstilstand i Grønland.		
Geografisk omfang: Nationalt		
Hvilke personer påvirkes: Potentielt alle		
Påvirkning pr. fase		
Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Negativ - ubetydelig påvirkning	Negativ - ubetydelig påvirkning	Ikke relevant
Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant

5.6.3 Akkumulerede effekter (bortset fra påvirkninger på arbejdsmarkedet)

Under scopingfasen blev der identificeret to potentielle akkumulerede effekter, som kan påvirke den traditionelle anvendelse af naturressourcerne, særligt mulighederne for at gå på fangst:

- Klimaændringer påvirker det traditionelle livsgrundlag i Thule-området, hvor vejr og isforhold er under forandring. Dette betyder, at tidspunkterne for trækkende dyr ændres. Samtidigt hermed forandres de bedste områder for fangst også. F.eks. er hvalrosfangst tæt ved Siorapaluk ikke så god som tidligere. Moriusaq-området er kun blevet anvendt i meget begrænset omfang til fangst og fiskeri i de senere år, men hvis projektet ikke realiseres, kunne området potentielt anvendes til fiskeri og fangst igen. Det skal bemærkes, at det område, der forventes at blive udført minedrift på, dækker 8,5 km².
- Projektet vil føre til øget skibstrafik i området. Denne ændring er dog relativt lille. Den lokale formand for Foreningen af fiskere og fangere KNAPK forventer ikke, at projektet vil påvirke dyr i området, da disse allerede er vant til støj fra Thulebasen.

Det skal bemærkes, at denne vurdering ikke ser på miljøpåvirkningerne af øget skibstrafik i området. Disse påvirkninger analyseres i VVM'en.

Bæredygtighedstiltag

Der er ikke udarbejdet bæredygtighedstiltag for denne påvirkning.

Vurdering

På grund af projektets begrænsede størrelse vurderes det ikke at have større påvirkning på mulighederne for, at befolkningen i Qaanaaq og bygderne kan leve et traditionelt liv i forhold til fiskeri og fangst.

Hvis minen bliver anlagt og taget i drift, vil landbaseret fangst ikke være mulig i dele af området. Generelt vurderes denne påvirkning at være negativ med ubetydelig påvirkning.

Tabel 5.19: Vurdering af påvirkningerne - Akkumulerede effekter (ikke i forhold til arbejdsmarkedet)

Akkumulerede effekter (ikke i forhold til arbejdsmarkedet)

Kort beskrivelse af påvirkning:

Ændringer i temperaturen og isforhold påvirker den traditionelle levevis med fangst i Thule-området. Dette kan potentielt ændre hvor og hvornår fangerne går på fangst. Projektet vil lukke et lille område på land, hvor der anvendes tungt maskineri og forarbejdningsinfrastruktur. I disse områder vil landbaseret fangstaktiviteter blive forbudt af sikkerhedshensyn, men fangstaktiviteter vil ikke blive forbudt i de dele af tilladelsesområdet, der ligger på tilpas afstand fra de områder, der påvirkes af minedriften og forarbejdningsinfrastrukturen. Projektet vil øge antallet af skibe, der årligt passerer området.

Baseline-status som påvirkes:

Ikke relevant

Geografisk omfang:

Lokalt

Hvilke personer påvirkes:

Fiskere og fangere, der potentielt vil gå på fangst i Moriusaq-området.

Påvirkning pr. fase

Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Negativ - ubetydelig påvirkning	Negativ - ubetydelig påvirkning	Ikke relevant
Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant

5.6.4 Rekreativ/lokal anvendelse af projektområdet og kulturarv

Projektet er beliggende mellem byen Qaanaaq og bygden Savissivik (hhv. 80 km nord for og 120 km sydøst for Dundas ilmenit-projektområdet). Der er kun meget begrænsede aktiviteter fra lokalbefolkningens side i området.

Offentlige høringsmøder

§87C i Råstofloven lyder: "Naalakkersuisut skal i løbet af høringsperioden afholde offentlige høringsmøder i byer og bygder, der særligt berøres af aktiviteterne. Såfremt aktiviteterne geografisk befinder sig fjernt fra byer og bygder eller uden for den kommunale inddeling, beslutter Naalakkersuisut i hvilke byer og bygder, der skal afholdes offentlige høringsmøder."³⁶

³⁶ Grønlands Selvstyre vil indkalde til de offentlige høringsmøder med en frist på mindst 14 dage (§ 87d i Råstofloven).

På baggrund af § 87C, som er gengivet ovenfor, de påvirkninger, der er beskrevet i nærværende rapport samt diskussioner med Departementet for Råstoffer og Avannaata Kommunia foreslår Dundas Titanium A/S, at de offentlige høringsmøder skal rettes mod befolkningen i Qaanaaq, Savissivik, Siorapaluk og Ilulissat.

Offentlige høringsmøder vil blive afholdt i Qaanaaq, Savissivik og Ilulissat.

Det foreslås at tilbyde at transportere en række borgere fra Siorapaluk, så de kan deltage i det offentlige høringsmøde i Qaanaaq. Hvis det imidlertid ses, at det er for udfordrende rent logistisk og praktisk at arrangere en sådan transport for disse borgere i løbet af høringsperioden, vil Dundas Titanium A/S senere afholde et informationsmøde i Siorapaluk.

Derudover overvejer Dundas Titanium A/S også at afholde et informationsmøde i Nuuk.

Information og inddragelse af borgerne under høringsperioden

For at sikre, at alle lokale borgere er velinformerede og får mulighed for at udtrykke deres mening og bekymringer, planlægger Dundas Titanium A/S at udsende offentlige meddelelser eller informationsfoldere til byer og bygder i Qaanaaq-området. Derudover vil offentligt høringsmateriale samt præsentationer, der gives på de offentlige høringsmøder, blive uddelt digitalt på en USB-stick til lokale myndigheder/kommunekontorer i Nordvestgrønland. Folderne og de offentlige meddelelser vil informere borgerne i Nordvestgrønland om, at dette materiale er tilgængeligt hos de lokale myndigheder/kommunekontorer i Nordvestgrønland.

De offentlige meddelelser og foldere vil indeholde en invitation til at deltage i den offentlige høringsproces, adressen til Dundas Titanium A/S projektets hjemmeside samt en e-mail-adresse (faq@dundas.gl), der er dedikeret til høringsperioden. Dette vil sikre, at hele befolkningen i Qaanaaq-området er fuldt ud informeret om projektet og den offentlige høring. Det vil ligeledes informere befolkningen om, hvordan man kommer i kontakt med selskabet samt hvor man kan stille spørgsmål og få mere information.

Qaanaaq og Savissivik – offentlige høringsmøder

Det offentlige høringsmøde i Qaanaaq og Savissivik vil sikre, at alle lokale interessenter og borgere, som vil blive berørt af projektet, bliver informeret og får mulighed for at udtrykke deres holdninger samt indgå i en dialog med selskabet og dets rådgivere såvel som med de statslige institutioner og politikere. Der vil være fokus på at sikre en bred inddragelse og debat om projektet.

Qaanaaq bliver berørt af aktiviteterne, da det er den største by i regionen samt det største knudepunkt og center for lokale virksomheder og tjenesteydelser, transport, logistik, uddannelse, myndigheder etc. i regionen. Lufthavnen i Qaanaaq vil blive anvendt som en alternativ lufthavn for mineområdet og vil også blive brugt i den indledende anlægsfase til at transportere arbejdere (før landingsbanen er blevet anlagt på mineområdet). Tjenesteydelser og lokale underleverandører fra Qaanaaq vil også blive involveret i og påvirket af projektet. Ligeledes vil den lokale arbejdskraft og uddannelsesinitiativer i Qaanaaq blive inviteret til at være en del af projektet. Derudover er der mange familierelationer mellem beboerne i Qaanaaq og dem i de mindre bygder i regionen.

Savissivik er berørt af aktiviteterne, da det er den bygd, der ligger tættest på mineområdet. I sommermånederne sejler lokale rejsende og fangere mellem særligt Savissivik og Qaanaaq, og de forladte huse i Moriusaq anvendes til overnatning. Sejladss foregår enten i forbindelse med sociale sammenkomster mellem Savissivik og Qaanaaq eller med fangst i området. Dundas Titanium A/S vil sørge for alternativ indkvartering, udvalgte tjenesteydelser samt sikker forankring til de lokale, der har brug for at stoppe i Moriusaq, hvilket vil afhjælpe denne potentielle negative påvirkning. Dundas Titanium A/S tilbyder at bidrage til de offentlige høringsmøder i Savissivik, som er den bygd, der ligger tættest på Dundas. Derfor kan den lokale arbejdskraft og tjenesteudbydere også potentielt bidrage til projektet.

Siorapaluk – inddragelse af borgerne

På baggrund af de praktiske og logistiske forhold vil der blive overvejet to muligheder for at informere borgerne i Siorapaluk.

Mulighed 1: Hvis det findes logistisk og praktisk muligt i høringsperioden (i lyset af vejrlig og tilgængelige transportløsninger samt indkvartering i den offentlige høringsperiode), vil ni personer fra Siorapaluk blive inviteret til at repræsentere bygden ved det offentlige høringsmøde i Qaanaaq. Under 'Mulighed 1' vil de ni inviterede personer blive transporteret til Qaanaaq og tilbage til Siorapaluk.

Mulighed 2: Hvis det findes logistisk og praktisk udfordrende at transportere borgere fra Siorapaluk til Qaanaaq i høringsperioden og tilbage igen, vil Dundas Titanium A/S i stedet senere afholde et informationsmøde i Siorapaluk efter høringsperioden. Repræsentanter fra nationale og regionale myndigheder vil også blive inviteret til dette møde. Formålet med informationsmødet er at informere om projektet samt de beskæftigelses- og forretningsmuligheder, der følger af projektet.

De forskellige muligheder vil blive vurderet i starten af den offentlige høringsperiode i samarbejde mellem Dundas Titanium A/S og Råstofmyndigheden. På baggrund af denne vurdering vil der blive truffet en beslutning om, hvilken mulighed der er passende.

I tilfælde af, at mulighed 1 findes gennemførlig, tilbyder Dundas Titanium A/S at transportere ni personer fra Siorapaluk³⁷ for at deltage i det offentlige høringsmøde i Qaanaaq og repræsentere Siorapaluk-bygden ved dette møde. Det anbefales, at de ni inviterede personer, der skal repræsentere bygden, er personer, der er valgt samt officielle lokalrådsmedlemmer i Siorapaluk-bygden, repræsentanter fra det lokale erhvervsliv (fx lederen af den lokale Pilersuisoq/forretning), lokale fangere (fx en lokal repræsentant for Foreninger af fiskere og fangere KNAPK), lokale uddannelser (fx lederen af grundskolen Piitaaqqap Atuarfia i Siorapaluk), lokale myndigheder (fx lederen af kommunkontoret i Siorapaluk), lokale foreninger (fx en lokal repræsentant for kvindernes forening).

De inviterede personer vil blive tilbudt transport af Dundas Titanium A/S mellem Siorapaluk og Qaanaaq på dagen for (eller dagen før) det offentlige møde i

³⁷ De ni personer vil repræsentere ca. 30% af befolkningen (over 17) i Siorapaluk. Siorapaluks samlede befolkning er på 42 personer med 12 personer under 17, 25 personer mellem 17-64 og 5 personer over 65. Grønlands Statistik – befolkningsdata juli 2019: http://bank.stat.gl/pxweb/en/Greenland/Greenland_BE_BE01_BE0140/BEXSTM4.PX/table/tableViewLayout1/?rxid=1dbffa17-f05b-4f69-970d-74eedcf15a30

Qaanaaq. Dette vil sikre, at Siorapaluks befolkning er repræsenteret ved det offentlige møde i Qaanaaq. Dette vil gøre det muligt for dem at komme i kontakt med selskabet, dets rådgivere, repræsentanter for myndighederne samt deltagende politikere. Det skal bemærkes, at skønt ni udvalgte repræsentanter fra Siorapaluk vil blive inviteret og transporteret til det offentlige høringsmøde i Qaanaaq, betyder det ikke, at Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed finder, at Siorapaluk er særligt berørt af Dundas Titanium A/S' kommende minedrift.

Ilulissat – offentligt høringsmøde

Dundas Titanium A/S foreslår ligeledes at afholde et offentligt høringsmøde i Ilulissat. Ilulissat er forvaltningscentrum i Avannaata Kommunia, og der vil blive afholdt et møde i Ilulissat, da det giver mulighed for de regionale myndigheder, offentligheden samt interessenter fra erhvervslivet i regionen at indhente viden om projektet og bidrage til høringsprocessen. I lyset af, at Ilulissat muligvis kunne blive det nationale knudepunkt for flyvninger til/fra det fremtidige mineområde, vil det være relevant at afholde et offentligt høringsmøde her. Den lokale myndighed vil også være en del af Samarbejdsaftalen, som efter den offentlige høringsperiode vil blive forhandlet og indgået på baggrund af VSB-rapporten og som fastsætter baggrunden for lokal offentlig inddragelse gennem hele minens levetid.

Yderligere borgermøder

Dundas Titanium A/S vil supplere de lokale offentlige høringsmøder i Nordvestgrønland med et borgermøde i Nuuk. Dundas Titanium A/S finder det vigtigt at afholde borgermøder i Nuuk for at sikre, at nationale interessenter, NGO'er, større forsknings- og uddannelsesinstitutioner samt statslige organer og myndigheder er informeret om projektet. Dundas Titanium A/S har tidligere afholdt vellykkede informationsmøder til gensidig fordel i Nuuk med deltagelse af et stort antal interessenter og privatpersoner.

Vigtige lokaliteter med monumenter og kultur

I sommeren 2018 udførte Grønlands Nationalmuseum (NKA) en arkæologisk undersøgelse i lyset af Dundas Titanium A/S' aktiviteter³⁸.

Tilladelsesområdet befinder sig i den sydlige del af 'Gateway to Greenland'. Dette område er kendt for sin enorme betydning for forståelsen af de præhistoriske migrationer fra Canada og Alaska til Grønland. Området indeholder arkæologiske spor af Palæo-eskimoer og Inuitter i Grønland såvel som Nordboerne.

NKA-undersøgelsen identificerede 89 steder/byggerier af nuværende, historisk og forhistorisk betydning inden for selskabets tilladelsesområde. Ud af disse blev ni lokaliteter kategoriseret som faldende under bestemmelserne i Kulturarvsloven, og undersøgelsen konkluderer, at hvis projektets aktiviteter er af en sådan karakter, at det ikke kan undgås at skade de arkæologiske egenskaber, skal disse lokaliteter underkastes en komplet arkæologisk undersøgelse.

Planen for minedriften vil tage den arkæologiske undersøgelse i betragtning og enten undgå minedrift på steder med forhistorisk betydning, der falder under bestemmelserne i Kulturarvsloven, eller man vil sikre sig, at stederne underkastes en komplet arkæologisk undersøgelse.

³⁸ Myrup, Mikkel (2018): Moriusaq archaeological survey 2018, The Greenland National Museum & Archives (*Moriusaq Arkæologisk Undersøgelse, Grønlands Nationalmuseum*)

Lokal anvendelse

Lokale fangere fra Qaanaaq udtalte på et møde i 2017, at de ikke anvender tilladelsesområdet til fangst eller fiskeri. Dette skyldes dels, at området er langt fra Qaanaaq, dels frygten for, at dyr er forurenet med radioaktivt materiale fra B-52 flystyrtet i 1968. Den lokale KNAPK-formand har udtalt i 2019, at området har interesse i forhold til fangst efter isbjørn.

I Grønland er der traditionelt adgang til alle områder. Husene i Moriusaq er aldrig aflåste, så rejsende og fangere kan få adgang til husene, hvis de vælger at overnatte i Moriusaq. Derfor kan det virke som et rødt flag for lokalbefolkningen, hvis de forhindres i at få adgang til tilladelsesområdet. Adskillige interessenter nævner samtidigt, at en udelukkelse formodentlig ikke vil blive respekteret, hvilket potentielt kan føre til konflikter med selskabets ejendomsret på den ene side og den traditionelle forståelse for, at naturen tilhører alle på den anden side.

Moriusaq har en naturlig sikker havn, som anvendes af rejsende i tilfælde af dårligt vejr. Fra interviews med den lokale befolkning og registrering af besøgende under efterforskningsfasen er det vurderet, at under 10 personer/grupper stopper i området i sommersæsonen.

Mineselskabet planlægger at indrette pladser til overnattende i lejrområdet, hvor rejsende ligeledes kan købe mad i kantinen. Rejsende vil også have adgang til kirkegården. Dog er lokaliteten et arbejdsområde med tungt maskineri, så adgang til dele af området kan kun tillades for medarbejdere med den rette træning. Det bedste potentielle scenarie for adgang til området, herunder information ved ankomst, landing af både, potentiel håndtering af hunde og slæder etc., skal diskuteres og udvikles i samarbejde med den lokale befolkning og de lokale myndigheder.

Det vil ikke være muligt at gå på fangst på land i hele tilladelsesområdet. Fiskeri og fangst til havs vil stadig være muligt.

Bæredygtighedstiltag for at begrænse negative påvirkninger fra begrænset adgang til området

- Personer på rejse i området skal kunne lægge til med deres både samt holde hvil i området.
- Hvis det er muligt, vil det være en fordel for den lokale befolkning, hvis de kan købe brændstof og basale varer på stedet.
- Det skal være let at finde et telefonnummer til den person i lejren, som de lokale kan kontakte, når de er i området.
- Selskabet kunne gøre det muligt at besøge projektet for grupper, der har interesse heri, hvilket gør det muligt for lokalbefolkningen at forstå projektet og de processer, der foregår på stedet.

Vurdering

Den begrænsede adgang til tilladelsesområdet vurderes at være negativ. Dog planlægger selskabet at afhjælpe den negative påvirkning ved at gøre det muligt at overnatte samt ved at give adgang til kirkegården. Det er helt centralt for projektets integration i lokalsamfundet, at befolkningen og Dundas Titanium A/S finder en løsning på den begrænsede adgang i samarbejde med befolkningen.

Tabel 5.20: Vurdering af
påvirkningerne -
Rekreativ/lokal anvendelse af
projektområdet og kulturarv

Rekreativ/lokal anvendelse af projektområdet og kulturarv

Kort beskrivelse af påvirkning:

Når projektet bliver virkeliggjort, og Moriusaq fjernes, vil mineselskabet give mulighed for at overnatte i projektets faciliteter, og det vil være muligt at besøge Moriusaq kirkegård. Der vil dog være begrænset adgang til tilladelsesområdet, og personer, der vil lande deres både inden for tilladelsesområdet, vil skulle kontakte mineselskabet.

Grønlands Nationalmuseum har identificeret ni lokaliteter, der falder under Kulturarvsloven i Ilmenit-projektets tilladelsesområde. Disse steder vil enten ikke blive udnyttet eller de vil blive genstand for en fuldstændig arkæologisk undersøgelse fra museets side.

Baseline-status som påvirkes:

Moriusaq anvendes i dag til overnatning, når personer rejser mellem Savissivik og Qaanaaq og når fangere fra Qaanaaq rejser til Dundas for at jage moskusokse. Området har traditionelt været et godt fangstområde, men der er kun sket meget begrænset fiskeri og fangst i de senere år. Der er mulighed for nogen isbjørnefangst i området.

Grønlands Nationalmuseum har identificeret ni lokaliteter, der falder under Kulturarvsloven i Ilmenit-projektets tilladelsesområde.

Geografisk omfang:

Lokalt

Hvilke personer påvirkes:

Personer, der rejser i området eller har tilknytning til Moriusaq.

Påvirkning pr. fase

Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Negativ - middel påvirkning	Negativ - middel påvirkning	Ikke relevant
Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Sandsynlig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant

5.6.5 Genbosættelse/erstatning for mistet indtægt

Der bor ingen mennesker i tilladelsesområdet og der er ingen fangere eller fiskere, der har deres livsgrundlag - eller væsentlige dele af deres livsgrundlag - fra fangst eller fiskeri i projektområdet.

Derfor skal ingen personer genbosættes som følge af projektet, og der er ingen, der skal modtage erstatning for mistet indtægt.

Fjernelse af Moriusaq

Den forladte bygd Moriusaq er beliggende inden for tilladelsesområdet. Den sidste indbygger forlod Moriusaq og slog sig ned i Qaanaaq i 2010. I den forladte bygd er der 24 bygninger og en kirkegård. Nogle af bygningerne er ejet af tidligere indbyggere eller deres efterkommere, andre af regeringen, mens nogle få huse er ejet af andre indbyggere i Qaanaaq eller arbejdere ved Thulebasen.

Det planlægges at udgrave sandet under Moriusaq og fjerne bygningerne. Dog vil området rundt om kirkegården ikke blive udgravet, og det vil være muligt at besøge kirkegården, mens minen er i drift.

Dundas Titanium A/S har identificeret ejerne og har købt nogle af bygningerne, mens der p.t. forhandles med andre om prisen for bygningerne.

Erhvervelse af bygningerne vil ske på grundlag af deres værdi. Hvis ejerne og Dundas Titanium A/S ikke kan nå frem til en aftale, kan ekspropriation blive en løsning; en sådan skal foretages af myndighederne.

Bæredygtighedstiltag

Der er ikke udarbejdet bæredygtighedstiltag for denne påvirkning.

Vurdering

Der bor ingen mennesker i eller tæt ved tilladelsesområdet og der er ingen fangere eller fiskere, der har deres livsgrundlag fra fangst eller fiskeri i projektområdet. Der er derfor ingen påvirkning.

Tabel 5.21: Vurdering af påvirkningerne - Genbosættelse/erstatning for mistet indtægt

Genbosættelse/erstatning for mistet indtægt

Kort beskrivelse af påvirkning:

Der bor ingen mennesker i eller tæt ved tilladelsesområdet og der er ingen fangere, fiskere eller samlere, der har deres livsgrundlag fra fangst eller fiskeri i projektområdet. Derfor er genbosættelse eller erstatning for mistet indtægt ikke relevant.

Nogle af bygningerne i Moriuaq er i privat eje og anvendes som sommerhuse/til overnatning. Mineselskabet er ved at købe disse huse fra de nuværende ejere.

Baseline-status som påvirkes:

Ingen. Der bor ingen mennesker i eller tæt ved tilladelsesområdet. Der er ingen fangere, fiskere, eller samlere, der har deres livsgrundlag fra fangst eller fiskeri i projektområdet.

Geografisk omfang:

Lokalt

Hvilke personer påvirkes:

Ingen

Påvirkning pr. fase

Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>

5.6.6 Udsatte grupper

Sårbarhed er ofte tæt knyttet til faktorer såsom dårligt helbred, vanrøgt, ingen uddannelse samt arbejdsløshed.

Da projektet ikke er beliggende i et beboet område, vil det ikke påvirke en lokal befolkning direkte. Derfor vil projektet ikke påvirke udsatte grupper direkte.

Antallet af udsatte borgere i Qaanaaq og bygderne er relativt højt sammenlignet med resten af Grønland, og antallet af udsatte borgere i Grønland er relativt højt sammenlignet med Danmark og andre vesteuropæiske lande. Flere studier har

fundet en høj andel af husstande med alkoholproblemer, vold og misbrug i Thule-området³⁹.

Projektet kan potentielt ansætte lokale personer med ingen eller meget lidt uddannelse, som i dag er arbejdsløse. Dette kan forbedre livsgrundlaget for disse medarbejdere og deres husstande.

Projektet kan indirekte føre til negative påvirkninger for udsatte personer, både på husstands- og lokalsamfundsniveau. I de tilfælde, hvor den mest funktionelle voksne i husstanden bliver ansat på projektet, og dermed ikke er hjemme i de uger han/hun arbejder på projektet, kan det have en negativ påvirkning på resten af husstanden, herunder børnene.

Ligeledes, hvis projektet har held med at ansætte flere medarbejdere fra de relativt små samfund i området samt hvis disse personer spiller en vigtig rolle i samfundet, kan projektet have negative påvirkninger på lokalsamfundene.

Bæredygtighedstiltag for at minimere potentielle negative påvirkninger på udsatte personer/husstande/lokalsamfund

- Projektet bør i samarbejde med myndighederne have fokus på at identificere og hjælpe personer med få eller ingen færdigheder med at udnytte muligheden for at arbejde på projektet samt hjælpe med ansøgning og mulig opkvalificering.
- Jobannoncer bør være let tilgængelige for personer med begrænset uddannelse og uden arbejde. Disse jobs vil blive slået op på sulig.gl. Det foreslås endvidere, at jobannoncerne trykkes og gøres tilgængelige hos Majoriaq i Qaanaaq samt servicecentre i Qaanaaq og bygderne i Qaanaaq-området. Det foreslås endvidere, at mineselskabet laver korte videoer i let tilgængeligt sprog, der beskriver hvordan det er at arbejde ved minen. Virksomheden overvejer desuden at arrangere regelmæssige borgerdage eller 'kom og mød en Dundas ilmenit repræsentant' møder i Qaanaaq og Ilulissat. Derudover planlægger virksomheden at deltage i jobmesser/uddannelsesmesser og programmer samt at opbygge et samarbejde med uddannelsesinstitutioner. På denne måde kan personer med begrænset viden om mineindustrien få en forståelse af jobbene.
- Projektet bør ikke tilbyde lønninger, der er meget højere end hvad faglærte arbejdere kan tjene i lokalsamfundene.

Vurdering

Projektet forventes ikke at have direkte påvirkninger på udsatte grupper.

Der kan forekomme indirekte negative påvirkninger for børn i udsatte familier, hvis den mest funktionelle voksne i husstanden bliver ansat på projektet og dermed ikke er hjemme i de uger, han/hun arbejder på projektet.

Ligeledes er det blevet nævnt, at projektet kan have indirekte negative påvirkninger på udsatte personer i små lokalsamfund, hvis projektet har held med at ansætte flere medarbejdere fra de relativt små samfund.

³⁹ For yderligere information, se Bilag 3: Samfundsmæssig baseline

Tabel 5.22: Vurdering af
påvirkningerne - Udsatte
grupper

Udsatte grupper		
Kort beskrivelse af påvirkning: Projektet kan give jobmuligheder til lokale personer med kun lidt formel uddannelse, som i dag er arbejdsløse; dette vil gøre disse personer mindre udsatte, end de er i dag. Der kan forekomme indirekte negative påvirkninger for børn i udsatte familier, hvis den mest funktionelle voksne i husstanden bliver ansat på projektet og dermed ikke er hjemme i de uger, han/hun arbejder på projektet. Hvis projektet har held med at ansætte flere medarbejdere fra de relativt små samfund samt hvis disse personer spiller en vigtig rolle i samfundet, er det blevet nævnt, at projektet kan have negative påvirkninger på lokalsamfundene.		
Baseline-status som påvirkes: Det er ikke afklaret, hvor mange personer og familier, der er udsatte på en måde, hvor projektet kan påvirke dem negativt.		
Geografisk omfang: Lokalt niveau		
Hvilke personer påvirkes: Projektet kan forbedre livsgrundlaget for personer, der er udsatte på grund af arbejdsløshed og/eller mangel på uddannelse. Udsatte borgere, der ikke finder beskæftigelse på projektet, kan påvirkes, hvis familiemedlemmer, der støtter dem, ansættes på projektet og derfor ikke længere kan tage sig af den udsatte person.		
Påvirkning pr. fase		
Anlægsfase	Driftsfase	Nedlukningsfase
Negativ - ubetydelig påvirkning	Negativ - ubetydelig påvirkning	Ikke relevant
Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Sandsynlighed: Usandsynlig Alvorlighed: Mindre	Ikke relevant

6 Benefit and Impact Plan - Plan til håndtering af påvirkninger

Udkast til Plan til håndtering af påvirkninger er udarbejdet ved hjælp af fremgangsmåde med logiske rammer (logical framework approach) ifølge internationale standarder og bedste praksis.

Formålet med udkast til Plan til håndtering af påvirkninger er at sende resultaterne af VSB'en i høring blandt myndigheder og interessenter. Ved udarbejdelse af Samarbejdsaftalen (IBA - Impact Benefit Agreement) vil denne plan blive indarbejdet i en endelige udgave, herunder det feedback, der modtages i høringsfasen.

Interessenterne involveres med udgangspunkt i de principper, der er beskrevet i ToR. IBA'en vil følge de standarder og procedurer, der er udarbejdet af Departementet for Råstoffer. Interessentinddragelse planlægges og udføres i samarbejde med de relevante myndigheder i Grønland.

I planen oplistes hovedpåvirkningerne fra projektet, og for hver påvirkning beskrives følgende:

- **Hovedmål:** Beskriver målet for, hvordan projektets påvirkninger bør være.
- **Initiativer for at nå målet (forslag til bæredygtighedstiltag):** Beskriver foreslåede initiativer/tiltag, der kan tages for at nå målet. Disse tiltag kan iværksættes af selskabet, myndighederne eller civilsamfundet.
- **Risici og antagelser:** Oplister hovedantagelserne og risikoen for, at målet ikke nås.
- **Verificerbare indikatorer:** Oplister indikatorer, der kan anvendes for at måle projektets succes med at nå målet.

Udkast til Plan til håndtering af påvirkninger vises i Tabel 6.1.

Tabel 6.1: Plan til håndtering af påvirkninger

Beskrivelse af påvirkningen	Hovedmål:	Initiativer for at nå målet (Forslag til bæredygtighedstiltag)	Risici og antagelser	Verificerbare indikatorer
Beskæftigelse af grønlandske arbejdere ved minen	Så mange medarbejdere som muligt bør være lokale under de to års anlæg, med forbehold for rådighed, kvalifikationer, erfaring og muligheden for at mobilisere den lokale arbejdsstyrke. Så mange medarbejdere som muligt bør være lokale under driftsfasen, med forbehold for rådighed, kvalifikationer, erfaring og muligheden for at mobilisere den lokale arbejdsstyrke.	• At skabe en attraktiv arbejdsplads for rekruttering og fastholdelse af lokale arbejdere omfatter, at Dundas Titanium A/S skal tage fat på kulturelle, kønsbestemte og geografiske emner og indarbejde resultaterne i projektplanlægningen (turnusordning, transportordninger og arbejdsforhold i lejren). • Detaljeret beskrivelse af job og krav for alle jobkategorier i driftsfasen gjort offentligt tilgængelig i lokalsamfundet, hos kommunen, forbundene og de tekniske skoler Jobannoncerne skal målrettes lokalbefolkningen og jobbeskrivelser og annoncestrategi skal udvikles i samarbejde med relevante interessenter. • Det foreslås, at mineselskabet laver visuelle annoncer (f.eks. korte videoer), der beskriver hvordan det er at arbejde ved minen. Potentielle medarbejdere kan dermed se videoen på selskabets hjemmeside for at få et indblik i, hvilke daglige opgaver f.eks. en operatør udfører. Dette vil give et meget bedre indtryk af arbejdet end en skriftlig jobannonce. • En rekrutteringskampagne i Avannaata Kommunia skal udføres i samarbejde med kommunen, jobcentrene etc. • Projektet bør sætte fokus på at skabe og vedligeholde grønlandsk kultur på pladsen, herunder grønlandsk-talende ledere og servering af lokale fødevarer. • Det foreslås, at lokale arbejdere kan få tilbudt kortere ansættelser. For eksempel er den lokale arbejdsløshed højere om efteråret, når der ikke er fiskeri- eller fangstaktiviteter, og dermed kunne denne årstid være en god mulighed for korttidsansættelser.	• Antagelser: Lokal arbejdsstyrke er til rådighed og interesseret i at arbejde i minedriften • Risiko: Kløften mellem krævede færdigheder og færdigheder til rådighed vil være en barriere for at ansætte lokale arbejdere. • Risiko: Den relativt fjerne beliggenhed i Grønland vil gøre projektet mindre attraktivt sammenlignet med andre grønlandske mineprojekter, der ligger nærmere de store byer. • Risiko: De lange turnusperioder på stedet kan gøre det svært at tiltrække medarbejdere. • Risiko: Mangel på fleksibilitet ved et stort mineprojekt sammenlignet med den traditionelle levevis lokalt kan være en barriere for at tiltrække medarbejdere fra lokalområdet.	• Størrelse af arbejdsstyrke i lokalområdet, fra Avannaata Kommunia og fra Grønland. • Procentdel af grønlandsk arbejdskraft pr. jobkategori. • Antal ansøgere pr. jobannonce. •

Beskrivelse af påvirkningen	Hovedmål:	Initiativer for at nå målet (Forslag til bæredygtighedstiltag)	Risici og antagelser	Verificerbare indikatorer
		For at kunne erstatte udenlandske ansatte med lokale ansatte over tid er det nødvendigt at udføre en aktiv opkvalificering på stedet af lokale medarbejdere, så de kan avancere til højere stillinger.		
Uddannelse, opkvalificering og kompetenceudvikling i den grønlandske arbejdsstyrke.	Så mange personer som muligt skal opnå praktiske færdigheder og erfaring fra arbejde ved en mine. Studerende skal tilbydes lærlingestillinger inden for forskellige områder	- Der kan udføres en vurdering af uddannelsesbehov i samarbejde med lokale myndigheder for at sikre, at de opkvalificeringsmuligheder, der udbydes, kommer både Dundas Titanium A/S og det lokale erhvervsliv til gode, også hvad angår service- og lederjobs. - Der skal udvikles opkvalificeringsprogrammer både forud for beskæftigelse og på arbejdspladsen så tidligt som muligt, og gerne under anlægsfasen. - Disse opkvalificeringsprogrammer bør udvikles i samarbejde med lokale myndigheder, uddannelsesinstitutioner og arbejdsmarkedsorganisationerne. - Der skal iværksættes en løbende dialog med uddannelsesinstitutionerne (særligt Råstofskolen) om, hvordan praktikpladser og opkvalificeringsprogrammer kan udføres i samarbejde med institutionerne. Det foreslås, at der planlægges kvartalsvise møder mellem Råstofskolen og projektet gennem projektets anlægsfase for at sikre, at skolen har viden om den fremtidige efterspørgsel efter færdigheder. - Der skal være fokus på fortløbende opgradering af ansatte på alle niveauer for at fastholde og udvikle medarbejderne. - Selskabet skal tilbyde praktikpladser inden for forskellige arbejdsområder såsom forarbejdning, ledelse etc.	- Antagelser: Grønlandske medarbejdere, der er ansat på projektet, som kan modtage opkvalificering på jobbet og opbygge praktisk erfaring. - Antagelser: Studerende er til rådighed og interesseret i praktikpladser. - Antagelser: Personalet er motiveret for at investere tid i træningsaktiviteter. - Antagelser: Myndigheder og uddannelsesinstitutioner har ressourcer til at indgå et samarbejde med selskabet.	- Antal gennemførte opkvalificeringer på jobbet. - Antal trainees og praktikpladser pr. år. - Antal initiativer taget af myndigheder og organisationer med henblik på at øge potentielle kandidaters kvalifikationer. - Antal personer optaget på specifikke kurser med relevans for minesektoren.

Beskrivelse af påvirkningen	Hovedmål:	Initiativer for at nå målet (Forslag til bæredygtighedstiltag)	Risici og antagelser	Verificerbare indikatorer
		- Der skal forberedes genplaceringsprogrammer for arbejderne efter minens lukning. - Der skal ansættes en dedikeret lokalt baseret Human Resource leder for at udvikle og følge op på rekruttering, opkvalificering og karriereudvikling af medarbejderne.		
Ansættelse af grønlandske arbejdere på projektet.	Så mange arbejds- og tjenesteydelseskontrakter som muligt givet til grønlandske virksomheder.	- Lokale virksomheder involveret og informeret om udbudsprocedurer og kontrakttyper, der vil komme fra minen. - Når det er muligt, bør indkøbs- og kontraktpakker for varer og tjenesteydelser udarbejdes på en måde, så det er muligt for grønlandske virksomheder at byde på kontrakterne for at se, om de kan levere konkurrencedygtige bud. - Når det er muligt og konkurrencedygtigt, bør aktiviteter i forhold til transport af varer og ansatte outsources til lokale virksomheder. - Når tjenesteydelserne outsources (f.eks. tømrerydelser, ingeniørydelser, elarbejde, IT-ydelser, rengøring, catering, vask og lignende), bør grønlandske virksomheder inviteres til at byde på kontrakten. - Når større servicekontrakter outsources, kan der stilles krav om/gives points til kriterier om, at nogle varer/tjenesteydelser skal indkøbes i Grønland. - Lokale fangere kan levere lokalt kød til lejren. - Der kan blive etableret et forum med det lokale erhvervsråd og GE for at diskutere potentielle udbudsprocesser med det formål at sikre, at også grønlandske virksomheder er i målgruppen.	- Antagelser: Lokale virksomheder har tilstrækkelig kapacitet til at investere i levering af tjenesteydelser. - Risiko for, at grønlandske virksomheder ikke er konkurrencedygtige sammenlignet med internationale virksomheder. - Risiko: Beliggenheden af minen kan være en barriere for små virksomheder uden for lokalområdet for at levere tjenesteydelser til minen.	- Antal udbudte kontrakter givet til grønlandske virksomheder. - Værdi af kontrakter givet til grønlandske virksomheder (in USD og % af samlet kontraktsum). - Antal lokale virksomheder involveret i udbudsprocesserne.

Beskrivelse af påvirkningen	Hovedmål:	Initiativer for at nå målet (Forslag til bæredygtighedstiltag)	Risici og antagelser	Verificerbare indikatorer
Begrænset adgang til tilladelsesområdet for lokalbefolkningen.	Lokalbefolkningen skal føle begrænsningerne så lidt som muligt. Konflikter og mistro mellem lokalbefolkningen og mineselskabet skal undgås.	- Personer på rejse i området skal kunne lande deres både samt have mulighed for at holde hvil i området. - Hvis det er muligt, vil det være en fordel for den lokale befolkning, hvis de kan købe brændstof og basale varer på stedet. - Det skal være let at finde et telefonnummer til den person i lejren, som de lokale kan kontakte, når de er i området. - Selskabet kunne gøre det muligt at besøge projektet for grupper, der har interesse heri, hvilket gør det muligt for lokalbefolkningen at forstå projektet og de processer, der foregår på stedet. - Ansættelse af dedikeret lokalt baseret kontaktpunkt for lokalsamfundet.	Risiko: Den lokale befolkning accepterer ikke den begrænsede adgang til området og vil gå ind på området uden at underrette de ansvarlige på stedet. Dette kan føre til alvorlige ulykker. Det kan også føre til mistro fra selskabets side og i værste fald føre til, at mineledelsen ikke tillader adgang.	Klager, der modtages via den klageadgang, der etableres aaf Dundas Titanium A/S vedrørende begrænset adgang.
Sociale konflikter på stedet.	Sociale konflikter på stedet undgås.	- Introduktionsforløb for alle medarbejdere skal omfatte et forløb om interkulturel forståelse. - Der bør gives et indblik i grønlandsk kultur for internationale medarbejdere som del af introduktionsprogrammet. - Det skal sikres, at lejren opfylder de kulturelle behov hos de forskellige nationaliteter, der lever i lejren. - Der skal indføres en politik til bekæmpelse af mobning og chikane samt procedurer, hvis medarbejdere mobbes eller chikaneres.		Program og politikker for at undgå sociale konflikter er udarbejdet.
Risiko for ulykker på stedet.	Høj standard for arbejdsmiljø på mineområdet og tilknyttede aktiviteter. Ulykker på mineområdet undgås (nul-tolerance).	- Procedurer for håndtering på stedet af ulykker og klare procedurer for evakuering skal aftales med de relevante myndigheder. - Der skal udføres risikovurdering af arbejdsmiljøet, som løbende skal opdateres. Vurderingen skal anvendes til at udvikle, implementere og overvåge en arbejdsmiljøstyringsplan, som alt personale på stedet skal følge.	Antagelser: Lokale myndigheder har nødvendig kapacitet og ressourcer til respons.	Antal personale trænet. Antal ulykker i forbindelse med minedriften. Antal ulykker på mineområdet. Antal næved ulykker.

Beskrivelse af påvirkningen	Hovedmål:	Initiativer for at nå målet (Forslag til bæredygtighedstiltag)	Risici og antagelser	Verificerbare indikatorer
		• Træningsprogrammer for alt personale i arbejdsmiljø og nødsituationer på mineområdet skal være på grønlandsk, engelsk og muligvis andre sprog for personer, der ikke er flydende i et af disse to sprog. • Der skal oprettes et arbejdsmiljøudvalg med deltagelse af både ledere og medarbejdere, hvor medarbejderne hjælper med at kontrollere og rådgive om arbejdsmiljøprogrammer på mineområdet. • Forudgående anmeldelse af fartøjers drift og trafik til de relevante myndigheder. • Kontraktlige krav til entreprenører om sikkerhedstiltag, reaktionstid etc. med henblik på at nedbringe antallet af ulykker, sikre tilstrækkelig og rettidig respons i tilfælde af ulykker, evakuering fra mineområdet etc.		

7 Offentlig deltagelse

Der er udført en række interessentinddragelsesaktiviteter under projektets efterforskningsfase.

Interessentinddragelsen omfatter:

- Februar 2017: Åbent informationsmøde i Qaanaaq, individuelle interviews med fokus på baseline i Qaanaaq og Ilulissat.
- April-maj 2017: Offentlig høring af Kommissorium (ToR) for VSB og VVM for projektet.
- Oktober 2017: Møder med interessenter i Nuuk og Ilulissat.
- Marts-april 2019: Skriftlig information om endelig projektbeskrivelse og opfordring til at give input til VSB til en lang række interessenter.

Derudover har mineselskabet haft uformelle dialoger og givet oplysninger til personer, der rejser og overnatter i tilladelsesområdet under feltarbejdssæsonen i 2016, 2017 og 2018.

Målet med disse aktiviteter har været at informere og opdatere interessenterne på status for projektet. Derudover er interessenterne blevet opfordret til at stille spørgsmål og foreslå initiativer, der kan øge den lokale deltagelse i projektet samt udtrykke deres bekymringer i forhold til projektet.



Billede fra informationsmøde i Qaanaaq, februar 2017

7.1 Input og kommentarer fra interessenter

7.1.1 Februar 2017

I februar 2017 afholdt Dundas Titanium A/S et åbent informationsmøde i Qaanaaq. På mødet deltog repræsentanter fra selskabet, VVM-konsulenten (Orbicon) og VSB-konsulenten (NIRAS).

På mødet blev interesserede beboere fra Qaanaaq informeret om projektet, de planlagte aktiviteter for feltarbejde i sommeren 2017 samt tilladelsesprocessen med fokus på VVM og VSB. Under og efter præsentationerne kunne deltagerne stille spørgsmål og udtrykke deres bekymringer. Mødet blev afholdt på dansk og oversat til grønlandsk. Der deltog 14 personer i informationsmødet.

Efter det åbne møde blev der udført 8 semistrukturerede interviews med interessenter med fokus på at indsamle baseline-information om de lokale forhold, herunder anvendelsen af Moriusaq-området. Et af hovedformålene med opholdet i Qaanaaq var at identificere ejerne af husene i Moriusaq.

Tabel 7.1: Oversigt over input fra interessentinddragelsen i februar 2017

Interessentkategori	Interessent	Dato	Metode	Vigtigste emner	Andre kommentarer
Lokale beboere/lokalt erhvervsliv	Beboerne i Qaanaaq	25. februar 2017	Offentligt informationsmøde	På mødet blev der holdt tre præsentationer, hvor deltagerne kunne stille spørgsmål under og efter præsentationen. Præsentationerne omfattede: Projektet (Hans Jensen, Dundas Titanium A/S) VVM processen (Flemming Pagh, Orbicon) VSB-processen (Camilla Christensen, NIRAS) Tolk: Navarana Sørensen Der blev stillet og besvaret en række spørgsmål om det planlagte projekt, feltarbejdet osv.	Mødet var indkaldt via foldere på kommunen, sundhedscentret og i supermarkedet. Derudover var mødet slået op på Facebook.
Offentlige organisationer	Majoriaq Qaanaaq (Johnny Jensen, leder)	23. februar 2017	Semistruktureret interview	- En høj andel af befolkningen i Qaanaaq og bygderne afslutter ikke folkeskolen. - Meget svært at finde praktikpladser for studerende, som er interesseret i at starte et teknisk opkvalificeringsprogram. - Positivt hvis Dundas Titanium A/S kan skabe opkvalificeringsprogrammer/beskæftigelsesmuligheder.	
Kommune	Qaasuitsup Kommune, Qaanaaq-kontoret. (Arruttaq Qujaukitsoq – virksomhedskonsulent med ansvar for råstofbranchen, erhvervsudvikling,	24. februar 2017	Semistruktureret interview	- Der findes ca. 80 erhvervsfangere i Avanersuaq, 40-50 bor i Qaanaaq og resten i bygderne. - Så vidt han ved er der kun begrænset aktivitet omkring Moriusaq. - Området mangler beskæftigelsesmuligheder, projektet skal sigte efter at anvende så høj en andel lokale medarbejdere og tjenesteydelser som muligt.	

	turisme og fangst/fiskeri)				
Lokale beboere/lokalt erhvervsliv	Qaanaaq tømrer og entreprenør (Kim Petersen, ejer)	26. februar 2017	Semistruktureret interview	- Kritisk i forhold til mulig brug af infrastruktur og tjenesteydelser fra Thulebasen. - Kim understregede vigtigheden af at anvende infrastrukturen i Qaanaaq (særligt lufthavnen). - Kim understregede vigtigheden af, at Inglefield Bredning ikke skulle påvirkes, da det vil have negative påvirkninger på dyrelivet og fiskeri i området. Fiskeri udgør hovedindtægtskilden for mange personer i Qaanaaq og Qeqartat.	Virksomheden er den største entreprenør i Qaanaaq med fire fuldtidsmedarbejdere.
Lokale beboere/lokalt erhvervsliv	Professionelle fangere og fiskere (Rasmus Avike, Avigiaq Petersen, Martin Uumaaq og Qillaq Danielsen)	28. februar 2017	Semistruktureret interview	- Erhvervsfangere og fiskere fra Qaanaaq/Savissivik anvender ikke området rundt om Moriusaq til fangst/fiskeri. - Klimaændringer har en stor indflydelse på fangernes livsgrundlag. - Hellefisk og narhval sælges til fiskefabrikken. Rensdyr/moskusokse/hvalros/sæler fanges til eget forbrug og som hundefoder.	
Lokale beboere/lokalt erhvervsliv	Husejer i Moriusaq (Juaanna Platou, præst i Qaanaaq + bygderne)	26. februar 2017	Semistruktureret interview	Ejer to huse i Moriusaq, hvor hun boede og arbejdede som lærer i 1996. Hun og hendes familie overnattede i huset i 2016.	
Lokale beboere/lokalt erhvervsliv	Husejer i Moriusaq (Regina Kristiansen, pensionist, samt hendes dansktalende ven Kista Henson)	27. februar 2017 og 1. marts 2017	Semistruktureret interview	Ejer to huse i Moriusaq; et af dem blev anvendt af en gruppe på vej til og fra Pittufik i sommeren 2016.	Regina var den næstsidsste beboer i Moriusaq og hun bor nu i Qaanaaq. Regina hjalp med at identificere ejerne af en række huse i Moriusaq.
Organisationer	SIK, Qaanaaq-afdeling (Arbejdernes Fagforening i Grønland) (Paulina Kleist, formand)	28. februar 2017	Semistruktureret interview	- Stor arbejdsløshed blandt SIK medlemmer vinter i forhold til sommer. - Forudser positiv påvirkning, hvis projektet kan skabe beskæftigelse til SIK medlemmer i Qaanaaq og bygderne.	
Kommune	Borgmester i Qaasuitsup Kommune, Ole Dorph	2. marts 2017	Information om projektet og aktiviteter, der udføres i Qaanaaq februar 2017.		Ole anbefaler, at den kommunale erhvervskonsulent (Hans Peter Lennert) inkluderes som nøgleinteressent.

7.1.2 Oktober 2017

I oktober 2017 inviterede Dundas Titanium A/S, Orbicon og NIRAS interessenter i Nuuk og Ilulissat til at deltage i tre møder/workshops. Deltagere og input til VSB-processen kan ses i Tabel 7.2.

Tabel 7.2: Overblik over input fra interessentinddragelsen i oktober 2017

Interessentkategori	Interessent	Dato	Metode	Vigtigste emner	Andre kommentarer
Offentlige myndigheder	Repræsentanter fra Miljøstyrelsen for Råstofområdet og Departementet for Råstoffer	24. oktober 2017	Møde/workshop i Nuuk	Tretimers møde/workshop med fokus på projektudformning og feltarbejde udført i 2017. På grund af det lave antal deltagere blev spørgsmål og diskussioner afholdt i plenum. Spørgsmål/svar gives ikke i dette resumé, da der var fokus på projektbeskrivelse og spørgsmål relateret til processen.	Der blev også sendt invitationer til Departementet for sundhed; Departementet for erhverv, energi og forskning, Grønlands Nationalmuseum, KANUKOKA, Grønlands politi og Arktisk Kommando.
Civilsamfundet og erhverv	Repræsentanter fra KNAPK (Foreningen af fiskere og fangere), WWF, Transparency Greenland, Siemens (som medlem af GE), EY revisorer (som medlem af GE), Kommune Kujalleq		Møde/workshop i Nuuk	Tretimers møde/workshop med fokus på projektudformning og feltarbejde udført i 2017. På grund af det lave antal deltagere blev spørgsmål og diskussioner afholdt i plenum. Spørgsmål/svar gives ikke i dette resumé, da der var fokus på projektbeskrivelse og spørgsmål relateret til processen. Der blev dog fremsat følgende kommentarer fra deltagernes side: - I Citronen Fjord projektet - hvor skibstrafikken til en vis grad kan sammenlignes med dette projekt - blev sejladsplanerne ikke udarbejdet og offentliggjort til offentlig høring. Det sås, at godkendelse af skibstrafik 'faldt mellem to stole' (dansk og grønlandsk lovgivning). Dette var et højst kritisabelt element i det projekt, og påvirkningen fra skibstrafik bør undersøges som en del af de miljømæssige studier af projektet. - Der er en stærk kulturel identitet i projektområdet, og ICC og deres samarbejdspartnere (Pikialasorsuaq-kommission) er vigtige interessenter i denne forbindelse. ICC har for nylig lavet en rapport	Der blev også sendt invitationer til: Visit Greenland, KTI – Råstofskolen, ARTEK, AVATAQ, IIC, Grønlands Maritime Skole.

			om rettigheder til landbesiddelser og interesser for landområder på tværs af Inuit samfund (Canada, Alaska, Grønland). I skal læse denne rapport. • Det er svært for kommunerne at få gevinst fra mineprojekter, og de involveres ikke i udvikling af projekterne. Det er vigtigt at tænke på, hvordan projekterne påvirker kommunerne, og om de påvirker kommunerne forskelligt. Det fører til spændinger, hvis man føler, at ingen hører på klager. • Der bør ikke anvendes tung dieselolie på projektet. • Påvirkningerne fra skibstrafik bør undersøges meget grundigt med fokus på støj under sejlads og støj under omladning. • Det vil blive svært at tiltrække lokale KNAPK-medlemmer som potentielle arbejdstagere hvis de har erhvervsmæssige fangstilladelser. Dette skyldes, at fuldtids fiskere/fangere kun må tjene en minimumsløn, samtidig med at de beholder deres tilladelse. Dette er et problem i forhold til at tiltrække den lokale arbejdskraft, selvom driften og fiskerisæsonen over et år kunne passe sammen.	
Myndigheder, civilsamfundet og erhverv	Repræsentanter fra Qaasuitsup Kommune, Grønlands Erhverv, KJ Construction i Ilulissat	Møde/workshop i Ilulissat	To-timers møde/workshop med fokus på projektudformning og feltarbejde udført i 2017. På grund af det lave antal deltagere blev spørgsmål og diskussioner afholdt i plenum. Spørgsmål/svar gives ikke i dette resumé, da der var fokus på projektbeskrivelse og spørgsmål relateret til processen.	Der blev også sendt invitationer til: Politiet i Ilulissat, KNAPK, SIK

7.1.3 Forår 2019

I marts og april 2019 blev der udsendt en skriftlig informationspakke per e-mail til projektets interessenter. E-mailen indeholdt en detaljeret ikke-teknisk projektbeskrivelse baseret på projektet som beskrevet i det foreløbige lønsomhedsstudium. Projektbeskrivelsen var oversat til dansk og grønlandsk. Interessenterne blev opfordret til at deltage i et telefoninterview, hvor de kunne:

- Spørge til projektbeskrivelsen og VSB-processen
- Beskrive deres bekymringer i forhold til projektet
- Give input til, hvordan lokalområdet/Grønland kan få størst udbytte af projektet

I referater af disse interviews findes interessenternes holdninger og kommentarer til projektet, positive såvel som negative. Da projektbeskrivelsen gav et overblik over projektet som beskrevet i det foreløbige lønsomhedsstudium, blev informationspakken sendt til en række af projektets interessenter, som ikke nødvendigvis havde input til disse emner. En række interessenter har ikke svaret på e-mailen, og andre har meddelt, at de ikke har kommentarer til projektet og/eller VSB'en på nuværende tidspunkt, eller at deres fokus er på de potentielle miljøpåvirkninger. Interessenter, som har bekræftet modtagelsen af materialet, men som ikke har givet input til de tre ovennævnte punkter, er ikke medtaget i oversigten over interessentinput.

Tabel 7.3 viser, hvilke interessenter, der er blevet kontaktet med information om projektet.

Tabel 7.3: Liste over interessenter, som har modtaget projektbeskrivelse og invitation til at deltage i VSB interview

Departementet for Natur og Miljø	GEUS	Transparency Greenland
Departementet for Boliger og Infrastruktur	Politiet i Qaanaaq	ICC – Inuiternes Cirkumpolare Råd
Departementet for Uddannelse, Kultur og Kirke	Politiet i Nuuk	Vectrus (Thulebasen)
Departementet for Fiskeri, Fangst og Landbrug	SIK - Arbejdernes Fagforening	Royal Arctic Line
Departementet for Sundhed	Grønlands Erhverv	Air Greenland
Departementet for Erhverv, Energi og Forskning	Visit Greenland	Pikialasorsuaq-kommission
Departementet for Råstoffer og Arbejdsmarked	Greenland Business, Innovation Greenland	Arktisk Kommando
Miljøstyrelsen for Råstofområdet	Organisationer inden for fiskeri og fangst	TelePost
Udenrigsdirektoratet	KNAPK - Foreningen af fiskere og fangere	Kåre Hendriksen, ARTEK (DTU)
Avannaata Kommunia	KTI - Råstofskolen	Kirsten Hastrup, Københavns Universitet
Avannaata Kommunia - erhvervsafdelingen	KTI - Jern- og metalskolen	Demokraterne
Repræsentanter for Savissivik	KTI - Bygge- og anlægsuddannelser	Inuit Ataqatigiit (IA)
Repræsentanter fra Siorapaluk & Qeqertat	Majoriaq (Qaanaaq)	Samarbejdspartiet
Rigsombudsmanden i Grønland	Grønlands Maritime Skole	Siumut
Søfartsstyrelsen	Kim Petersen, lokal virksomhed	Partii Naleraq
Grønlands Naturinstitut	Morten Jensen, lokal virksomhed	Nunatta Qitornai
Grønlands Nationalmuseum	Kim Fritze, lokal virksomhed	
Arbejdsmiljømyndighederne	AVATAQ	
	WWF	

Tabel 7.4 beskriver de emner, som interessenterne rejser i interviews.

Tabel 7.4: Overblik over input fra interessentinddragelsen i foråret 2019

Interessent gruppe	Interessent	Dato	Holdninger til projektet og projektets mulige indvirkning på det grønlandske samfund	Andre kommentarer
Organisationer	Mineral School, Hans Hinrichsen	13. marts 2019	- Hans ser positivt på projektet. Hvis det realiseres vil det kunne være en 'game-changer' i Qaanaaq området, som er et område der lider under lavere social status end størstedelen af Grønland. - Det kan skabe en positiv spiral, hvis en større andel af befolkningen kommer i arbejde, og derfor får en højere indkomst, som kan bruges til at fx investere i forbedringer i medarbejdernes huse, som igen vil skabe lokal beskæftigelse. - Vigtigt at der optages lærlinge på projektet (der er nu lærlinge på Hudson og rubinen) - Vigtigt at mineselskabet har løbende og tæt kontakt med mineskolen, sådan at de kan forberede eventuelle målrettede kurser der svarer til mineselskabets fremtidige behov. F.eks. kan det aftales at der er en løbende snak hver tredje måned. - Der har på andre projekter været problemer med at fastholde ansatte på site i lang tid af gangen. Hans tænker at det er en fordel ved 6 uger på site /3 uger hjemme rotationen, at man har god tid hjemme til at leve den traditionelle levevis med familie og fangst. - I foråret 2019 afholder mineskolen et kursus til maskinføre for elever fra Qaanaaq. Der blev i april 2019 afholdt et informationsmøde i Qaanaaq, sammen med en repræsentant fra Dundas Titanium A/S. Der er plads til 12 elever, mineskolen har modtaget 26 ansøgninger. Den teoretiske del af kurset vil foregå i Qaanaaq, mens den praktiske del (3 uger) vil foregå på mineskolen i Sisimiut. Udgifterne dækkes af en PKU bevilling, og eleverne får dækket alle udgifter og får løn under uddannelse. Målet er at	Der er i øjeblikket 14 elever på den fireårige uddannelse til minesvend. 10 førsteårselever og 4 andenårselever. På uddannelsen har man først 2 års teori, så 2 års praktik og derefter svendep prøve. Der tilbydes også en række kortere træningsforløb. Der er i dag 11 undervisere/ansatte på skolen. Herudover trækkes der på eksterne undervisere. Råstofskolen afholder kurser inden for: Sprængningsteknik Rigging and Lifting Knusning og Sortering Borevognskurser Kerneboring Maskinførerkurser Vibrationsmåling Blastplaner m. droneteknologi

			gøre eleverne klar til ansættelse på Dundas projektet og/eller Alba projektet.	
Lokale indbyggere / erhvervsdrivende	Qaanaaq Carpentry and contractor, Kim Petersen	13. marts 2019	• Det er en ulempe at mineselskabet vil bygge en landingsbane på licensområdet. Det vil være til større gavn for Qaanaaq, hvis lufthavnen i Qaanaaq blev anvendt. Hvis man anvendte lufthavnen i Qaanaaq vil det både skabe omsætning og arbejdspladser i byen, og samtidig vil det være nemmere at få ansatte fra Qaanaaq til at arbejde på projektet, hvis selskabet fløj og/eller sejlede medarbejdere til site fra Qaanaaq. • Når den nye lufthavn i Ilulissat etableres, vil regulariteten i Qaanaaq blive forbedret. I dag skyldes en del af aflysningerne til Qaanaaq, at banen i Ilulissat er kort, så flyet kan ikke være fuldt tanket ved afgang, og flyet kan derfor ikke komme tilbage til Ilulissat, hvis det ikke kan lande i Qaanaaq. Pga. krav om alternative landingsmuligheder, kan flyene derfor også blive aflyst, hvis vejret er dårligt i Uppernavik, selvom vejret er godt i både Ilulissat og Qaanaaq. • Kim vurderer samtidig, at det vil være meget dyrt for mineselskabet at etablere en landingsbane på site. Fx kostede det næsten 300 mio. kr. at bygge lufthavnen i Qaanaaq. Det må derfor kunne betale sig at flyve til Qaanaaq og derfra bruge helikopter og/eller båd til Moriusaq. • Det er vigtigt, at der i aftalen med mineselskabet stilles krav til at der bliver ansat personer fra Qaanaaq, ligesom der skal stilles krav til at medarbejdere får kompetenceudvikling. • Der skal være adgang til mineområdet for forbipasserende. Borgere skal stadig kunne komme i land – det er både et spørgsmål om kultur, men også fordi Moriusaq fungerer som overnatningssted på rejser og som nødhavn ved dårligt vejr. • Kim er bekymret over, at han i CVR registret kan se, at Dundas Titanium A/S' moderselskab er registreret på Jomfru øerne. Det er meget vigtigt, at selskabet bidrager til det grønlandske samfund	

			og betaler de skatter, der skal betales i forhold til lovgivningen. Kim er i forsvarsposition over for firmaet, især fordi det virker som om at mineselskabet i efterforskningsperioden har henvendt sig mod Vectrus / Thule Air Base, og ikke mod lokalsamfundet. Eksempelvis er der lavet aftaler om at hyre medarbejdere fra Vectrus (uden at der er søgt om medarbejdere i Grønland først), og dette er ikke muligt for andre erhvervsdrivende. Det betyder, at man har medarbejdere på projektet som betaler amerikansk base skat. Så vidt Kim ved, er der ikke opslået stillinger i Qaanaaq. Han er bl.a. bekendt med en person, som har taget kursus på mineskolen og bor i Qaanaaq, der har søgt et job uden at høre tilbage fra selskabet.	
Erhvervsdrivende	Royal Arctic Line	15. marts 2019	- RAL, som er en grønlandsk virksomhed, har stor interesse i at blive involveret i projektet. - RAL ønsker at blive hørt og kontaktet om transport-udbud i forbindelse med den kommende anlægsfase. RAL vil selvfølgelig respektere de konkurrencevilkår, der eksisterer i dette frie marked for transport projekter, men ser gerne en mulighed for "last refusal". - Til trods for, at Moriusaq ikke længere hører under RAL's koncessions område har RAL i 2017/2018 allerede bevist, at de i efterforskningsfasen har kunnet bidrage med infrastruktur og leverance med skib til Bluejay/Dundas Titanium A/S' site i Moriusaq. - Derfor ønsker RAL i driftsfasen at få adgang til anløb med forsyninger til fabrikken, evt. med opsætning af en fast rute fart i besejlingsperioden.	
Organisationer	SIK, Jess G. Berthelsen	21. marts 2019	- Overordnet set er SIK positive overfor råstofprojekter og Dundas Ilmenit projektet. Det er dog meget vigtigt, at myndighederne sikrer, at arbejdsmiljøet lever op til lovgivningen og at det sikres, at Grønland får gavn af projektet via skatter og royalties. - Der er næsten fuld beskæftigelse for en række faggrupper allerede i dag, fx elektrikere og tømrere. Hvis personer fra faggrupper, der	SIK har på nuværende tidspunkt ingen overenskomst for minesektoren, men der arbejdes på at udarbejde en overenskomst, bl.a. i samarbejde med de to igangværende råstofprojekter og GME. SIK planlægger at besøge projektet.

			allerede har fuld beskæftigelse, får arbejde på minen, vil de vil mangle et andet sted i Grønland. • Der er en 'dobbelteffekt' med et projekt som dette: Der skal være attraktive løn- og arbejdsvilkår for at man kan tiltrække medarbejdere til projekterne, men hvis der gives for god en løn vil medarbejderne mangle på Kysten. • Der er en række store anlægsprojekter på vej i Grønland, herunder tre lufthavnsprojekter, det vil give en flaskehals effekt, og det vil gøre det sværere at tiltrække grønlandsk arbejdskraft til Dundas Ilmenit Projektet • Det er positivt at så stor en andel af stillingerne på projektet er til ufaglærte og faglærte, og det vil gøre det nemmere at få en høj andel af grønlandske medarbejdere. • Projektet vil være godt for Qaanaaq, bl.a. er arbejdsløsheden i Qaanaaq området højere end landsgennemsnittet, og det vil være positivt, hvis nogle af de ledige kan få ansættelse og kan blive opkvalificeret. • Det er meget vigtigt, at der er fokus på at udvikle de mulige grønlandske medarbejders kompetencer, bl.a. i samarbejde med mineskolen. • Det foreslås, at man kan overveje forskellige rotationsordninger for personer, der bor i lokalområdet, og personer fra resten af Grønland/udlandet. • SIK kan ikke vurdere, hvor mange hjemhørende medarbejdere det vil være muligt at tiltrække, da det især kommer an på hvor konkurrencedygtige vilkår (løn og arbejdsforhold) der tilbydes, sammenlignet med andre projekter (på tværs af flere sektorer). SIK håber, at ufaglærte og faglærte stillinger kan besættes af hjemhørende, altså omkring 80 % grønlandske medarbejdere.	
Myndigheder	Departementet for Fiskeri, Fangst og Landbrug (APNN)	22. marts 2019	• APNN gør opmærksom på, at der findes fuglekolonier indenfor efterforskningslicensområdet, og at de gældende restriktive zoner skal overholdes.	Departementet har fremsat deres kommentarer skriftligt. Spørgsmål er blevet besvaret direkte til Departementet af Orbicon og NIRAS,

			• APNN gør opmærksom på, at området er rensdyrområde, og at beflyvning af området skal ske efter gældende regler, herunder reglen omkring minimalt tilladelig flyvehøjde. • Det indskræpes, at fiskeri og fangst ikke vil være tilladt uden jagttegn, fisketegn og licenser. • APNN gør opmærksom på, at der er en koncentration af hvalros samt en landgangsplads for hvalros i området omkring Moriusaq, og at der bør undgås forstyrrelse af hvalros. Der gøres endvidere opmærksom på at Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 20 af 27. oktober 2006 om beskyttelse af hvalros er under revision, og der forventes skærpede regler for beskyttelseszoner for landgangspladser. • Området er et vigtigt hvalros- og sælfangstområde. I den forbindelse, skal der naturligvis tages hensyn til fangstperioderne. Der er fangst af sæler året rundt fra 1. januar til og med 31. december, jf. § 5, stk. 4 i Selvstyrets bekendtgørelse nr. 16 af 12. november 2010 om beskyttelse og fangst af sæler.	da spørgsmål og kommentarer primært fokuserede på miljøområdet.
Ekspertes	Kåre Hendriksen, Associate Professor, DTU	23. marts 2019	• Man skal fra mineselskabets side erkende, at der er store kulturelle forskelle på den traditionelle kultur, og den kultur, selskabet kommer fra. • Det kræver tid og tålmodighed at opbygge tillid mellem selskabet og befolkningen. Det er vigtigt, at det er muligt for lokalbefolkningen at komme i kontakt med selskabet og at man har nogle lokale kontaktpersoner. • For at opnå en positiv synergi, er det meget vigtigt at minen – og minens ledelse – forstår den lokale kultur: At man er åbne over for lokalsamfundet, at man har en 'alle er velkomne her' attitude og at man udviser stor fleksibilitet i forholdet mellem ansættelse og traditionel levevis. • Det værste selskabet kan gøre i forhold til den lokale kultur er at sætte et hegn op langs grænsen på licensområdet. • En vigtig kulturel forståelse for ledere og selskabet er at anerkende, at man i inuitkulturen	Kåres forskningsområde fokuserer på sammenhængen mellem infrastruktur og erhvervsudvikling, og har bl.a. ekspertise i forhold til yderdistrikter og bygdernes økonomi og udviklingsmuligheder. Gennem de sidste år har han i sin forskning specielt fokuseret på Nordgrønland.

			for enhver pris undgår konflikter, og at man derfor ikke skal tage konfrontationer direkte. • Det er vigtigt at selskabet har fokus på at skabe positive synergier med lokalområdet. Hvis ikke er projektet i bedste fald ligegyldigt for udviklingen af området og kan i værste fald blive eller blive opfattet som en hindring for udviklingen, f.eks. ved at begrænse fangst (jagt) og fiskeri. • Det bør være muligt for fangere og rejsende, der er i området, at kunne overnatte på projektet eller i Moriusaq. Man skal være opmærksom på, at det til tider kan være større grupper, der rejser sammen. • Udover overnatningsmulighed, vil det skabe en positiv relation til lokalsamfundet, hvis de, der kommer forbi minen, kan købe brændstof og fornødenheder på minen (som ved et depot). • For at tiltrække ansatte fra Qaanaaq og bygderne, er det nødvendigt, at selskabet har en fleksibel tilgang til ansættelse (ikke nødvendigvis stå fast på 6 uger / 3 uger rotation), og at man accepterer den traditionelle levevis. • Hvis man vil få flest mulige lokale til at arbejde på projektet, vil det være en ide at ansætte lokale i efteråret (ca. september til februar), og så kan man ansætte internationale i årets øvrige måneder. Dvs. at man ikke nødvendigvis skal tilbyde fastansættelse, men ansættelse pr 'gang' på minen. • Det vil være positivt hvis man bruger lokale entreprenører når muligt, ligesom så mange varer som muligt bør købes gennem KNI. Dette, og brug af lokal transportinfrastruktur, kan ud over en vis beskæftigelse måske være den bedste støtte til lokalområdet, netop fordi transport er begrænset og dyr. • Det vil skabe større vækst i lokalområdet, og større sammenhængskraft i regionen, hvis mineselskabet anvendte Qaanaaq lufthavn til at flyve medarbejdere til og fra området. Man kunne så evt. lave en kortere 600 m bane på site, som man kunne bruge til beflyvning af medarbejdere til og fra Qaanaaq. Det vil betyde stationering af	
--	--	--	--	--

			en mindre fastvingemaskine i distriktet, der også vil kunne beflyve de tre bygder. • Selvom der ikke er mange, der anvender området til fangst og fiskeri i dag, er det en tendens der er ved at vende. Frygten for at dyr fra området er farlige pga. forurening fra B-52 flyet er ved at forsvinde. Derudover sker der forskydninger i fangstområder pga. ændrede isforhold, hvor man fx ikke længere har så gode muligheder for hvalrosfangst i Siorapaluk. Her er Moriusaq et naturligt sted at søge hen. • Det taler for, at man i forbindelse med minen genetablerer en egentlig boplads ved Moriusaq med skole, butik etc., hvor indbyggerne dels kan arbejde ved minen dels kan drive fangst og fiskeri. • Fiskeri har skabt stor økonomisk vækst i Qaanaaq, og turisme er stigende. Kåre vurderer ikke, at området er 'afhængig' af minen, for at kunne blive økonomisk bæredygtig, fordi distriktet har andre gode potentialer. Men en mine med lokale arbejdspladser kan være med til reducere sårbarheden over for fluktuationer etc.	
Lokale indbyggere / erhvervsdrivende	MBJ VVS ApS, Morten Bork Jepsen	3. april 2019	• Det er et spændende projekt, og der er forskellige muligheder for beskæftigelse. Morten er generelt positiv overfor projektet, men understreger samtidig at det er vigtigt, at mineselskabet og lokalsamfundet spiller 'på samme hold' og at projektet ikke bliver til skade for Qaanaaq. • Det er vigtigt, at projektet ikke påvirker infrastrukturen i Qaanaaq negativt, og der bør ikke gives fortrinsret til projektet, fx ved fragt. RAL har i 2019 meldt ud, at afgang fra Danmark på vej. Det betyder, at minen har den negative indvirkning, at fragt er længere undervejs, og man skal have arrangeret sin fragt tidligere. Derudover er det vigtigt at 'byen' har forsteret til pladsen på fragtskibene. Det skal tænkes igennem hvordan RAL prioriterer. • Det er vigtigt at projektet ikke trækker de 'gode' medarbejdere væk fra Qaanaaq	MBJ beskæftiger fem personer i Qaanaaq.

			- Der har manglet information fra selskabet i efterforskningsfasen, og det skaber nemt en følelse af at man ikke er informeret, og derfor bliver ført bag lyset. Det er vigtigt at selskabet er tilstede i byen og giver information om projektet løbende. - Morten har hørt at nogle fangere har følt at de ikke var velkomne i Moriusaq. Han har dog også forståelse for at det er arbejdsplads, og at man ikke bare kan komme og gå. Det er en hårfin balancegang, men fangerne skal have lov til at komme ind. - Som erhvervsdrivende i Qaanaaq føles det unfair, at mineselskabet i efterforskningsfasen har brugt andre regler end andre erhvervsdrivende i området, fx er der samarbejdet med Vectrus, hvor man bl.a. har hyret arbejdskraft fra selskabet, uden at stillingerne først er slået op i Grønland. - For at fastholde medarbejdere, giver Morten selv sine medarbejdere lov at tage på fangst i sæsonen. Det vil være nødvendigt, at mineselskabet tager lignende hensyn, hvis de skal fastholde lokale medarbejdere.	
Myndigheder	Erhvervskonsulent i Qaanaaq, Arruttaq Qujaukitsoq	4. april 2019	- Arruttaq er generelt positiv overfor projektet. - Der er stor interesse for projektet blandt indbyggerne i Qaanaaq. - Arbejdsløsheden i byen er høj, og det er derfor interessant med en stor arbejdsplads relativt tæt på.	Arruttaq Qujaukitsoq har bidraget med baseline information vedrørende ansatte på fiskefabrikken, antallet af fritids og erhvervslicenser i Qaanaaq og bygderne samt turisme i området.
Erhvervsdrivende	Qaqortoq Entreprenørforretning ApS (QEF), Lars Motzfeldt		- QEF er ansvarlig for at bygge den nye læmole i Qaanaaq, og har derfor erfaring med at udføre et større anlægsarbejde i Qaanaaq. - QEFs medarbejdere til læmole-projektet har ikke været fra Qaanaaq. - QEF vil være interesseret i at byde på anlægsopgaver for mineselskabet. - Der kan kun bygges på læmolen om sommeren. Medarbejderne har alle været ca. fire måneder i Qaanaaq henover sommeren, i udgangspunktet uden hjemrejse. Dette har medarbejderne accepteret, og Lars forventer derfor også at	QEF har 55 ansatte og udfører primært anlægsarbejder i Sydgrønland, men byder på opgaver i hele Grønland. Har primært hjemboende medarbejdere.

			mange vil kunne acceptere en rotation med seks uger på site, som det foreslås i projektbeskrivelsen for Dundas Ilmenit projektet. Lars mavefornemmelse af, hvor mange hjemhørende / grønlændere der vil kunne ansættes i anlægsfasen af et mineprojekt som Dundas Ilmenit projektet er ca. 10 %.	
Erhvervsdrivende	TelePost, Allan Lyngø TelePost, Allan Lyngø	9. April 2019 20. september 2019	- Den nuværende telekommunikationskapacitet i området er meget begrænset. I dag hentes der satellitforbindelser i Qaanaaq og ved Pittufik, hvorfra radiosignaler sendes videre til byggerne. Dette er ikke en optimal løsning, og den er meget dyr. I efterforskningsfasen har man i tilladelsesområdet brugt satellitforbindelsen ved Thulebasen. - Den nuværende kapacitet kan klare den nuværende situation, men vil ikke kunne servicere en mine med 175 medarbejdere. - Ved andre mineområder har TELE-POST "udvidet radioforbindelsen" til mineområdet. Her har mineselskabet betalt for denne service (etablering og drift af forbindelsen), hvorefter medarbejderne og selskabet har kunnet få forbindelse til netværket. Det er dog ikke en mulig løsning for dette projekt, da signalet ikke er stærkt nok til at etablere en radioforbindelse. Derfor overvejer TELE-POST satellitbaserede løsninger, der i dag er i brug i regionen og som kan forbedres og få større kapacitet i fremtiden. - TELE-POST forventer at foretage en betydelig investering i satellitbaserede telekommunikationsløsninger i fjerntliggende områder over de næste 1-2 år. Denne tidshorisont passer fint med Dundas Ilmenit projektet samt behovet for at øge kapaciteten, når driftsfasen starter. Derudover udtaler TELE-POST, at man indenfor denne tidshorisont kan indarbejde Dundas Titanium A/S' behov i fremtidige løsninger samt øge kapaciteten. - Projektet er en vigtig del af TELE-POST's overvejelser om den fremtidige forsyning til området. Det er vigtigt, at der findes en løsning, der er til gavn for hele området, og der som minimum ikke forværrer den nuværende forsyning. TELE-POST understreger, at Dundas	

			Titanium A/S som virksomhed vil skulle betale for kapacitetsrelaterede udgifter, der følger af telekommunikationsforbruget. Dette betyder, at Dundas Ilmenit projektet vil bidrage til udvikling og øget kapacitet af den fremtidige telekommunikation i Nordvestgrønland. • Det er vigtigt, at den nuværende dialog mellem TELE-POST og mineselskabet fortsættes med henblik på at afstemme forventninger samt sikre, at der findes en god løsning.	
Civilsamfund	KNAPK, lokal formand i Qaanaaq, Mads Ole	11. april 2019	• Mads Ole har læst projektbeskrivelsen, og har ingen bekymringer ved projektet, så længe fiskerne og fangerne har mulighed for overnatte ved gennemrejse og i tilfælde af dårlige vejrforhold. Det er derfor vigtigt, at området ikke lukkes helt af. Moriusaq har en god kajplads, selv i tilfælde af dårligt vejr. • Mads Ole fortæller, at isbjørnefangst i området er blevet mere populært, og fangerne bruger Moriusaq som base. Det samme gælder for hvalrosser om foråret og narhvaler om efteråret. Når jagtsæsonen for moskusokser starter, bruges Moriusaq som overnatning ved gennemrejsen. • Det vil være en stor hjælp, hvis forbipasserende kan købe benzin og petroleum på minen. I dag sejler de langt for at få mere brændstof. • Mads Ole mener ikke at dyrene i området vil blive forstyrret af projektet, da der i forvejen er meget larm og aktivitet fra Thule Air Base.	
Lokale indbyggere / erhvervsdrivende	Bygdebestyrelse, Savissivik, Mequ S. Hansen	12. april 2019	• Nogle af bygdebeboerne har udtrykt bekymring for, om projektet kan medføre forurening. • Der er flere ledige personer i Savissivik om sommeren. Det foreslås, at mineselskabet også sender eventuelle jobopslag til bygden, så de kan blive udskrevet og hængt op på opslagstavlen, sådan at beboerne bliver opmærksomme på opslagene.	Den projektbeskrivelse, der er fremsendt i forbindelse med interessentinddragelsen, er blevet udskrevet og hænger på opslagstavlen i bygden.
Myndigheder	Avannaata Kommune, Forvaltningen for Erhverv, Direktør Hans Peter Lennart	17. April 2019	• Kommunen er overordnet positive overfor projektet og de arbejdspladser der vil opstå i kommunen, hvis projektet gennemføres.	

			• Det er vigtigt, at der fokuseres på at tiltrække arbejdssøgende fra hele kommunen, ikke kun Qaanaaq. • Der er positivt, at projektet også kan føre til uddannelse og opkvalificering af kommunens borgere. Det er et positivt initiativ at Råstofskolen har lavet et kursus i Qaanaaq, og det ville også være interessant at lave et lignende kursus i andre byer i kommunen. • Arbejdssøgende vil typisk henvende sig til deres lokale Majoriaq for at få lavet udviklingsplaner (Majoriaq-centrene fungerer som bindeled mellem uddannelse, arbejdsmarked og erhvervsliv for jobsøgende og borgere, der ønsker opkvalificering). Det er vigtigt at Majoriaq-centrene i de forskellige byer kender til mulighederne på Dundas Ilmenit Projektet. • Det er positivt, at mineselskabet har etableret et kontor i Ilulissat, og kommunen er meget interesseret i at samarbejde med selskabet, sådan at kommunen får størst mulig gavn af projektet.	
Lokale indbyggere / erhvervsdrivende	Kim Fritze, entreprenør IiQaanaaq	8. maj 2019	• Kim er generelt positiv overfor projektet, da det vil kunne have nogle positive indvirkninger på lokalsamfundet. • Kim vurderer, at det vil være rigtig svært at tiltrække medarbejdere fra Qaanaaq til at arbejde på mineprojektet. Fx er det aldrig lykkedes at få ansat ret mange fra Qaanaaq på Pittufik (Kim mener ikke der har været mere end 2 fra Qaanaaq af gangen), en del er startet, men stoppet igen efter en kort periode. • Arbejdskulturen i Qaanaaq er meget anderledes end i resten af Grønland, Danmark og Europa. Man "lever i nuet", og tager "uplanlagt" fri, fx når der kommer hvaler eller hvalrosser. Et eksempel er, at der på alderdomshjemmet i Qaanaaq er 100-110 ansættelser årligt, da medarbejderne stopper efter en kort periode, og så kommer tilbage og søger arbejde efter en periode. • Man kan ikke tvinge folk til at tage eller blive i et arbejde, hvis de ikke vil.	Kim har boet i Qaanaaq de seneste 30 år. Han har en entreprenørforretning og hyrer generelt lokale medarbejdere til de projekter han løser.

		• Et andet kulturelt problem er, at der er meget jalousi mellem ægtefæller, som gør at man ikke vil 'give hinanden lov til' at arbejde langt væk. Kim har fx haft et projekt i Savissivik, hvor hans medarbejde ikke kunne komme med, da hans kone ikke ville give ham lov, af frygt for bl.a. utroskab. • Kim har tilpasset sig de lokale forhold, ved at bruge længere tid på projekter end man ville gøre andre steder. Hvis hans medarbejder tager fri, eller ikke vil arbejde lange dage, tilpasser han projektet. Til større projekter har han også søgt arbejdskraft udefra. • Det er positivt, at man forsøger at mineskolen laver et kursus for at uddanne lokale, så de er bedre kvalificeret til at søge arbejde på minen. Men selvom de gennemfører kurset, er det ikke sikkert at de vil ønske langvarige ansættelser. Da man byggede lufthavnen i Qaanaaq, gjorde man det samme, og selvom der var ca. 12 der gennemførte et træningsforløb, var de ikke med til at bygge lufthavnen, da de lange arbejdsdage og faste arbejdstider gjorde, at de hurtigt stoppede. • Det er positivt at mineselskabet viser interesse i lokalområdet, og det vil være positivt hvis de kan støtte forskellige godgørende formål i Qaanaaq, fx aktiviteter til børn, lejepladser eller internetcafeer. • Qaanaaq ville få større gavn af projektet, hvis man valgte at beflyve projektet via lufthavnen i Qaanaaq, i stedet for at flyve direkte til minesitet.	
--	--	---	--

8 Analyse af alternative projektforslag

§18 stk. 3 i Råstofloven anfører: "I en tilladelse efter § 16 kan det fastsættes, i hvilket omfang rettighedshaveren skal forarbejde udnyttede mineralske råstoffer i Grønland. Forarbejdning kan dog ske uden for Grønland, hvis forarbejdning i Grønland vil medføre væsentligt større omkostninger eller ulemper."

I det følgende beskrives de overvejelser, der er gjort i forhold til alternative forarbejdningsmuligheder under projektet. For at forstå de mulige alternativer gives her yderligere information om markedet for ilmenit og titaniumslagge.

8.1 Opsummering af alternativer under overvejelse

De processer, der i projektet er overvejet i Grønland, har fokus på at fjerne værdiløse fraktioner fra ilmenit med henblik på at producere et ilmenitkoncentrat. Det sker i tre trin:

1. Store fraktioner fjernes under det første forarbejdningstrin.
2. Fjernelse af 'lette' mineraler (med massefylde $< 2,9 \text{ g/cm}^3$) ved tyngde-separation. Herved produceres et tungt mineralkoncentrat (HMC), som indeholder ilmenit.
3. Derefter anvendes tør magnetisk separation for at sortere ilmenit-koncentratet fra de stærkt magnetiske og ikke magnetiske mineraler i HMC (ilmenit er mellemagnetisk).

Projektudformningens to slutprodukter, der produceres i Grønland, er 'Premium ilmenit' og 'Standard ilmenit'.

Både 'premium ilmenit' og 'standard ilmenit' produkterne er egnede til direkte brug som råmateriale i produktion af både TiO_2 -pigment og titaniumslagge⁴⁰ i en 'sulfatproces' (se Figur 8.1). 'Premium ilmenit' er ligeledes egnet til fremstilling af titaniumslagge i en "chloridproces" på grund af det lavere indhold af calciumoxid (CaO) magnesiumoxid (MgO). Titaniumslagge sælges til producenter af TiO_2 -pigment samt producenter af titanium tetrachlorid til titaniummetal. Den kemiske sammensætning af ilmenit afgør, om den slagge, der produceres, er egnet til sulfatprocessen eller chloridprocessen.

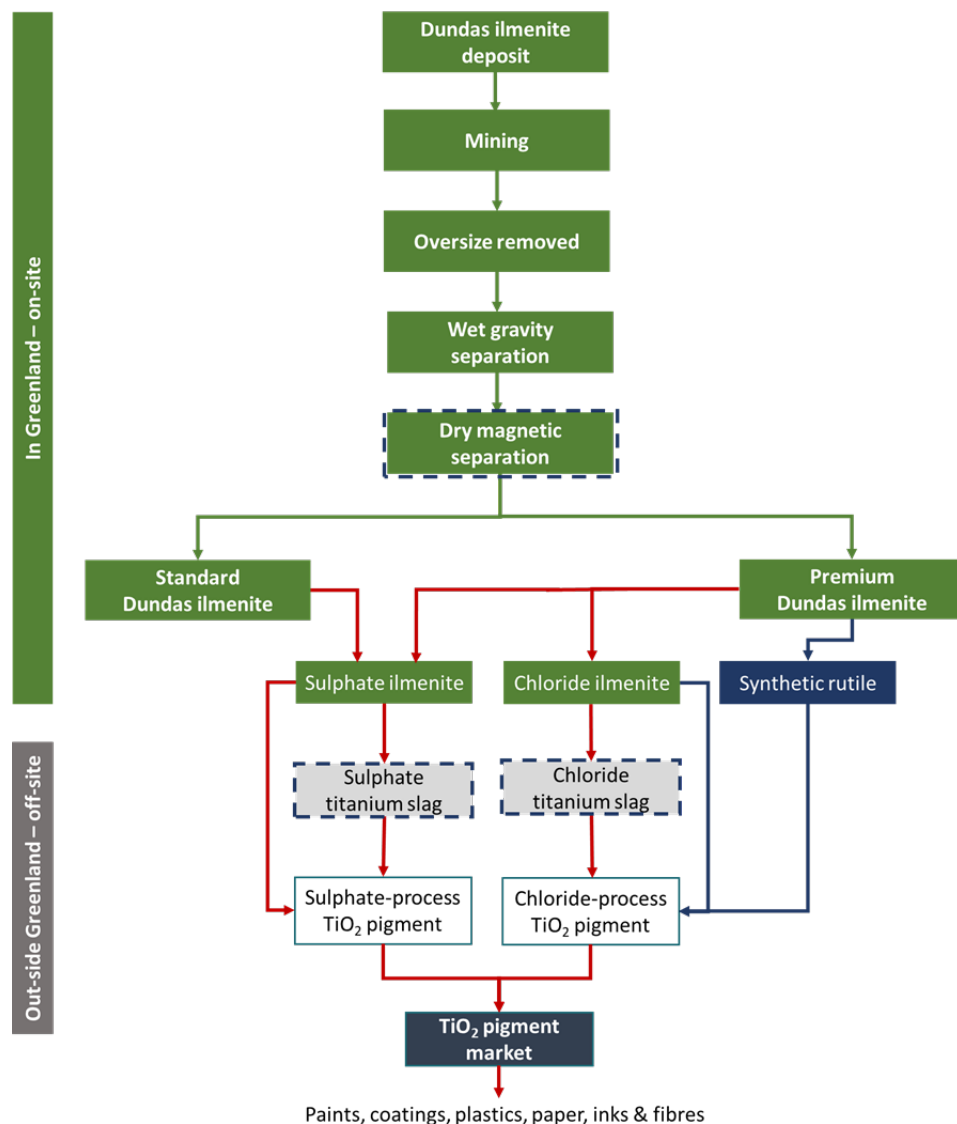
De alternative forarbejdningsprocesser, der er gennemgået, er:

- Alternativ I: Tør magnetisk separation uden for Grønland
- Alternativ II: Smeltning af ilmenit for at producere titaniumslagge på stedet i Grønland

Konklusionerne vedrørende disse alternative opsummeres nedenfor i Figur 8.1. Den fulde gennemgang af alternativerne kan ses i afsnit 8.3 og 8.4.

⁴⁰Titaniumslagge er et af de vigtigste råmaterialer for TiO_2 -producenter. Se også afsnit 8.4.

Figur 8.1: Flowdiagram over mulige veje for ilmenit fra Dundas til produktion af TiO_2 -pigment. Over 90% af de TiO_2 -holdige mineraler (ilmenit og rutil), der udvindes på globalt plan, anvendes i TiO_2 -pigmentindustrien. Alle grønne bokse og pile indikerer, at forarbejdning eller produktion af produkterne sker i Grønland. De røde pile indikerer mulighederne for ilmenitprodukter, der er produceret ved Dundas. Blå streger indikerer veje, der ikke er mulige på grund af den kemiske sammensætning af Dundas-ilmenit. Den kemiske sammensætning af ilmenit afgør, hvilke veje der er mulige. De blå stiplede bokse viser de forarbejdningmuligheder, der blev overvejet både i og udenfor Grønland. 'Standard' og 'Premium Dundas ilmenit' betyder de to ilmenit koncentratprodukter, som vil blive produceret ved Dundas og afskibet til aftagerne.



Alternativ I - opsummering: Tør magnetisk separation udenfor Grønland

Dundas Titanium A/S har overvejet muligheden af at foretage tør magnetisk separation udenfor Grønland. Dette ville have ført til, at Dundas ville producere et tungt mineralkoncentrat på stedet, og ikke et standard eller premium ilmenitprodukt. Efter at have evalueret dette scenarie, blev det bestemt, at det var mere fordelagtigt både mht omkostninger og drift at producere et ilmenitkoncentrat. Disse overvejelser beskrives i afsnit 8.3.

Alternativ II - opsummering: Smeltning af ilmenit for at producere titaniumslagge på stedet i Grønland

Efter beslutningen om, at den tørre magnetisk separation skulle finde sted i Grønland, blev smeltning af ilmenit for at producere titaniumslagge på stedet i Grønland ligeledes overvejet for Ilmenit-projektet. Titaniumslagge ville derefter blive solgt og eksporteret til det internationale marked uden for Grønland til producenter af TiO_2 -pigment.

For at producere titaniumslagge fra ilmenit, skal ilmenitkoncentratet forarbejdes i en yderst energikrævende metallurgisk højtemperaturproces. Denne proces

kræver materialer såsom bituminøse kul (bruges som reduktionsmiddel), ammoniumchlorid og svovlsyre (til udludning) samt energi og vand. Under visse driftsformer er det nødvendigt at blande ilmenit med forskellig kemisk sammensætning og egenskaber fra forskellige kilder for at producere den mest optimale høj kvalitets titaniumslagge. Som resultat heraf kan det være nødvendigt ved smelterdrift i Grønland at importere ilmenit fra andre kilder verden over for at producere et titaniumprodukt af den højeste mulige værdi.

Den teknologi, der skal til for at smelte ilmenit til titaniumslagge, er kompleks og placeringen af sådanne anlæg bestemmes primært ud fra adgang til billig og pålidelig elforsyning. En titaniumslaggemelter er et meget stort industrielt anlæg. På globalt plan er smelteranlæg til produktion af titaniumslagge blevet udviklet af ganske få individuelle operatører, herunder nogle der anvender produktet i deres egne vertikalt integrerede TiO₂-pigmentproduktionsprocesser.

Meget høje kapital- og driftsomkostninger, mangel på pålidelig og billig el, et barskt klima og den fjernliggende beliggenhed for metallurgisk forarbejdning, et begrænset vindue for skibstrafik til at få materialer til og fra stedet, patentbeskyttet teknologi, højere miljøaftryk, højere udledninger samt begrænsninger i markedsføringen betyder, at det ikke er gennemførligt at indarbejde smeltning i projektet. Den proces og de overvejelser, der ligger til grund for denne beslutning, beskrives yderligere i afsnit 8.4.

8.2 Marked for Dundas' ilmenitprodukter

For at kunne evaluere de forskellige scenarier for alternativ forarbejdning i eller uden for Grønland er det vigtigt at forstå efterspørgslen og markedet for Dundas ilmenit, da det har indflydelse på de relevante alternativer til det foreslåede projekt.

Ilmenit (FeTiO₃) er en primær titaniummalm (TiO₂). Ilmenit er en råvare, hvilket betyder, at prisen fastsættes efter udbud og efterspørgsel. Efterspørgslen efter ilmenit og andre TiO₂-holdige materialer stammer primært fra markedet for råmaterialer til pigmentproduktion. Ca. 90% af TiO₂ råmaterialerne anvendes til fremstilling af TiO₂ pigment; det er et vigtigt hvidt pigment, der anvendes i maling og overfladebehandling, plastik, papir, blæk og fibre. Det øvrige titaniumråmateriale anvendes til produktion af titaniummetal (6 %) samt en række andre produkter, såsom flusmiddel i svejsetråd (4 %).

I dag anvender mere end 90 % af TiO₂-råmaterialerne ilmenit eller en opgraderet ilmenit i form af titaniumslagge eller syntetisk rutil. Titaniumslagge er et titaniummateriale, der er metallurgisk opgraderet, så det har et højere indhold af TiO₂ og et lavere indhold af jern end ilmenit i sig selv. Som resultat heraf er der i gennemgangen af alternative forarbejdningsmetoder fokus på det primære marked for ilmenit, dvs. markedet for TiO₂-pigmentproduktion og markedet for titaniumslagge.

TiO₂-pigmentproducenter anvender to metoder til at producere pigmenter, nemlig enten sulfatprocessen eller chloridprocessen. Sulfatprocessen til at producere TiO₂-pigment står i dag for ca. 55 % af den installerede kapacitet, mens chloridprocessen står for de andre 45 %. Chloridprocessen vinder dog frem, efterhånden som der bygges nye anlæg og ældre sulfatprocesanlæg lukkes ned.

Ilmenits ideelle kemiske sammensætning er FeTiO₃. Ilmenit består typisk af mellem 45 og 60 % TiO₂, mens resten af indholdet primært er jernoxider. Dundas

ilmenit har et TiO_2 -indhold på ca. 46 %, med svingende små mængder komponenter såsom magnesium, mangan, calcium eller sporelementer såsom vanadium, chrom etc.

Ilmenit med et TiO_2 indhold omkring 46 %, som det er tilfældet med ilmenit fra Dundas, kan i princippet anvendes direkte i sulfatprocessen til at producere TiO_2 pigment. Dog foretrækker producenter af TiO_2 -pigment et højere TiO_2 indhold i råmaterialet, da det er bedre for sulfatprocessen, producerer mindre affald og et bedre slutprodukt (mindre urenheder til en konkurrencedygtig pris). Der findes kun en enkelt TiO_2 pigmentproducent i verden, der kan anvende naturligt ilmenit direkte i chloridprocessen, hvor der foretrækkes højere TiO_2 råmaterialer, normalt med >85 % TiO_2 .

Naturligt forekommende mineraler med et højt TiO_2 -indhold (>85 % TiO_2) såsom rutil er begrænset tilgængelige, hvorfor der er udviklet processer til at øge TiO_2 -indholdet i ilmenit ved at fjerne jern. Forøgelsen af TiO_2 -indholdet opnås ved en omdannelse (opgradering/syreudlodning) af naturligt ilmenit gennem en højtemperatur metallurgisk proces, hvor der produceres et titaniumrigt materiale, der har et højere indhold af TiO_2 end det naturligt forekommende ilmenit. Dette materiale kaldes 'titaniumslagge'.

Den producerede titaniumslagge kan tiltænkes enten sulfat- eller chloridprocessen. Titaniumslagge tiltænkt sulfatprocessen kan ikke anvendes som råmateriale i chloridprocessen, da denne kræver ilmenit med lavt CaO/MgO . Ca. 85 % af ilmenit fra Dundas er egnet til chloridslagge.

Som følge heraf er der fundet tre markeder, der har interesse for Dundas' ilmenitkoncentrat (se også Figur 8.1):

1. Direkte anvendelse til fremstilling af TiO_2 -pigment i sulfatprocessen,
2. Råmateriale til at producere titaniumslagge ved smeltning, som kan anvendes som råmateriale til TiO_2 -pigmentproduktion i sulfatprocessen,
3. Råmateriale til at producere titaniumslagge ved smeltning, som kan anvendes som råmateriale til TiO_2 -pigmentproduktion i chloridprocessen.

8.3 Alternativ I: Tør magnetisk separation uden for Grønland

Under projektudformningen blev det overvejet kun at udføre tyngde-separation på stedet, afskibe et tungt mineralkoncentrat (HMC) fra Grønland til en international lokalitet til magnetisk separation før levering af et ilmenitkoncentrat til en producent af titaniumslagge, der så kunne foretage den mere avancerede forarbejdning (højtemperatur smeltning af ilmenitkoncentratet).

Magnetisk separation af HMC-materialet kunne stadig foretages af Dundas Titanium A/S, blot på en international lokalitet uden for Grønland. HMC-materiale fra Dundas kunne også sælges direkte til aftagerne, som så selv skulle foretage forarbejdning af ilmenit og titaniumslagge-smeltning.

Som forklaret ovenfor skal HMC tørres efter tyngde-separation, da magnetisk separation er en tør proces. Brændstofforbruget til et tørreanlæg, der ville køre på diesel, blev oprindeligt anset for at kunne retfærdiggøre transport af HMC til en lokalitet i udlandet, fx Quebec i Canada, hvor de energikilder, der er nødvendige

for tørringen, er billigere (dvs. vandkraft). Det blev dog i løbet af projektudformningen klart, at for at lagre HMC-materiale i de perioder, hvor der ikke kan afskibes, ville man stadig skulle tørre materialet for at forhindre det i at fryse i vintermånederne. Vurderingen viste, at det ville være teknologisk muligt og driftsmæssigt fordelagtigt for Dundas Titanium A/S at udføre forarbejdningen i Grønland, da dette nedbringer mængden af materiale, der skal afskibes fra Grønland, væsentligt. Den yderligere forarbejdning af HMC-materialet til et ilmenitkoncentrat gør det også muligt at producere produkter af højere værdi (dvs. Premium/Standard Ilmenit i stedet for HMC).

Konklusion: De anslåede omkostninger ved de to scenarier viser, at det er økonomisk fordelagtigt for projektet at udføre både tyngde-separation og magnetisk separation for at producere et tørt ilmenitkoncentrat før oplagring forud for afskibning i vinduet for sejlads. Derfor har Dundas Titanium A/S besluttet at producere et ilmenitkoncentrat - og ikke kun et tungt mineralkoncentrat - på stedet i Grønland.

8.4 Alternativ II: Smeltning af ilmenitkoncentrat for at producere titaniumslagge på stedet i Grønland

Denne opsummering vurderer de yderligere krav, der er til raffinering af det påtænkte ilmenitkoncentrat til titaniumslagge. Af teknologiske, driftsmæssige, miljømæssige og økonomiske årsager har Dundas Titanium A/S fastslået, at titaniumslaggeproduktion ikke er gennemførligt ved Dundas i Grønland, og denne mulighed er derfor udeladt fra det foreslåede projekt.

Evalueringen er blevet beskrevet i detaljer i en teknisk rapport⁴¹ udarbejdet af Bluejay Mining plc/Dundas Titanium A/S, som er vedlagt.

Smeltning af ilmenit frembringer titaniumslagge, som handles til en højere pris, men forbruger knap 2 tons ilmenit pr. ton titaniumslagge. Den potentielle værditilvækst fra denne forarbejdning vises i Tabel 8.1. Den potentielle værditilvækst beløber sig til mellem US\$ 264-379M afhængig af den pris, titaniumslagge handles til (US\$ 657-721/ton).⁴²

⁴¹Bluejay Mining PLC (2019). Bluejay Mining Technical Report: Assessment of Titanium Slag production complex in Greenland within the Dundas Ilmenite Project. (*Vurdering af titaniumslaggeproduktion i Grønland under Dundas Ilmenit projektet*) Side 17.

⁴² M = mio.; så i dette tilfælde US\$ 264.000.000 til 379.000.000.

Tabel 8.1: Økonomiske tal og vurderinger af den mulige værditilvækst under Ilmenit-projektet ved at tilføje titaniumslaggeproduktion til projektet i Grønland. Forkortelsen M = million.

	Enhed	Estimat
Pris på ilmenit pr. ton ^{43, 44}	US\$	\$232
Tons titaniumslagge pr. ton ilmenit	Tons	0,45
Total tons ilmenit pr. årlig produktion (p.t. planlagt)	Tons	440.000
Tons titaniumslagge pr. år ved p.t. planlagt ilmenitproduktion	Tons pr. År	200.000
Pris på titaniumslagge pr. ton ⁴⁵	US\$	\$657–721
Estimeret værdi af et ton ilmenit opgraderet til 0,45 tons titaniumslagge	US\$	\$295–324
Minens levetid (p.t. planlagt)	År	9
Estimeret samlet værdi af den p.t. planlagte produktion af ilmenitkoncentrat ved den p.t. planlagte levetid for minen (9 år)	US\$	\$919M
Estimeret samlet værdi af den p.t. planlagte produktion af titaniumslagge ved den p.t. planlagte levetid for minen (9 år)	US\$	\$1.183–1.298M
Mulig værditilvækst til projektet ved produktion af titaniumslagge	US\$	\$264–379M

Det potentielle antal yderligere beskæftigede ved titaniumslaggeproduktionen vurderes at være 150 medarbejdere, og de potentielle årlige indkomstskatteindtægter vurderes til US\$ 3,4M pr. år⁴⁶. Kapitaludgifterne (CAPEX) og driftsomkostningerne (OPEX) forbundet med procesanlæg for ilmenitkoncentrat (som p.t. planlagt og beskrevet i feasibilityforundersøgelsen for projektet).

Detaljer for de estimerede CAPEX og OPEX forbundet med procesanlæg for ilmenitkoncentrat kan ses i den tekniske rapport 'Bluejay Mining plc Technical Report 2019 No. 01' (se fodnote 46). Denne rapport præsenterer de tekniske aspekter og overvejelser for opførelse af et procesanlæg for ilmenitkoncentrat ved Dundas i Grønland. Derudover præsenterer den estimerer af CAPEX og OPEX, som er forbundet med et sådant anlæg. Desuden vurderes ikke-tekniske aspekter i rapporten, såsom miljømæssige, samfundsmæssige, driftsmæssige og

⁴³ Bluejay Mining PLC (2019). *Summary of Pre-Feasibility Study for the Dundas Ilmenite Project.* (Sammendrag af feasibilityforundersøgelsen for Dundas Ilmenit projektet) RNS nr.: 5724D.

⁴⁴ De amerikanske geologiske undersøgelser (2019). *USGS National Minerals Information Center Annual Publications 2018.* (Årlige publikationer fra det nationale mineralinfocenter) USGS <https://prd-wret.s3-us-west-2.amazonaws.com/assets/palladium/production/atoms/files/mcs-2019-timin.pdf>. For 'Ilmenit, import, dollars pr. ton' over perioden 2014-2018 er minimums- og maksimumsprisen pr. ton ilmenit mellem US\$ 142 og 220 med et gennemsnit på US\$ 184. Disse priser afspejler gennemsnittet for forskellige projekter. Prisen på titaniumslagge pr. ton for perioden 2014-2018 er anvendt i tabellen og i beregningerne, men det findes alligevel mere korrekt – trods inkonsistens i perioder/år, at anvende prisen på ilmenit som fundet i feasibilityforundersøgelsen, der blev udført i 2019 af Bluejay Mining, da dette er det bedste estimat p.t. for prisen på materialet fra ilmenit projektet.

⁴⁵ De amerikanske geologiske undersøgelser (2019). *USGS National Minerals Information Center Annual Publications 2018.* (Årlige publikationer fra det nationale mineralinfocenter) USGS <https://prd-wret.s3-us-west-2.amazonaws.com/assets/palladium/production/atoms/files/mcs-2019-timin.pdf>. Med udgangspunkt heri er den beregnede gennemsnitlige pris pr. ton titaniumslagge for årene 2014-2018 mellem USD\$ 657-721.

⁴⁶ Bluejay Mining PLC (2019). *Bluejay Mining Technical Report: Assessment of Titanium Slag production complex in Greenland within the Dundas Ilmenite Project.* (Vurdering af titaniumslaggeproduktion i Grønland under Dundas Ilmenit projektet) Side 10.

markeds-mæssige perspektiver samt mulige forretningsmodeller forbundet med drift i Grønland.

Tabel 8.2: Overblik over kapitaludgifter (CAPEX) og driftsomkostninger (OPEX) forbundet med procesanlæg for ilmenitkoncentrat (som planlagt p.t.) og et procesanlæg for titaniumslagge (vurderet som et alternativ) i Grønland. De estimerede CAPEX og OPEX forbundet med procesanlæg for titaniumslagge er uddybet i 'Bluejay Mining plc Technical Report 2019-01. CAPEX og OPEX for procesanlæg for ilmenitkoncentrat er taget fra feasibilityundersøgelsen udarbejdet for det planlagte mine- og forarbejdningsprojekt ved Dundas af Bluejay Minedrift plc/Dundas Titanium A/S.

	Estimeret anlægs- omkostninger (\$USD)	Estimeret driftsom- kostninger* (\$USD)
Procesanlæg for ilmenitkoncentrat i Grønland	\$245M	\$296M
Produktionsanlæg for titaniumslagge i Grønland (scenarie for et sådant anlæg i Grønland <u>uden</u> anvendelse af en Arktisk Faktor for omkostningerne; se flere detaljer i 'Bluejay Mining plc Technical Report 2019-01)	\$972M**	\$355.5M**
Produktionsanlæg for titaniumslagge i Grønland (scenarie for et sådant anlæg i Grønland <u>med</u> anvendelse af en Arktisk Faktor for omkostningerne; se flere detaljer i 'Bluejay Mining plc Technical Report 2019-01)	\$2.093M – \$3.122M	\$422,1 – \$540,9M
Samlede omkostninger ved at producere både ilmenitkoncentrat og titaniumslagge i Grønland (med anvendelse af Arktisk Faktor for omkostningerne)	\$2.338 – 3.367M	\$890,8 – \$989,6M

*Driftsomkostninger over minens levetid (9 år).

** Uden Arktisk Faktor for de estimerede CAPEX og OPEX.

Uden et procesanlæg for titaniumslagge ved Dundas beløber den p.t. planlagte mine og forarbejdning af ilmenitkoncentrat sig til en CAPEX på US\$ 245M (omregnet til danske kroner DKK 1,7 mia.).

Et produktionsanlæg for titaniumslagge i Grønland vurderes til at beløbe sig til en CAPEX på US\$ 972M. Dette er i sig selv næsten 4 gange CAPEX for det p.t. planlagte projekt. Den estimerede CAPEX på US\$ 972M for et procesanlæg for titaniumslagge omregnet til danske kroner ville være ca. DKK 6,56 mia. Det skal bemærkes, at beløbet på US\$ 972M er uden anvendelse af den Arktiske Faktor. Ved at anvende den Arktiske Faktor ville den estimerede CAPEX stige til US\$ 2.093M - 3.122M (DKK 14,13 mia. - DKK 21,1 mia.).

Tilføjer man et procesanlæg for titaniumslagge til det nuværende projekt, uden at anvende den Arktiske Faktor på titaniumslaggeanlægget, ville den samlede CAPEX stige fra US\$ 245M til US\$ 1.214M. Dette udgør en femdobling af de samlede kapitalomkostninger for projektet. Hvis den Arktiske Faktor anvendes for kapitalomkostningerne, vil den samlede CAPEX for projektet være mellem US\$ 2,338 mia. og US\$ 3,367 mia. Dette vil svare til en stigning på mellem ti og fjorten gange i CAPEX.

Da den mulige værditilvækst for projektet ved at tilføje titaniumslaggeproduktion kun beløber sig til \$264-379M, som vist i Tabel 8.1, vil det ikke være økonomisk gennemførligt at tilføje et produktionsanlæg for titaniumslagge i Grønland til projektet. De store kapital- og driftsomkostninger overstiger den mulige værdi,

der kunne tilføjes ved denne driftsform. Dermed er titaniumslaggeproduktion for ilmenit-projektet ikke økonomisk gennemførlig.

Derudover viser de estimerede CAPEX og OPEX vist i Tabel 8.2 kun de økonomiske konsekvenser af et smelteranlæg. Derudover er der miljøhensyn samt samfundsmæssige hensyn, markedstilgang, projektf finansiering samt tidshorisont for at anlægge et procesanlæg for titaniumslagge i Grønland, der kunne være problematiske og kunne være en barriere for udvikling af projektet. Disse betingelser og overvejelser er beskrevet i ovennævnte tekniske rapport udarbejdet af Bluejay Mining.

Sammenfattende kan siges, at produktion af et titaniumslaggeprodukt i Grønland ved minen vil ikke være økonomisk, teknisk, driftsmæssigt og miljømæssigt gennemførligt, hvorfor Dundas Titanium A/S ikke vil overveje det yderligere. Detaljerne bag denne vurdering er ligeledes præsenteret i ovennævnte tekniske rapport.

Skønt det er vist, at det ikke er økonomisk, teknisk, driftsmæssigt og miljømæssigt gennemførligt at producere et titaniumslaggeprodukt i Grønland, gives der nedenfor vurderinger af skatteindtægter, arbejdspladser og andre potentielt positive påvirkninger.

Det vurderes, at der ville være behov for 150 arbejdere⁴⁷ alene for smelteovnen, hvis det var fundet gennemførligt at producere titaniumslagge. Med samme antagelse for gennemsnitlige skatteindtægter pr. beskæftigede som i den p.t. planlagte minedrift i Ilmenit-projektet, vurderes det, at indkomstskatteindtægten for 150 beskæftigede er DKK 23M (US\$ 3,4M) pr. år. Disse 150 arbejdere ved smelteovnen samt selve driften vil have behov for assistance og serviceydelser. Det vurderes, at dette ville kræve 50 arbejdere. Dette ville bringe det totale antal arbejdere op på samlet ca. 200 for smelteovnsdriften, hvis dette var fundet gennemførligt ved minen. Den samlede indkomstskatteindtægt ville dermed blive DKK 30,1M.

Da den mulige værditilvækst til projektet ved produktion af titaniumslagge på \$264-379M over en niårig periode samt en CAPEX på mellem \$2.093M og \$3.122M og en OPEX mellem \$422,1 og \$540,9M, ville dette udgøre et stort økonomisk underskud. Dermed ville der ikke blive genereret virksomhedsskatteindtægter. Dette illustrerer ligeledes, at produktion af titaniumslagge ikke er levedygtigt ved ilmenit-minen.

Af andre positive påvirkninger, der kunne vurderes, hvis produktion af titaniumslagge var fundet gennemførligt ved minen er fx nye arbejdspladser i den nedstrøms værdikæde, nye arbejdspladser med højere krav til færdigheder, større behov for underleverandører af tjenesteydelser og varer mv. Det skal bemærkes, at det p.t. planlagte minedriftsscenario allerede inkluderer disse positive påvirkninger samt at det nuværende projekt vil gøre det muligt at få en naturlig vækst i arbejdsstyrken i Grønland, hvorfor det i fremtiden er mere sandsynligt, at der er et større antal faglærte arbejdere. Dette betyder også, at erhvervslivet

⁴⁷ Bluejay Mining PLC (2019). Bluejay Mining Technical Report: Assessment of Titanium Slag production complex in Greenland within the Dundas Ilmenite Project. (Vurdering af titaniumslaggeproduktion i Grønland under Dundas Ilmenit projektet)

nedstrøms samt mere avanceret forarbejdning kan vurderes og findes gennemførligt i andre mere tilgængelige dele af Grønland.

8.5 Konklusion på alternative projektforslag

Det er økonomisk fordelagtigt for projektet at udføre både tyngde-separation og magnetisk-separation for at producere et tørt ilmenit-koncentrat på stedet ved minen. Produktion af et titaniumslaggeprodukt ved Dundas vil ikke være økonomisk, teknisk, driftsmæssigt og miljømæssigt gennemførligt, hvorfor Dundas Titanium A/S ikke vil overveje det yderligere.

9 Akkumulerede effekter

Akkumulerede effekter er resultatet af successive, gradvist voksende og/eller kombinationseffekter af en handling, projekt eller aktivitet, når de lægges til andre eksisterende, planlagte og/eller forventede fremtidige påvirkninger⁴⁸.

De potentielle akkumulerede effekter for Ilmenit-projektet beskrives i kapitel 5, hvor der er fokus på hhv. akkumulerede effekter på arbejdsmarkedet (afsnit 5.2.3) og akkumulerede effekter ikke relateret til arbejdsmarkedet (afsnit 5.6.3).

⁴⁸ IFC (2017), Good practise handbook: Cumulative Impact Assessment and Management - Guidance for the Private Sector in Emerging Markets (*Håndbog i god praksis ved vurdering og håndtering af akkumulerede effekter: Vejledning for den private sektor i nye (emerging) markeder*)

10 Sammendrag af baseline data

Dette kapitel giver et sammendrag af baseline med fokus på at beskrive den baselineinformation, der er anvendt i vurderingen af påvirkninger. Der findes en mere omfattende beskrivelse af den samfundsmæssige baseline i Bilag 3.

På grund af projektets begrænsede størrelse er det vurderet til hovedsageligt at påvirke lokalsamfundene i Thule-området, hvorfor dette baseline sammendrag har fokus på dette område.

Ilmenit-projektet er beliggende i Avannaata Kommunia, 80 km syd for Qaanaaq. Qaanaaq den nordligste by i Grønland, og geografisk set samt i forhold til kultur er det meget fjernt fra resten af Grønland.

Befolkning og indkomst

Avannaata Kommunia havde 1. januar 2018 10.584 indbyggere og er dermed den andenstørste kommune i Grønland målt på indbyggertal. Størstedelen af indbyggerne bor i kommunens sydlige del, hvor 4.563 personer bor i Ilulissat. Der bor 628 personer i Qaanaaq, 60 personer i Savissivik, 42 personer i Siorapaluk og 23 personer i Qeqertat. Qaanaaqs befolkningstal er faldet over de seneste 10 år⁴⁹. Qaanaaq har en stadig ældre befolkning og en stor del af befolkningen er under 15 år.

Ud af de 10.584 indbyggere i Avannaata Kommunia er 519 født uden for Grønland, svarende til ca. 5 %. Størstedelen af dem, der er født uden for Grønland, bor i Ilulissat. I Qaanaaq er 24 beboere født uden for Grønland. Dette svarer til ca. 3 % af Qaanaaqs befolkning.

Den lokale befolkning i Thule-området kaldes Inughuit (det stolte folk), og lokale kulturelle traditioner såsom trommedans og kajakroning spiller en vigtig rolle i indbyggernes kulturelle liv. En stor del af befolkningen taler Inuktun, som adskiller sig fra grønlandsk. Grønlandsk og dansk tales også i vid udstrækning.

Ilulissat, kommunens hovedby, er beliggende mere end 1.000 km syd for Qaanaaq. Transport til Qaanaaq kan ske med en ugentlig flyafgang fra Ilulissat, og der kommer forsyninger med båd to gange årligt.

Den gennemsnitlige husstandsindkomst i Qaanaaq har været støt stigende og var ca. DKK 300.000 i 2017. Husstande i den tidligere Qaasuitsup Kommune⁵⁰ har en indkomst, som er ca. DKK 50.000 lavere end den gennemsnitlige grønlandske husstand. Den gennemsnitlige husstandsindkomst i Qaanaaq er ikke steget så meget som den gennemsnitlige grønlandske indkomst samt indkomsten i Qaasuitsup Kommune.

Erhvervsliv

Qaanaaq har et begrænset antal privatejede virksomheder. Fangst and fiskeri er vigtige erhverv, og der er en fiskefabrik i Qaanaaq. Der er begrænset turisme i området. Byen har et lille hotel samt nogle få feriehuse, en VVS'er, en mekaniker, en dagligvarebutik, to tømrere og et malerfirma. Den største virksomhed i Qaanaaq er en fiskefabrik med 15-19 ansatte⁵¹, ejet af Inughuit Seafood A/S.

⁴⁹ Qaanaaq dækker både Qaanaaq by og Savissik, Siorapaluk og Qeqartat

⁵⁰ Qaasuitsup Kommune blev opdelt i to kommuner 1. januar 2018: Avannaata Kommunia og Kommune Qeqertalik

⁵¹ Royal Greenland A/S (2019)

Antallet af ansatte på fiskefabrikken er størst om vinteren. Fangst og fiskeri udgør en vigtig beskæftigelse for mange af indbyggerne.

I Qaanaaq arbejder over 50 % af de personer, der er i beskæftigelse, i den offentlige sektor, 16 % er beskæftiget med fiskeri, fangst og landbrug, og 15 % i grossisterhverv. Under 5 % af de personer, der er i beskæftigelse i Grønland, arbejder i de øvrige ni brancher, og Qaanaaq har i dag hverken minedrift og stenbrud eller fremstillingsindustri.

Beskæftigelse

Arbejdsløsheden i Qaanaaq er højere end for landet som helhed. Qaanaaq har en af de højeste arbejdsløshedsprocenter i Grønland⁵². Det er vigtigt at bemærke, at befolkningstallet i Qaanaaq er meget lavt sammenlignet med Grønland samt at statistikken derfor svinger meget og er behæftet med usikkerheder.

Arbejdsløshedsprocenten er specielt høj blandt unge kvinder i Qaanaaq. For kvinder mellem 18-24 år er arbejdsløsheden på 33 %, hvilket er omtrent dobbelt så højt som resten af Grønland.

Arbejdsløshedsprocenten i Qaanaaq er faldet fra 2014 til 2017, men er meget svingende; den ligger omtrent mellem 10 og 18% afhængig af sæson, pga. de mange sæsonarbejdspladser. Derfor er arbejdsløsheden generelt højere om vinteren end om sommeren⁵³. I 2017 var arbejdsløsheden i Qaanaaq lavest i tredje kvartal.

Bytteøkonomien spiller en væsentlig rolle i Qaanaaq, særligt i bygderne. Fangst bidrager væsentligt til familiernes madforbrug. Derudover giver det familierne en ekstra uregistreret indkomst via salg gennem uformelle kanaler.

Uddannelse

Der findes ingen muligheder for videregående ungdomsuddannelser i Avannaata Kommunia. Derfor må de unge forlade byen for at få en videregående ungdomsuddannelse. Niveauet for afsluttet uddannelse er lavere i Avannaata Kommunia end det nationale gennemsnit.

Det formelle uddannelsesniveau hos personer, der bor i Qaanaaq, er lavere end i kommunen som sådan. Qaanaaq har en Majoriaq (nyt navn for job-, vejlednings- og opkvalificeringscenter), der udbyder erhvervsuddannelse og opkvalificering. 79% af befolkningen i Qaanaaq ikke har færdiggjort uddannelse ud over folkeskolen. Nærmeste mulighed for ungdomsuddannelser findes i Aasiaat.

Sundheds- og socialområdet

Qaanaaq by har et sundhedscenter, mens de tre bygder alle har en sygeplejestation. Den hyppigste årsag til dødsfald i Qaanaaq er cancer, og der ses i gennemsnit et selvmord om året.

I oktober 2018 startede Qaanaaq et nyt frivilligt initiativ for at søge at forebygge selvmord. Initiativet er rettet mod unge og vil blive udført af unge mellem 14-22 år.

Qaanaaq er udfordret med sociale problemer, herunder højt alkoholforbrug, marihuanamisbrug og seksuelle overgreb. Qaanaaq lider også under en relativt

⁵²Grønlands Statistik (2020)

⁵³ Finansdepartementet (2017)

stor mangel på boliger. Det ses ofte, at tre generationer bor i to værelser⁵⁴. Det vurderes, at ca. en fjerdedel af de voksne i Qaanaaq by er hjemløse og tvunget til at overnatte hos venner eller familie⁵⁵.

I 2017 blev der anmeldt 39 lovovertrædelser i Qaanaaq. Den mest udbredte lovovertrædelse var indbrud med 17 tilfælde. Den næstmest udbredte lovovertrædelse var vold med 12 tilfælde. I 2017 var der ligeledes 7 seksuelle lovovertrædelser, hvor de 3 var voldtægt, 3 vedrørte seksuelle forhold med børn under 15 år, mens det ene var et tilfælde af forbrydelse mod den offentlige orden. Der skete også et manddrab i Qaanaaq i 2017.

⁵⁴ Hendriksen & Hoffmann (2016)

⁵⁵ Sæhl, Kirk & Veihe (2018) og interessentinterviews

11 Oversigt over bilag

11.1 Bilag 1: Metode

I Bilag 1 præsenteres VSB-metoden og retningslinjerne for projektet.

11.2 Bilag 2: Juridiske og forvaltningsmæssige rammer

I Bilag 2 præsenteres de vigtigste grønlandske forordninger og retningslinjer for projektet. Derudover gives en liste over internationale konventioner, der er relevante for projektet.

11.3 Bilag 3: Baseline data og baseline beskrivelse

I Bilag 3 præsenteres den samlede samfundsmæssige baseline på lokalt, regionalt og nationalt niveau. Bilaget beskriver baseline mere detaljeret, end det sammendrag, der findes i denne hovedrapport; det kan dermed give input til senere monitoring.

12 Referencer

Arktisk Råds Sekretariat (2017): Arctic Council Task Force on Telecommunications Infrastructure in the Arctic, 2017, Telecommunications infrastructure in the Arctic: a circumpolar assessment. (*Arktisk Råds task force om telekommunikationsinfrastruktur i Arktis, en cirkumpolar vurdering*) Arctic Council Task Force on Telecommunications Infrastructure in the Arctic (TFTIA). <https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/1924/2017-04-28-ACSTelecomsREPORTWEB-2.pdf?sequence=1>

Arktisk Råds Sekretariat (2019): Arctic Council Task Force on Improved Connectivity in the Arctic (2019). Improving Connectivity in the Arctic. ((*Arktisk Råds task force om forbedrede forbindelsesmuligheder i Arktis. Forbedrede forbindelsesmuligheder i Arktis*) https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/2369/SAOXFI205_2019_RUKA_06_TFICA_Report-3rd-Draft%206%20May.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Avannaata Kommunia (2020). *Fakta om kommunen*. Avannaata Kommunia. Hentet fra: https://www.avannaata.gl/Emner/Om_kommunen/Fakta%20om%20kommunen?sc_lang=da

Bjerregaard, P. & Aidt E.C. (2010). *Levevilkår, livsstil og helbred. Befolkningsundersøgelse 2005-2009*, Statens Institut for Folkesundhed. Hentet fra: https://www.sdu.dk/sif/-/media/images/sif/sidste_chance/sif/udgivelser/2010/levevilkaar_livsstil_og_helbred_befolkningsundersogelse_i_groenland.pdf

Bjerregaard, P. og Dahl-Petersen I.K (2010). *Sundhedsundersøgelse i Avanersuaq*. SIF's, Grønlandsskrifter 23. Statens Institut for Folkesundhed. Hentet fra: https://www.peqqik.gl/-/media/Files/Publikationer/Rapporter_og_redegoerelser/2010/Sundhedsunders%C3%B8gelsen_i_Avanersuaq_2010_DK.pdf?la=da-DK

Bluejay Mining PLC (2019). *Bluejay Mining Technical Report: Assessment of Titanium Slag production complex in Greenland within the Dundas Ilmenite Project*. (*Vurdering af titaniumslaggeproduktion i Grønland under Dundas Ilmenit projektet*) Bluejay Mining PLC.

Bluejay Mining PLC (2019). *Summary of Pre-Feasibility Study for the Dundas Ilmenite Project*. (*Sammendrag af feasibilityforundersøgelsen for Dundas Ilmenit projektet*) RNS nr.: 5724D. Hentet fra: https://polaris.brighterir.com/public/bluejay_mining/news/rns/story/wk5z7yw/export

Bluejay Mining (2020), *Bluejay Mining teknisk rapport: Telecommunication, Bluejay Mining PLC*. (*Telekommunikation*)

BWSC (2018). *Project Development and Investments: Independent Power Producer (IPP)*. (*Projektudvikling og investeringer: uafhængige elproducenter*) BWSC. Hentet fra: https://www.bwsc.com/Files/Files/PDF/Brochures/Turnkey%20contractor/BWSC_Independent-power-producer_10-0202.pdf

Desmond, N, C. F. Allen, S. Clift, B. Justine, J. Mzugua, M. L. Plummer, D. Watson-Jones, D. A. Ross (2005). *A typology of groups at risk of HIV/STD in a gold mining town in north-western Tanzania (Karakterisering af grupper, der er i risiko for at få HIV/kønssygdomme i en guldmineby i det nordvestlige Tanzania)*. Social Science & Medicine vol. 60 (2005), pp. 1739-1749

Grønlands Selvstyre (2009). Råstofloven Grønlands Selvstyre. Hentet fra: <https://govmin.gl/wp-content/uploads/2020/01/Unofficial-translation-of-unofficial-consolidation-of-the-Mineral-Resources-Act-2.pdf>

Grønlands Selvstyre (2016). *Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) – Vejledning vedrørende mineralprojekter om processen og udarbejdelse af VSB rapporten*. Grønlands Selvstyre. Hentet fra: https://govmin.gl/wp-content/uploads/2019/09/SIA_guideline.pdf

Grønlands Selvstyre (2017). *Sektorplan for Energi- og Vandforsyning*. Grønlands Selvstyre. Hentet fra: <https://www.nukissiorfiit.gl/wp-content/uploads/2018/07/Sektorplan-for-energi-og-vandforsyning-DA.pdf>

Hendriksen, K & Hoffmann B. (2016). *Qaanaaq Distrikt- Infrastruktur og erhvervsgrundlag*. Center for Arktisk Teknologi. Hentet fra: https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/123613803/Qaanaaq_Distrikt_in_frastruktur_og_erhvervsgrundlag.pdf

Henry, Caleb (2019). *Iridium ends legacy satellite service, switches all traffic to Next fleet*. Space News. (Nyheder fra rummet: Iridium sætter punktum for kendte satellitydelser og skifter al trafik over til Ny flåde) Hentet fra: <https://spacenews.com/iridium-ends-legacy-satellite-service-switches-all-traffic-to-next-fleet/>

Den Internationale Finansieringsinstitution (2017). *Good practise handbook: Cumulative Impact Assessment and Management - Guidance for the Private Sector in Emerging Markets, (Håndbog i god praksis ved vurdering og håndtering af kumulative påvirkninger: Vejledning for den private sektor i nye (emerging) markeder)*. IFC (Den Internationale Finansieringsinstitution). Hentet fra: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/58fb524c-3f82-462b-918f-0ca1af135334/IFC_GoodPracticeHandbook_CumulativeImpactAssessment.pdf?MO=D=AJPERES&CVID=kbnYqI5

Imarsionermik Ilinniafik (2018). *Sygdomsbehandler medicinkiste B. Maritim*. Hentet fra: <https://maritim.gl/da/kurser/sygdomsbehandler-medicinkiste-b/>

Investeringsfonden for Udviklingslande (IFU). (2017). *Nyt højeffektivt kraftværk øger elforsyning i Mali*. IFU. Hentet fra: <https://www.ifu.dk/news/nyt-hoejeffektivt-kraftvaerk-oeger-elforsyning-i-mali/>

Iridium (2020). *Construction and Mining. (Anlæg og minedrift)*. Iridium. Hentet fra: <https://www.iridium.com/solutions/enterprise/construction-mining/>

Ironbark Zinc Limited & Grontmij A/S (2015). *Social Impact Assessment Citronen Base Metal Project. (Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed - Citronen Projekt for basismetall)* Grontmij A/S. Hentet fra: https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Hearings/2015/Ironbark_SIA_EIA

[_NSI/Hvidboeger%20og%20godkendte%20redegoerelser/Citronen%20SIA%20ENG.pdf](#)

Finansdepartementet. (2017). *Politisk-økonomisk beretning 2017*.

Finansdepartementet. Hentet fra:

https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Attached%20Files/Finans/ENG/POB%202017%20English%20web%20final%202017_07_07-1.pdf

Moritz et al. (2017). *The local employment impacts of mining: an econometric analysis of job multipliers in northern Sweden. (Påvirkninger fra minedrift på lokal beskæftigelse: en økonometrisk analyse af jobmultiplikatorer i Nordsverige)* Miner Econ 2017:30, 53–65

Myrup, Mikkel. (2018). *Arkæologisk Undersøgelse ved Moriusaq 2018*. Grønlands Nationalmuseum og Arkiv.

Nielsen, S.P & Roos, P. (2011). *Thule-2007 - Investigation of radioactive pollution on land. (undersøgelse af radioaktiv forurening på land)* Danmarks Tekniske Universitet. Hentet fra:

<https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/6305377/ris-r-1781.pdf>

NIRAS GREENLAND A/S (2017). *Terms of Reference (ToR) for Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed Pituffik Titaniumprojekt*. NIRAS GREENLAND, Nuuk.

Orbicon, (2019). *Udkast: Vurdering af Virkninger på Miljøet for Dundas Titanium Projektet*. Orbicon.

Roos, Per (2019). *Assessment of risk from plutonium isotopes in connection with the proposed onshore mining activities at Moriusaq, Thule, Northwest Greenland. (Vurdering af risiko fra plutonium isotoper i forbindelse med de foreslåede mineaktiviteter på land ved Moriusaq, Thule, Nordvestgrønland)* Danmarks Tekniske Universitet.

Royal Greenland A/S. *Annual Report 2018. (Årsberetning 2018)* Royal Greenland A/S. Hentet fra: <https://www.royalgreenland.com/globalassets/annual-report-2018/annual-report-2018.pdf>

RTFT (2019). *Locations*. RioTinto. (Lokaliteter - Rio Tinto) Hentet fra: <https://www.riotinto.com/canada/rtft/locations-15134.aspx>

Grønlands Statistik (2017). *Input-output tabel for 2013*. Grønlands Statistik. Hentet fra: <http://www.stat.gl/publ/da/NR/201702/pdf/Input-output%20tabel%20for%202013.pdf>

Grønlands Statistik (2020). *Unemployment rate among permanent residents aged 18-65 years by time and district. (Arbejdsløshed blandt faste indbyggere i alderen 18-65 år, opdelt i tid og distrikt)*. Grønlands Statistik. Hentet fra: http://bank.stat.gl/pxweb/en/Greenland/Greenland_AR_AR40/ARXLED4.px?rxid=ARXLED428-01-2020+06%3a39%3a18

Sundhedsstyrelsen (2011). *Undersøgelse af radioaktiv forurening på landjorden ved Thule og vurdering af stråledoser*. Danmarks Tekniske Universitet. Hentet fra: https://www.nutech.dtu.dk/~media/Andre_Universitetsenheder/Nutech/Om-DTU-

[Nutech/Radiooekologi/Produkter/Thule-rapporter/116695_Sammenfatning_DK_2K.ashx?la=da&hash=D4985F25F0B0F9F86BE3D06458A5423DE7CEBABF](https://www.niras.gl/Portals/0/Nutech/Radiooekologi/Produkter/Thule-rapporter/116695_Sammenfatning_DK_2K.ashx?la=da&hash=D4985F25F0B0F9F86BE3D06458A5423DE7CEBABF)

Sæhl, M., Kirk, T., & Veihe, B. (2018). *Hans er hjemløs i Grønland: Det er verdens værste sted at være hjemløs*. Hentet fra: <https://www.dr.dk/nyheder/indland/valgigroenland/hans-er-hjemloes-i-groenland-det-er-verdens-vaerste-sted-vaere>

Skattestyrelsen i Grønland (2017). *Udskrivningsprocenter for indkomståret 2018*. Grønlands Selvstyre. Hentet fra: <https://aka.gl/~media/Skattestyrelsen/Meddelelser%20fra%202008/Nr%20110%20Udskrivningspcter%202018.pdf>

Tele-Post (2019). Kapacitetsudfordringer i telekommunikationen ved øget aktivitet i Moriusaq' brev fra Allan Lynge, Tele Greenland A/S dateret 20-09-2019

Grønlands Økonomiske Råd. (2018). *Grønlands Økonomi 2018*. Økonomisk Råd. Hentet fra: <https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Attached%20Files/Finans/ENG/2018%20-%20economic%20council%20report%20eng.pdf>

Den canadiske Mineforening (2014). *Quantifying the Cost Differential of Mineral Development in Northern Canada: Grounding the Next Step Forward*. (Kvantificering af forskellige omkostninger ved mineraludvikling i det nordlige Canada: Næste skridt.) 2014 Nunavut Mining Symposium Den canadiske Mineforening. Hentet fra: <https://static1.squarespace.com/static/527e42c4e4b0aea5e0569d9b/t/5356c8dce4b05f484022a063/1398196444905/3+-+Marshall+Mining+Association.pdf>

Den canadiske Mineforening (2015). *Levelling the Playing Field. Supporting Mineral Exploration and Mining in Remote and Northern Canada*. (Fastsættelse af lige konkurrencevilkår. Støtte til mineralefterforskning og -drift i fjerntliggende egne og det nordlige Canada) Prospectors & Developers Association of Canada. Hentet fra: https://www.pdac.ca/docs/default-source/priorities/securities/levelling-the-playing-field---final.pdf?sfvrsn=8b46a798_2

Beskæftigelsesministeriet (2012). *Den grønlandske arbejdsmiljølov*. Kalaallit Nunaanni Sullivinnik Nakkutilliisoqarfik. Hentet fra: <https://at.gl/regler/love/lov-om-arbejdsmiljoe-i-groenland-uk/#afs12>

Det amerikanske Forsvarsministerium (2011). *Report to Congress on Arctic Operations and the Northwest Passage (Rapport til Kongressen om arktiske operationer og nordvestpassagen)*. OUSD (Policy). Det amerikanske Forsvarsministerium. Hentet fra: https://archive.defense.gov/pubs/pdfs/Tab_A_Arctic_Report_Public.pdf

De amerikanske geologiske undersøgelser (2019). *USGS National Minerals Information Center Annual Publications 2018*. (Årlige publikationer fra det nationale mineralinfocenter) USGS. Hentet fra: <https://prd-wret.s3-us-west-2.amazonaws.com/assets/palladium/production/atoms/files/mcs-2019-timin.pdf>