



Minelejren i Kirkespirdalen, august 2019.



Nalunaq A/S

Nalunaq Guld Projekt

**Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed
2023**

Version 28-12-2023



Indholdsfortegnelse

1.	Ikke-teknisk resumé og konklusioner	8
1.1	Oversigt over samfundsmæssige påvirkninger	8
1.2	Nalunaq projektet	9
1.3	VSB-metode og proces	12
1.4	Vurdering af den samfundsmæssige påvirkning	14
1.4.1	Beskæftigelse	16
1.4.2	Uddannelse og oplæring	17
1.4.3	Forretningsudvikling	18
1.4.4	Pres på den offentlige sektor og offentlige indtægter	18
	<i>Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser</i>	18
1.4.5	Sundhed	19
1.4.6	Sociale aspekter	20
	<i>Social sammenhængskraft/sociale konflikter</i>	20
	<i>Udsatte grupper</i>	20
1.4.7	Arealanvendelse og kulturarv	20
1.4.8	Kummulative påvirkninger	21
1.5	Benefit of impact plan	21
2.	Indledning	28
2.1	Nalunaq-projektet	28
2.2	Projektets beliggenhed	29
2.3	Beskrivelse af mineselskabet	30
3.	Administration og lovgivning i relation til projektet	31
3.1	Indledning	31
3.2	Råstofloven	31
4.	VSB-processen for Nalunaq Guld Projektet	33
4.1	Formålet med Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed	33
4.2	Grønlandsk procedure for udarbejdelse af VSB-rapport i forbindelse med mineraludnyttelse	33
4.3	Geografisk område	34
5.	Projektbeskrivelse	35
5.1	Indledning	35
5.2	Mineralressourcer	35

5.3	Nalunaq geologiske omgivelser og beskrivelse materialeåren	36
5.4	Projektets tidsramme og faser	38
5.5	Projektets faciliteter	39
5.6	Anlægsfasen	41
5.6.1	Indledning	41
5.6.2	Etablering af den permanente lejrfaciliteter	41
5.6.3	Elproduktion	43
5.6.4	Opbevaring og styring af brændstof	43
5.6.5	Heliport og anløbsplads	44
5.6.6	Opførelse af procesanlæg og hjælpeinfrastruktur	44
5.6.7	Etablering af lagerfaciliteter til deponering af tailings	46
5.6.8	Transport under byggeri	49
5.6.9	Adgangsveje	49
5.7	Driftsfase/produktionsfase	49
5.7.1	Indledning og generel oversigt	49
5.7.2	Efterforskningsaktiviteter forud for minedrift	50
5.7.3	Minedriften	51
5.7.4	Anvendelse og opbevaring af sprængstoffer	53
5.7.5	Procesaktiviteter	54
<i>5.7.5.1</i>	<i>Resumé af toksicitetstest</i>	<i>59</i>
5.7.6	Kemikalier / reagenser på stedet	60
5.7.7	Operationel arbejdsstyrke	60
5.7.8	Skibstransport til og fra minen under drift	60
5.7.9	Vandforvaltningsstrategi og vandbalance	61
5.7.10	Opbevaring af vand fra minen	62
5.7.11	Kontrol og udledning af minevand	63
<i>5.7.11.1</i>	<i>Krav til pumpekapacitet</i>	<i>63</i>
<i>5.7.11.2</i>	<i>Udledninger til miljøet</i>	<i>63</i>
<i>5.7.11.3</i>	<i>Overvågning af vand- og vandkvalitet</i>	<i>64</i>
5.7.12	Overvejelser i forbindelse med vedligeholdelse	64
5.7.13	Planlægning af ekstreme begivenheder	64
5.7.14	Vandindtrængning til minen	64
5.7.15	Drikkevand	65
5.7.16	Spildevandshåndtering	65
5.7.17	Støvhåndtering	66
5.7.18	Håndtering af gråbjerg	66

5.7.19	Håndtering af fast affald	68
5.8	Afslutnings- og rehabiliteringsfasen	69
5.8.1	Infrastruktur	69
5.8.2	DTSF Dry Stack lagerfaciliteten	70
5.8.3	Overvågning	70
5.8.4	Implementering	71
5.9	Analyse af alternativer	71
5.9.1	Indledning	71
5.9.2	Alternativer til tailings management	71
5.9.2.1	<i>Deponering af flydende tailings under jorden</i>	72
5.9.2.2	<i>Deponering af pasta-tailings under jorden.</i>	72
5.9.2.3	<i>Deponering af flydende tailings over jorden</i>	73
5.9.2.4	<i>Deponering af tørret tailings på over jorden</i>	74
5.9.2.5	<i>Deponering af tailings i det marine miljø.</i>	75
5.9.3	Mulige placeringer af DTSF	75
5.9.3.1	<i>Område 1</i>	75
5.9.3.2	<i>Område 2</i>	75
5.9.3.3	<i>Område 3</i>	76
5.9.3.4	<i>Område 4</i>	76
5.9.3.5	<i>Område 5</i>	76
5.9.3.6	<i>Område 6</i>	76
5.9.3.7	<i>Område 7</i>	76
5.9.4	Forarbejdning af mineraler i Grønland	78
5.9.5	Overvejelser vedrørende vedvarende energi	78
5.10	Konsekvenser af ulykker og afværgeforanstaltninger	79
5.11	Resumé af geokemisk testarbejde	80
5.11.1	Malmåre	81
5.11.2	Gråbjerg	81
5.11.3	Gravitations- og flotationstailings	82
5.11.4	Mængde og kvalitet af nedsivning	83
6.	Resumé af de eksisterende forhold (baseline)	84
6.1	Befolkning	84
6.2	Beskæftigelse	84
6.3	Erhvervs klima	84
6.4	Uddannelse	85

6.5	Sundhed og sociale aspekter	86
7.	Påvirkninger og afværgetiltag i anlægsfasen, driftsfasen og nedlukningsfasen	87
7.1	Resultater af vurderingen af påvirkninger	89
7.2	Beskæftigelse	92
7.2.1	Direkte beskæftigelse	95
7.2.2	Indirekte og afledt beskæftigelse	97
7.2.3	Arbejdsvilkår og arbejdsmiljø	99
7.3	Uddannelse og oplæring	102
7.4	Anvendelse af grønlandske virksomheder	103
7.5	Pres på den offentlige sektor og offentlige indtægter	106
7.5.1	Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser	106
7.5.2	Offentlige indtægter	109
7.6	Folkesundhed	110
7.7	Sociale aspekter	112
7.7.1	Social sammenhængskraft/sociale konflikter	112
7.7.2	Udsatte grupper	112
7.8	Arealanvendelse og kulturarv	113
7.8.1	Lokal anvendelse af projektområdet	113
7.8.2	Kulturarv	114
7.9	Kumulative påvirkninger	115
8.	Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger)	117
9.	Offentlig deltagelse	124
9.1	Offentlig deltagelse inden anlægs- og produktionsfasen	124
9.2	Offentlig deltagelse under anlægs- og produktionsfasen	124
	Referencer	128
	Bilag 1 Metode	130
1.	Generel tilgang og metode vedrørende Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB)	130
1.1	Projektafgrænsning (scopingfase), herunder udarbejdelse af Kommissorium (Terms of Reference - ToR)	130
1.2	Vurderingens afgrænsning	130
1.3	Afgrænsning af aspekter	131
2.	Dataindsamling og udarbejdelse af baseline-undersøgelse	132

3.	Metoden for analyse af påvirkninger	132
3.1	Afværge- og forbedringstiltag	133
4.	Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger)	134
Bilag 2 Juridiske og forvaltningsmæssige rammer		135
1.	Myndigheder med ansvar for mineprojekter	135
2.	Sammenhæng med dansk lovgivning på området	135
3.	Lovgivning af relevans for mineprojekter	135
3.1	Bekendtgørelser vedrørende arbejdsmiljø	138
4.	Nationale vejledninger	138
5.	Internationale konventioner og forpligtelser	139
Bilag 3 Baseline		142
1.	Demografisk profil	142
1.1	Befolkning	142
1.2	Etnicitets-, alders- og kønsfordeling	145
1.3	Migrationsmønstre	147
2.	Sprog og kultur	149
3.	Økonomi	149
3.1	Nationaløkonomi	149
3.2	Skatter og offentlige udgifter	149
3.3	Handel	150
3.4	Udnyttelse af råstoffer i Grønland	151
4.	Leveomkostninger og boligsituation	152
4.1	Personlig indkomst	152
4.2	Leveomkostninger	154
4.3	Bytteøkonomi	155
5.	Økonomiske sektorer	155
5.1	Bygge- og anlægsbranchen	157
5.2	Fødevarereproduktion	158
5.3	Kompensationsordning til erhvervslivet under coronapandemien	161
6.	Arbejdsmarkedet	161

6.1	Nuværende arbejdsmarkedsstruktur	161
6.2	Arbejdsløshed	162
7.	Uddannelse	165
7.1	Erhvervsuddannelse	167
7.2	Voksen- og efteruddannelse	168
7.3	Obligatoriske arbejdsmiljøuddannelser i Grønland	168
8.	Sundhed	168
8.1	Coronasmittede i Grønland	171
9.	Sociale aspekter	171
9.1	Kriminalitet	171
9.2	Stof- og alkoholmisbrug	172
9.3	Udsatte grupper	173
10.	Natur og arealanvendelse	173
11.	Arkæologiske fund og kulturarv	173
12.	Transportinfrastruktur	174
12.1	Lufttransport	174
12.2	Søtransport	174
12.3	Servicekontrakter for passagerbefordring i dele af Grønland	174
	Bilag 4 Indkøbspolitik	175

Forkortelser

BIP	Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger)
DCE	Nationalt Center for Miljø og Energi
GE	Grønlands Erhverv
IBA	Impact Benefit Agreement (samarbejdsaftale)
ICC	Inuit Circumpolar Council
ILO	International Labour Organization (Den Internationale Arbejdsorganisation)
KNAPK	Sammenslutningen af Fiskere og Fangere i Grønland
KTI	Grønlands Tekniske Skole
NUSUKA	Den Grønlandske Arbejdsgiverforening
PV	Personlige værnemidler
SIK	Grønlands Arbejdersammenslutning
SOP	Standard Operating Procedure (standardprocedure)
ToR	Terms of Reference (kommissorium)
VSB	Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed
VVM	Vurdering af Virkninger på Miljøet

1. Ikke-teknisk resumé og konklusioner

Dette er det ikke-tekniske resumé af Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) for Nalunaq Guld Projekt.

Nalunaq A/S (i det følgende kaldet "selskabet") er i øjeblikket ved at udvikle Nalunaq Guld Projektet (i det følgende kaldet "projektet") i Sydgrønland. Nalunaq-guldminen åbnede for første gang i 2004, efter at man havde fundet synligt guld i en blottet kvartarsåre 12 år tidligere. Minen var i drift indtil 2013, hvorefter den blev lukket ned og afviklet i 2014.

Tilladelsen til Nalunaq-området er givet til Nalunaq A/S, som er 100% ejet grønlandsk datterselskab til Amaroq Minerals, der er børsnoteret på Toronto Venture Stock Exchange i Canada og AIM Stock Exchange i London. Selskabets aktiviteter omfatter identificering, erhvervelse, udforskning og udvikling af guldbesiddelser i Grønland.

VSB-rapporten skal omfatte alle faser i minens levetid (anlægs-, drifts- og nedlukningsfase). Der er sideløbende med denne VSB udarbejdet en Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM).

Det ikke-tekniske resumé beskriver VSB-metode og proces samt resultatet af Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed.

1.1 Oversigt over samfundsmæssige påvirkninger

Projektet vil overordnet set have positiv påvirkning på fire områder i den grønlandske samfund:

- Det vil skabe **beskæftigelsesmuligheder** for grønlandsk arbejdskraft, med 100 ansatte i anlægsfasen og omkring 175 ansatte i driftsfasen.
- Det vil give **oplærings- og opkvalificeringsmuligheder** for grønlandsk arbejdskraft og studerende og give mulighed for at opbygge erfaring i mine sektoren
- Det vil give **grønlandske virksomheder mulighed for at blive leverandører** af varer og services til projektet.
- Det vil **generere offentlige indtægter** gennem betaling af royalties, selskabsskat og indkomstskat.

VSB-processen har dog også identificeret nogle negative påvirkninger af samfundet, såsom:

- Der er potentiel parallel eller overlappende anlægsaktiviteter af tre mine projekter i Sydgrønland og den efterfølgende driftfase. Kumulative påvirkninger er primært i forhold til **konkurrence om arbejdskraft**.
- Projektet vil øge **pres på visse offentlige services** heriblandt opgaver for det grønlandske politi og sundhedsvæsenet i tilfælde af nødsituationer.
- Der er **risiko for ulykker** og risiko for negative påvirkning af ansatte ved minen.

De negative samfundsmæssige påvirkninger er relativt begrænsede og kan i stort omfang reduceres gennem afværgetiltag. Minedriften og forarbejdning er simple processer, og mange stillinger kan derfor besættes med ufaglært arbejdskraft. Den nærmeste by er Nanortalik i Kommune Kujalleq. Uddannelsesniveaue for indbyggerne i Kommune Kujalleq er lavere end det grønlandske gennemsnit. Projektet kan potentielt have en positive påvirkning af beskæftigelsesmulighederne og opkvalificering for lokale arbejdstagere.

1.2 Nalunaq projektet

Nalunaq-guldminen blev fra 2004 til 2009 drevet af Crew Gold Corporation, som udvandt uforarbejdet malm (*Run-Of-Mine* – ROM) og sendte det videre til forarbejdning for at udvinde guld. Fra 2009 til 2013 drev Angel Mining PLC et mindre underjordisk guldforarbejdningsanlæg ved Nalunaq, som producerede et guldkoncentrat (doré) i området.

Det forventes at Projektet vil være i produktion i løbet af 2024/2025. Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at udarbejde en mere detaljeret tidsplan, fordi Nalunaq A/S' moderselskab Amaroq Minerals er børsnoteret på AIM i Storbritannien og dermed underlagt begrænsninger i forhold til offentliggørelse.

Tabel 1-1: Overordnet tidsplan for projektet

Fase	Timing	Planlagte aktiviteter
Anlægs- og opstartsfasen	1 år	Reparation af veje og bygning af ny adgang til malmen via en ny portal og udtagning af en større prøve til brug ved den endelige ressourcedefinition og planlægning af minedrift. Emballeret udstyr ankommer til stedet og installeres af specialuddannede bygningsarbejdere. Bygninger vil blive opført for at yde beskyttelse mod vejret. Der vil være løbende leverancer af elementer til anlæg og udstyr fra/til projektstedet.
Driftsfasen	5 år	Når driften påbegyndes, vil minen og anlægget gradvist blive udvidet, indtil en balance er opnået. Forladte minegange vil gradvist blive fyldt op igen. Affaldsklipper fra de underjordiske udgravninger, der ikke bruges til byggeri, vejvedligeholdelse eller DTSF, forbliver under jorden og deponeres i forladte minegange.
Lukning og retablering	1 år	Bygninger, anlæg og udstyr vil blive fjernet, og det sidste minerede område vil blive rehabiliteret.
Efter lukning		En foreløbig nedlukningsplan, der indeholder en konceptuel overvågningsplan, findes i tillæg XV i VVM. Sammenfattende vil Nalunaq udvikle og implementere et miljøovervågningsprogram (EMP) som en del af en miljøledelsesplan i overensstemmelse med de grønlandske retningslinjer for at overvåge den potentielle indvirkning af minedriften i 5 år efter lukningen. Overvågningsprogrammet vil fokusere på fysisk overvågning af meteorologi, grundvand, overfladevand og luft (støv). Resultaterne af overvågningsprogrammet forelægges myndighederne i en årlig overvågningsrapport.

De faciliteter, der er nødvendige for at sætte projektet i drift, omfatter følgende:

- Lejr faciliteter
- Elproduktion
- Tanke til oplagring af brændstof
- Heliport, anløbsbro og landingsplads på stranden,
- Klargøring af de underjordiske faciliteter
- Oparbejdningsanlæg

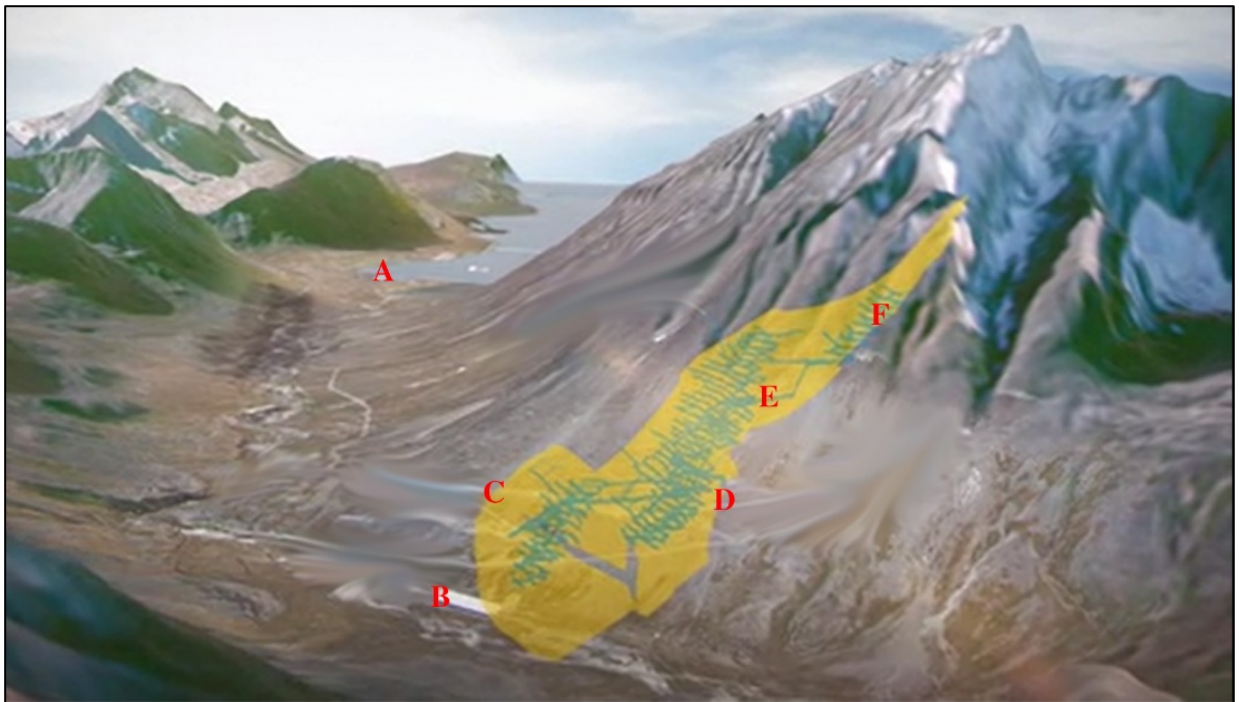
- Oplagringspladsen til det tørrede tailings (DTSF) og
- Adgangsveje.

En oversigt over projektområdet og de vigtigste faciliteter er vist på nedenstående figurer.



Figur 2-1: Oversigt over projektområdet

(A: Anløbsbro; B: Lejr; C: Procesanlæg; D: Opbevaring af tailing (DSTF); E: Minen. Vejen mellem molen og minen er vist med en hvid linje.)

**Figur 2-2: Projektlayout**

(A: Lejr; B: procesanlæg; C: South Block, 300m port og Valley Block; D: 350m port; E: 400m port; F: 600m port.)

De ovennævnte faciliteter vil blive opført i løbet af den 12 måneder lange byggefase. Arbejdsstyrken under byggeriet forventes at være på mellem 80 og 100 arbejdere.

Den operationelle arbejdsstyrke forventes at være ca. 89 personer på stedet ad gangen. De forskellige jobfunktioner og antal personer beskæftiget ad gangen er vist i tabel 2-2.

Tabel 2-2: Jobfunktioner og antal personer beskæftiget ad gangen ved minen.

Jobfunktion	Antal beskæftigede
Minedrift	66
Processering	42
Lejr	28
Butiks-, lager- og maskinoperatører	18
Administration	6
Sikkerhed, sundhed, miljø og kvalitet	9
General and administrative Services	9
Total	178

Den midlertidige lejrfacilitet til feltaktiviteter blev godkendt af MLSA i november 2020 og blev etableret nær Amitsup Saqqaa-fjorden. Den nye permanente lejr, der består af sovesale, køkken og kantine, vaskeri og omklædningsrum samt fritidsbygning og administrationskontor og vil kunne rumme 100 personer.

For at lette adgangen til stedet under i driftsfasen og til nødbrug vil der blive bygget en helikopterlandingsplads, tæt på lejren, og den tidligere helikopterlandingsplads nær minen og oparbejdningsanlægget vil blive opgraderet, så den kan anvendes igen.

Størstedelen af det udstyr, der skal leveres til byggeriet, vil blive transporteret med skibe og pramme og landet på stranden. Ca. 19.000 m³ fragt og 8.000 m³ gods i containere vil blive leveret til stedet. Afhængigt af størrelsen af forsendelserne og fragt håndteringen i Grønland vil 250 til 300 containere blive sendt til Nalunaq i byggeperioden. Strategien bag logistikken i disse operationer vil være at samle gods fra internationale leverandører og derved optimere forsendelserne til Grønland, hvor gods derefter vil blive sejlet med pramme til stedet. Det anslås, at der vil blive gennemført 50-75 ture med pramme fra Nanortalik eller Qaqortoq for at bringe lasten til stedet. Selskabet overvejer også at chartre skibe der sejler direkte til Nalunaq for at undgå om lastning af gods og skabe overfyldte lokale havne. En detaljeret logistikplan vil blive udviklet inden byggeriets start.

Under driften forventes en meget mindre mængde gods i forhold til anlægsfasen. Det meste af godset vil bestå af forbrugsvarer til minedrift og forarbejdning. Det forventes, at godset vil blive samlet i Sydgrønland og regelmæssigt bragt ind og ud af stedet. Guldkoncentrat fra flotationsanlægget vil også blive håndteret af pramme og transporteret væk fra minen. Det forventes, at ca. 3.000 tons guldfloationskoncentrat årligt vil blive sejlet væk fra minen til en udskibningshavn i Sydgrønland, hvorfra koncentratet vil blive udskibet til videre forarbejdning uden for Grønland.

Det anslås, at ca. en pram om ugen vil servicere projektet under operationer til koncentratforsendelse. Ifølge skibstrafikoplysninger besøges Amitsup Saqqaa fjord i øjeblikket sjældent af skibe. Det forventes, at stigningen i antallet af fartøjer og operationer som følge af projektet vil være meget begrænset.

1.3 VSB-metode og proces

Formålet med VSB-rapporten er at identificere potentielle positive og negative samfundsmæssige påvirkninger af Nalunaq projektet. Analysen af potentielle påvirkninger er foretaget på baggrund af den socioøkonomiske baseline og projektbeskrivelsen.

VSB-processen og udarbejdelsen af VSB-rapporten er foregået i overensstemmelse med *Vejledning vedrørende mineralprojekter om processen og udarbejdelse af VSB-rapporten* udarbejdet af Naalakkersuisut i 2016.

Rapporten er udarbejdet af de to uafhængige rådgivere WSP og Copenhagen Social på vegne af Nalunaq A/S.

The SIA process consists of several steps, for which the approach and methodology is described in the following:

1. Projektafgrænsning (scopingfase), herunder udarbejdelse af Kommissorium (Terms of Reference - ToR)

Formålet med projektafgrænsningen var at identificere de vigtigste potentielle påvirkninger og relevante aspekter, der skal vurderes i VSB'en. Afgrænsningen udgjorde grundlaget for kommissoriet (ToR). Projektets ToR blev sendt til offentlig høring i de-

ember 2020 - januar 2021. Der blev udarbejdet en hvidbog på baggrund af hørings-svar fra interessenter, og kommissoriet blev efterfølgende opdateret med henblik på endelig godkendelse af myndighederne. VSB'ens godkendte ToR og hvidbog er tilgængelig på engelsk, dansk og grønlandsk på Naalakkersuisuts officielle hjemmeside for offentlige høringer.

2. **Dataindsamling og udarbejdelse af baseline-undersøgelse**

Størstedelen af de baseline-oplysninger, der præsenteres i denne VSB, er baseret på oplysninger fra sekundære kilder. Kilderne omfatter forskningsrapporter, relevante undersøgelser, officielle strategier og udviklingsplaner samt statistiske data fra Grønlands Statistik. Det er tilstræbt at vise de senest tilgængelige oplysninger på tidspunktet for udarbejdelsen af VSB-rapporten

3. **Interessentinddragelse og dataindsamling**

På grund af COVID-19 pandemien har mulighederne for interessentinddragelse været begrænset til online telekonference møder og skriftlig kommunikation fra interessenter i perioden december 2020 – marts 2021.

4. **Analyse af påvirkninger og identifikation af afværge- og forbedringstiltag**

Baseret på projektbeskrivelsen, den socioøkonomiske baseline og interessentinddragelse, er påvirkningernes sandsynlighed og alvorlighed analyseret. Derudover, er afværge- og forbedringstiltag som kan mindske de negative og øge de positive påvirkninger, identificeret og beskrevet. Resultatet af vurderingen er beskrevet i denne VSB-rapporten.

5. **Forberedelse af benefit og impact plan (input til IBA-aftalen)**

En Benefit og Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger) præsenteres i VSB-rapporten, og beskriver målene for hver påvirkningskategori samt afværge- og forbedringstiltag foreslået i den forbindelse. Derudover indeholder BIP'en indikatorer, der kan hjælpe med at overvåge og evaluere projektets påvirkninger.

De samfundsmæssige påvirkninger er beskrevet og analyseret på tre niveauer:

- Lokalt: Nanortalik, Qaqortoq Alluitsuup Paa og Tasiusaq
- Regionalt: Kommune Kujalleq
- Nationalt: Grønland

VSB-rapporten indeholder en vurdering af Nalunaq Guld projektets påvirkning af hver af de ovennævnte byer og bygder.

Vurderingen af påvirkningerne tager udgangspunkt i en vurdering af de fundne positive og negative påvirkninger fra projektet. For hver identificeret påvirkning er risiko/chance for påvirkningen kvalificeret. Kvalificeringen tager stilling til sandsynligheden for, at påvirkningen forekommer (sandsynlig, mulig eller usandsynlig) samt alvorligheden af påvirkningen, hvis den forekommer (væsentlig, moderat, mindre eller ubetydelig).

Resultatet af evalueringen af hver påvirkning er vist med brug af farvekoder i nedenstående tabel. Farvekoderne viser om påvirkningen er høj, middel, lav (positive eller negative) eller ubetydelig. Resultatet er fundet som en kombination af sandsynlighed og alvorlighed.

Tabel 1-3: Farvekoder for vurdering af påvirkningerne

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

1.4 Vurdering af den samfundsmæssige påvirkning

Som del af VSB-processen er følgende analyseret for at identificere hvordan projektet potentielt påvirker disse aspekter.

Aspekterne er inddelt i otte kategorier:

- Beskæftigelse
- Uddannelse og oplæring
- Anvendelse af grønlandske virksomheder
- Pres på den offentlige sektor og offentlige indtægter
- Folkesundhed
- Sociale aspekter
- Arealanvendelse og kulturarv
- Kumulative påvirkninger

Alle aspekter er vurderet for anlægsfasen (2024-2025), driftsfasen (5 år) og nedlukningsfasen (efter 5 år). Vurderingen er baseret på projektdesignet beskrevet kapitel 5 i denne VSB-rapport. Evalueringen af påvirkninger tager højde for effekten af de foreslåede afværge- og forbedrings tiltag for hvert aspekt.

En oversigt over resultaterne af vurderingen er præsenteret i nedenstående tabel. I de følgende afsnit gives en kort beskrivelse af hver påvirkning. For potentielle negative påvirkninger, identificeres afværgetiltag som kan mindske påvirkningen. På samme vis identificeres forbedrings tiltag for de positive påvirkninger med henblik på at øge de positive effekter. De foreslåede afværge- og forbedringstiltag er præsenteret i Benefit og Impact Planen.

Table 1-3: Overview of the results of the impact assessment

Aspekt	Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Beskæftigelse			

Direkte beskæftigelse	Positiv middel påvirkning	Positiv høj påvirkning	Positive lav påvirkning
Indirekte og afledt beskæftigelse	Positiv middel påvirkning	Positiv middel påvirkning	Positive lav påvirkning
Arbejdsvilkår og arbejdsmiljø	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning
Uddannelse og oplæring			
Kompetenceudvikling	Positiv lav påvirkning	Positiv middel påvirkning	Ubetydelig påvirkning
Anvendelse af grønlandske virksomheder			
Forretningsmuligheder	Positiv middel påvirkning	Positiv middel påvirkning	Positiv lav påvirkning
Pres på den offentlige sector og offentlige indtægter			
Pres på den offentlige sector, infrastruktur og ydelser	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning
Offentlige indtægter	Positiv middel påvirkning	Positiv høj påvirkning	Ubetydelig påvirkning
Sundhed			
Folkesundhed, herunder forekomst af sygdomme, behandling or sundhedsyselser	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning
Sociale aspekter			
Social sammenhængskraft/sociale konflikter	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning
Udsatte grupper	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning
Arealanvendelse og kulturarv			
Lokal anvendelse af projektområdet	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning	Ubetydelig påvirkning
Kulturarv	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning
Kumulative påvirkninger			
Konkurrence om arbejdskraft, pres på den offentlige sector, social sammenhængskraft osv.	Negativ lav påvirkning	Negativ middel påvirkning	Negativ lav påvirkning

1.4.1 Beskæftigelse

Direkte beskæftigelse

Det vurderes, at den direkte beskæftigelse i anlægs- og driftsfasen vil blive påvirket positivt, og at påvirkningen vil være henholdsvis middel og høj. Projektet vil beskæftige 80-100 arbejdere, når anlægsfasen er på sit højeste, og 150-175 i driftsfasen. Jo flere grønlandske arbejdere der ansættes jo større vil den positive påvirkning være.

Nalunaq forventes at kunne tiltrække og beskæftige en del både ufaglærte arbejdere og faglærte håndværkere fra Nanortalik, primært i driftsfasen. Dimittender fra råstofskolen og personer, som har gennemført en erhvervsuddannelse, vil blive ansat i løbet af driftsfasen og forventes at komme fra andre byer i Grønland. En lang række jobs er dog specialiserede og kræver erfaring fra lignende mineprojekter. Størstedelen af disse jobs vil blive besat af udenlandske arbejdstagere, men selskabet vil sikre et omfattende opkvalificeringsforløb for at give lokale arbejdstagere de nødvendige kompetencer til at påtage sig mere komplekse roller.

Projektet kan påvirke beskæftigelsen på lokalt, regionalt og nationalt niveau. På grund af de relativt begrænsede beskæftigelsesmuligheder forventes effekten at være størst på lokalt og regionalt niveau, hvor der vil være bedre muligheder for både ufaglærte og faglærte jobs. Ansatte på projektet vil opleve en indkomststigning, hvilket vil have positiv indflydelse på deres husstandsindkomst.

Indirekte beskæftigelse

Projektet kan generere både indirekte og afledte beskæftigelseseffekter i Grønland.

- **Indirekte beskæftigelseseffekter** opstår gennem leverandører, som ansætter yderligere arbejdskraft for at imødekomme den større efterspørgsel efter deres varer og tjenesteydelser fra minen.
- **Afledte beskæftigelseseffekter** opstår på grund af den generelt større aktivitet, fordi de højere indtægter blandt arbejdstagere (beskæftiget direkte eller indirekte i forbindelse med minen) bliver brugt til at købe produkter og tjenesteydelser fra andre brancher.

Det vurderes, at de indirekte og afledte beskæftigelseseffekter i anlægs- og driftsfasen vil være positive, og at påvirkningen vil være middel. Projektet vil medføre en positiv påvirkning af den direkte og afledte beskæftigelse gennem brug af leverandører lokalt og regionalt samt øget økonomisk aktivitet i samfundet generelt.

I løbet af anlægsfasen forventes det, at de fleste af byggematerialerne kommer fra virksomheder uden for Grønland. Det forventes dog, at der i et vist omfang vil blive anvendt grønlandske tjenesteydelser og evt. entreprenører til at samle forarbejdningsanlægget og levere tjenesteydelser til lejren i løbet af anlægsfasen. I løbet af driftsfasen har små og mellemstore grønlandske virksomheder samt grønlandske transportvirksomheder mulighed for at levere tjenesteydelser til projektet. Det forventes, at den personlige indkomst vil stige som følge af direkte og indirekte beskæftigelse i projektet, hvilket vil bidrage til en stigning i efterspørgslen efter varer og tjenesteydelser.

Arbejdsvilkår

Selskabet er ansvarligt for at sikre, at arbejdsvilkårene er fair, attraktive for medarbejderne og i overensstemmelse med normer og standarder fra de relevante statslige myndigheder og Grønlands store fagforening SIK. Der er tre statslige myndigheder, som forvalter arbejdsvilkår og arbejdsforhold:

- Arbejdstilsynet i Grønland, som har ansvar for arbejdsmiljøet på arbejdspladsen.
- Grønlands Råstofmyndighed.
- Den danske Styrelse for International Rekruttering og Integration, som har ansvar for at behandle ansøgninger om opholds- og arbejdstilladelser i Grønland.
- Nalunaq A/S har i sinde at starte forhandlinger med SIK med henblik på at indgå en kollektiv overenskomst.

Projektets medarbejdere vil blive indkvarteret i lejren i projektområdet. Lejren har kapacitet til 100 personer i det samlede lejrkompleks og vil blive etableret tæt på fjorden. Lejrkomplekset er udformet i overensstemmelse med anerkendte internationale standarder. Lejren forventes omfatte sovesale, køkken og spisesal, vaskeri, et tørrerum og et omklædningsrum, samt en bygning til rekreative aktiviteter og et administrationskontor. Det lejrkompleks, som er beskrevet i projektbeskrivelsen, er udformet i samarbejde med sundheds- og sikkerhedspersonale, så det også vil kunne fungere under pandemiske forhold, herunder COVID-19.

Ligesom i andre brancher, hvor der indgår tungt maskineri, arbejde i højden og kinetisk energi, er der i forbindelse med minedrift en potentiel risiko for, at der opstår usikre situationer, hvor der kan indtræffe en ulykke. Ulykkesrisikoen i et mineområde er forbundet med tilstedeværelsen af potentielle farer. Projektet vil sandsynligvis være forbundet med en række akutte sikkerhedsrisici, herunder eksplosioner, klippeskred, manuel håndtering, ulykker med køretøjer, brand, farlige kemikalier og faldulykker. Hver af disse risici kan potentielt føre til kortvarige eller langvarige personskader, og i værste fald kan ulykkerne være dødelige.

Selskabet vil etablere et omfattende arbejdsmiljøprogram, som er særligt udviklet til de forskellige aktiviteter, der skal udføres i løbet af anlægsfasen og driftsfasen, og som vil omfatte både arbejde over jorden, forarbejdning og minedrift. Der udarbejdes en beredskabsplan, som omfatter alle potentielle sundheds-, sikkerheds- og miljømæssige nødsituationer, og beskriver, hvordan de skal håndteres. Beredskabsplanen og de procedurer, den beskriver, vil være i overensstemmelse med bedste praksis på området og vil omfatte det beredskab og de ressourcer, som er nødvendige for en hensigtsmæssig håndtering af nødsituationer.

Påvirkningerne af arbejdsvilkår og arbejdsmiljø vurderes at være negative med lav påvirkning i alle projektfaser. Projektet implementeres i overensstemmelse med grønlandsk arbejdsret. I lyset af projektets størrelse forventes det ikke at medføre nogen betydelig tilgang af arbejdskraft, og det vil ikke have nogen negativ indvirkning på arbejdsvilkår eller arbejdsmiljøpraksis.

1.4.2 Uddannelse og oplæring

I driftsfasen vil 30-35 jobs være ufaglærte, mens behovet for faglært arbejdskraft og faglærte håndværkere udgør en stor jobmulighed for grønlandske arbejdstagere. For at opnå målsætningen om en høj andel af lokal arbejdskraft på projektet er der brug for omfattende opkvalificeringsforløb, som kan bygge bro mellem de eksisterende kompetencer og de krævede færdigheder.

Nalunaq A/S vil samarbejde med eksisterende uddannelsesinstitutioner om disse opkvalificeringsforløb. Udbydere af erhvervsrettede uddannelser, som for eksempel KTI, herunder KTI Råstofskolen, vil være hovedaktører i dette samarbejde om kompetenceudvikling.

Uddannelse og opkvalificering af medarbejdere har en positiv påvirkning og omfatter både sidemandsoplæring, formelle uddannelsesaktiviteter udbudt i samarbejde med KTI og praktikpladser hos selskabet. Det vurderes, at påvirkningen i anlægs- og driftsfasen vil være positiv med henholdsvis lav og middel påvirkning. Afhængig af hvilken kommune medarbejderne bor i, vil påvirkningen være lokal, regional eller national. Påvirkningen omfatter medarbejdere ved minen og studerende på råstofskolen og andre relevante uddannelser.

1.4.3 Forretningsudvikling

I overensstemmelse med råstoflovens § 18, stk. 2, anvendes der grønlandske tilbudsgivere ved indkøb og entrepriser vedrørende infrastrukturkomponenter, udstyr, varer og tjenesteydelser. Prækvalificerede internationale tilbudsgivere kan anvendes, hvis grønlandske virksomheder ikke er konkurrencedygtige i teknisk eller kommerciel henseende. Kontrakter skal tildeles grønlandske virksomheder, hvis de anses for konkurrencedygtige i teknisk og kommerciel henseende.

Der findes forskellige grønlandske regler for sikkerhed og infrastruktur, som finder anvendelse i anlægs- og driftsfasen. Disse regler vil blive taget i betragtning, når der skal tages stilling til, hvilke grønlandske virksomheder, der har mulighed for at bistå ved Nalunaq Guld Projektet.

I anlægsfasen vil der blive anlagt infrastruktur, herunder lejrkompleks, lagerfaciliteter, forarbejdningsanlæg, drikkevandsforsyningsanlæg, kloakering og kraftværk.

Der er i forbindelse med projektet udarbejdet en indkøbspolitik for grønlandske leverandører, som blev udleveret til interessenterne på de møder, der blev afholdt i marts 2021. Indkøbspolitikken fremgår af bilag 4 til denne VSB-rapport. I indkøbspolitikken beskrives Nalunaq A/S' tilsagn om at yde et betydeligt bidrag til Grønland ved at tildele kontrakter til grønlandske virksomheder, såfremt disse anses for teknisk og kommercielt konkurrencedygtige i henhold til råstoflovens § 18, stk. 2, jf. ovenfor. Grønlandske virksomheder, som er interesserede i at levere varer og tjenesteydelser til projektet, opfordres til at registrere sig i Nalunaq A/S' leverandørdatabase.

De potentielle positive påvirkninger af lokale virksomheder, som leverer tjenesteydelser og logistisk støtte, vurderes at være middel positive både i anlægsfasen og driftsfasen.

1.4.4 Pres på den offentlige sektor og offentlige indtægter

Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser

Projektet vil have visse påvirkninger på infrastruktur og offentlige ydelser, såsom flytransport, fragt, telekommunikation, tilsynsførende myndigheder, politi, Grønlands toldvæsen, den danske udlændingestyrelse, og sundhedsvæsen.

Selskabet vil indgå i tæt dialog med interessenter (Kommune Kujalleq, Grønlands sundhedsmyndigheder, transport udbydere osv.), for at mindste påvirkninger og pres på den offentlige sektor.

Påvirkningerne af den offentlige infrastruktur og offentlige ydelser, herunder sundhedsydelser i tilfælde af nødsituationer, vurderes på baggrund af projektets størrelse at være negative med en lav påvirkning i både anlægsfasen, driftsfasen og nedlukningsfasen. Projektets påvirkning af den offentlige sektor forventes på baggrund af projektets størrelse at være begrænset. Udstationeret udenlandsk arbejdskraft vil blive fløjet til og fra Grønland i et rotationssystem. De transporteres direkte til området fra Narsarsuaq. Lokal arbejdskraft vil sejle til og fra området, primært fra Nanortalik og Qaqortoq. Selskabet kan enten bruge en lokal underleverandør eller sit eget fartøj til at sejle medarbejderne fra opsamlingsstedet i Nanortalik.

Offentlige indtægter

Projektet forventes at genere positive offentlige bruttoindtægter gennem royalties, selskabsskatter og indkomstskatter.

Nalunaq A/S betaler 2,5% i royalties, hvilket er beregnet til 62,15 mio kr. Selskabsskatten er på 25% og forventes at blive 212,95 mio kr, og udgøre 275,10 mio kr over en 5-årig periode. Afhængigt af kombinationen af grønlandsk og udenlandsk arbejdskraft, forventes det at 143,13 mio kr. vil betales i indkomstskat i løbet af anlægsfasen (1 år) og driftsfasen (5 år).

1.4.5 Sundhed

Påvirkninger fra gener såsom støj, støv og emissioner til luften vurderes i projektets VVM. Påvirkningerne vil opstå i løbet af både anlægsfasen og driftsfasen. De vurderes at være små og begrænser sig til Kirkespirdalen og det inderste af Amitsup Saqqa Fjord. Da projektområdet ligger 32 km fra Nanortalik, og den tætteste bygd Tasiusaq ligger 18 km fra projektområdet, vil folkesundheden ikke blive påvirket.

Selvom der vil være en tilstrømning af arbejdstagere til projektet, vil disse arbejdstagere blive indkvarteret på området, og udenlandske arbejdstagere vil blive transporteret med båd direkte fra den internationale lufthavn i Narsarsuaq til området. Det vil sige, at interaktionen mellem de udenlandske arbejdstagere og lokalsamfund vil være begrænset. Arbejdstagere fra de øvrige grønlandske regioner vil benytte de samme transportruter. Eftersom der vil være begrænset interaktionen mellem arbejdstagere og lokalsamfund, forventes der ikke at komme stigninger i smitsomme sygdomme som fx seksuelt overførte sygdomme og tuberkulose.

Coronapandemien har understreget behovet for at indføre sygdomsbekæmpelsesforanstaltninger i indkvarteringslejligheder og i forbindelse med transporten af arbejdstagere til og fra området. Nalunaq A/S har i 2020 en indført Standard Operating Procedure (SOP) for COVID-19, der gælder for alle efterforskningsaktiviteter i 2020.

Påvirkningerne af folkesundheden vurderes at være negative, omend ubetydelige. Projektet vil potentielt have positiv påvirkning på lokale arbejdstageres og deres familiers sundhed gennem øget indtægt. På grund af projektets størrelse og den begrænsede tilstrømning af arbejdstagere, forventes projektet ikke at have nogen negative konsekvenser for folkesundheden.

1.4.6 Sociale aspekter

Social sammenhængskraft/sociale konflikter

På grund af den begrænsede tilstrømning af arbejdstagere udefra, minelejrens afsides beliggenhed og den begrænsede interaktion mellem arbejdstagere og lokalsamfund forventes påvirkninger af den sociale sammenhængskraft og sociale konflikter at være begrænsede.

Påvirkningerne af de sociale aspekter i lokalsamfundene vurderes at være negative med en lav påvirkning i alle projektfaser. På grund af den begrænsede tilstrømning af arbejdstagere udefra, minelejrens afsides beliggenhed og den begrænsede interaktion mellem arbejdstagere og lokalsamfund forventes påvirkninger af den sociale sammenhængskraft og sociale konflikter at være begrænsede.

Udsatte grupper

Tre udsatte grupper blev identificeret i projektafgrænsningen (scopingfasen):

- Personer med mentale handicap eller som er berørt af stof- og alkoholmisbrug.
- Husstande uden fast beskæftigelse i nyere tid.
- Arbejdsløse unge mænd.

Det forventes ikke, at udsatte grupper vil blive direkte berørt af projektet. Samtidig er det ikke sandsynligt, at udsatte grupper vil få direkte gavn af projektet, eksempelvis gennem beskæftigelse. Det kan dog være, at støtte til uddannelsesmuligheder i Nanortalik og beskæftigelsesmulighederne efter endt uddannelse vil tilskynde flere unge til at færdiggøre kurser hos Majoriaq-jobcentrene som en vej ud af arbejdsløsheden.

Påvirkningerne af udsatte grupper vurderes at være positive, omend ubetydelige.

1.4.7 Arealanvendelse og kulturarv

Arealanvendelse

Af sikkerhedsmæssige årsager vil adgang til mineområdet begrænses i anlægsfasen. Virkningerne af disse begrænsninger vil være små, da der kun er begrænset traditionel anvendelse af naturressourcer på land i Kirkespirdalen. Bortset fra projektets havneområde forbliver havområderne ud fra projektområdet åbne for fiskeri til eget forbrug og lystfiskeri.

Der er tre fåreavlere nær Tasiusaq og fem omkring Nanortalik. Disse fåreavlere vil ikke blive påvirket af projektet.

Den forventede stigning i antallet af skibe gennem Amitsup Saqqa Fjord i løbet af anlægsfasen er estimeret til 40-50 pramme. I løbet af driftsfasen begrænses sejladsen til én pram om ugen. Dette forventes ikke at påvirke fiskeriet i fjorden.

Påvirkningerne af lokal anvendelse af projektområdet vurderes at være negative med en lav påvirkning i alle projektfaser.

Kulturarv

En mindre gruppe inuitruiner ligger på den nordlige side af bugten, ca. 500 m fra floddeltaet (ved højvande). Da disse ruiner ligger uden for tilladelsesområdet, indgik de ikke i de yderligere overvejelser. De vil ikke blive forstyrret af minens drift.

Påvirkningerne af kulturarv vurderes at være negative med lav påvirkning.

1.4.8 Kumulative påvirkninger

Kumulative påvirkninger er de påvirkninger, der skyldes på hinanden følgende, gradvist stigende og/eller kombinerede virkninger af et projekt eller en aktivitet, når de lægges sammen med andre eksisterende, planlagte påvirkninger og/eller påvirkninger, der med rimelighed kan forventes. Risikoen for kumulative påvirkninger i forhold til pres på den offentlige sektor vækker særlig bekymring i forhold til sundhedssektoren i det sydlige Grønland. Potentielt sideløbende eller overlappende anlægsaktiviteter på de tre mineprojekter og den regionale lufthavn er alle afhængige af det regionale hospital i Qaqortoq, hvis der skulle opstå krisesituationer eller nødsituationer.

De kumulative påvirkninger knytter sig primært konkurrencen om arbejdskraft og presset på den offentlige sektor, herunder sundhedssektoren. Påvirkningerne vurderes at være negative med lav til middel påvirkning i henholdsvis anlægsfasen og driftsfasen.

1.5 Benefit of impact plan

Udkastet til Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger) er udarbejdet på baggrund af resultaterne af vurderingen af påvirkninger. Formålet med Benefit and Impact Plan (BIP) er at rådføre sig med myndigheder og interessenter om resultaterne af VSB-rapporten. Den endelige Impact and Benefit Agreement (IBA) vil inkorporere BIP'en i bilag, herunder tilbagemeldinger fra den offentlige høringsproces. IBA'en vil følge standarder og procedurer udarbejdet af Råstofmyndigheden.

BIP'en behandler de primære påvirkninger identificeret i VSB-rapporten som følger:

- **Hovedmål:** beskriver målet for hver påvirkningskategori
- **Afværge- og forbedringstiltag** beskriver foreslåede tiltag, der kan implementeres for at nå målet. Disse tiltag kan iværksættes af mineselskabet, myndighederne eller civilsamfundet.
- **Risiko og antagelse:** opstiller hovedantagelserne og risikoen for at målet ikke nås.
- **Verificerbare indikatorer:** opstiller indikatorer, der kan anvendes til at måle projektets succes i forhold til at opfylde de fastsatte mål.

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

Tabel 1.4: Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger)

Kategori af påvirkninger	Hovedmål	Afværge- og forbedringstiltag	Risiko og antagelser	Verificerbare indikatorer
Direkte beskæftigelse	<p>Det gennemsnitlige mål for beskæftigelse og anvendelse af grønlandske arbejdstagere under anlægsfasen og driftsfasen udgør 50% af den samlede arbejdsstyrke, der ansættes af Nalunaq A/S.</p> <p>Antallet af grønlandske arbejdstagere vil være så højt som muligt, med forbehold for tilgængeligheden, kvalifikationer, erfaring og mobilitet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Udvikle en lokal rekrutteringsstrategi med fokus på at prioritere ansættelse af grønlandske arbejdstagere, aktiv promovning af jobmuligheder samt samarbejde med lokale jobcentre og arbejdsmarkedets parter. • Etablere transparente beskæftigelsespolitikker og ansættelsesprocedurer. • Lancere en kampagne, som skal oplyse potentielle medarbejdere om beskæftigelsesmuligheder ved minen, herunder billeder fra mineområdet, minelejren og konkrete oplysninger om de forskellige jobkategorier. • Udarbejde og offentliggøre detaljerede jobbeskrivelser og krav til alle stillinger i anlægsfasen, med angivelse af krav til kompetencer og sprog. Oplysningerne vil gøres tilgængelige for interessenter, herunder lokalsamfund, Kommune Kujalleq, fagforeninger og erhvervsuddannelsesinstitutioner. • Opslå jobannoncer i relevante grønlandske medier og på relevante nationale jobportaler, herunder www.suli.gl. Jobannoncerne vil blive opslået på grønlandsk og dansk. • Samarbejde med det offentlige jobcenter (Majoriaq) i Nanortalik samt erhvervsuddannelsesinstitutioner og arbejdsmarkedsenheder i Kommune Kujalleq og Grønland om at søge målrettet efter lokale ansøgere og sikre kompetenceudvikling gennem uddannelse forud for ansættelsen. • Udvikle et system for sidemandsoplæring, der skal bidrage til at øge antallet af lokale arbejdstagere i løbet af driftsfasen. 	<p>Den lokale arbejdsstyrke er tilgængelig og interesseret i at arbejde i minens anlægsfase og driftsfase.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afstanden mellem de nødvendige kompetencer og de tilgængelige lokale kompetencer udgør fortsat en barriere for lokal beskæftigelse. • Problemer med at tiltrække lokale medarbejdere på grund af rotationsperioder på projektområdet. • Problemer med at tiltrække lokale medarbejder på grund af manglende fleksibilitet ved mineprojekter i forhold til 	<ul style="list-style-type: none"> • Antal ansatte fra lokalområdet, fra Kommune Kujalleq og fra Grønland. • Procentdel af grønlandsk arbejdskraft pr. jobkategori. • Antal lokale jobansøgere pr. jobopslag.

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

		<ul style="list-style-type: none"> • Skabe et attraktivt arbejdsmiljø med fokus på mangfoldighed, som understøtter og tilskynder beskæftigelse af kvinder på lige fod med mænd ved at gøre kvinder opmærksomme på beskæftigelsesmuligheder og opfordre dem til at søge om ansættelse. • Iværksætte foranstaltninger på projektstedet, der gør det muligt for grønlandske arbejdstagere at holde fast i deres kultur, herunder levering af traditionelle grønlandske fødevarer, samt give adgang til rekreative områder og telekommunikation i indkvarteringslejligheden. • Tilbyde tværkulturel uddannelse til grønlandske og udenlandske medarbejdere for at skabe gensidig respekt og tage kulturelle hensyn. • Undersøge muligheden for at øge transportmulighederne mellem Nalunaq og byer og bygder i Sydgrønland, som fx Nanortalik, Qaqortoq og Alluitsup Paa, gennem løbende dialog med Departementet for Boliger og Infrastruktur i Naalakkersuisut. 	den traditionelle levevis.	
Arbejdsvilkår og arbejdsmiljø	Arbejdsforhold og arbejdsmiljø er i overensstemmelse med national lovgivning og internationale standarder. Ulykker undgås på mineområdet.	<ul style="list-style-type: none"> • Tidlig og løbende dialog med SIK og andre grønlandske fagforeninger om etablering af arbejdsforhold, som lever op til grønlandske krav, og som ikke skævvrider arbejdsmarkedet. • Udvikling af rotationsordninger for arbejdstagerne for at understøtte en god balance mellem arbejds- og familieliv, og mulighed for hyppige hjemmebesøg for at kunne opretholde en nogenlunde traditionel livsstil. • Udarbejdelse af en politik om mangfoldighed på arbejdspladsen og en anti-chikane politik (se afsnit 7.2.1 om mangfoldighed og kultur). • Etablering af indkvarteringsstandarder for arbejdstagerne i overensstemmelse med god international praksis. • Etablering af en klagemekanisme for arbejdstagerne på engelsk, dansk og grønlandsk. 	Offentlige myndigheder har nødvendig kapacitet og ressourcer til respons.	<ul style="list-style-type: none"> • Antal arbejdskonflikter og klager • Antal medarbejdere, som er oplært • Antal ulykker i forhold til arbejdstid • Ulykker, der medfører indstilling af arbejdet

		<ul style="list-style-type: none"> • Udarbejde en arbejdspladsvurdering (APV) før anlægsfasen påbegyndes, som er i overensstemmelse med kravene i bekendtgørelse nr. 1168 om arbejdspladsvurdering i Grønland. • Indgå i tæt samarbejde med myndighederne om beredskab og evakuering. • Udarbejde procedurer for sikre arbejdsrutiner i forbindelse med kerneaktiviteter. Procedurene skal være dynamiske dokumenter igennem hele projektets levetid. • Sørge for at anlæg og udstyr er i god sikkerhedsmæssig stand. • Stille oplysninger, skiltning, instruktion, uddannelse og tilsyn til rådighed for at beskytte alle arbejdere mod at komme til skade og mod sundhedsmæssige risici. Der vil blive udleveret leverandøransvisninger og instruktioner om, hvordan man begår sig på arbejdspladsen, på engelsk, dansk og grønlandsk. • Indsamle og overvåge alle relevante statistikker over sikkerhed, herunder nærved hændelser og identificerede risici. • Etablere et sikkerhedsudvalg, som er ansvarlig for at håndtere, rådgive om, informere om og føre tilsyn med aktiviteter, der vedrører sikkerhed og sundhed i selskabet. • Overdrage ansvaret for arbejdsmiljø til projektets øverste ledelse. • Foretage jævnlige beredskabsøvelser ved minen. • Forhåndsannonce aktiviteter og trafik af skibe til relevante myndigheder. • Sørge for at mindst to personer på projektområdet til enhver tid har gennemført det obligatoriske kursus om sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen. • Indføre en nultolerance over for besiddelse og indtagelse af alkohol og stoffer blandt medarbejdere. 		
--	--	---	--	--

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

		<ul style="list-style-type: none"> • Sørge for at udenlandske arbejdstagere er bekendte med grønlandsk lovgivning og vejledninger. 		
Uddannelse, oplæring og kompetenceudvikling af den grønlandske arbejdsstyrke	Den grønlandske arbejdsstyrkes kompetenceudvikling og færdigheder oparbejdet gennem praktisk erfaring med arbejde i mineindustrien. Der tilbydes lærepladser til grønlandske studerende fra erhvervsuddannelsesinstitutioner.	<ul style="list-style-type: none"> • Samarbejde med Råstofskolen og andre erhvervsuddannelsesinstitutioner om etablering og udbud af erhvervsrettede og tekniske uddannelser (såsom kurser under Projekt Kompetenceudvikling for Ufaglærte (PKU) og lærepladser). • Uddannelse forud for ansættelsen og sidemandsoplæringsforløb udarbejdet i samarbejde med lokale myndigheder, uddannelsesinstitutioner og fagforeninger. • Udvikling af en strategi for kompetenceudviklingen af grønlandske arbejdstagere, herunder omskoling og opkvalificeringsforløb. 	Den lokale arbejdsstyrke er interesseret i minerelateret uddannelse og kompetenceudvikling.	<ul style="list-style-type: none"> • Andel af grønlandske jobansøgere med relevante kompetencer og kvalifikationer. • Antal grønlandske studerende, som gennemfører lærepladsforløb hos Nalunaq
Anvendelse af grønlandske virksomheder	Kontrakter tildelt grønlandske virksomheder, med forbehold for tilgængeligheden, kvalifikationer, erfaring og konkurrenceevne. Kontrakterne omfatter både tjenesteydelser, varer og udstyr under anlægsfasen og driftsfasen.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementere den etablerede indkøbspolitik, der understøtter lokale indkøb og offentliggøre kriterierne for grønlandske virksomheder for at vurdere deres kommercielle og tekniske konkurrenceevne. • Udvikle en strategi for lokal involvering med fokus på udvikling af leverandører, herunder en strategi for at styrke lokale virksomheders konkurrenceevne. • Opdele kontrakter med arbejds pakker i mindre enheder for at være i overensstemmelse med lokal kapacitet og for at tilskynde større lokal konkurrence. • Identificere pakker, der ligger inden for lokale virksomheders kapacitet, og reservere sådanne pakker til lokale bud. • Etablere tæt dialog med de grønlandske transportvirksomheder Air Greenland og Royal Arctic Line. • Etablere tæt dialog med Tusass om etablering af de fornødne kommunikationstjenester. 	Lokale virksomheder har tilstrækkelig kapacitet til at investere i levering af tjenesteydelser Risici: Grønlandske virksomheder er ikke konkurrencedygtige sammenlignet med internationale virksomheder.	<ul style="list-style-type: none"> • Antal kontrakter tildelt grønlandske virksomheder. • Værdi af kontrakter tildelt grønlandske virksomheder (i DKK og % af samlet kontraktsum). • Antal lokale virksomheder involveret i udbudsprocessen

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

Pres på den offentlige infrastruktur og ydelser	Den offentlige infrastruktur og offentlige ydelser overbebyrdes ikke af øgede krav fra projektet.	<ul style="list-style-type: none"> • Tæt dialog med Kommune Kujalleq om pres på den kommunale infrastruktur og ydelser relateret til projektet. • Tæt dialog med grønlandske sundhedsmyndigheder om beredskabsplan og adgang til sundhedsydelser for udenlandske medarbejdere. • Etablere tæt dialog med de grønlandske transportvirksomheder Air Greenland og Royal Arctic Line. • Etablere tæt dialog med Tusass om etablering af de fornødne kommunikationstjenester. 	Offentlige myndigheder har nødvendig kapacitet og ressourcer til respons.	
Folkesundhed	Forekomsten af smitsomme sygdomme forbliver på det eksisterende niveau.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrangere transport direkte fra Narsarsuaq til og fra projektområdet for udenlandske arbejdstagere og arbejdstagere fra andre regioner i Grønland. • Yderligere foranstaltninger, der skal indføres i COVID-19 SOP'en og implementeres på projektområdet, herunder krav om test, karantæne og vaccination i forbindelse med rotationsordning. 		
Sociale aspekter	Sociale konflikter på projektområdet undgås.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrangere transport direkte fra Narsarsuaq til og fra projektområdet for udenlandske arbejdstagere og arbejdstagere fra andre områder i Grønland. • Udarbejde en politik om mangfoldighed på arbejdspladsen og en anti-chikane politik • Samarbejde med offentlige jobcentre (Majoriaq) samt uddannelsesinstitutioner i Nanortalik og Qaqortoq om at søge målrettet efter lokale ansøgere og sikre kompetenceudvikling af udsatte grupper. • Holde jævnlige møder med lokalrådet i Nanortalik og bygdebestyrelserne i Alluitsup Paa og Tasiusaq. 		
Arealanvendelse og kulturarv	Lokalbefolkningen, som anvender området og	<ul style="list-style-type: none"> • Tidsplaner over sejlads skal deles med de lokale myndigheder. • Anvendelse af lokale fødevarer 		

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

	<p>fjordene omkring Nalunaq, skal føle begrænsningerne så lidt som muligt, uden at det går ud over sikkerheden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor muligt og relevant vil der blive sat hegn rundt om de arkæologiske områder for at undgå, at maskiner utilsigtet beskadiger ruinerne. I nogle tilfælde vil museet blive bedt om at foretage udgravninger, og om nødvendigt grave genstande op inden projektaktiviteterne kan påbegyndes. 		
--	---	--	--	--

2. Indledning

I denne rapport fremlægges Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) for Nalunaq Guld Projekt.

Rapporten er udarbejdet af de to uafhængige rådgivere WSP og Copenhagen Social på vegne af Nalunaq A/S. Rapporten er udarbejdet med henblik på opfyldelse af råstoflovens § 76, som fastslår, at der skal indsendes en VSB-rapport til Naalakkersuisut, som skal godkende rapporten, før der kan udstede en tilladelse.

VSB-rapporten skal omfatte alle faser i minens levetid (anlægs-, drifts- og nedlukningsfase). Der er sideløbende med denne VSB udarbejdet en Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM).

2.1 Nalunaq-projektet

Nalunaq A/S (i det følgende kaldet "selskabet") er i øjeblikket ved at udvikle Nalunaq Guld Projektet (i det følgende kaldet "projektet") i Sydgrønland. Nalunaq-guldminen åbnede for første gang i 2004, efter at man havde fundet synligt guld i en blottet kvartarsåre 12 år tidligere. Minen var i drift indtil 2013, hvorefter den blev lukket ned og afviklet i 2014.

Nalunaq-guldminen blev fra 2004 til 2009 drevet af Crew Gold Corporation, som udvandt uforarbejdet malm (*Run-Of-Mine* – ROM) og sendte det videre til forarbejdning for at udvinde guld. Fra 2009 til 2013 drev Angel Mining PLC et mindre underjordisk guldforarbejdningsanlæg ved Nalunaq, som producerede et guldkoncentrat (doré) i området.

Det forventes at Projektet vil være i produktion i løbet af 2024/2025. Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at udarbejde en mere detaljeret tidsplan, fordi Nalunaq A/S' moderselskab Amaroq Minerals er børsnoteret på AIM i Storbritannien og dermed underlagt begrænsninger i forhold til offentliggørelse.

Tabel 2-1: Overordnet tidsplan for projektet

Fase	Timing	Planlagte aktiviteter
Anlægs- og opstartsfasen	1 år	Reparation af veje og bygning af ny adgang til malmen via en ny portal og udtagning af en større prøve til brug ved den endelige ressourcedefinition og planlægning af minedrift. Emballeret udstyr ankommer til stedet og installeres af specialuddannede bygningsarbejdere. Bygninger vil blive opført for at yde beskyttelse mod vejret. Der vil være løbende leverancer af elementer til anlæg og udstyr fra/til projektstedet.
Driftsfasen	5 år	Når driften påbegyndes, vil minen og anlægget gradvist blive udvidet, indtil en balance er opnået. Forladte minegange vil gradvist blive fyldt op igen. Affaldsklipper fra de underjordiske udgravninger, der ikke bruges til byggeri, vejvedligeholdelse eller DTSF, forbliver under jorden og deponeres i forladte minegange.
Lukning og retablering	1 år	Bygninger, anlæg og udstyr vil blive fjernet, og det sidste minerede område vil blive rehabiliteret.

Fase	Timing	Planlagte aktiviteter
Efter lukning	5 år	En foreløbig nedlukningsplan, der indeholder en konceptuel overvågningsplan, findes i tillæg XV i VVM. Sammenfattende vil Nalunaq udvikle og implementere et miljøovervågningsprogram (EMP) som en del af en miljøledelsesplan i overensstemmelse med de grønlandske retningslinjer for at overvåge den potentielle indvirkning af minedriften i 5 år efter lukningen. Overvågningsprogrammet vil fokusere på fysisk overvågning af meteorologi, grundvand, overfladevand og luft (støv). Resultaterne af overvågningsprogrammet forelægges myndighederne i en årlig overvågningsrapport.

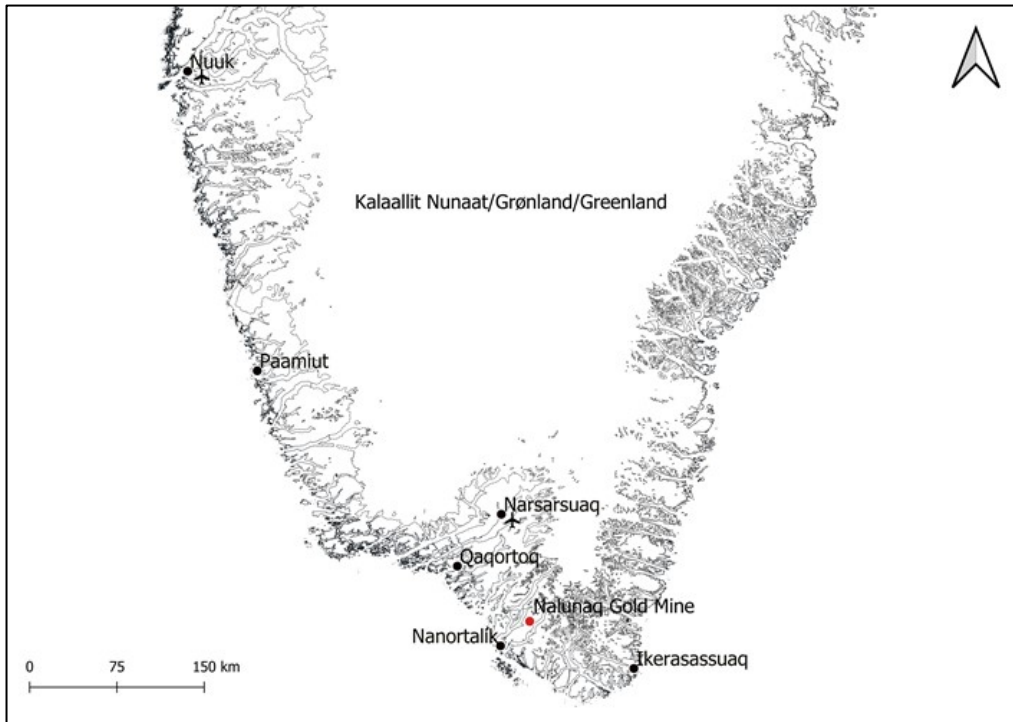
På baggrund af de nuværende anslåede ressourcer planlægger selskabet at drive minen i ca. 5 år fra det tidspunkt, hvor kommerciel produktion kan påbegyndes (Tabel 2-1). På baggrund af erfaringerne fra det tidligere mineprojekt ved Nalunaq vurderer selskabet, at minens levetid (Life-of-Mine – LOM) gennem udvikling af undergrunden, boring og den efterfølgende minedrift kan forlænges.

Dertil kommer efterforskningsmålet, der omfatter de områder, som man regner med, at hovedguldåren (*Main Vein*) strækker sig til, men hvorfra man har utilstrækkelige prøver til at fastslå ressourcens placering og størrelse, og som befinder sig et stykke fra den nuværende infrastruktur. Dette estimat bygger på diamantboring i overfladen og prøvetagning fra kanaler i det tidligere mineprojekt, samt overfladeprøver fra 2015, 2016, 2019, 2020 og 2021 som viser at hovedguldåren fortsætter. Som beskrevet i kapitel IV i *Competent Person Report* (CPR), anslår SRK Exploration Services Ltd. (SRK 2020) et efterforskningsmål på mellem 200.000 ounce og 2,0 mio. ounce guld indeholdt i 2,5 til 10,0 mio. tons, med en lødighed på mellem 2,4 og 6,0 g/t guld.

Hvad angår VSB-rapporten, antages minens levetid imidlertid at dække en periode på 5 år, hvorefter nedlukningsplanen for minen gennemføres efter en plan, som aftales i overensstemmelse med Råstoflovens § 43 i henhold til grønlandsk lovgivning.

2.2 Projektets beliggenhed

Nalunaq Guld Projektet er beliggende i Sydgrønland på positionen 60° 21' N og 44° 50' V ca. 32 km nordøst for Grønlands tiendestørste by Nanortalik, som har ca. 1.350 indbyggere (Figur 2-1).



Figur 2-1: Nalunaq Guld Projektets placering i Sydgrønland.

2.3 Beskrivelse af mineselskabet

Tilladelsen til Nalunaq-området er givet til Nalunaq A/S, som er 100% ejet grønlandsk datterselskab til Amaroq Minerals, der er børsnoteret på Toronto Venture Stock Exchange i Canada og AIM Stock Exchange i London. Selskabets aktiviteter omfatter identificering, erhvervelse, udforskning og udvikling af guldbesiddelser i Grønland.

Nalunaq Guld Projektet er en guldmine i Sydgrønland, beliggende på et sted, hvor der tidligere er produceret guld i en underjordisk mine. Minen blev tidligere drevet af Crew Gold Corporation fra 2004 til 2009, og derefter af Angel Mining PLC fra 2009 til 2013, indtil den blev lukket og afviklet i 2014.

Nalunaq A/S så en mulighed for at erhverve denne mine, som tidligere har produceret guld fra malmforekomster med høj lødighed, og som har et betydeligt efterforskningspotentiale. Man forventer desuden at kunne drage fordel af den omfattende infrastruktur, der stadig findes i området, herunder et underjordisk forarbejdningsanlæg, underjordiske minegange, en vej, der fører til minen, samt en anløbsbro.

Minen er omfattet af Udnyttelsestilladelse 2003/05, mens nogle af faciliteterne er omfattet af den tilstødende Efterforskningstilladelse 2006/10. Begge tilladelser er 100% ejet af Nalunaq A/S. Nalunaq rummer en anslået ressource (*Inferred Mineral Resource*) på 251.000 ounce i 422.770 tons malm med en lødighed på 18,5 g/t guld, som beskrevet i den seneste *Competent Person Report* (CPR) fra SRK (2020).

Ud over den skønnede ressource, som er beskrevet ovenfor, findes der som omtalt i CPR-rapporten også en tailings-ressource, som udgør 48.220 tons slurry (tailings opblandet med vand) med en lødighed på 4 g/t, som vil give i alt 6.200 ounce guld.

3. Administration og lovgivning i relation til projektet

3.1 Indledning

Grønland er en del af Kongeriget Danmark. I 1979 fik Grønland hjemmestyre, og i 2009 trådte den nye Lov om Grønlands Selvstyre i kraft, ifølge hvilken Grønland kan overtage administrationen af landets mineralressourcer. I 2010 overtog Naalakkersuisut (den grønlandske regering) administrationen af mineralressourcer fra Danmark. Departementet for Råstoffer og Miljøstyrelsen for Råstofområdet har ansvaret for råstofområdet i Grønland.

Grønlands Råstofmyndighed har det administrative ansvar for at udstede tilladelser og for sikkerhedsmæssige aspekter, herunder tilsyn og inspektioner. Departementet er desuden ansvarlig for VSB-rapporten og IBA'en for råstofselskaberne, herunder mineprojekternes brug af grønlandske virksomheder og grønlandsk arbejdskraft.

Miljøstyrelsen for Råstofområdet har det administrative ansvar for miljømæssige aspekter i relation til råstofaktiviteter, herunder VVM. Miljøstyrelsen for Råstofområdet hører under Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø.

3.2 Råstofloven

Den primære lovgivning, som regulerer udviklingen og driften af dette projekt, er Inatsisartutlov nr. 7 af 7. december 2009 om mineralske råstoffer og aktiviteter af betydning herfor (råstofloven), som trådte i kraft d. 1. januar 2010 (med senere ændringer).

Råstofloven fastlægger de betingelserne, der skal være opfyldt for at udføre minedrift i Grønland. Først skal rettighedshaveren ansøge om og indhente en udnyttelsestilladelse til området, som i henhold til råstoflovens § 29 kan meddeles efter fremsendelse til myndighederne af følgende dokumenter:

- En ansøgning med de væsentligste oplysninger om det påtænkte mineprojekt.
- En Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM)
- En Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB)

Råstofloven har til formål at sikre, at råstofaktiviteter, som udføres i henhold til loven, udføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt, hvad angår samfundsmæssig bæredygtighed, jf. råstoflovens § 1, stk. 2. Det fastslås endvidere i lovens § 76, at udnyttelsesaktiviteter såsom minedrift, som antages at kunne få væsentlig indvirkning på samfundsmæssige forhold, først kan meddeles en udnyttelsestilladelse, når der er fremsendt en VSB-rapport, som er godkendt af Naalakkersuisut, jf. råstoflovens § 76, stk. 1.

Det fremgår desuden af § 77, stk. 2, at VSB-rapporten på passende måde skal påvise, beskrive og vurdere aktivitetens direkte og indirekte virkninger på samfundsmæssige forhold samt samspillet mellem forholdene, indbyrdes påvirkninger mellem forholdene og kumulerede virkninger af påvirkninger af forholdene.

De mest relevante bestemmelser i råstofloven i forhold til VSB-processen er:

- § 77, stk. 2 - påvisning og vurdering af projektets direkte og indirekte påvirkninger
- § 78 a - det juridiske grundlag for IBA'en
- Kapitel 18 a. - forhøring og høring

- § 18, stk. 1 - anvendelse af grønlandsk arbejdskraft
- § 18, stk. 2 - anvendelse af grønlandske virksomheder
- § 18, stk. 3 - forarbejdning af mineralske råstoffer i Grønland

Når der er meddelt en udnyttelsestilladelse, skal rettighedshaver ansøge om og indhente en udnyttelsesplan fra Naalakkersuisut (lovens § 19), hvilket omfatter fremsendelse af en nedlukningsplan (§ 43). Såfremt der meddeles tilladelse som anført i § 19 og 43, skal alle anlæg, processer, køretøjer, udstyr, mv. godkendes separat i henhold til lovens § 86. Myndighederne vil typisk bede om en enkelt ansøgning til alle § 86-godkendelser, som skal fornys årligt.

Ud over kravene i relation til udarbejdelsen af VSB-rapporten skal projektet også overholde al øvrig gældende dansk og grønlandsk lovgivning, herunder konventioner, som Grønland har tiltrådt. Administration og lovgivning er nærmere beskrevet i bilag 2.

4. VSB-processen for Nalunaq Guld Projektet

Ifølge Inatsisartutlov nr. 7 af 7. december 2009 (råstofloven) skal mineselskaber udarbejde en Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) i forbindelse med udvikling af et påtænkt mineralprojekt. Loven fastslår også, at der først vil blive meddelt udnyttelsestilladelse til et påtænkt projekt, når projektets VSB-rapport er blevet godkendt af Naalakkersuisut. Selskabet har allerede en udnyttelsestilladelse, og det fremgår af Naalakkersuisuts seneste tillæg til tilladelsen, at udnyttelsen kan påbegyndes d. 1. januar 2023. Det fremgår endvidere af udnyttelsestilladelse 2003/05, at Nalunaq A/S skal have udarbejdet en VSB-rapport.

4.1 Formålet med Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed

Målet med VSB-rapporten er at identificere, forudsige og kommunikere de mulige samfundsmæssige påvirkninger af det planlagte mineprojekt i alle projektets faser - anlæg, drift og nedlukning. Vurderingen skal også identificere afværgetiltag, som har til hensigt at eliminere eller minimere negative samfundsmæssige påvirkninger, og sådanne tiltag skal så vidt muligt indgå i projekteringen.

4.2 Grønlandsk procedure for udarbejdelse af VSB-rapport i forbindelse med mineraludnyttelse

VSB-processen og udarbejdelsen af VSB-rapporten er foregået i overensstemmelse med *Vejledning vedrørende mineralprojekter om processen og udarbejdelse af VSB-rapporten* udarbejdet af Naalakkersuisut i 2016 samt råstoflovens bestemmelser, herunder § 18, stk. 1, § 18, stk. 2 og § 18, stk. 3 i kapitel 5 samt kapitel 18 a.

De vigtigste formål med VSB-processen i forhold til råstofprojekter er ifølge vejledningen:

- At beskrive fyldestgørende og sagligt over for 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 det samfundsmæssige udgangspunkt (baseline), før projektet iværksættes, som baseret på de nyeste tilgængelige data skal danne grundlag for planlægning, bæredygtighedsiltag og fremtidig overvågning.
- At foretage en vurdering på grundlag af indsamlede baseline-data for at identificere både positive og negative sociale påvirkninger på lokalt og nationalt niveau.
- At optimere de positive virkninger og minimere de negative virkninger i hele projektets levetid.
- At inddrage berørte byer, bygder og samfund (borgere), som kan blive direkte eller indirekte påvirket, på en meningsfuld måde 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 virkninger (Impact and Benefit Plan)

En integreret del af VSB-processen er at sætte fokus på projektets potentielle indvirkning på følgende væsentlige aspekter i en grønlandsk kontekst:

- Anvendelse af grønlandsk arbejdskraft.
- Opkvalificering gennem uddannelse.
- Anvendelse af grønlandske virksomheder.
- Forarbejdning af mineralske råstoffer i Grønland

4.3 Geografisk område

Det geografiske område for VSB-rapporten er defineret som det område, hvor man kan forvente samfundsmæssige påvirkninger, og dækker det område, der vil blive direkte påvirket af projektets drift og tilhørende faciliteter, samt de byer og bygder, hvor der forventes en mærkbar gavnlig effekt på beskæftigelse, erhvervs muligheder og erhvervsudvikling, som er direkte eller indirekte afledt af projektet.

VSB-rapporten identificerer desuden byer og bygder, som vurderes at blive særligt påvirket af aktiviteterne, jf. råstoflovens § 87 c.

På baggrund af interessentinddragelse i løbet af VSB-processen foretages beskrivelsen og analysen af projektets samfundsmæssige påvirkninger på tre niveauer:

- Lokalt: Nanortalik, Qaqortoq Alluitsuup Paa og Tasiusaq
- Regionalt: Kommune Kujalleq
- Nationalt: Grønland

5. Projektbeskrivelse

5.1 Indledning

Nalunaq Gold Project, der udvikles af Nalunaq A/S ("Selskabet"), er beliggende i Sydgrønland på 60°21' N og 44°50' V. Projektets mineområde ligger ca. 32 km nordøst for Nanortalik, Grønlands 10. største by, som har en befolkning på ca. 1.350 personer. Minen ligger i Kirkespirdalen, som er en bred gletsjerdal vest for indlandsisen i Kujalleq kommune ca. 8 km fra den isfri Amitsup Saqqaq fjord.

Nalunaq-guldminen åbnede for første gang i 2004 efter opdagelsen af guld i en fremspringende kvartarsåre 12 år tidligere. Minen fungerede indtil 2013, hvorefter den blev lukket og nedlagt i 2014.

Alle referencer til tillæg og litteratur i projektbeskrivelsen henviser til VVM rapporten.

5.2 Mineralressourcer

Nalunaq Gold Projektet har oplyst, at man i 2020 har en anslået mineralressource på 250.970 oz. (422.770 tons ved 18,5 g / t Au). Dette omfatter alene området i og omkring det eksisterende mineområde og de resterende minegange. Det anslåede mineralressourceestimat omfatter dels 233.080 oz. guld i selve mineområdet (396.080 tons ved 18,3 g / t) samt yderligere 17.890 oz. materiale i de resterende minegange, der blev efterladt af den tidligere operatør (26.690 tons ved 20,8 g / t) som vist i Tabel 5-1.

Tabel 5-1: Mineralressourcer i Nalunaq-minen

Zone	Klassifikation	Tons (t)	Lødighed (g/t Au)	Indeholdt guld (oz)
Mine område	Anslået	396.080	18,3	233.080
Resterende minegange	Anslået	26.690	20,8	17.890
Anslået i alt		422.770	18,5	250.970

Den identificerede anslåede ressource ligger indenfor tre blokke omkring de tidligere udnyttede områder (se evt. Figur 5-2):

1. The Mountain Block.
2. The Target Block og
3. The South Block.

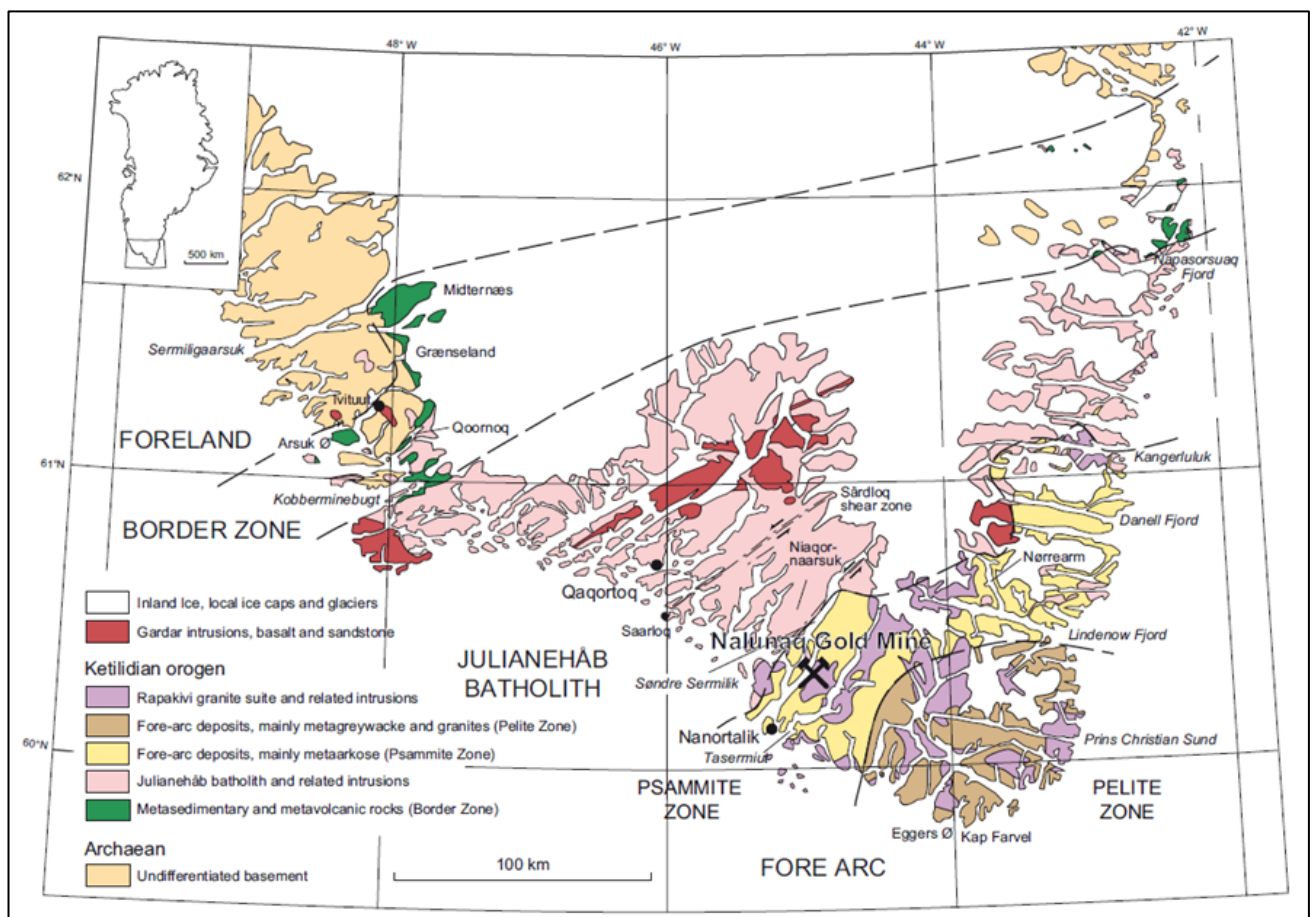
Efter efterforsknings sæsonen 2020, blev der identificeret en fjerde blok- The Valley Block – der støder op til og er parallel med South Block. Denne fjerde blok blev yderligere bekræftet under boreprogrammet i 2021 hvor der også blev fundet indikationer for en mulig femte blok mod syd kendt som The Welcome Block.

Tailings fra de tidligere operationer vil ikke blive genbehandlet eller genvundet uden at der er udarbejdet en supplerende VVM-rapport og gennemført en efterfølgende ansøgnings- og godkendelsesprocedure i forhold til myndighederne. Muligheden for at udnytte tailings fra tidligere operationer som en potentiel ressource, blev først beskrevet i 2016 i en teknisk rapport om Nalunaq Gold Projektet (SRK, 2016) og i en CPR-rapport udarbejdet for Assets of AEX

Gold i 2020 (SRK, 2020), men denne mulighed indgår ikke på nuværende tidspunkt som en mulighed for projektet. Den anslåede ressource er suppleret med et efterforskningsmål, på mellem 200.000 oz. Og 2,0 Moz. (2,5-10 mio. tons ved 2,4-6,0 g/t Au).

5.3 Nalunaq geologiske omgivelser og beskrivelse materialeåren

Nalunaq-guldminen befinder sig i Sydgrønland grundfjeld. Ifølge Dominy *et al.* (2006) ligger Nalunaq inden for "Ketilidian Mobile Bæltet", hvilket er relateret til udvidelsen af en palæoproterozoisk kontinental margen mod den arkæiske kerne (Archaean Core) i det sydlige Grønland. Dominy *et al.* (2006) rapporterer, at stedet ligger i Psammite Zone, en supracrustal succession af psammiter med pelites og interstratificerede mafiske vulkanske klipper. Guldmineralisering ved Nalunaq befinder sig i en metavulkansk enhed bestående af basaltisk pudelavaer og pyroklastik som befinder sig i doleritkamre (Dominy *et al.* 2006). De vulkanske klipper rapporteres at være metamorfoseret til amfibolitter, og området er trængt ind af sen- og posttektoniske granitoide plutoner. Det er også rapporteret af Dominy *et al.* (2006), at granitoide klipper ved Nalunaq omgiver den metavulkanske masse på tre sider, som indeholder mineraliseringen af åren.

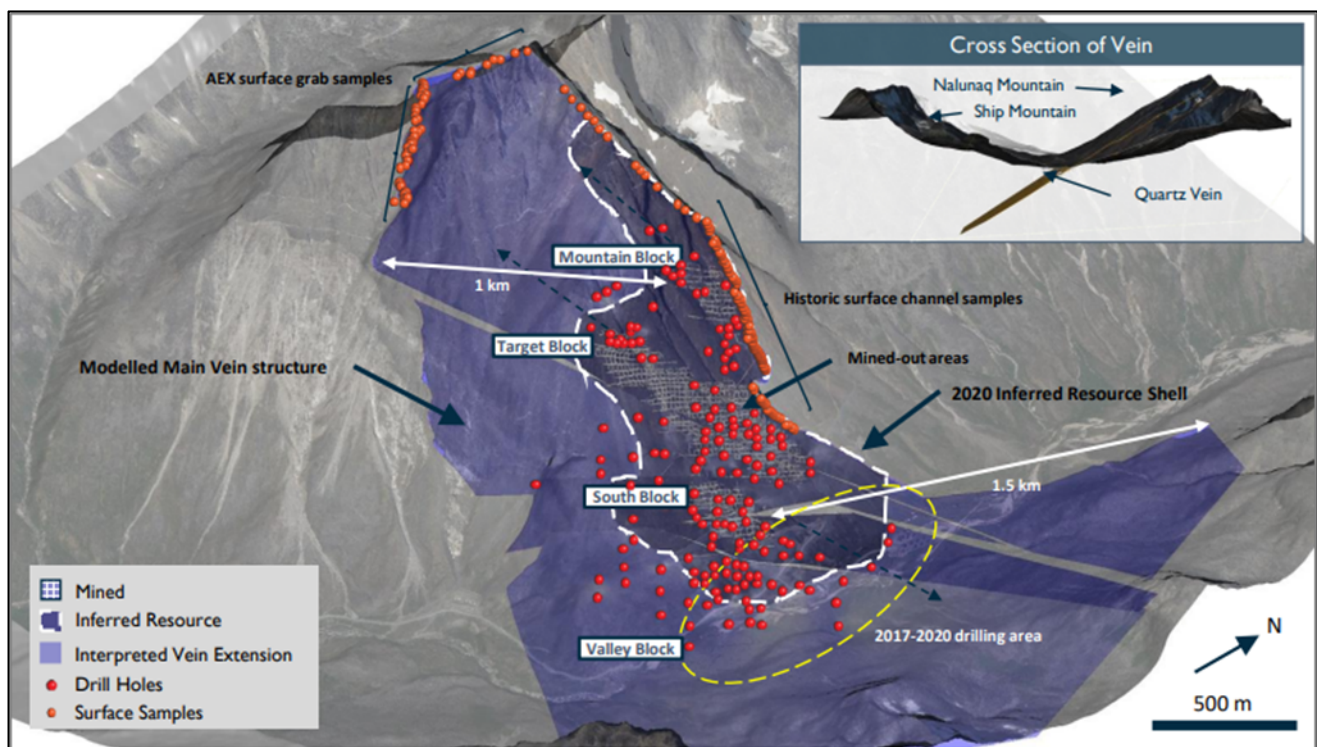


Figur 5-1: Geologisk kort over Sydgrønland med placeringen af Nalunaq-minen (fra Secher *et al.*, 2008)

På Nanortalik halvøen er metabasiske klipper blevet fundet i tre områder, herunder ved Nalunaq. Disse tre områder er blevet fortolket af Petersen *et al.* (1997) som separate dele af Nanortalik Nappen, hvor tholeiitiske basaltstrømme og doleritiske karme er blevet fremstødt

over metasedimenter og hvor granitter og flere generationer af sene aplit- og pegmatitdiger senere er trængt ind. Den lokale geologi består hovedsageligt af finkornede amfibolitter og grovkornet dolerit. Lagdelingen er blevet henført til den strukturelle footwall ("FW") og structural hanging wall ("HW") med hensyn til de vigtigste mineraliserede årer (Nalunaq Main Vein, "MV"). Mellem granitten i den dybe fodvæg og amfibolit og dolerit i den lave fodvæg er silicified og pyritprægnede siltsten med interkalationer af grafitiske lag og ændrede finkornede siltsten til stede. Den guldmineraliserede kvartsåre er placeret ved eller tæt på kontakten mellem finkornet amfibolit og grovkornet dolerit.

Nalunaq er en smal høj kvalitets guldåre aflejret imellem metabasiske klipper, herunder metadoleritter og finkornede amfibolitter (Kvaerner, 2002). Nalunaq hovedåren er eksponeret på to sider af Nalunaq bjerget (Figur 5-2-2). Åren løber subparallel med de gentagne lagdelinger og forskydningsplaner, der forekommer ca. 100 m over forskydningsbasen (Petersen *et al.*, 1997). Lokalt løber åren langs kontaktzonen mellem en mellemkornet metadolerit og finkornet amfibolit i fodvæggen. Årens udgangspunkt er en kalk-silikatzone med en diskontinuerlig central fyldning af lagdelte kvartsårer, der ofte består af let forskudte flade kvartslinser, som overlapper sideværts og fører til åre udposninger, der er forbundet med hinanden af kvarts-kalk-silikatlag. Kraftige kalk-silikat-ændrede amfibolitter forekommer i svage bånd andre steder i serien, især under hovedåren, og kan repræsentere interne forskydningszoner med forstærkede væskestrømme (Petersen *et al.*, 1997).



Figur 5-2: Nalunaq bjerget fra sydøst (AEX, 2020)

Både mineralogien og sammensætningen af klippemateriale der ikke kan anvendes i produktionen (waste rock) samt flotations- og gravitationkraftsprøver afspejler den geologiske oprindelse. Koncentrationen af de fleste bestanddele er lav, og ud fra sporstofsammensætning er den eneste identificerede potentielle problematiske forureningskilde (PCOC) arsen med en gennemsnitlig koncentration på 149 mg/kg (median 98 mg/kg), og hvor tailingsprøverne viser en nettobufferkapacitet og et lavt sulfidindhold på mellem <0,04 % sulfidsvovl i flotationstailings

til højst 0,36% i gravitationkraftstailings (Golder, 2021g; Tailings Waste Characterisation Review, 5 July 2021. Report ref: 21467213.500.A.0). Tailings-prøverne betragtes generelt som inerte med hensyn til sulfidindhold (stoffet vil ikke reagere kemisk) og neutraliseringspotentiale baseret på EU's klassificering af inert udvindingsaffald (Europa-Kommissionen, 2009). Den højeste koncentration af PCOC'er findes i malmen, som vil komme ind i processtrømmen og ender i tailings eller eksporteres som gravitationkraftskoncentrat.

Der er foretaget analyser af uranindholdet i malmen og det klippemateriale der brydes men ikke indgår i produktionen (gråbjerg) med henblik på at undersøge om den grønlandske regerings grænseværdi på 100 ppm overholdes (Inatsisartutlov nr.20 af 1. december 2021 om forbud mod forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse af uran). Nylige test er også blevet udført af prøver af tailings, fra både gravitationkrafts- og flotationsekstraktionen. De urankoncentrationer, der blev fundet i flotationstailingsprøver, varierer fra 0,12 mg/kg til 0,65 mg/kg med en gennemsnitskoncentration på 0,44 mg/kg. For tailingsprøver af gravitationkraften ligger urankoncentrationen mellem 0,15 mg/kg og 0,87 mg/kg med en gennemsnitskoncentration på 0,52 mg/kg. Disse koncentrationer er betydeligt under den lovbestemte grænse på 100 ppm (100 mg/kg). Den detaljerede rapport findes i Tillæg XI til VVM.

5.4 Projektets tidsramme og faser

Den overordnede projektplan, som Nalunaq A/S har foreslået for udnyttelse af ressourcen, er opdelt i tre hovedfaser, som er skitseret i Tabel 5-2.

Tabel 5-2: Projektets tidsramme og faser

Fase	Timing	Planlagte aktiviteter
Anlægs- og opstartsfasen	1 år	Reparation af veje og bygning af ny adgang til malmen via en ny portal og udtagning af en større prøve til brug ved den endelige ressourcedefinition og planlægning af minedrift. Emballeret udstyr ankommer til stedet og installeres af specialuddannede bygningsarbejdere. Bygninger vil blive opført for at yde beskyttelse mod vejret. Der vil være løbende leverancer af elementer til anlæg og udstyr fra/til projektstedet.
Driftsfasen	5 år (vil sandsynligvis blive forlænget, efterhånden som der findes nye ressourcer)	Når driften påbegyndes, vil minen og anlægget gradvist blive udvidet, indtil en balance er opnået. Forladte minegange vil gradvist blive fyldt op igen. Affaldsklipper fra de underjordiske udgravninger, der ikke bruges til byggeri, vejvedligeholdelse eller DTSF, forbliver under jorden og deponeres i forladte minegange.
Lukning og retablering	1 år	Bygninger, anlæg og udstyr vil blive fjernet, og det sidste minerede område vil blive rehabiliteret.
Efter lukning		En foreløbig nedlukningsplan, der indeholder en konceptuel overvågningsplan, findes i tillæg XV i VVM. Sammenfattende vil Nalunaq udvikle og implementere et miljøovervågningsprogram (EMP) som en del af en miljøledelsesplan i overensstemmelse med de grønlandske

Fase	Timing	Planlagte aktiviteter
		retningslinjer for at overvåge den potentielle indvirkning af minedriften i 5 år efter lukningen. Overvågningsprogrammet vil fokusere på fysisk overvågning af meteorologi, grundvand, overfladevand og luft (støv). Resultaterne af overvågningsprogrammet forelægges myndighederne i en årlig overvågningsrapport.

5.5 Projektets faciliteter

De faciliteter, der er nødvendige for at sætte projektet i drift, omfatter følgende:

- Lejr faciliteter
- Elproduktion
- Tanke til oplagring af brændstof
- Heliport, anløbsbro og landingsplads på stranden,
- Klargøring af de underjordiske faciliteter
- Oparbejdningsanlæg
- Oplagringspladsen til det tørrede tailings (DTSF) og
- Adgangsveje.

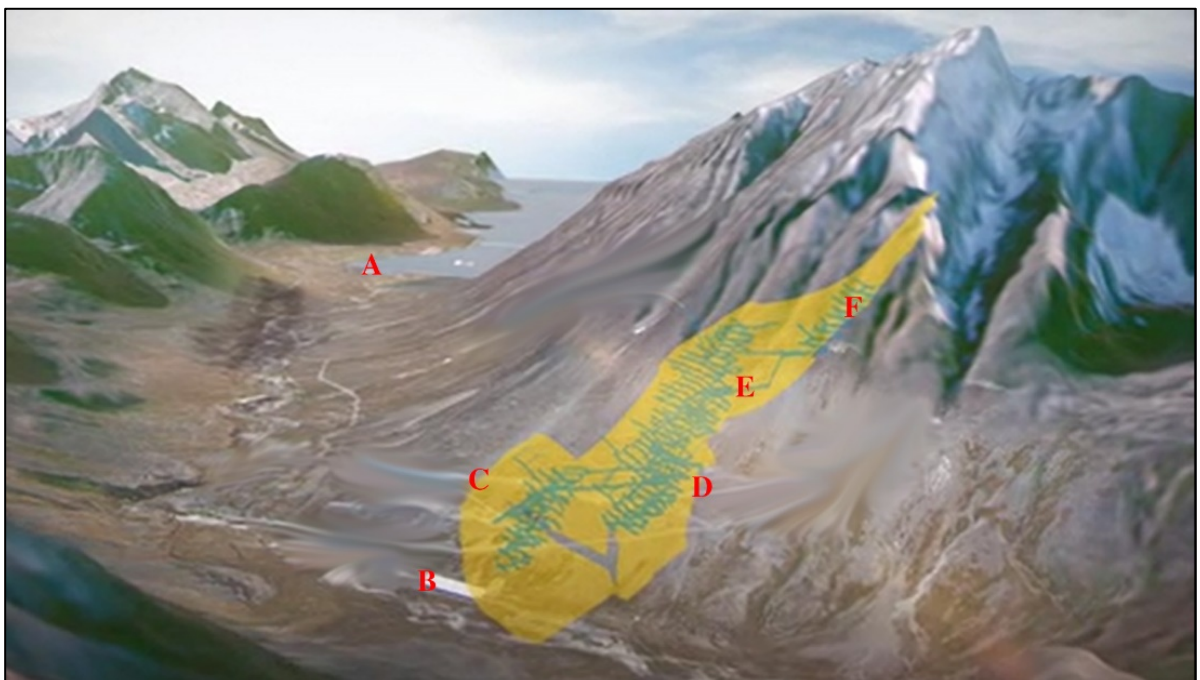
De ovennævnte faciliteter vil blive opført i løbet af den 12 måneder lange byggefase. Arbejdsstyrken under byggeriet forventes at være på mellem 80 og 100 arbejdere.

En oversigt over projekt området er vist på Figur 2 og projektlayoutet er vist i Figur 5-4.



Figur 2-3: Oversigt over projektområdet

(A: Anløbsbro; B: Lejr; C: Procesanlæg; D: Opbevaring af tailing (DSTF); E: Minen. Vejen mellem molen og minen er vist med en hvid linje.)



Figur 5-4: Projektlayout

(A: Lejr; B: procesanlæg; C: South Block, 300m port og Valley Block; D: 350m port; E: 400m port; F: 600m port.)

5.6 Anlægsfasen

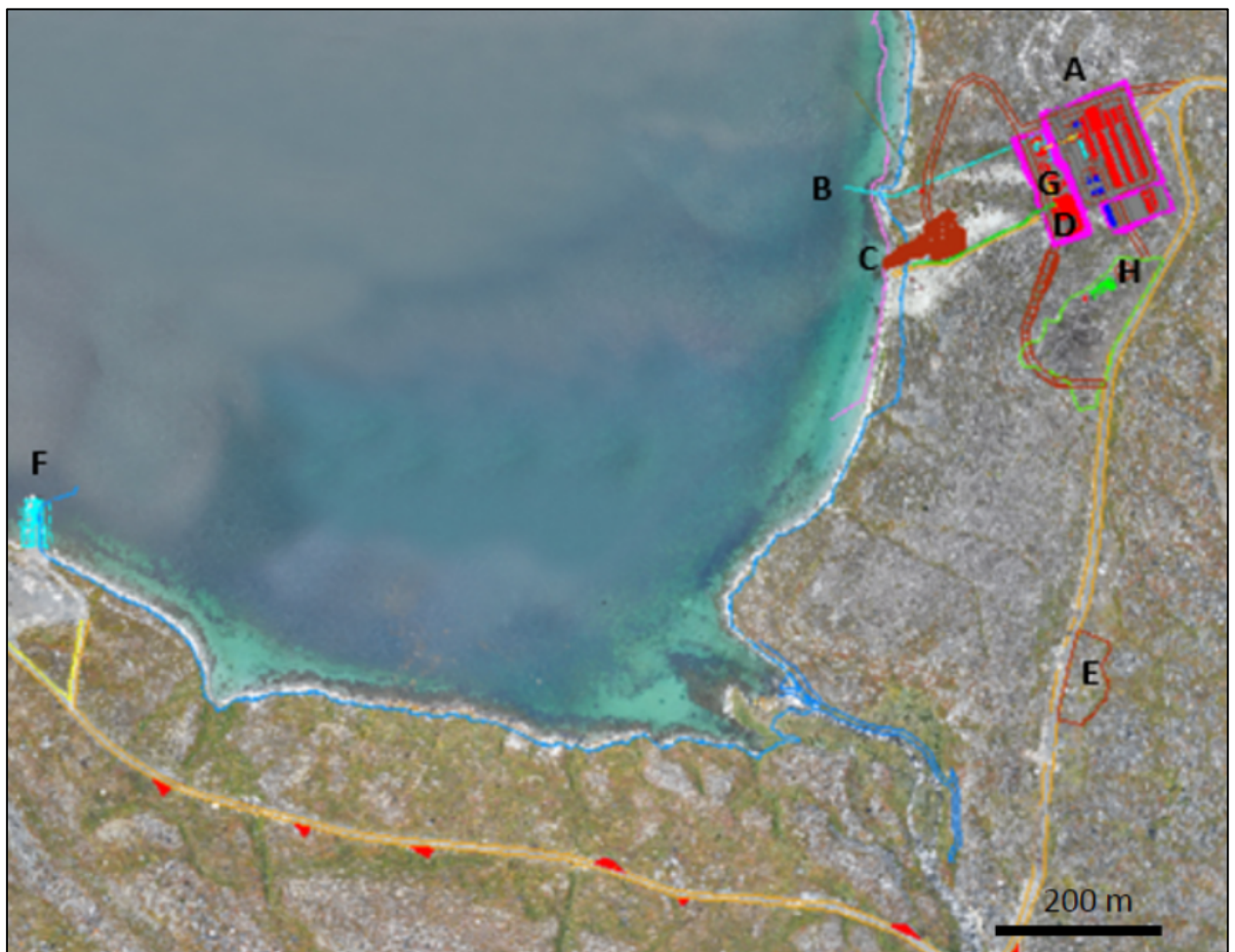
5.6.1 Indledning

Opførelsen af de forskellige anlæg, der er nødvendige for at få minen tilbage til drift, vil omfatte en række specifikke aktiviteter som beskrives i de følgende afsnit.

5.6.2 Etablering af den permanente lejrfaciliteter

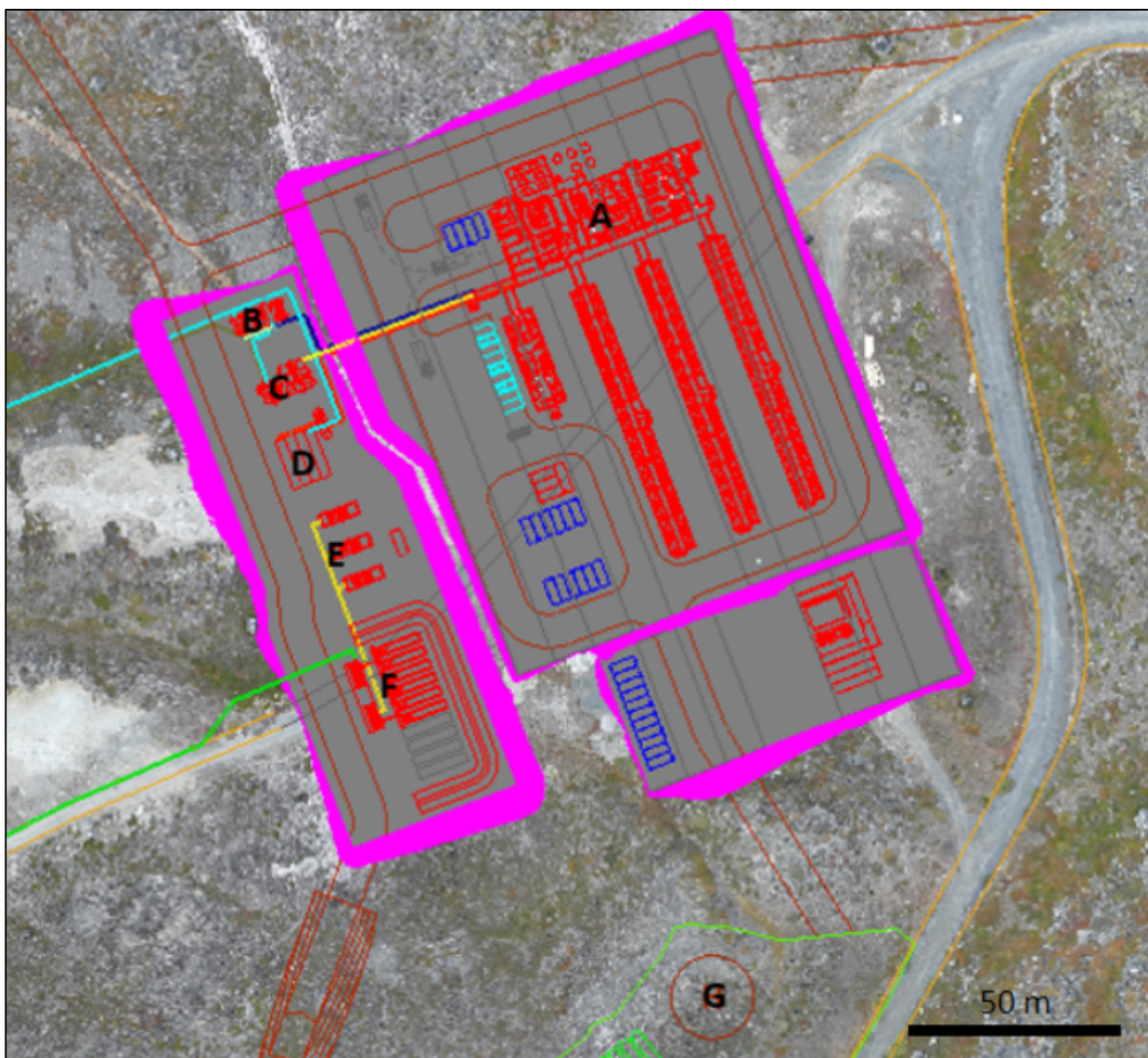
Den midlertidige lejrfacilitet til feltaktiviteter blev godkendt af MLSA i november 2020 og blev etableret nær Amitsup Saqqaa-fjorden. Denne midlertidige efterforsknings-/byggelejr blev opført i den sidste del af felt sæsonen 2020 og kapacitet vil gradvist blive udbygget i forhold til de igangværende byggeaktiviteter, mens den permanente lejr bygges.

Den nye permanente lejr, der består af sovesale, køkken og kantine, vaskeri og omklædningsrum samt fritidsbygning og administrationskontor og vil kunne rumme 100 personer. Lejren vil blive tilknyttet et rensningsanlæg, drikkevandsrensningsanlæg, brandsikringsystem, ferskvandspumper placeret i fjorden, forbrændingsanlæg og dieselgeneratorer. Lejren er designet med hjælp fra sundheds- og sikkerhedspersonale for at sikre drift under pandemiske forhold, såsom COVID-19. Lejren opføres i henhold til det grønlandske bygningsreglement. Placeringen og indretningen af lejren er vist i Figur 5-5, og Figure 5-6 og den detaljerede indretning af lejrkomplekset er vist i Figur 5-7



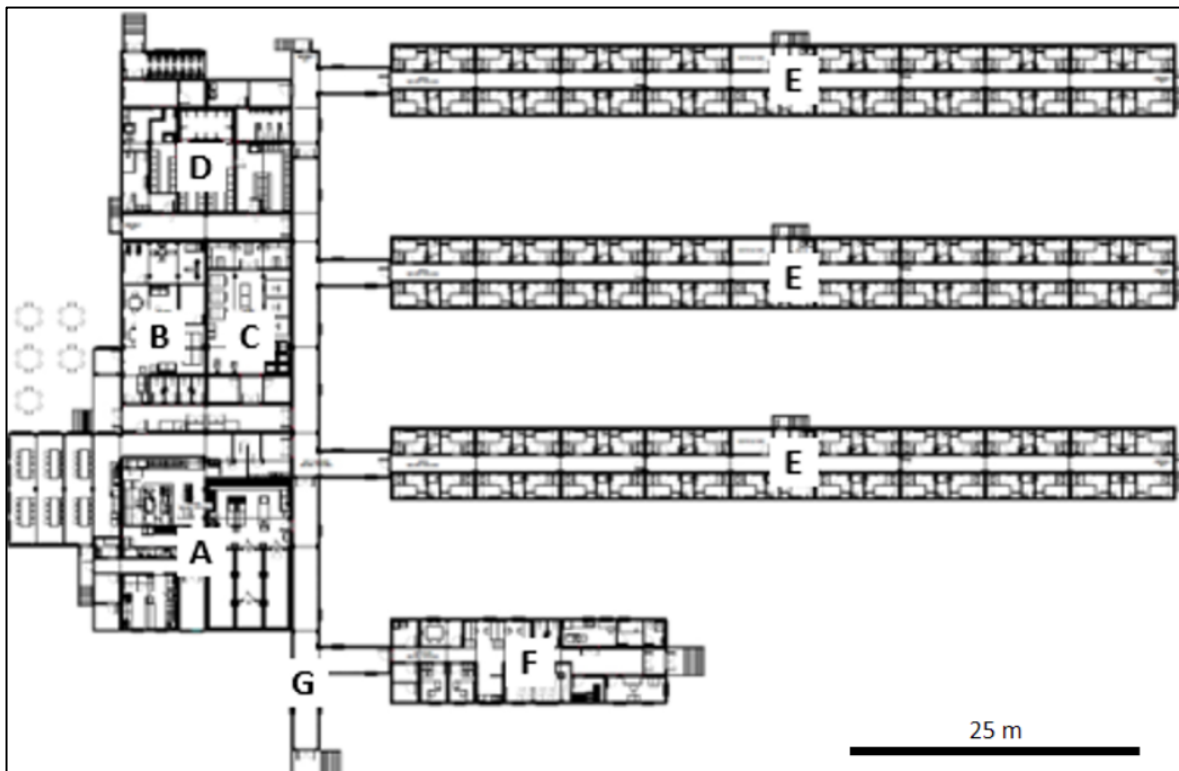
Figur 5-5: Placering og indretning af lejrfaciliteter

(A: Lejr; B: Fjordpumper; C: Anløbsplads på stranden; D: Brændselsoplageringsområde E: Udforskning / byggeværksted; F: Anløbsbro; G: Lejrelproduktion; H: Helikopterlandingsplads.)



Figur 5-6: Indretning af hovedlejrfaciliteter

(A: Lejr; B: Behandling af drikkevand C: Spildevandsbehandling; D: Brandvandtanke; E: Elproduktion; F: Brændselsoplagringsområde G: Helikopterlandingsplads)



Figur 5-7: Detaljeret layout af lejrkompleks

(A: Køkken; B: Rekreativ rum; C: Tøjvask. D: Omklædningsrum; E: Sovesale; F: administrationsbygning; G: Arktiske korridorer)

5.6.3 Elproduktion

Elektricitet til at drive projektfaciliteterne vil i første omgang blive leveret af dieselgeneratorsæt. Selskabet er i overvejelser om at udnytte grøn energi, herunder et lille vandkraftværk. To separate kraftværker vil blive etableret på stedet, et nær lejren og et andet nær minen og forarbejdningsanlægget. Ved lejren vil der blive installeret et elproduktionsanlæg med et spidsbelastnings effekt på ca. 500 kW, mens det for procesanlægget og minen vil blive designet til en spidsbelastnings effekt på ca. 2.000 kW.

Alle elektriske installationer, herunder elproduktions- og distributionsanlæg, elkabler og elektriske maskiner, vil blive designet, konstrueret og vedligeholdt i overensstemmelse med grønlandske love, regler, bestemmelser og retningslinjer og overholde alle krav. Der kræves godkendelser fra Grønlands Elmyndighed.

5.6.4 Opbevaring og styring af brændstof

Hovedbrændstoflageret vil have en kapacitet på 414 m³, og vil blive placeret i nærheden af lejren. Anlægget vil omfatte 6 tanke på hver 69 m³. Tankene vil være med dobbeltvægge og vil blive opført inde i sekundær indeslutning bestående af en HDPE-membran (High-Density Polyethylene) omgivet af en stenfyldningsvold.

Brændstoffet forventes at blive transporteret fra hovedlageret til mineområdet med en tankvogn med en kapacitet på 25 m³. I mineområdet placeres to 30 m³ dobbeltvæggede tanke i nærheden af oparbejdningsområdet, og vil levere brændstof til oparbejdningsanlægget og minen.

Brændstof vil blive transporteret til Nalunaq med brændstofpramme gennem Amitsup Saqqaafjorden, og vil blive pumpet op i hovedbrændstoflagret. Selskabet vil etablere en brændstofforsyningsordning, hvorved det brændstof, der forbruges på en uge, vil blive genopfyldt ved at pramme brændstoftankskibe med en kapacitet på 60 m³ vil blive sejlet til projektet fra Nanortalik ved hjælp af en lokal operatør med en frekvens på 1 eller 2 tankskibe om ugen.

Oplagringen og håndteringen af brændsel vil foregå i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 9 af 6. marts om brandfarlige væsker, som indgår i godkendelsen af aktivitetsplanen efter råstoflovens § 86.

5.6.5 Heliport og anløbsplads

For at lette adgangen til stedet under i driftsfasen og til nødbrug vil der blive bygget en helikopterlandingsplads, tæt på lejren, og den tidligere helikopterlandingsplads nær minen og oparbejdningsanlægget vil blive opgraderet, så den kan anvendes igen.

Til transporten af materiale til og fra Nalunaq renoveres den tidlige anløbsplads nær lejren. Denne anløbsplads på stranden vil også blive brugt til at støtte andre operationer. Anløbsbroen, der blev bygget i begyndelsen af 2000'erne, vil lejlighedsvis blive benyttet.

5.6.6 Opførelse af procesanlæg og hjælpeinfrastruktur

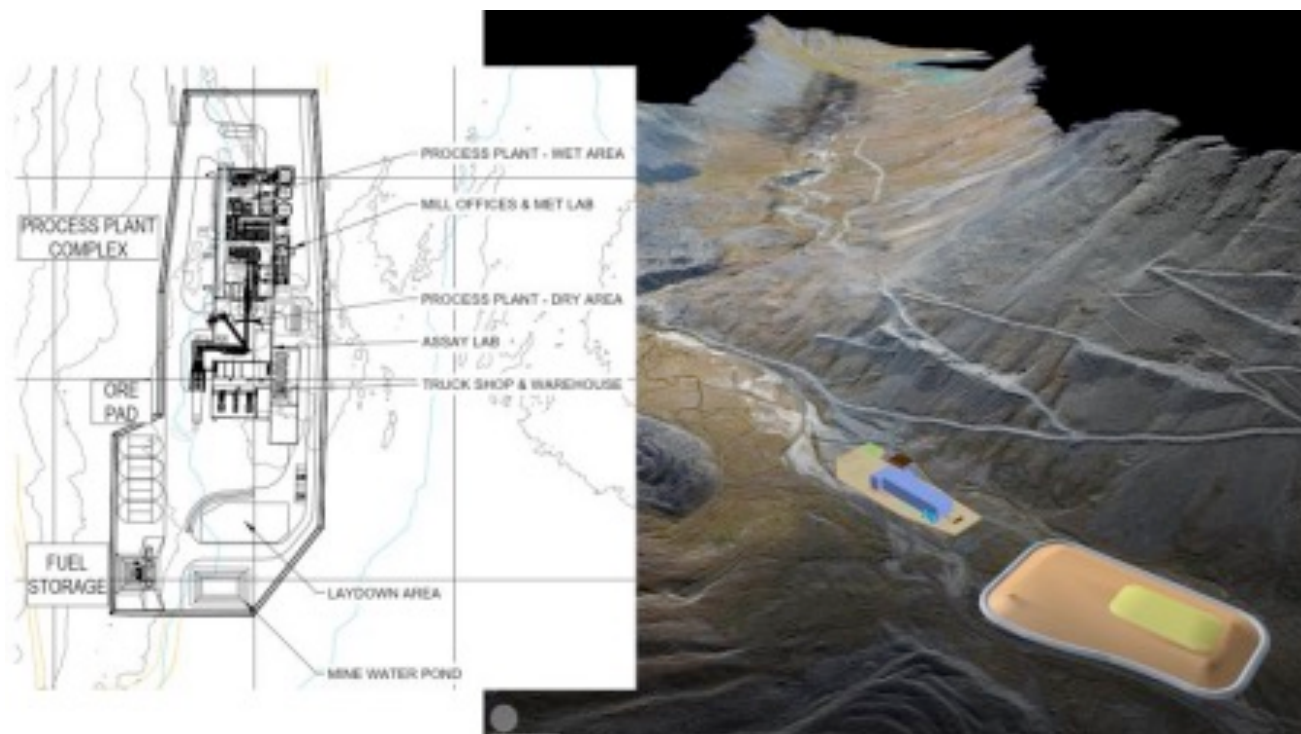
Valget af procesforløb bygger forskellige nøgledata fra den tidligere minedrift og understøttet desuden af forskellige metallurgiske testprogrammer i forbindelse med projektets feasibility Study (gennemførlighedsundersøgelse) (Kvaerner E&C, 2002) og siden opdateret af mineselskabet i 2020 på baggrund af optimeringstests af flotationsprocessen. Sidstnævnte gav vigtige resultater vedrørende udførelsen en flotationsproces versus en typisk cyanidudvaskningsproces.

Forarbejdningsanlæggene vil omfatte følgende hovedsystemer:

- Nedknusende
- Opsamling af støv
- Formaling
- Gravitationkraftskoncentration
- Flotation
- Tailings fortykning
- Tailings filtrering og
- Smeltning af gravitationkraftskoncentratet til doré i "guldrummet"

Det vigtigste procesområde vil være indhegnet, hvor det er relevant.

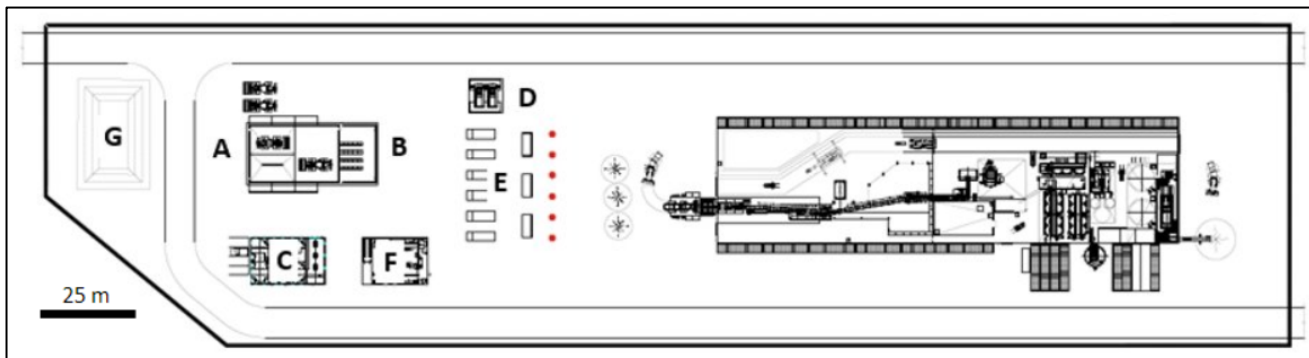
Procesanlægget opføres på en platform i Kirkespirdalen i et område, der blev udnyttet af de tidligere operatører (dvs. et brownfield-område). Platformen vil blive bygget ovenfor 1:1000-års oversvømmelseskonturen. Procesanlæggets bygning vil blive placeret mellem Dry Stack Tailings Storage Facility (DTSF) (se afsnit 5.6.7) mod nord og den nye 235 niveau Portal mod syd. En tilkørselsrampe til knuseanlægget anlægges på den sydvestlige del af procesanlæggets området. Der vil blive anlagt veje på begge sider af procesanlægget for at give adgang til begge sider af bygningen. Procesanlægget vil have kapacitet til at behandle ca. 100.000 tons malm om året. Procesanlæggets generelle layout er vist på Figur 5-8.



Figur 5-8: Procesanlæggets generelle indretning

Bygningen vil bestå af isolerede præfabrikerede og ikke brændbare paneler til væggene og tag. Bygningen vil blive anlagt på præfabrikerede betonfundamenter. Midt i bygningen vil en skillevæg opdele knuse- og oplagingsområdet fra resten af procesområdet. Omkring procesanlægsbygningen vil der være et kontrolrum, metallurgisk laboratorium, kemikalielager, værksteder, materialeopbevaring, en el bygning, procesvandtanke, rentvandstanke og brandvandtanke. De øvrige bygninger som kontorer, lager og analyselaboratorium vil være modulopbyggede.

Råvandsforsyningen til procesanlæggets vil komme fra 2 til 4 grundvandsboringer, der vil blive placeret tæt på procesanlæggets område. Det gennemsnitlige vandbehov er ca. 3 m³/time. Et brandsikringsanlæg vil indgå i procesanlæggets bygning og vil omfatte brandslangestationer. Malm vil blive ført til den primære knuser på sydsiden af bygningen, og filteret tailings vil blive oplagret i midlertidige lagre på nordsiden, inden det køres til tailings deponeringsanlægget (se afsnit 5.6.7). Smelteanlægget vil producere doré fra gravitationkraftskoncentratet, og flotationskoncentratet vil blive filteret, pakket i poser og eksporteret til yderligere raffinering. Procesanlægget og den underjordiske mine vil blive understøttet af hjælpeinfrastrukturer såsom et vedligeholdelsesværksted, kontorer, lager, analyselaboratorium, brændselslager og elproduktion som illustreret i Figur 5-9.



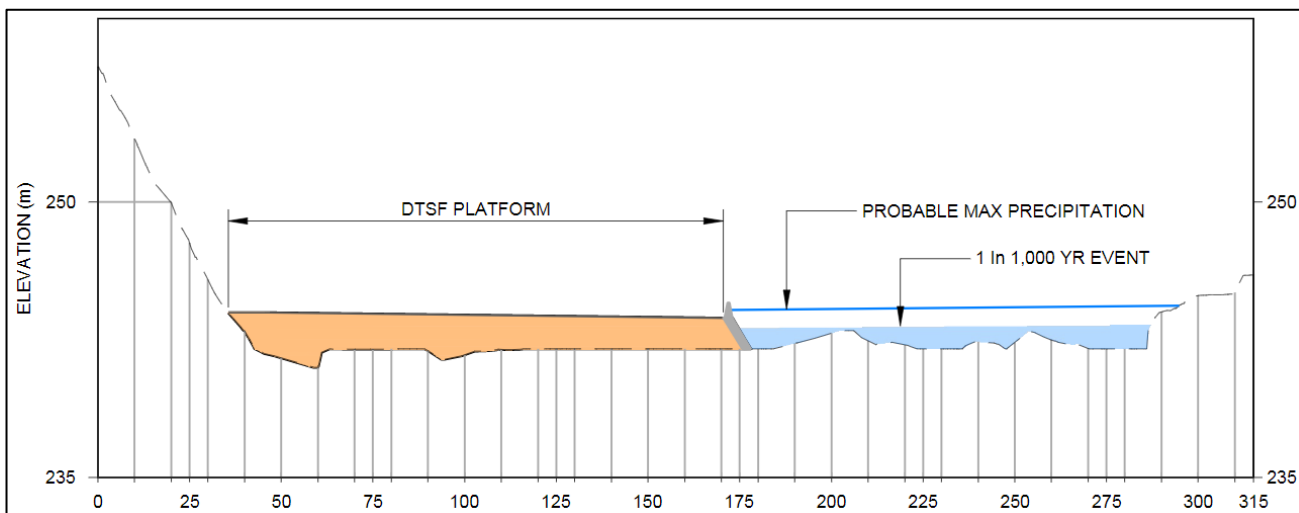
Figur 5-9: Hjælpeinfrastruktur ved forarbejdningsfaciliteterne

(A: Vedligeholdelsesværksted; B: Lager; C: kontorer; d: opbevaring af brændstof E: Elproduktion; F: Assay Lab; G: Forsinkelsesbasin.)

5.6.7 Etablering af lagerfaciliteter til deponering af tailings

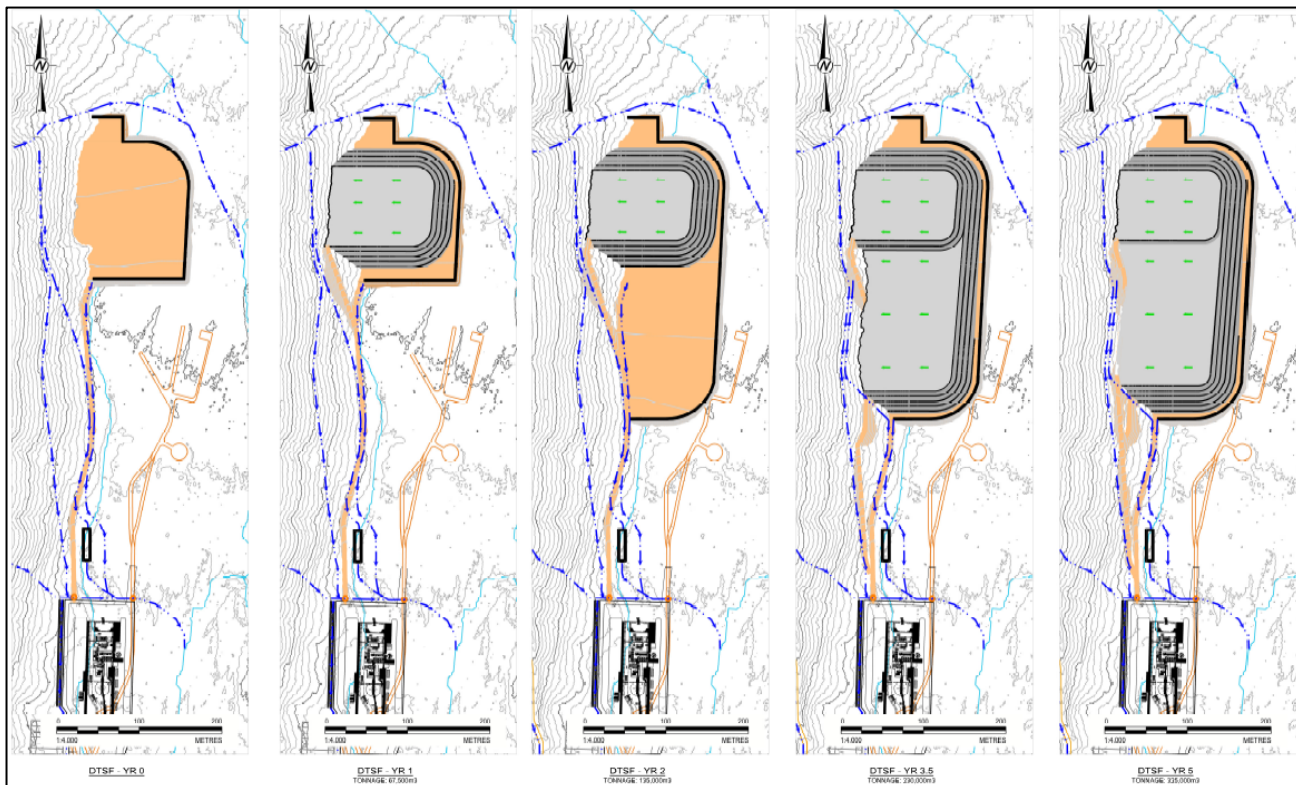
Et centralt element i projektet vil være at bygge et anlæg til deponering af procesaffald, den såkaldte Tailings Storage Facility (TSF). Forskellige måder at deponere tailings på er blevet undersøgt af Golder (Golder 2020), som efter en analyse af de forskellige muligheder foreslog en tørdeponering (DTSF-deponering) (se afsnit 5.9). DTSF anlægges placering blev valgt efter gennemgang af en række alternativer (Golder 2022a; Tailings Storage Facility Options Analysis – Technical Memo, 7 March 2022. Report ref: 21467213.C04.1.B.0). Rapporten findes i tillæg IX i VVM.

DTSF-anlægget vil være uden underliggende dug eller tildækning og vil blive placeret over 1:1000-års oversvømmelseshændelseslinjen og beskyttet af en ydre vold fra den maksimale oversvømmelseshændelse, som vist i Figur 5-10.



Figur 5-10: Snit gennem DTSF-anlægget, der viser højder i forhold til en 1 ud af 1.000-års oversvømmelseshændelse.

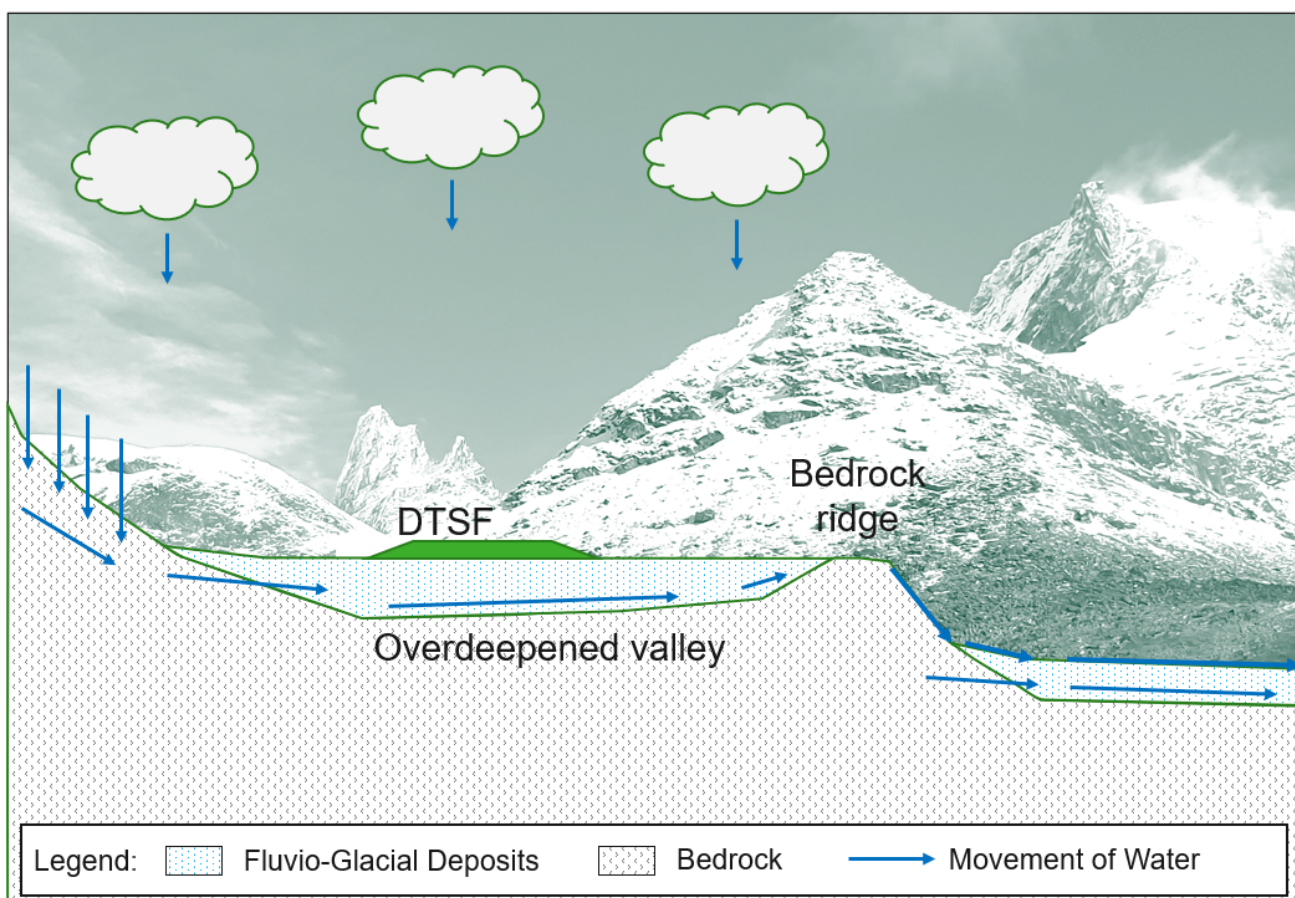
Platformen til beskyttelse mod oversvømmelse vil blive bygget i to etaper. Den første fase vil blive konstrueret til at give tailings-lagerkapacitet til de første to driftsår, og platformens vil derefter blive udvidet til at dække yderligere 3 års kapacitet. DTSF's fulde lagerkapacitet vil være i stand til at rumme det tailings, der genereres i hele mines levetid. Den trinvis udbygning af anlægget er vist i Figur 5-11.



Figur 5-11: DTSF's trinvisse udbygning gennem minens levetid (Golder, 2020)

Geoteknisk tests blev foretaget af repræsentative tailings-prøver for at fastlægge designet af DTSF, som inkluderet (Golder 2021d; Tailings Storage Facility Design Report, 20 January 2021. Report ref: 20136781.619.A.12021d). Skråningerne bort fra DTSF-anlægget vil blive beskyttet mod erosion af stenfyld og underliggende lag af mindre sten (Golder, 2021d; Designrapport om tailingslagerfaciliteter, 20. januar 2021. Rapport ref: 20136781.619.A.1). Området hvor DTSF-anlægget anlægges vil indledningsvis blive ryddet og planeret og der vil blive anlagt en vej til området og det bortskrabede jordlag vil blive gemt til senere brug. Efter fjernelse af muldlaget fjernes sten m.v. inden for det område DTSF's område, inden DTSF-plattformen bygges.

Da DTSF-anlægget ikke har en underliggende dug eller en overdækning der vil hæmme iltindtrængning, bliver anlægget ikke iltfrit og vand vil frit kunne løbe rundt i anlægget og på jorden. Dette medfører mulighed for at is kan dannes inde i DTSF-anlægget, hvis nedbør får mulighed for at samles på jorden eller sne dækker jorden. Denne risiko vil blive mindsket ved at vedligeholde dræningen fra anlægget og ved at fjerne af sne fra overfladen inden tailings materiale deponeres Figur 5-12.



Figur 5-12: Konceptuel tegning, der viser forholdet mellem DTSF og grundvandsbevægelsen (blå pile) igennem det underliggende område med flodaflejringerne (Fluvio-Glacial Deposits) over grundfjeldet (Bedrock).

Før deponeringen påbegyndes anlægges veje til DTSF-anlægget, herunder til de højest liggende dele af anlægget. Adgangsvejene vil typisk have grus belægning anlagt på et underlag af planeret og komprimeret underjord, og med den øverste belægning udformet på en måde så ansamlinger af overfladevand forhindres og tillader at vandet løber fra og vejen dermed drænes.

Overfladevand fra skråninger vest for DTSF-anlægget og procesanlægget vil blive ført bort af en række kanaler og dræn. Dette vand som ikke har haft kontakt med anlægget vil blive ledt ud i Kirkespir å. Alt overfladevand fra DTSF-anlægget og procesanlæggets område opsamles i et sedimentationsbassin (se afsnit 5.7.8) for senere kontrolleret udledning til Kirkespir å. Alle detaljer om vurderingen og håndteringen af overfladevand er beskrevet i de tekniske baggrundsrapporter om hydrologi (Golder, 2023a; Water Management Plan Technical Background Report, 17 March 2023. Report ref: 20136781.611.A.3; and Golder, 2021e; Hydrological and Hydrogeological Study Technical Background Report, 27 January 2021. Report ref: 20136781.613.A.0).

I 2020 og 2021 blev der udtaget tailings-prøver til geokemisk test hos SGS Lakefield i Ontario, Canada. Materiale fra boreprøver, der var repræsentative for mineområde, blev udsat for gravitationkraft- og flotationsbehandling. Det bemærkes, at projektet har til hensigt at arbejde videre med flotationsbehandlingsmetoden, men nogen udledning af gravitationkraftstailings til Dry Tailings Stack Facility (DTSF-anlægget) vil være påkrævet på grund af operationelle begrænsninger. Derfor blev både flotation og gravitationkraftstailings testet ved hjælp af statiske og kinetiske testmetoder.

De statiske testresultater, herunder den kemisk sammensætning og syrebaseregnskabet, indikerer, at på grundlag af vurdering i forhold til NP og NAG pH er det sandsynligt, at alle prøver er ikke-syredannende (NAF). NNP indikerer dog, at syregenereringspotentialet for nogle flotations- og gravitationkraftsprøver er usikkert. Det blev anbefalet at foretage "Humidity Cell tests" (laboratorietest der efterligner miljøets langtidspåvirkning) for at fastlægge kemien i det vand der vil sive ud fra tørdeponiet af tailings. Der blev desuden foretaget "Bottle Roll Testing" da denne testmetode er velegnet til at fastslå frigivelseshastigheden af stof der opløses fra tailings der udsættes for mekanisk påvirkning, og som efterfølgende ender i vandløb.

Efter 25 uger var pH-værdien i Humidity Cell prøverne neutrale til alkaliske, og ikke syregenererende. Nogle almindelige grundstoffer blev fundet frigivet i både Humidity Cell testen og i Bottle Roll testen, herunder aluminium, arsen, kobolt, kobber, magnesium, nikkel og fosfor. I Humidity Cell testen faldt koncentrationen og stabiliseres i løbet af testperioden, med færre metaller der overskred grænseværdierne i uge 25 (kun aluminium, arsen, kobolt og kviksølv (kun i én prøve)).

Yderligere oplysninger om den geokemiske prøvning findes i punkt 5.11.3

5.6.8 Transport under byggeri

Størstedelen af det udstyr, der skal leveres til byggeriet, vil blive transporteret med skibe og pramme og landet på stranden. Ca. 19.000 m³ fragt og 8.000 m³ gods i containere vil blive leveret til stedet. Afhængigt af størrelsen af forsendelserne og fragt håndteringen i Grønland vil 250 til 300 containere blive sendt til Nalunaq i byggeperioden. Strategien bag logistikken i disse operationer vil være at samle gods fra internationale leverandører og derved optimere forsendelserne til Grønland, hvor gods derefter vil blive sejlet med pramme til stedet. Det anslås, at der vil blive gennemført 50-75 ture med pramme fra Nanortalik eller Qaqortoq for at bringe lasten til stedet. Selskabet overvejer også at chartre skibe der sejler direkte til Nalunaq for at undgå om lastning af gods og skabe overfyldte lokale havne. En detaljeret logistikplan vil blive udviklet inden byggeriets start.

5.6.9 Adgangsveje

Projektet vil drage fordel af den eksisterende grusvej, der løber fra havneområdet til mineområdet. Vejen blev repareret i 2019, og vedligeholdelsesarbejdet vil pågå under byggeriet og driften. Kirkespirbroen blev opgraderet i 2021 og vurderes dermed til at kunne benyttes til den planlagte drift.

5.7 Driftsfase/produktionsfase

5.7.1 Indledning og generel oversigt

Nalunaq A/S planlægger at starte med et underjordisk udviklingsprogram efterfulgt af en femårig produktionsperiode. Det forventes at produktionen vil nå op på at 100.000 tons malm om året. To produkter vil blive eksporteret:

- Gravitationkraftskoncentration doré; og
- Et guld flotation koncentrat.

I den planlagte produktion udvindes guld først ved gravitationkraftskoncentration efterfulgt af yderligere indvinding ved en flotations proces. Produktionsplanen fra det underjordiske udviklingsprogram og minedriften er opsummeret i Tabel 5-3. Ved nedlukningen og rehabiliteringen vil mængderne i Tabel 4 være nul for alle materialer i overensstemmelse med ophøret af minedrift og forarbejdningsaktiviteterne.

Table 5-3: Produktions Plan for projektet

Produktions Plan	I alt	Gen-nemsnit	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5**
Waste Rock (tonnes)	750.000	122.000	50.000	140.000	140.000	140.000	140.000
Malm Produktion (tonnes)	540.000	100.000	30.000*	100.000	100.000	100.000	100.000
Guld indhold (g/t)	-	14	14	14	14	14	14
Production af knust materiale (tonnes)	500.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Guld indhold (g/t)	-	13	11	14	14	14	14
Guld indhold (koz)	214,6	43	34,6	45,0	45,0	45,0	45,0
Guld udvindingsprocenten - Dore	-	68%	68%	68%	68%	68%	68%
Dore Guld (koz)	145,9	29	23,5	30,6	30,6	30,6	30,6
Udvindingsprocenten flotation	-	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Guldudvindingen – flotation (koz)	51,5	10	8,3	10,8	10,8	10,8	10,8
Tailings (tons)	485.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000

* Materiale, der er egnet til knusning, vil blive oplagret under det underjordiske efterforskningsudviklingsprogram

** Produktionsplanen skal forlænges, hvis der findes yderligere ressourcer

5.7.2 Efterforskningsaktiviteter forud for minedrift

Nalunaq-guldminen vil først blive genstartet med en fornyet efterforskning, efterfulgt af en indkøring af mineaktiviteterne. Formålet med efterforskningen er at udvide den kendte mineralressource. Efterforskningsaktiviteten vil finde sted i Valley Block fra en ny mineport på niveau 235 og vil bestå af en tunnel gennem tidligere gråbjerg for at få adgang til den mineraliserede struktur, hvorfra efterforskning af åren vil blive indledt. Udstrækningen og mængderne i forbindelse med udviklingsarbejdet er angivet i Tabel 5-4.

Det mineraliserede materiale vil blive oplagret på stedet, indtil der er opnået tilladelser til påbegyndelse af forarbejdning, mens gråbjerg, der vurderes som ikke-syregenererende (Golder, 2021g; Tailings Waste Characterisation Review, 5 July 2021. Report ref: 21467213.500.A.0) vil blive placeret i minen, det eksterne gråbjergs deponi eller brugt til at opbygge og vedligeholde mineinfrastruktur.

I første omgang vil 40.000 tons materiale blive oplagret til forarbejdning i efterforskningsfasen, inden forarbejdningen påbegyndes. Materialet vil blive genereret i forbindelse med efterforskningsaktiviteterne (tunneler) udgravet langs den mineraliserede struktur. Lageret vil blive placeret lige ved siden af forarbejdningsanlægget. Når forarbejdningen påbegyndes, vil materiale fra lageret blive inddraget, når der er kapacitet i knuseanlægget på grund af uplanlagte mangel på malm fra minen. Yderligere materiale kan tilføjes til lageret (op til en

samlet lagerkapacitet på 40.000 tons), når minen er i drift, men knuseanlægget ikke er i funktion. Den endelige udnyttelse af lageret vil ske inden lukningen.

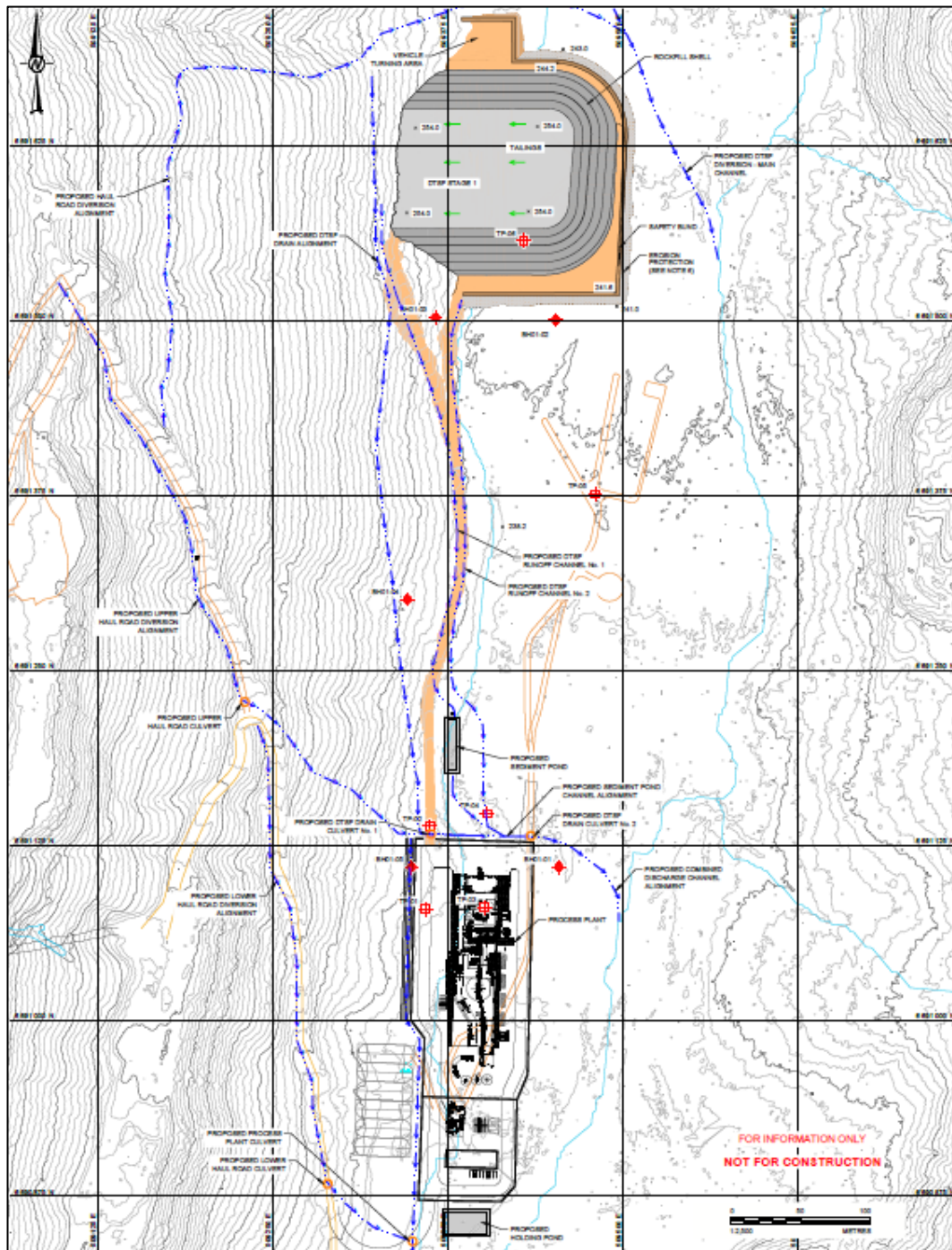
Table 1-4: Længder og mængder i forbindelse med det underjordiske udviklingsarbejde.

Beskrivelse: _____	Total
Adgangs-/infrastrukturtunnellængde	500 m
Åre tunnel længde	1.800 m
Samlet tunnellængde	2.300 m
Gråbjerg	50.000 t
Malm* Tonnage	40.000 t
Samlet tonnage	90.000 t

* Materiale, der er egnet til malm, vil blive oplagret under det underjordiske efterforskningsudviklingsprogram Mineselskabet vil fortsætte efterforskningsaktiviteterne i "Target Block" og andre højkvalitetsområder i form af underjordiske og overfladeboreprogrammer, som vil give oplysningerne der kan bruges til at beslutte om minedrift skal genoptages i disse områder. Hvis den yderligere efterforskning fører til forøgelse af den kendte af mængden af mineraliseret materiale, vil Nalunaq udarbejde en supplerende VVM-ansøgning.

5.7.3 Minedriften

Mineaktiviteterne vil være centreret omkring Valley Block, som vil blive tilgået via den nye mineportal på niveau 235. Det overordnede layout for minedriften og forarbejdningsanlægget er vist på Figur 5-133.



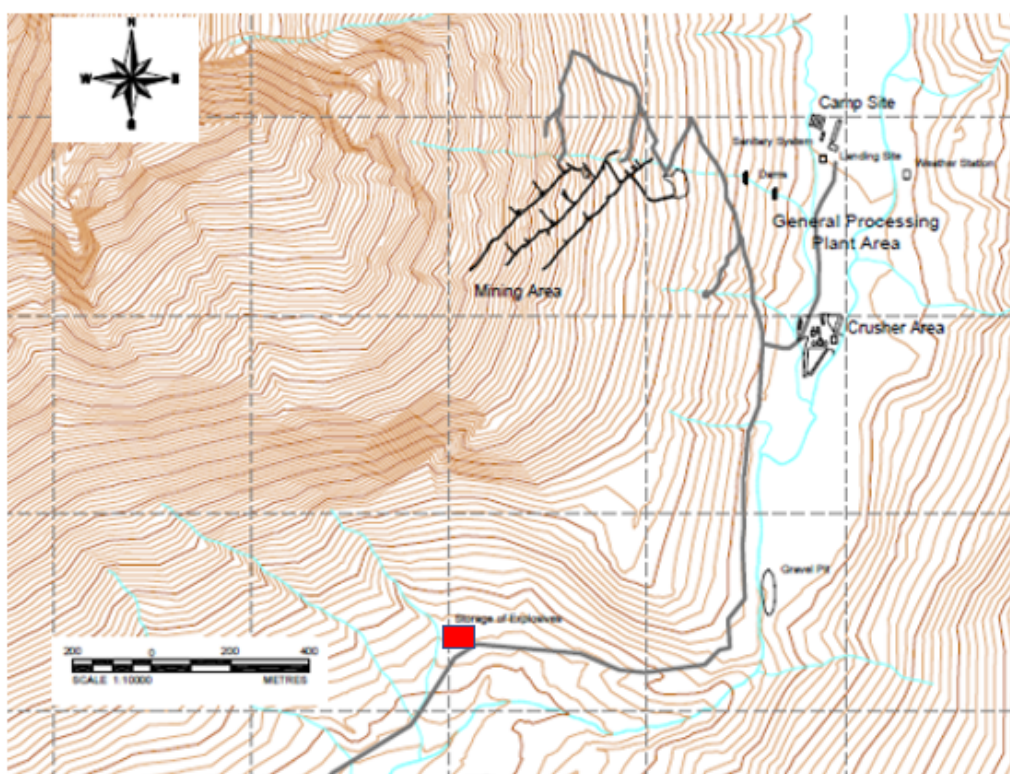
Figur 5-133: Skematisk visning af minelayout

I forhold til den nuværende plan for mines levetid forventes minen at være i drift 24 timer i døgnet, syv dage om ugen og 365 dage om året. Det forventes, at der i gennemsnit dagligt vil blive udvundet 300 tons materiale under jorden inde i Nalunaq-fjeldet. Sprængninger vil forekomme i slutningen af hvert skift, når minen er ryddet. Materialet, der udvindes i Valley Block, vil blive bragt op til overfladen af den underjordiske mine lastbiler til særlige depotsteder. Materiale, der genereres ved den fremtidige minedrift fra Target Block og Mountain Block, vil blive kørt ud af niveau 300-portalen og oplagret uden for indgangen ved portal 300, før det håndteres igen, vil blive læsset på lastbiler og kørt ned til særlige depotområder ved forberedningsanlægget. Minedriften ved Target Block kan starte allerede i År 3.

Flåden af køretøjer der vil blive anvendt under jorden forventes at bestå af Jumbo Drills, særlige "front end loaders" (LHDs), lastbiler til kørsel under jorden, produktions- og efterforskningsboremaskiner samt servicekøretøjer. Alle køretøjer er i øjeblikket planlagt til at være dieseldrevne, men virksomheden undersøger muligheden for også at anvende batteridrevet udstyr i fremtiden, efterhånden som teknologien udvikler sig. Gråbjerg vil så vidt muligt blive anvendt som byggemateriale, stenfyldmateriale og til vedligeholdelse i projektets driftsfase.

5.7.4 Anvendelse og opbevaring af sprængstoffer

Håndtering af sprængstoffer vil ske i henhold til den grønlandske bekendtgørelse nr. 16 af 16. juli 2007 om sprængstoffer. Det forventes, at sprængstofferne vil blive opbevaret over jorden på det sted, der er angivet på kortet nedenfor (Figur 5-14). Hvis denne placering ikke er egnet, aftales en anden placering skriftligt med de grønlandske myndigheder.



Figur 5-14: Placering af sprængstoflager (rød firkant)

To typer af sprængstoffer overvejes i øjeblikket:

- Pakket emulsions-sprængstof
- Emulsions-sprængstof i løs vægt.

Den anslåede mængde sprængstoffer, der kræves til efterforskningsprogrammet, er på 150.000 kg, og det anslåede årlige forbrug af sprængstoffer er 400.000 kg, uanset hvilken type der vælges.

Emulsions-sprængstof (enten pakket eller i løs vægt) vil blive brugt til sprængningsaktiviteter. Nitrogenet indeholdt i emulsion er omgivet af en film af olie, som minimerer kontakt med eksterne vandkilder. Emulsions-sprængstof er specifikt valgt på grund af dets lave indhold af

nitrogen og dermed lille påvirkning af vandsystemet. Alle sprængstoffer vil blive håndteret på en sikker måde men også på en måde der mindsker risikoen for forurening af vandressourcerne. Spild af de uindpakkede emulsions-sprængstof vil indsamlet og der vil blive rengjort ved hjælp af ikke-brændbart opsamlingsmateriale såsom bentonit. Alt materiale som har indgået i oprydningen efter et udslip bortskaffes i overensstemmelse med Naalakkersuisuts vejledning (Naalakkersuisut, 2000).

Nærmere oplysninger om de sandsynlige eksplosive systemer findes i Tabel 5-4.

Tabel 5-4: Sprængstoffer som formodentlig vil blive anvendt

Navn	Type	Miljømæssige forhold
Subtek Velcro	Bulk emulsion sprængstof; Ammoniumnitratemulsion (>60%), der også indeholder destillater, thiourinstof, vand (10-30%), urinstof, vegetabiliske olier og andre ikke-farlige komponenter.	Meget vandafvisende, hvilket minimerer nitratudvaskning og reducerer miljøbelastningen. Ammoniumnitrat er et plantenæringsstof, der kan stimulere alge- og ugevækst i overfladevand. Den skal derfor holdes ude af vandløb.
Cordtex N - Pentrit (PETN, pentaerythritol tetranitrate)	Fleksibel detonationssnor, der indeholder sprængstoffer. Ledningen består af en PETN-kerne, dækket af et fiberstof, dækket af PVC.	Produktet er uopløseligt i vand og anses derfor for at have minimal miljøpåvirkning.
Eurodyn 2000	Nitroglycolbaseret, højstyrke, detonatorfølsomt sprængstof. Indeholder ammoniumnitrat og ethylendinitrat	Meget vandafvisende, hvilket minimerer udvaskning og reducerer miljøbelastningen. Indeholder ingen aromatiske nitroforbindelser (DNT og TNT), som anses for at være kræftfremkaldende.
Poladyn	Nitroester dynamit sprængstof	Meget vandafvisende, hvilket minimerer nitratudvaskning og reducerer miljøbelastningen.
Exel Lead-in Line	Fleksibel slange til at starte sprængninger	Ingen oplysninger
Exel LP	Ikke elektriske detonatorer med gult Exel signallør, med basisladning inde i aluminiumsskal	Grundladningen er forseglet i vandtæt skal

Destruktion af sprængstoffer, eksplosive genstande, sprængnings- og antændelsesmidler sker ved brænding eller sprængning i overensstemmelse med den grønlandske sprængstovlov nr. 16 af 16. juli 2007 om sprængstoffer.

5.7.5 Procesaktiviteter

Malmen vil blive behandlet i forarbejdningsanlægget, som vil bestå af følgende ekstraktionskredsløb: knusning, formaling, gravitationkraftgenvinding, flotation, fortykning og

tailings-filtrering med bortskaffelse til tailings-deponiet (DTSF). Der vil også være et smelleanlæg der opkoncentrerer ved hjælp af gravitationkraften.

Malmdepotet vil blive brugt til at blande forskellige serier af malm for at sikre en fast sulfider indhold i flotations -processen. Det forventes, at størstedelen af guldet udvindes i gravitationkraftskoncentrationskredsløbet, mens resten udvindes ved hjælp af flotationsmetoder nedstrøms for gravitationkraftskoncentratorokredsløbet (Halyard 2021).

Det forventes, at tailings fra flotation processen vil udgøre hovedparten af tailings i DTSF. På grund af operationelle krav kan det imidlertid være nødvendigt at udlede gravitationkraftstailings i isolerede perioder, hvorfor der både er foretaget geokemiske undersøgelser af gravitationkrafts- og flotationstailings med henblik på at kunne vurdere udsivningen fra DSTF.

Følgende afsnit vedrørende procesaktiviteterne er hovedsagelig fra Halyard (2022) med oplysninger om reagerter og deres miljøpåvirkninger fra den tekniske note 2962-NT-004 af Soutex Inc. 2021.

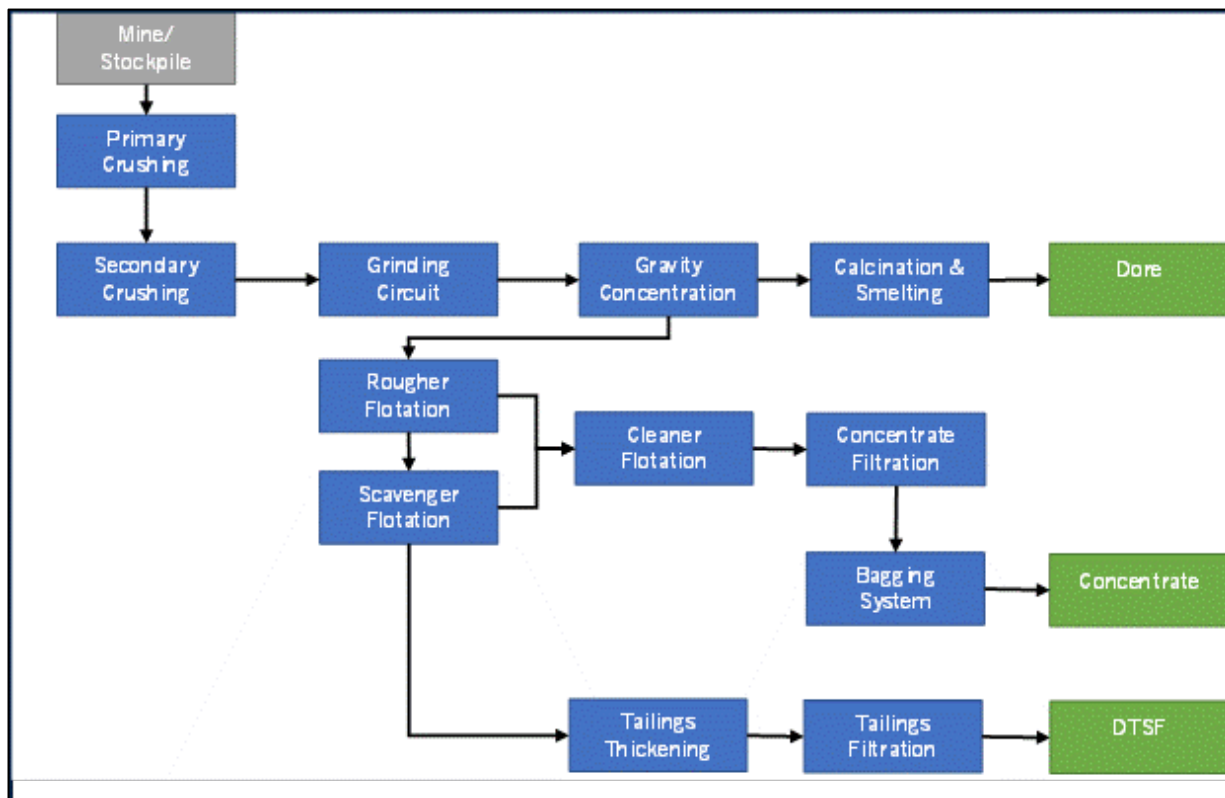
Omkring 100.000 tons malm vil årligt blive tilført bliv forarbejdningsanlægget. Forarbejdningsanlægget vil bestå af følgende processer:

- Knusende
- Formaling
- Gravitationkrafts flotation
- Fortykkelse
- Filtrering af tailings og
- Gravitationkrafts koncentrat smeltning.

Et system til blanding af de forskellige typer malm ved tilførslen til knusnings- og formalingsprocessen vil sikre en stabil tilførsel af sulfider til flotationsprocessen, der er nødvendig for at binde reagenserne. Forarbejdningen vil finde sted i en bygning udstyret med et støvdæmpningssystem. Opsamlet støv vil blive recirkuleret ind i forarbejdningsanlægget.

Forarbejdningsforløbet er udviklet under hensyntagen til at 65-75% af guldet ved Nalunaq kan udvindes fra et gravitationkraftskoncentrationskredsløb Yderligere 20 til 25% af guldet udvindes i forbindelse med flotationskredsløbet nedstrøms gravitationkraftskoncentrationskredsløbet. Flotationsprocessen bygger på de auriferøse pyrit-mineralers opførsel i flotationsprocessen hvor de anvendte reagenser adskilles dem fra ikke-anvendelige sulfid. Ved hjælp af denne teknik koncentrerer de pyritiske elementer i overfladen af flotationscellen og opsamles gennem et overløb, mens det øvrige materiale forbliver i suspension og sendes til tailingsstrømmen.

Figur 5-15 de reagenser, der anvendes i forbindelse med mineralforarbejdning, er anført og beskrevet i Tabel 5-5.



Figur 5-15: Diagram over proces-forløbet

(Mine/Stockpile: Minen/malmlager; Primary Crushing: Primær knusning; Secondary Crushing: Sekundær knusning; Grinding Circuit: Formaling; Gravity Concentration: Gravitationskoncentration; Calcination & Smelting: Kalkning og smeltning; Rougher Flotation: Grov flotation; Scavenger Flotation: Rest flotation; Cleaner Flotation: Oprensningsflotation; Concentration Filtration: Opkoncentrerende filtrering; Bagging System: Fyldes i poser; Tailing thickening: Fortykning af restprodukt; Tailing Filtration: Filtrering af restprodukt; Doré: Doré/Guldbare; Concentrate: Guldholdigt koncentrat; DTSF: Restprodukt til tørdepot.)

Behandlingstrinnene er som følger:

Knusning - Knuseanlægget vil behandle ca. 285 tons per dag. Malmen knuses i flere trin og overføres til et sorteringstransportbånd udstyret med en magnet og en detektor som registrerer metalrester hvorefter det, passerer over vibrerende sigter og knuses yderligere for til sidst at passerer en sigte på 15 mm. Malm transporteres derefter til det indendørs lager af knust malm. Opsamlet støv udledes også til det indendørs lager. Knust malm fra lageret transporteres efterfølgende med transportbånd til formalingsanlægget.

Formaling og gravitationkraft – Den knuste malm formales med kugler til 80% har en størrelse på 75 mym. Større stykker returneres til kuglemøllen via kuglemølletransportbåndet. Materiale på under 2 mm føres til en af to centrifugalgravitationkraftskoncentratorer, og gravitationkraftskoncentratet herfra udledes derefter periodisk til en koncentratopbevaringsbeholder, som igen føder ind i en hydrocyklonklassifikator. Overløbet herfra løber derefter til flotationskredsløbet, mens underløbet returneres til kuglemøllen.

Formalingen udføres ved neutral pH, og derfor skal slibemediet modstå kunne oxidation. De anbefalede slibemedier er Hi Chrome-kugler fra Magotteaux eller lavoxidationskugler fra MolyCop.

Hydrocyklonoverløb løber til den grovere konditioneringstank (som er del af flotationskredsløbet), hvor PAX- og A208-samlere (collectors) tilsættes. Deres rolle forklares nedenfor. Flotationskredsløbet består af det grovere og tre renere trin.

Hydrocyklonoverløb leveres til den grovere konditioneringstank (6,5 m³ kapacitet), hvor PAX- og A208-samlere (collectors) tilføres.

Flotation er en fysik-kemisk adskilleelsesproces, der udnytter forskellene mellem overfladeegenskaberne i de værdifulde og de uønskede mineraler. I Nalunaq er de værdifulde mineraler pyrite og arsenpyrit. Processen finder sted i en flotations tank hvor mineralernes hydrofobe (skyr vand) og hydrofile (forlenes med vand) egenskaber udnyttes. For at fremme separationen tilsættes kemiske stoffer (reagenser) der påvirker partiklernes overfladeegenskaber og dermed fremme adskillelsen (flotationen). De kemiske reagenser består af tre typer som henholdsvis: samler, modificere og skummer de værdifulde mineraler. Flotation forudsætter at de faste partikler er opløst i vand hvilket opnås ved at væsken i beholderen med formalet materiale omrøres. Blandingen tilsættes derefter et kemisk stof (en reagent) der samler materialet. Dette kemikalies rolle er at gøre det værdifulde minerals overflade vandskyende så det bevæger sig mod overfladen med luftbobler dannet ved indblæsning af luft. Samler reagenskemikaliet binder sig hovedsagelig til de værdifulde mineraler og forbliver dermed i koncentratet. Kun minimale mængder forekommer i tailings.

Efter at reagenserne er tilsat, vil nogle partikler blive vandskyende mens andre forbliver hydrofile. De vandskyende partikler binder sig derefter til luftbobler og løftes til overfladen hvor der formes et stabilt skum de bindes til, og som derefter fjernes (koncentratet). De øvrige hydrofile partikler forbliver i vandfasen og fjernes som tailings.

Reagenten MIBC-skummer føjes også til flotationsanlæggets første celle, og tailings fra dette stadium overføres til scavenger-cellerne (opsamler cellerne). Tailings fra scavengerstadiet fortykkes til en pulp gennem passage af hydrocycloner som er en slags centrifuger. De grovere fraktioner og skyllekoncentrater samles derefter og renses for uønskede mineraler i en serie på 3 tanke. Reagenserne PAX- og A208-samlere tilføjes i denne proces. Koncentratet fra den tredje rensnings tank forventes at indeholde 3-4% arsen.

Flokkuleringsmidlet FLOPAM FO4140 tilsættes i fortykningsstadiet for at øge koncentrationen af koncentratet fra 30% tørstof til 55% tørstof ved at få suspenderede faste stoffer til at flokkulere (klumpe sammen), som derefter lettere kan fjernes fra procesvandet.

Afvandingen af pulpen foretages på det endelige flotationskoncentrat, når det indeholder ca. 45% tørstof. Koncentratet pumpes til koncentrfilterets fødetank og trykfiltreres til et fugtindhold på ca. 9%. Filterkagen tømmes derefter i en tragt med skruetransportør og overføres til bulk poser til videre transport.

Scavenger flotation pulp opkoncentreres til 55-60% tørstof i en 5,5 m diameter hydrocyclon. Den opkoncentrerede pulp føres derefter til et trykfilter for at producere en filterkage med et fugtindhold på mindre end 15%. Filterkagen transporteres til slut depotet "Dry Tailings Stacking Facility" (DTSF) med lastbil. Filtrat fra tailingsfortykningsprocessen recirkuleres tilbage til processen, og overløbsvand genanvendes som procesvand i procesanlægget.

Gravitationkraftskoncentratet modtaget fra gravitationkraftskoncentratorerne behandles i guldrummet. Koncentratet pumpes til en magnetisk separator for at fjerne jernpartikler. Magnetiske partikler placeres i en separatorbeholder, og ikke-magnetiske partikler adskilles fra koncentratet på et vibratorbord. Residualet returneres til flotationskredsløbet, og koncentratet opsamles til filtrering og tilsættes kalk inden smeltning i den dieselfyrede smelteovn og støbes til doré (guldbarrer)

Doré produceret på stedet vil blive opbevaret i en hvælving i guldrummet og fløjet offsite til et raffinaderi for at øge guldrenheden til 99,99%. Koncentrat i bulk poserne vil blive opbevaret på stedet og regelmæssigt sendt væk fra stedet til Nanortalik eller Qaqortoq, hvorfra de vil blive fragtet ud af Grønland til et raffinaderi.

Procesvand, herunder vandet fra fortykningsafvandingsprocessen, genanvendes løbende i processen og tilsættes fra en procesvandtank med 156 m³ kapacitet. Spædevand, der leveres fra brønde, der støder op til procesanlægget, tilsættes i forhold til den mængde vand, der går tabt fra processen ved at blive indeholdt i koncentrat- og tailingsfilterkagerne. Procesanlægget har også en kombineret ren-/brandvandstank med 320 m³ kapacitet. Varmtvandsbeholderens tilførsel består af filtreret procesvand og ferskvand og anvendes til fremstilling af reagens, i gravitationkraftskoncentratoren og til vask af tailings og koncentrater samt i tilfælde af brand.

Tabel 5-5: Reagenser som bruges til mineral processing

Kemikalie / Reagens	Trin i processen	How supplied	Environmental Aspects
PAX – Kaliumamylxanthat	Opkoncentration af sulfider	Leveres i fast form, i klart identificerede beholdere. En 10% w/w opløsning vil blive fremstillet på stedet og tilsat flotationspulpen i en dosis på 70 g/t. Årligt forbrug er 7,3 t/år og dagligt forbrug på 20 kg/d	PAX opbevares i et tørt, vejrbestandigt, overdækket opbevaringsområde med uigennemtrængeligt gulv. Håndtering og klargøring af reagentet udføres i en dertil indrettet tank. Tanken vil blive installeret i et indesluttet område, der giver mulighed for sikker bortskaffelse af opløsningen i tilfælde af utilsigtet spild. For at sikre arbejdsmiljøet vil håndteringsområdet være godt ventileret under reagensforberedelsen.
Natriumdiethyldithiophosphat (A-208)	Samler reagens Anvendes til flotation af fine partikler af guld.	Leveres i opløsning, i klart identificerede beholdere. En doseringspumpe bruges til at pumpe opløsningen direkte ind i flotationstanken. Tilsættes uforyndet til pulpen i en dosis på 35 g/t. Det årlige forbrug er 3,6 t/år og det daglige forbrug er 10 kg/d.	Håndtering er begrænset til transport fra lagerområdet til tilsætningsstedet. Håndtering af reagens vil ske i tank dedikeret til dette formål. Lagertanken vil blive installeret i et indesluttet område, der giver mulighed for sikker bortskaffelse af opløsningen i tilfælde af utilsigtet spild.
Methyl-isobutyl-carbinol (MIBC)	Skummer reagens	Leveres i flydende form i klart identificerede beholdere. En doseringspumpe bruges til at pumpe opløsningen direkte ind i beholderen. Tilsættes uforyndet til pulpen i en dosis på 45 g/t. Det årlige forbrug er 4,5 t/år og det daglige forbrug er 12 kg/d	Håndtering er begrænset til transport fra lagerområdet til tilsætningsstedet. Håndtering vil finde sted i et indesluttet område, der giver mulighed for sikker bortskaffelse af opløsningen i tilfælde af utilsigtet spild.

Kemikalie / Reagens	Trin i processen	How supplied	Environmental Aspects
FLOPAM FO4140 Baseret på poly-acrylamidcopolymerer	Flokkulation	Tørt, granulært pulver. Det årlige forbrug er 2,6 t/år og det daglige forbrug 7 kg/d	FLOPAM er et giftfrit, plante-baseret flokkuleringsmiddel, der i vid udstrækning anvendes i vandbehandlingsindustrien.

Anlæggets design er sådan, at en udvidelse til 150.000 tons om året kan ske med tilføjelse af minimalt kritisk udstyr (for eksempel en anden kuglemølle) inden for det samme anlægsofodaftryk. Mineplanen er baseret på 300 tons pr. dag, men hvis yderligere efterforskning resulterer i en tilstrækkelig stor mineralressource, kan det berettige installation af yderligere møllekapacitet. Dette vil kræve en supplerende VVM-ansøgning.

Alle kemikalier og reagenser i forbindelse med mineralforarbejdning vil blive håndteret i overensstemmelse med branchens bedste praksis og anvendte sikre opbevarings- og håndteringsforanstaltninger. Kun en meget lille mængde reagens ender i tailings, og da tailings filtreres og vandet genvindes til processen, er mængden, der ender i miljøet, minimal. Det er ikke almindelig praksis, at uædle metalminer behandler deres procesvand. Følgende bemærkninger fremsættes mere specifikt vedrørende de reagenser, der skal anvendes i Nalunaq:

- MIBC-skummer er et flygtigt, let nedbrydeligt, alkoholbaseret reagens, der anvendes i små mængder og i en lav koncentration i flotationsprocessen.
- Xanthater og dithiophosphatsamlere er giftige for fisk, når de er i en høj koncentration. Disse tilsættes imidlertid i små mængder under flotationstrinnet og klæber stærkt til de hydrofobe sulfider og fjernes således med koncentratet, der sendes væk fra stedet til videre behandling uden for Grønland. Derfor findes en lav koncentration af reagenser i vandet, der udledes til tailingsstedet.
- FLOPAM anvendes i vandrensingsanlæg og udgør ingen risiko for miljøet ved de tilsatte koncentrationer.

DTSF's overflade glattes og afrettes for at fremme afstrømning fra overfalden. Om vinteren ryddes placeringsområdet regelmæssigt for at forhindre ophobning af sne og is. Om sommeren i regnfulde perioder, eller hvis floteringsanlægget genererer "off-spec" tailings (dvs. vandindholdet er for højt), vil tailings blive håndteret ved opbevaring, indtil de kan oparbejdes igen (Golder, 2021d; Designrapport om tailingslagerfaciliteter, 20. januar 2021. Rapport ref: 20136781.619.A.1).

Giftige dampe fra kalcineringsovnen og smelteovnen fanges af en våd skrubber.

5.7.5.1 Resumé af toksicitetstest

Der blev udført og rapporteret toksicitetstest under de indledende undersøgelser fra 2002 (Kvaerner 2002). Den metallurgiske behandling ved hjælp af cyanid og gravitations separering, der er undersøgt for toksicitet hos marine dyr, er ikke anvendelige i det aktuelle projekt da cyanid ikke indgår i oparbejdningsprocessen, og derfor er disse resultater ikke blevet rapporteret her.

SGS Canada (SGS 2021) udførte akut dødelighedstest på regnbueørred og *Daphnia magna* med brug af vand fra flotations- og gravitationadskillelserprocesserne, dels uforyndet og dels med fortyndinger af spildevandet (50%, 25%, 12,5% og 6,25%). I gravitationsprocesvandet

var overlevelsesraten 100% for begge arter. Procesvand fra flotationsprocessen gav en 100% overlevelsesrate for regnbueørred og næsten 100% overlevelse for Daphnid arter (enkelt uregelmæssig dødelighed ved 12,5% flotationsprocesvand).

5.7.6 Kemikalier / reagenser på stedet

Ud over de reagenser og kemikalier, der anvendes til mineralforarbejdning, er øvrige kemikalier og reagenser, der anvendes på stedet:

- kølervæsker
- olier, herunder: motorolie, transmissionsolie, hydraulikolie
- Brændstoffer bestående af: jetbrændstof, benzin, diesel
- Tilsætningsstoffer til brændstof: Adblue
- Maling og fortynder
- Lim
- miljøvenligt vaskemiddel og sæbe

De foranstaltninger, der er truffet for at beskytte miljøet i projektets levetid, er beskrevet nærmere i afsnit 9.5, 10.5, 11.5 og 12.0.

5.7.7 Operationel arbejdsstyrke

Den operationelle arbejdsstyrke forventes at være ca. 90 personer på stedet ad gangen. De forskellige jobfunktioner og antal personer beskæftiget ad gangen er vist i tabel 5-6.

Tabel 5-6: Jobfunktioner og antal personer beskæftiget ad gangen ved minen.

Jobfunktion	Antal beskæftigede
Minedrift	66
Processering	42
Lejr	28
Butiks-, lager- og maskinoperatører	18
Administration	6
Sikkerhed, sundhed, miljø og kvalitet	9
General and administrative Services	9
Total	178

5.7.8 Skibstransport til og fra minen under drift

Under driften forventes en meget mindre mængde gods i forhold til anlægsfasen. Det meste af godset vil bestå af forbrugsvarer til minedrift og forarbejdning. Det forventes, at godset vil blive samlet i Sydgrønland og regelmæssigt bragt ind og ud af stedet. Guldkoncentrat fra flotationsanlægget vil også blive håndteret af pramme og transporteret væk fra minen. Det forventes, at ca. 3.000 tons guldflotationskoncentrat årligt vil blive sejlet væk fra minen til en udskibningshavn i Sydgrønland, hvorfra koncentratet vil blive udskibet til videre forarbejdning uden for Grønland.

Det anslås, at ca. en pram om ugen vil servicere projektet under operationer til koncentratforsendelse. Ifølge skibstrafikoplysninger besøges Amitsup Saqqaa fjord i øjeblikket sjældent af skibe. Det forventes, at stigningen i antallet af fartøjer og operationer som følge af projektet vil være meget begrænset.

5.7.9 Vandforvaltningsstrategi og vandbalance

Den overordnede vandbalance er opsummeret i Figur 5-16 (Golder, 2023a; Teknisk baggrundsrapport om vandforvaltningsplanen, 17. marts 2023. Rapport ref: 20136781.611.A.3). Figur 5-16 viser en overordnet vandbalance for projektets driftsfase (år 1 til 5). I de følgende afsnit opsummeres hovedelementerne i vandforvaltningsstrategien.

De vigtigste processer for operationel vandforvaltning er som følger:

- Efterfyldningsvand til procesanlægget (3,14 m³/t) pumpes fra forsyningsbrønde;
- Udluftningsvand fra procesanlægget recirkuleres i anlægget med en hastighed på 1,34 m³/time. Vand forbruges med en hastighed på 0,49 m³ / time (dvs. produktion af koncentratet);
- Vand, der kræves til andre driftsformål, pumpes også fra forsyningsbrøndene (10 m³/t);
- Tailings (lavt vandindhold) fra procesanlægget vil blive kørt til DTSF med en vandækvivalenthastighed på 2,63 m³/time;
- Afstrømning fra DTSF opsamles i et konstrueret afløb, inden det omdirigeres til et sedimentationsbassin ("sedimentationsbassin"); og
- Behandlet vand fra sedimentationsbassinet udledes til miljøet.

Vand fra den underjordiske mine udgøres af:

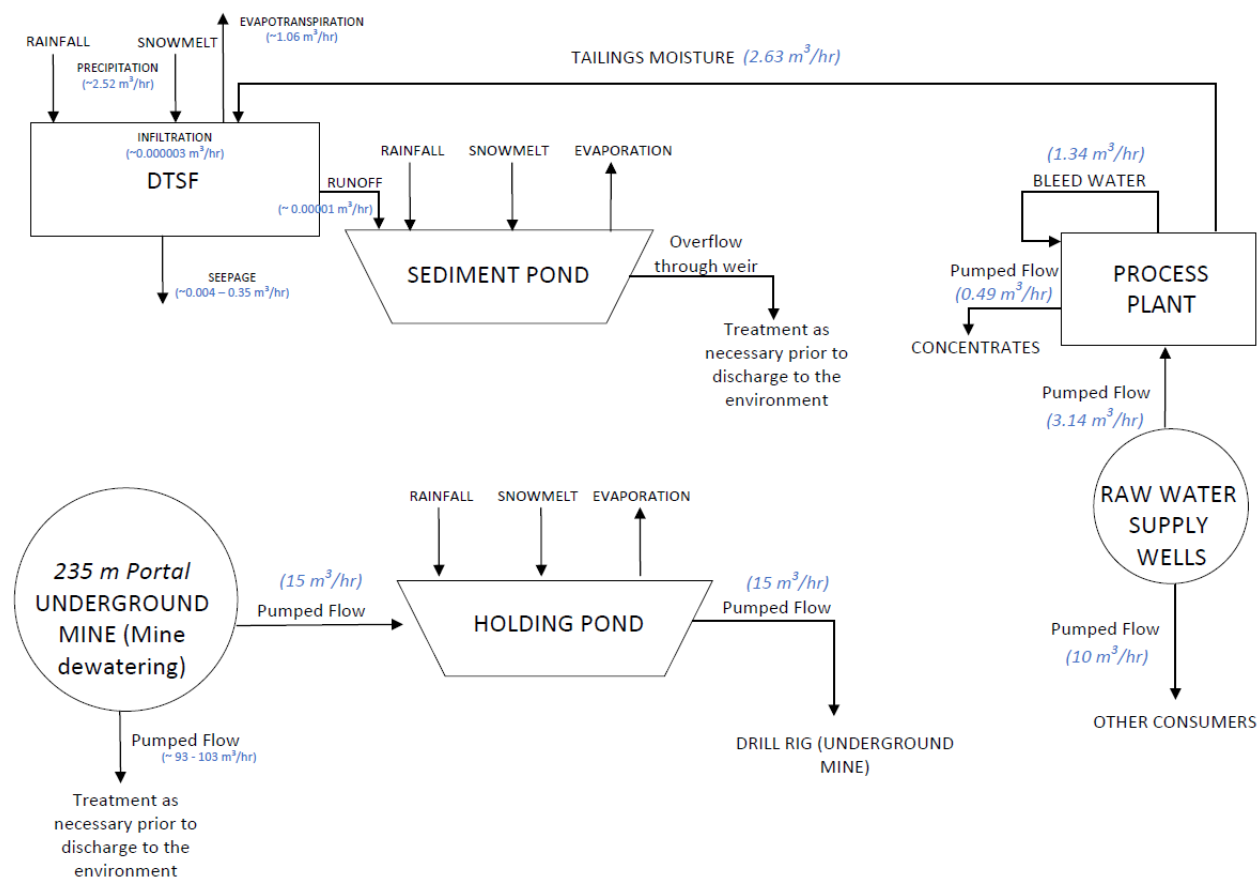
- Grundvandsindstrømningen til den underjordiske mine pumpes fra 235-niveauportalen til et opsamlingsbassin med en hastighed på 15 m³/time for midlertidigt at blive opbevaret til brug ved boring i den underjordiske mine;
- Vand fra opsamlingsbassinet vil blive pumpet til de underjordiske operationer til borebrug. Bemærk, at det af planlægningsmæssige årsager er blevet antaget, at opsamlingsbassinet vil blive bygget i nærheden af procesanlægget (dvs. i det åbne miljø) snarere end under jorden; og
- Overskydende grundvandsindstrømning til den underjordiske mine vil omgå opsamlingsbassinet og vil blive udledt til miljøet via et stemmeværk (dvs. for at lette overvågningen).

Tilstrømning til vandforvaltningssystemet omfatter:

- Nedbør og snesmeltning, der falder direkte ned i sedimentationsbassinet, på DTSF og i opsamlingsbassinet;
- Oppumpet grundvand til opsamlingsbassinet;
- Ferskvand pumpet fra forsyningsbrøndene til procesanlægget og
- ferskvand som pumpes fra forsyningsbrøndene for at opfylde krav i forbindelse med andre driftsanvendelser i minen (såsom støvbekæmpelse) samt udstyrsanvendelser.

Udstrømninger fra vandforvaltningssystemet omfatter:

- Fordampning fra de udsatte vandoverflader i sedimentationsbassinet, DTSF og opsamlingsbassinet; og
- udslip til miljøet fra sedimentationsbassinet og den underjordiske mine.



Figur 5-16: Blokdiagram, der opsummerer minens vandbalance (fra Golder, 2023a).

(DTSF: Tørdepot til restprodukt (tailing); Sediment Pond: Sedimentationbassin; Process Plant: Processanlæg; Raw Water Supply Well: Kilde til råvand; Underground Mine: Minen; Holding Pond: Opsamlingsbassin; Rainfall: Regn; Snowmelt: Snesmeltning; Evaporation: Fordampning)

5.7.10 Opbevaring af vand fra minen

Som tidligere nævnt er etablering af et sedimentationsbassin og et opsamlingsbassin blevet overvejet som metoder til at kontrollere og styre minens vandbalance.

Formålet med sedimentationsbassinet vil være at fjerne sediment fra afstrømningen fra DTSF. Under normale nedbørsforhold svarende til 99,9 % af tiden med en nettotilstrømning på grund af nedbør på 36 m³ / time eller derunder. Bassinet vil også blive dimensioneret til midlertidigt at opmagasinere afstrømningen fra DTSF som følge af en 1 - 2 års stormhændelse (kombineret nedbør og snesmeltning).

Kun afstrømning fra toppen af DTSF (i modsætning til skråningerne og DTSF-fundamentet) afvander til sedimentationsbassinet. På grund af den konstante bevægelse af lastvogne eller dumpers på DTSF's overflade forventes der dog en vis mobilisering af partikler her.

Fjernelse af sediment fra afstrømning fra DTSF's skrån timer vil ikke være påkrævet, da det ikke forventes, at fine partikler vil blive mobiliseret fra skrån timerne. Afstrømningen fra DTSF's skrån timer vil blive opsamlet i et omfangsdræn og blive udledt til Kirkespir Å.

Opsamlingsbassinet vil modtage vand, der pumpes fra den underjordiske mine med en hastighed på 15 m³/time (dvs. svarende til det forventede behov for underjordisk boring), som midlertidigt opbevares i 24 timer. Vand fra dette bassin vil derefter blive leveret til boreriggen som er placeret i den underjordiske mine. Den pumpede mængde på 15 m³/time er til driftsformål og er en andel af den samlede grundvandsindstrømning, der forventes at strømme ind i den underjordiske mine. Den resterende mængde vand vil udledes direkte til miljøet. Forventet grundvandsindstrømning til den underjordiske mine er opgjørt i Golder (2021a; Vurdering af minetilstrømning – grundvand og overfladevand, 12. januar 2021. Rapport ref: 20136781.618.A.0).

Detaljer om sedimentationsbassinet og opsamlingsbassinets design findes i Golder (2022f; Nalunaq Gold Mine Surface Water Infrastructure Design, 8. april 2022. Rapport ref: 21467213.C04.6.B.0).

5.7.11 Kontrol og udledning af minevand

5.7.11.1 Krav til pumpekapacitet

I driftsfasen vil pumper være nødvendige for at overføre vand mellem de forskellige anlæg. De gennemsnitlige pumpekapaciteter for hvert anlæg er vist nedenfor:

- Der kræves en gennemsnitlig grundvandsindstrømningshastighed på 15 m³ /time for at levere vand boremaskinerne via opsamlingsbassinet fra den underjordiske mine (dvs. for at opfylde borekravene), derfor kræves en pumpe med en kapacitet på 15 m³/time;
- Tilsvarende kræves en pumpe med en kapacitet på 15 m³/timen for at pumpe vand fra opsamlingsbassinet til boremaskinerne i minen.
- Procesanlægget vil kræve, at der pumpes vand fra forsyningsbrøndene med en kapacitet på 3,14 m³/time;
- Der kræves en pumpe med en kapacitet på 10 m³/time for at overføre vand fra forsyningsbrøndene til minen til supplerende driftsformål.

5.7.11.2 Udledninger til miljøet

Vand vil blive udledt til miljøet fra den underjordiske mine og sedimentationsbassinet.

- Vand fra den underjordiske mine vil blive udledt til miljøet via et gravitationkraftsstyret stemmeværk. Vand vil dog kun blive udledt efter prøvning i overensstemmelse med miljøovervågningsplanen (bilag II), og hvis de aftalte udledningskriterier er opfyldt.
- Vand fra sedimentationsbassinet vil blive frigivet til miljøet via gravitationkraftstrømmen gennem et stemmesystem. Det vil dog først blive udledt, når vandstanden i dammen når højden af stemmeværket. Dette vil gøre det muligt for vandet i sedimentationsbassinet at opnå den tilsigtede retentionstid, før det passivt udledes til miljøet.
- Udledningen fra DTSF til sedimentationsbassinet vil omfatte afstrømning af overfladevand, men det forventes, at eventuelle forurenende stoffer kan kontrolleres gennem sedimentering.
- Der vil ikke være nogen udledning fra procesanlægget til miljøet, og procesvæske vil blive genbrugt i proceskredsløbet. Eventuelle restkoncentrationer af kemikalier fra procesanlæg i tailings vil være ubetydelige.

- Alt vand, der udledes fra minen, og som ikke recirkuleres tilbage til brug i minen, testes før udledning og behandles om nødvendigt for at bundfælde suspenderede faste stoffer og om nødvendigt ledes via en olieudskiller for at fjerne eventuelle resterende kulbrinter.

5.7.11.3 Overvågning af vand- og vandkvalitet

Der vil blive indført et omfattende system til overvågning af vandkvaliteten for at forbedre sikkerheden i hydrologiske og hydrogeologiske forudsigelser i miljøvurderingsrapporten (denne rapport) og for bedre at forstå det vandmiljø, som minen opererer i. Der foreslås overvågning af vandgennemstrømningen:

- Som en del af det underjordiske afvandingsystem; og
- Som en del af procesanlæggets kredsløb.

Som tidligere nævnt blev klimadata fra Narsarsuaq Station brugt i stedet for stedsspecifikke nedbørsdata. Desuden blev fordampningen beregnet ved hjælp af Thornthwaite-metoden (1984), hvilket resulterede i meget høje fordampningsrater om sommeren. Af denne grund bør der oprettes en hydrometrisk station til overvågning af (i) nedbør, (ii) snefald og (iii) potentiel fordampning (fordampning fra en vandoverflade).

5.7.12 Overvejelser i forbindelse med vedligeholdelse

Der vil være behov for en omfattende kontrol- og vedligeholdelsesordning for at sikre overvågningssystemets integritet i hele minens levetid og i en efterfølgende periode. Som minimum skal følgende kontrolleres og overvåges:

- Vanddistributionssystemerne skal overvåges og vedligeholdes for at forhindre frysning eller isdannelse i systemerne.
- Sedimentationsbassinet og opsamlingsbassinet skal inspiceres og rengøres regelmæssigt for at forhindre ophobning af sediment i dammene og for at bevare den krævede driftskapacitet i hele minens levetid.
- Under drift såvel som lukning skal alle kanaler, der samler afstrømning fra DTSF, inspiceres og rengøres regelmæssigt for at forhindre ophobning af sediment i kanalerne.

5.7.13 Planlægning af ekstreme begivenheder

Overvejelser i forbindelse med planlægning af ekstreme hændelser omfatter følgende:

- Høj tilstrømning til sedimentationsbassinet på grund af nedbør og / eller snesmeltningshændelser, der overstiger systemets designkapacitet;
- Sedimentbelastede udløb fra sedimentationsbassinet på grund af nedbør og/eller snesmeltning, der overstiger systemets designkapacitet; og

Oversvømmelse af mineområdets faciliteter på grund af betydelige nedbørs- og/eller snesmeltningshændelser, der kan resultere i oversvømmelse af sedimentet og/eller opsamlingsbassinet.

5.7.14 Vandindtrængning til minen

Grundvandsindstrømningen til Nalunaq-minen er beregnet med henblik på at dimensionere vandaflednings systemerne. Indstrømningen er beregnet pr. måned for henholdsvis Syd-, Target- og Mountain Blocks og Valley Block.

Tabel 5-7: Beregnet grundvands indstrømning til Nalunaq Mine

Parameter	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
South, Target and Mountain Blocks												
Anslået 5%il tilstrømning (m ³ /time)	6	14	4	174	176	78	79	88	100	78	65	12
Anslået 50%il tilstrømning (m ³ /time)	6	14	4	159	161	52	53	59	67	52	43	12
Anslået Minimum (95%ile) tilstrømning (m ³ /time)	6	14	4	144	145	26	26	29	33	26	22	12
Valley Block												
Anslået 5%il tilstrømning (m ³ /time)	108	109	107	112	112	116	116	117	118	116	114	108
Anslået 50%il tilstrømning (m ³ /time)	108	109	107	110	111	113	113	114	114	113	112	108
Anslået minimum (95%ile) tilstrømning (m ³ /time)	108	109	107	109	109	110	110	110	111	110	109	108

Ved genoptagelse af driften vil der blive etableret en række overvågningspunkter i minen, og der anvendes stemmeværker med V-åbning til at overvåge tilstrømningen for at muliggøre en forbedring af de skønnede tilstrømningsvolumener og for at fastslå omfanget af sæsonvariationer og minens reaktion på regnvejrhændelser.

5.7.15 Drikkevand

Drikkevand vil blive produceret i et afsaltningsanlæg placeret i lejren. Afsaltningsanlægget skal forsynes med saltvand fra fjorden gennem flydende pumper. Drikkevandsrensningsanlægget vil også producere spildevand fra den omvendte osmosese separering, der skal udledes til fjorden. Processen skaber ca. 40% drikkevand vand og 60% returvand med forhøjet saltindhold, hvilket betyder, at returstrømmen af vand med forhøjet saltkoncentration til fjorden vil være ca. 35 m³/dag. Returvandet vil have en gennemsnitlig saltholdighed på 57 ppt med samme temperatur som indsugningsvandet. Den naturlige saltkoncentration i vandet i fjorden er ca. 30 ppt. Returvandet vil blive fortyndet i fjordvandet, når fanen falder ned i dybere dele af fjorden. Mængden af saltlage, der skal udledes, er for lille til at skabe nogen væsentlig indvirkning på havets flora og fauna.

Vandbehandlingsanlægget bliver et drikkevandsrensningsanlæg i containere, der producerer 25 m³/dag drikkevand. Behandlet vand vil være i overensstemmelse med EU-direktiv 98/83/EF om kvaliteten af drikkevand.

5.7.16 Spildevandshåndtering

Husholdningsspildevand og sanitært spildevand fra beboelsesenheden renses i rensningsanlægget og udledes efterfølgende til fjorden. Spildevand, der genereres i minen og procesanlægget, håndteres af en slamsuger, der transporterer spildevandet ned til rensningsanlægget.

Anlægget vil behandle en gennemsnitlig daglig volumen på 22 m³/dag. Anlægget består af en membran-bioreaktor behandlingsteknologi, som er en kombination af mekanisk og biologisk rensning. Processen er automatiseret og kræver ingen operatør til den daglige drift. Anlægget

vil blive containeriseret, fuldstændigt færdigmonteret og testet inden ibrugtagning. Der etableres en holdingtank opstrøms for rensningsanlægget, så det bliver muligt at vedligeholde og reparere rensningsanlægget, uden at der udledes urensset spildevand til miljøet.

Da kvaliteten af det rensede spildevand vil opfylde EU's krav til spildevandsudledning til havmiljøet, forventes det ikke, at udledningen af rensset spildevand vil have nogen negativ indvirkning på vandkvaliteten i fjorden.

Slam fra rensningsanlægget opsamles i lukkede beholdere og bortskaffes til lejrens forbrændingsanlæg.

5.7.17 Støvhåndtering

Vand vil blive brugt som den primære metode til støvbekæmpelse i de perioder hvor naturlig fugt og nedbør begrænser støvudvikling. Metoden til naturlig støvundertrykkelse vil være afhængig af sæson. I de vådere måneder vil nedbøren resultere i naturlig undertrykkelse. USEPA AP42-vejledningen (Compilation of Air Emissions Factors (5. udgave); 1995) siger, at anvendelse af vand til støvbekæmpelse kan resultere i op til 74% reduktion af fine partikler (PM₁₀) i luften. Vand til støvdæmpning er inkluderet i de 10 m³/time vand til drifts- og udstyrskrav, som er beskrevet i punkt 5.7.8. Det meste af dette vand vil blive hentet fra råvandsbrønde placeret nær procesanlæggets fundament.

Støv vil for det meste blive genereret fra tre kilder:

- Tilkørselsvej: Der vil hovedsageligt blive genereret støv langs vejen i sommersæsonen. En vandbil vil efter behov sprede vand langs vejen i sommermånederne for at undertrykke støvdannelse.
- Procesanlæg: Den vigtigste kilde til støv på procesanlægget er knuseområdet. De primære og sekundære knusere samt stablerne af knust materiale og genvindingstransportører er alle placeret inde i en lukket bygning. En støvopsamler med udsugningspunkter ved de primære og sekundære knusere og de vigtigste overførselspunkter langs transportsystemet for knust materiale, vil blive dækket af et netværk af udsugningspunkter, der er forbundet til en centraliseret støvopsamler. Støvpartikler genvindes fra støvopsamler posesystemet og genindføres i nedknusningskredsløbet.
- DTSF: Om vinteren vil støv ikke være et problem, da tailings-stakken og nyligt tilføjede lag hurtigt fryser og derved hæmmer bevægelsen af fine partikler. Om sommeren, i tørre perioder, vil vand, når det er nødvendigt, blive sprøjtet over stakken for at begrænse vinderosion og støvdannelse fra trafik. Opbygning af stenfyldet på kanterne af DTSF vil også hjælpe med at afbøde støvdannelse.
- Lagre: Der vil være en vis oplagring af malm materiale, men lagerets størrelse og varighed vil blive minimeret så vidt muligt, og der vil så vidt muligt blive sprøjtet vand, hvor det er muligt, under længerevarende tørre perioder.

5.7.18 Håndtering af gråbjerg

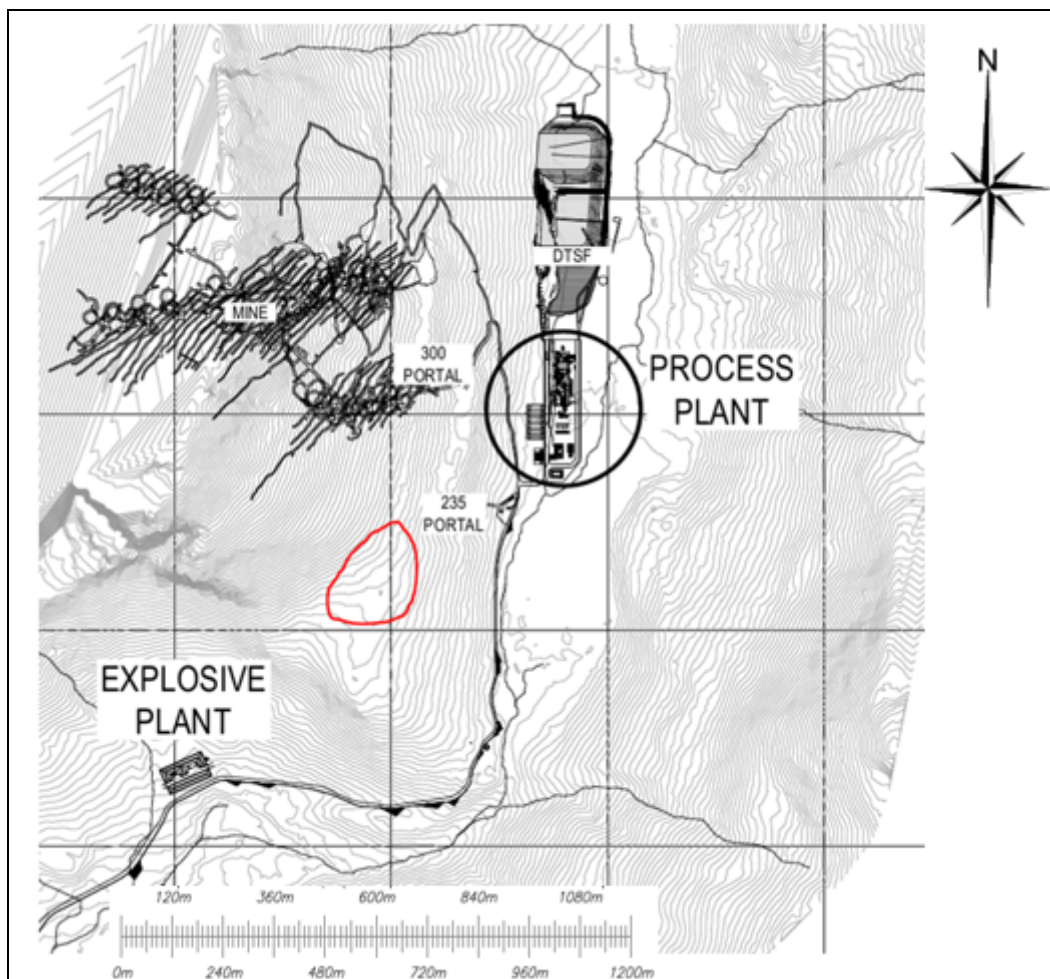
Sten, der frembringes under efterforskningsprogrammet og som følge af minedriften, vil blive anvendt til opførelse og vedligeholdelse af de forskellige anlæg. Anslåede volumen af sten som frembringes under diverse operationer, er vist i Tabel 10. Gråbjerg defineres som lavkvalitetssten, der vil blive udvundet, men som ikke er af tilstrækkelig værdi til at berettigg oparbejdning. Overskydende gråbjerg vil blive holdt under jorden i minen eller bortskaffet til den eksterne gråbjergsdump ved siden af portalen på 300 niveauet (Figur 5-17).

Tabel 5-8: Estimering af stenproduktion i løbet af minens levetid

	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
<u>Tons</u>						
Underjordisk gråbjerg	50.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
Fritlæggelse adgangsvveje til malmåren	70.000	-	-	-	-	-
Fritlæggelse af malmåre og udgravning af depot gruber.	239.000	-	-	-	-	-
Samlet mængde gråbjerg	359.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
Gråbjerg som opbevares under jorden	-	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
Opfyldning og fundament til procesanlæg	99.000	-	-	-	-	-
DTSF fundament og efterfyldning	260.000	-	-	-	-	-
Samlet forbrugt stenaffald	359.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
Tailings	-	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000

Toksicitetstest viser, at procesvandet betegnes som ikke-dødeligt. Enhver bekymring vedrørende procesvandets toksicitet og dets potentielle indvirkning på recipientens overfladevand receptorer bør derfor også afvises. Desuden blev perkolatets potentielle toksicitet fra tailings undersøgt, og dets ikke-dødelige egenskaber blev verificeret.

Derudover bemærkes det, at DCE's miljøovervågning efter den forrige lukning af minen i 2013 viste, at der ikke var nogen væsentlig skadelig påvirkning af miljøet efter lukningen (Bach & Olsen, 2020). Ligheden mellem de historisk minerede områder og fremtidige yderligere mineudsigter samt nuværende mineaffald og det fremtidige mineaffald er blevet undersøgt, og der kan ikke forventes nogen større ændring af sammensætningen i fremtiden (SRK, 2021).



Figur 5-17: Plan for vejledende område for potentiel oplagring af gråbjerg (område afgrænset af rød linje)

5.7.19 Håndtering af fast affald

Affald håndteres i overensstemmelse med alle relevante regler, herunder Selvstyrets bekendtgørelse nr. 3 af 7. januar 2021 om affald. Generelt vil farligt affald blive overført til Europa eller Nordamerika og håndteret i overensstemmelse med de relevante regler i de relevante lande, herunder eventuelle gældende regler for grænseoverskridende overførsel af affald. Farligt affald vil blive registreret og sporet i overensstemmelse med de retningslinjer, der er fastsat i accepterede internationale regler.

Akkumulatorer, batterier, elektroniske enheder, glas osv. vil blive opbevaret midlertidigt i containere og periodisk returneret med forsyningskibe til yderligere bortskaffelse i henhold til regler og efter gensidig aftale.

Forbrændingsanlægget vil ikke blive brugt til bortskaffelse af kulbrinte-, plast- eller træaffald. Alt kulbrinteaffald vil blive indsamlet og opbevaret og returneret med forsyningskibe til bortskaffelse på et egnet anlæg. Plast- og træaffald vil, hvis det ikke kan genbruges på stedet, blive sendt til egnede off-site genanvendelsesanstalt, enten nationalt eller uden for Grønland. Forbrændingsanlægget vil blive brugt til at behandle udvalgte affaldsstrømme med undtagelse af farligt affald, kulbrinteaffald og genanvendelige materialer. Forbrændingsanlægget vil blive containeriseret, komplet med sin egen dieselfyrede generator og vil kunne behandle 250 kg / dag husholdningsaffald. Emissionerne fra forbrændingsanlægget vil være i overensstemmelse med EU-direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner.

5.8 Afslutnings- og rehabiliteringsfasen

Der er udarbejdet en afspæringsplan som krævet i råstofloven. Loven præciserer kravet om en lukningsplan, en plan for de skridt, der skal træffes ved ophør af aktiviteter, som skal udarbejdes og godkendes af Naalakkersuisut, inden udnyttelsen påbegyndes. En foreløbig lukningsplan findes i bilag XV.

Det overordnede mål for lukning og rehabilitering er at bringe projektområdet tilbage til et levedygtigt og, hvor det er praktisk muligt, selv bærende økosystem, der er foreneligt med et sundt miljø og menneskelig aktivitet.

For at opnå dette vil følgende centrale principper for lukning og rehabilitering blive vedtaget:

- **Fysisk stabilitet:** Projektkomponenter, der er tilbage efter lukningen, vil være fysisk stabile for mennesker og vilde dyr og planter.
- **Kemisk stabilitet** (DTSF er det vigtigste omdrejningspunkt).
- **Der forventes ingen langsigtet aktiv pleje** af området; enhver projektkomponent, der forbliver efter lukning, vil ikke kræve langvarig aktiv pleje og vedligeholdelse.
- **Overvågning efter nedlukning:** forvaltes via en overvågningsplan, der aftales med myndighederne. Mod slutningen af projektets levetid vil målene efter lukningen blive finjusteret for at imødekomme de forhold, der var fremherskende på det pågældende tidspunkt.

Det følger af principperne for minelukning, at:

- Alle minedriftsrelaterede artefakter fjernes, og uforurenede materiale deponeres.
- Mineindgange vil være passende sikret for at forhindre utilsigtet indtrængen.
- Veje, der ikke længere er nødvendige, vil blive fjernet med efterfølgende landskabspleje for at tilskynde til genplantning.
- Eventuelle dræn og underføringer af rør der kan fungere som hydrauliske ledninger efter lukning, fjernes.
- AI infrastruktur i forbindelse med elforsyningssystemet vil blive demonteret og fjernet.
- Alle tilbageblivende brændstofhåndteringsområder vil være udstyret med spildsæt, indtil brændstofoplagringsområderne er fuldstændig demonteret i overensstemmelse med en passende metodeerklæring for at beskytte miljøet.

5.8.1 Infrastruktur

Anløbsbroen, strandlandingsområdet og vejen, der forbinder havnen og DTSF, kan efterlades intakt for at lette fremtidige inspektioner og overvågningsaktiviteter (hvis aftalt med de grønlandske myndigheder). I forhold til vandforvaltning vil følgende som minimum blive implementeret:

- Vanddistributionssystemer skal overvåges og vedligeholdes for at forhindre frysning eller isdannelse i systemerne.
- Sedimentationsbassinet skal inspiceres og rengøres regelmæssigt for at forhindre ophobning af sediment.
- Under lukning skal alle kanaler, der opsamler nedsivning og afstrømning fra DTSF, inspiceres og rengøres regelmæssigt for at forhindre ophobning af sediment i kanalerne.

Udformningen af vandforvaltningssystemerne ved lukning vil blive opdateret, efterhånden som lukningsplanen opdateres inden lukningen.

5.8.2 DTSF Dry Stack lagerfaciliteten

Med hensyn til DTSF omfatter designet, der præsenteres i Golder, 2021a, overvejelser om behovet for at nedsætte risici for miljøet under nedlukning og lukning af anlægget, herunder:

- Anlægget vil blive anlagt over oversvømmelsesniveauet 1:1000 år for at mindske risikoen for oversvømmelse fra overfladevand.
- Opførelsen af volde for at aflede opstrøms afstrømning uden om indsamlingskanaler og væk fra DTSF.
- Stenmætter vil blive placeret på geotekstil filtermateriale, mellem tå og kam af voldene op til en minimumshøjde på 300 mm over design oversvømmelsesniveau.
- Komprimering af materiale for at reducere risikoen for skråningssvigt og støvemissioner.

DTSF-skråningernes stabilitet er taget i betragtning i designet sammen med behovet for erosionsbeskyttelse under drift og under hele lukningen. Dette omfatter et dæklag og et overgangs-/filterlag, der placeres langs de udvendige skråninger, så det hurtigt etableres en stabil overflade for at minimere potentialet for vind- og vanderosion, fremme langsigtet stabilitet og muliggøre en passende stabilitet, der kræver minimal vedligeholdelse. DTSF's endelige niveauer vil blive fastlagt i samråd med de grønlandske myndigheder under detailprojekteringen, og efterhånden som anlægs- og driftsplanerne opdateres i løbet af minens levetid.

Opbygning af DTSF's ydre skråninger vil begynde under driften, og så vidt det er praktisk muligt, vil de ydre skråninger blive beskyttet med stenfyld for at supplere det naturlige stabile landskabsterræn. Toppen af tailingsoverfladen vil blive gradueret for at lede al afstrømning fra anlæggets overflade og ind i omfangsdrænet.

I perioden efter operationen vil der være behov for yderligere opbygning og etablering af beskyttelseslag for at opnå den endelige overfladetopografi, der svarer til den aftalte efter brug, og for at sikre dens integritet på lang sigt. Dette kan omfatte følgende:

- Gradvis rivning, opskarvning og landskabspleje af alle lagerområder, der skal genetableres til forhold før opførelsen
- Placering af eventuelle dæklag efter behov. Dybden og klassificeringen af det materiale, der indgår i en sådan dækning, afhænger af de geotekniske egenskaber ved de endelige tailinglag.
- Uafhængig inspektion efter lukningen er afsluttet.

I overensstemmelse med praksis i industrien vil der blive indsamlet data om tailingsdeposition, geotekniske og geokemiske egenskaber, hydrologi og meteorologi i hele deponeringsperioden for at sikre, at der vedtages en passende lukningsstrategi. Disse oplysninger vil blive anvendt til at ajourføre og færdiggøre lukningsplanen på grundlag af den foreløbige lukningsplan, der er fremlagt i tillæg XV i VVM.

5.8.3 Overvågning

Nalunaq vil udvikle og implementere et miljøovervågningsprogram (EMP) som en del af et miljøledelsessystem i overensstemmelse med de grønlandske retningslinjer for at overvåge de potentielle konsekvenser af minedriften efter lukning og effektiviteten af de implementerede

afbødende foranstaltninger. EMP vil omfatte projektets konstruktions-, drifts-, afslutnings- og efterlukningsfaser for at identificere eventuelle afvigelser fra forudsigelser, der måtte forekomme, og om sådanne afvigelser kræver handling, herunder eventuelle yderligere afbødende foranstaltninger.

Overvågningsprogrammet vil fokusere på fysisk/kemisk overvågning af meteorologi, grundvand, overfladevand og luft (støv) og vil være i overensstemmelse med de elementer, der gennemføres som en del af det historiske program, der er opsummeret i Bach 2020. Resultaterne af overvågningsprogrammet forelægges de regulerende myndigheder til gennemgang i en årlig overvågningsrapport. Det er ikke meningen, at der skal foretages overvågning af biota som led i dette program.

Der vil også blive foretaget en årlig inspektion af stedet for at vurdere DSTF-dækningens tilstand, stabilitet og potentielle risiko for erosion.

Det forventes, at overvågningsprogrammet skal gennemføres af Nalunaq i en periode på 5 år efter lukningen.

5.8.4 Implementering

Udkastet til lukningsplan er baseret på den nuværende minekonfiguration og produktionshastigheder, og at minedriften ophører efter 5 års drift, hvorefter minelukningsaktiviteterne påbegyndes. Midlertidig suspension og muligvis for tidlig lukning kan være påkrævet, hvis operationerne ikke længere er levedygtige på grund af en ændring i projektøkonomien eller andre vanskeligheder.

Hvis lukningen er midlertidig, vil forskellige foranstaltninger omfatte:

1. overvågning og vedligeholdelse af vandforsyningsystemer for at forhindre frysning eller isdannelse i systemet
2. regelmæssig inspektion og rensning af sedimentationsbassinet for at forhindre ophobning af sediment i dammene
3. Regelmæssig rengøring og inspektion af kanaler, der samler nedsvivning og afstrømning fra DTFS for at forhindre ophobning af sediment i kanalerne.

Regelmæssig inspektion af stedet og bakkeskråningerne ovenfor vil også være påkrævet for at sikre, at stenfald, -skred eller lavine ikke skaber en fare, der kan skade minefaciliteterne under en midlertidig lukning eller ved genstart af driften. Hvis driften genoptages, skal skråningerne inspiceres for løse sten, der kan løsnes under storme. Der skal også foretages regelmæssige inspektioner af DTFS under midlertidig lukning og forud for genoptagelse af driften for at sikre, at DTFS er forblevet stabil, og at der ikke er opstået oversvømmelseskader. En konceptuel overvågningsplan og en foreløbig lukningsplan er medtaget i henholdsvis tillæg II og XV i VVM.

5.9 Analyse af alternativer

5.9.1 Indledning

I de følgende afsnit beskrives de vigtigste alternativer, der blev undersøgt, og hvordan den foretrukne løsningsmodel blev valgt.

5.9.2 Alternativer til tailings management

Fordele og ulemper ved de forskellige muligheder for bortskaffelse af tailings fra Nalunaq-minen er blevet vurderet. Analysen er foretaget ved hjælp af en beslutningsmatrix, hvor der

blev anvendt et simpelt pointsystem til evaluering af løsningerne og identifikation af den foretrukne løsning.

5.9.2.1 *Deponering af flydende tailings under jorden*

De vigtigste fordele ved deponering af flydende tailings under jorden i selve minen (ikke cementeret) er følgende:

- Lav visuel påvirkning;
- Lav miljøpåvirkning på overfladevand, selv om potentielle indvirkninger på grundvandet kan give udfordringer; og
- Der kan være omkostningsfordele ved denne mulighed (lavere kapitaludgifter ["CAPEX"]), men denne løsning er ikke udviklet til et punkt, hvor dette kan bekræftes.

De største ulemper ved denne mulighed er følgende:

- Håndtering af det vand, der pumpes under jorden sammen med tailings, vil give udfordringer, især hvis vandkvaliteten påvirkes negativt af de reagenser, der anvendes i flotationsprocessen eller forurenende stoffer som frigives fra selve tailings. Returnvand skal opsamles og pumpes tilbage til overfladen til genbrug.
- Udfordringer med placering af tailings og håndtering af overskudsvand under jorden, især med hensyn til tailings deponering i tidligere brudte områder (stoller) beliggende i et højere niveau end de niveauer, der vil blive udvundet som en del af projektet. Vandtætte skotter vil være nødvendige for at tilbageholde vand og tailings, og disse kan være dyre at designe og installere.
- En undersøgelse af det underjordiske rum, der er til rådighed til bortskaffelse af tailings, sammen med en fremskrivning af fremtidigt behov for deponerings volumen, der skal skabes ved malmudvinding, vil være nødvendig for at sikre et tilstrækkeligt volumen til at indeholde hele mængden af tailings som produceres under minens levetid.
- De nødvendige skotter til at sikre indeslutning af tailings og tailings vand ville kræve vedligeholdelse hvilket udsætter personale og udstyr for fare da der skal arbejdes i direkte kontakt med en potentielt ustabil konstruktion. Risikoen for det personale, der er direkte involveret i vedligeholdelsen af konstruktionerne, og driftspersonalet i minens nedre områder kan være signifikant, uden at der er en realistisk udsigt til, at risikoen mindskes med tiden. Fejl i nogen del af systemet kan føre til dødsfald under jorden.
- En omfattende geoteknisk undersøgelse af minen vil være påkrævet for at sikre, at der ikke findes sprækker i klippemassen, der omgiver tidligere udvundne områder, og som kan føre til ukontrolleret spredning af tailings til områder hvor der arbejdes eller til andre dele af minen.

5.9.2.2 *Deponering af pasta-tailings under jorden.*

De vigtigste fordele ved underjordisk deponering af fortykket tailings kaldet (pasta-tailings på grund af konsistensen) eventuelt stabiliseret med cement er følgende:

- Lav visuel effekt.
- Lav miljøpåvirkning på overfladevand, selv om potentielle indvirkninger på grundvandet kan give udfordringer (f.eks. metaludvaskning).

- Bortskaffelse af pasta-tailings til underjordisk opfyldning, ofte tilsat cement (f.eks. 3 vægtprocent), er blevet brugt med succes til stabilisering af tomme minegange (stoller) gennem en række årtier og betragtes derfor som gennemprøvet teknologi.
- Bortskaffelse af pasta-tailings anses derfor for at være en meget sikrere mulighed for underjordisk bortskaffelse, da risikoen for ukontrolleret bevægelse reduceres betydeligt, hvis den ikke ligefrem elimineres.
- Dette opfyldningssystem (hvis der anvendes cementeret pasta) repræsenterer imidlertid også en attraktiv mulighed, idet søjleminedrift kan være mulig, når den cementerede opfyldning har nået tilstrækkelig styrke til at yde støtte for mineloft og –væg.

De største ulemper ved denne mulighed er følgende:

- Fortykkelse af tailings for at skabe pasta har generelt en høj CAPEX til mekanisk udstyr, fortykningsmidler, filtre, cementtilsætning (hvis der anvendes cementeret udfyldning), pumper og højtryksrørledninger. Driftsomkostninger ("OPEX") til strømforbrug og cementtilsætning er også høje.
- Håndtering af vandet, der pumpes under jorden med pastaen, kan give udfordringer, især hvis vandkvaliteten påvirkes negativt af de reagenser, der anvendes i forarbejdningen, eller tailings kemi. Vandmængden i pastaen er dog meget reduceret sammenlignet med den flydende tailings som blev beskrevet i forrige afsnit.
- Udfordringer med pasta-tailings og håndtering af overskudsvand under jorden, især med hensyn til deponering i tidligere udvundne stoller, der ligger i et højere niveau end et af de niveauer, der vil blive udvundet som en del af projektet. Dette er en mindre risiko end for flydende tailings, da risikoen fjernes inden for få timer efter tilsætning af cement.

5.9.2.3 Deponering af flydende tailings over jorden

Med hensyn til bortskaffelse af flydende tailings på overfladen er det den tredje mulighed for bortskaffelse af tailings, der blev undersøgt

De vigtigste fordele ved denne mulighed er følgende:

- Moderate omkostninger;
- Gennemprøvet teknologi, hvor lignende faciliteter drives med succes i lignende klimaer (Nordeuropa, Canada osv.).
- Relativt let at udvikle ved hjælp af en trinvis tilgang, hvilket reducerer indledende CAPEX;
- Let at pumpe tailings til anlægget og returnere vand tilbage til forarbejdningsanlægget; og
- Det er lettere at føre tilsyn med anlægget sammenlignet med mulighederne for bortskaffelse under jorden, selv om overvågning i vintermånederne også vil give udfordringer.

De største ulemper ved denne mulighed er følgende:

- Relativt stor størrelse (sammenlignet med alternativerne) og tilhørende høj visuel effekt;
- Det forventes at være vanskeligere at tillade lagerfaciliteter til flydende tailings end andre muligheder i betragtning af at der gennem årene har været en del ulykker med sådanne faciliteter.

- Eksponering for miljøet og nærhed til potentielle erosions fremkaldende kræfter, herunder snelaviner og elven. Dette kan også give driftsmæssige udfordringer i de kolde vintermåneder;
- Potentielt højere vedligeholdelseskrav end alternativer, især efter lukning på grund af langvarig nedbrydning af dæmninger.
- Højere risikoprofil (herunder potentiale for miljøforurening på grund af dæmningsbrud, eller svigt i anlægget) end nogle af alternativerne (f.eks. underjordisk cementeret pastaudfyldning eller tørstabling på overfladen).

5.9.2.4 Deponering af tørret tailings på over jorden

Den fjerde mulighed, der blev overvejet, var bortskaffelse af tørret tailings i form af filterkager (tør stak) tailings på overfladen.

De vigtigste fordele ved denne mulighed er følgende:

- Medium visuel påvirkning sammenlignet med alternativer til bortskaffelse af tailings på over jorden.
- Gennemprøvet teknologi, hvor lignende faciliteter drives med succes i lignende klimaer (Nordeuropa, Canada osv.);
- Reduceret størrørelse og fodaftryk sammenlignet med alternativer til bortskaffelse af tailings over jorden
- Reduceret nedsivning fra anlægget sammenlignet med bortskaffelse af flydende tailings på overfladen;
- Lavere risikoprofil end for bortskaffelse af flydende tailings over jorden
- Relativt let at udvikle ved hjælp af en trinvis tilgang, hvilket reducerer indledende CAPEX;
- Reducerede vandmængder, der skal pumpes tilbage til forarbejdningsanlægget;
- Tilladelse er nemmere at opnå på grund af den relativt lave risiko
- Tilsyn med anlægget er lettere sammenlignet med mulighederne for bortskaffelse under jorden, selv om overvågning i vintermånederne forventes at give udfordringer.

De største ulemper ved denne mulighed er følgende:

- Højere indledende CAPEX på grund af omkostningerne forbundet med filteranlægget;
- Eksponering for miljøet og nærhed til potentielle erosions kræfter, herunder snelaviner og floden. Dette kan også give driftsmæssige udfordringer i de kolde vintermåneder;
- Potentielt højere vedligeholdelseskrav end (underjordiske) alternativer, især efter lukning på grund af langvarig nedbrydning. Disse udfordringer er dog betydeligt lavere end for et deponi til flydende tailings over jorden;
- Håndtering af det kontaktvand, der skal pumpes tilbage til anlægget i vintermånederne, kan give udfordringer, selv om mængden vil være mindre end ved deponering af flydende tailings på over jorden;
- Udfordringer med filterkagetransport og placering forventes i de kolde vintermåneder.

5.9.2.5 Deponering af tailings i det marine miljø.

Deponering af tailings i det marine miljø var den sidste tailings deponering mulighed som blev undersøgt.

De vigtigste miljøpåvirkninger ved bortskaffelse af tailings i havet er tabet af levesteder på havbunden i det område hvor tailings deponeres, indvirkningen på arternes mangfoldighed og antal samt risikoen forbundet med bioakkumulering af tungmetaller i fødekæden.

Når man overvejer internationale retningslinjer for bedste praksis, f.eks. EU BREF-dokumentet¹ om bortskaffelse af mineaffald, overvejes bortskaffelse af havaffald normalt kun som en mulighed, når affaldet anses for at være ikke-aktivt, og der ikke er plads til tailings deponering på land (f.eks. i tilfældet med Hustadmarmor Kalcium Karbonat Minen i Norge, der anvendes som eksempel i BREF).

Verdensbankens International Financing Corporation udstedte sektorspecifikke EHS-retningslinjer i 2007, hvori det hedder, at bortskaffelse af tailings på havet kun kan overvejes, hvis der ikke findes et socialt og miljømæssigt forsvarligt landbaseret alternativ baseret på en uafhængig videnskabelig vurdering af minedriften. Hvis denne mulighed overvejes yderligere, skal der foretages en detaljeret gennemførlighedsundersøgelse og en miljømæssig og social konsekvensanalyse (ESIA), herunder overvejelser om alle alternativer til håndtering af tailings. Deponering i havet må kun vælges hvis det påvises, at udledningen sandsynligvis ikke vil få væsentlige negative virkninger på hav- og kystressourcer eller på lokalsamfundene. Enhver beslutning, der træffes, bør desuden være i overensstemmelse med internationale aftaler såsom De Forenede Nationers havretskonvention (UNCLOS) fra 1982.

Af de undersøgte alternativer for deponering af tailings er marin tailings deponering sandsynligvis den mest kontroversielle, primært på grund af historiske eksempler på uheldige følgevirkninger og de ukendte langsigtede potentielle miljøpåvirkninger. På grund af deponeringens ubegrænsede karakter vil afværgeforanstaltninger, hvis det nogensinde bliver nødvendigt, desuden være upraktisk, vanskelig og ekstremt dyr.

5.9.3 Mulige placeringer af DTSF

Syv potentielle områder (nummereret 1 til 7) er blevet identificeret og vist på Figur 5-18:. Beskrivelser af områderne 1 til 7 er givet nedenfor. Område 1 (Figur 5-18:) viste sig at være udelukket på grund af en forekomst af et område af arkæologisk værdi (SRK, 2002) og er derfor ikke blevet overvejet yderligere.

5.9.3.1 Område 1

Område 1 ligger på et bredt fladt alluvialt udvaskningsventilatorområde nær strandlandingsområdet. Området er registreret som et område med arkæologisk værdi og er derfor udelukket, og stedet overvejes derfor ikke yderligere.

5.9.3.2 Område 2

Område 2 ligger i den øvre del af Kirkespirdalen, nordøst for repeater-stationen. Dette område ligger ved siden af område 3, men ligger midt i dalbunden inden for et område hvor elven er opdelt i flere løb. Området er dækket af alluviale (flod) aflejringer af sand og grus (Golder, 2021f; Nalunaq Gold Mine, Greenland Preliminary Geotechnical Report - Mine Surface Infrastructure, 1. februar 2021. Rapport ref: 20136781.615.A1).

¹ EU BREF = Den Europæiske Unions referencedokumenter om bedste tilgængelige teknik

5.9.3.3 Område 3

Område 3 ligger i den øvre del af Kirkespirdalen, nordøst for repeater-stationen. Der er adgang til pladsen via eksisterende grusveje og ligger op ad skråningen på vestsiden af dalen.

Forholdene i undergrunden blev undersøgt ved 5 borer og 6 prøvegrave. Dalbunden er dækket af alluviale aflejringer bestående af ral og større sten blandet med sand og grus (alluvium) som ligger oven på moræne og grundfjeld (Golder, 2021f; Nalunaq Gold Mine, Greenland Preliminary Geotechnical Report - Mine Surface Infrastructure, 1. februar 2021. Rapport ref: 20136781.615.A1).

5.9.3.4 Område 4

Område 4 ligger på den sydøstlige side af dalen ca. 1 km – 2 km nedstrøms for det foreslåede procesanlægs placering. Stedets topografi er ondulerende og omfatter flere bunker af talus nær midten af dalen. Bjergskråningerne er stejle med blotlagte klipper, og der er talusskråninger på sydøst siden. Jordoverfladen består af op til flere meter store kampesten, delvist dækket af græs, buske og mos. Over stedet er der flere meget store, stejle talusskråninger. Forvitret grundfjeld er blotlagt i højere højder. Små kløfter er til stede på tværs af stedet, der dræner til elven.

De geotekniske forhold er undersøgt i borehul 01-06, boret til 27,4 m under jordoverfladen (mbgl), viste, at undergrunden består af et lag af talus, der ligger over flodaflejringer og en sand og grus istidsaflejring (Golder, 2021f; Nalunaq Gold Mine, Greenland Preliminary Geotechnical Report - Mine Surface Infrastructure, 1. februar 2021. Rapport ref: 20136781.615.A1). I borehullet, som var foret, blev vandstanden registreret til 0,35 mbgl, 30 minutter efter afslutningen af boringen.

5.9.3.5 Område 5

Område 5 ligger mellem en elv og bjerget på den nordøstlige side af dalen. Stedets topografi er relativt flad, hvor det ligger midt i dalen og bliver kuperet, hvor det støder op til bjergsiden. Den eksisterende vej går gennem stedet. Bjergsiden bliver stejl til meget stejl på den nordvestlige side af stedet og er dækket af talus. Store kløfter falder ned mod stedet på den nordvestlige side. Stedet er delvist dækket af græs, buske og mos i dalen og vegetationen bliver sparsom nærmere bjergsiden og på denne.

Undergrundsforholdene blev undersøgt i 3 borehuller; undergrunden viste sig at bestå af talus eller flodaflejringer liggende over siltet sand (Golder, 2021f; Nalunaq Gold Mine, Greenland Preliminary Geotechnical Report - Mine Surface Infrastructure, 1. februar 2021. Rapport ref: 20136781.615.A1). Vandstanden i en overvågningsbrønd blev målt til 0,9 mbgl i september 2001.

5.9.3.6 Område 6

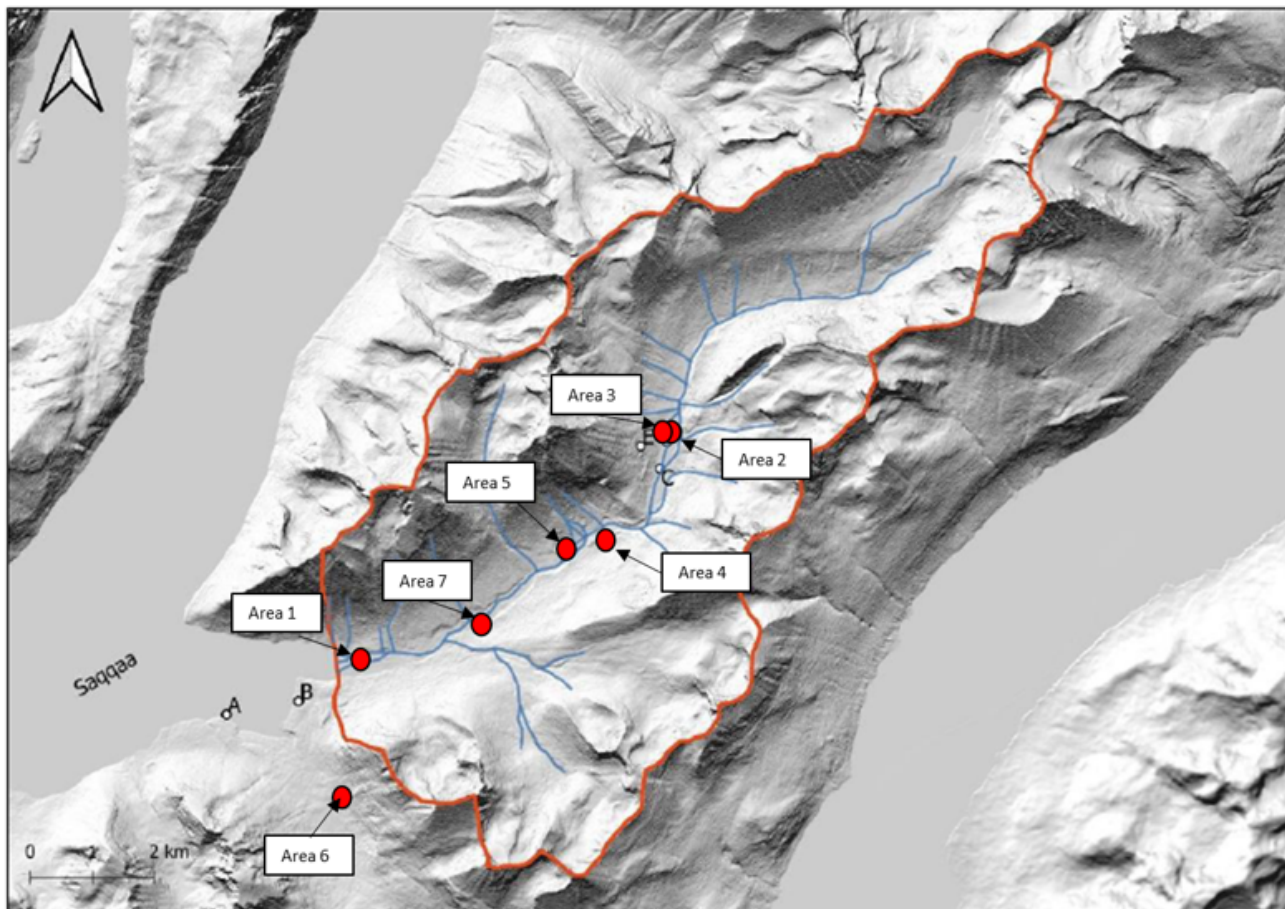
Område 6 ligger i Arpatsivîp elvdalen. Der er ikke foretaget en undersøgelse af stedet. Det anses dog for sandsynligt, at det kvartære lag sandsynligvis overvejende består af talus. Området er grønt og har ikke været udsat for forstyrrelser af tidligere minedrift.

5.9.3.7 Område 7

Område 7 ligger 2,3 km nordøst for fjorden på sydøst siden af Kirkespirdalen elv. Det ligger ca. 5 km sydvest for det foreslåede forarbejdningsanlægsområde og inden for en kilometer fra den eksisterende vejbro over elven. Topografien består af en lavtliggende flodslette, dannet ved sæsonbestemt oversvømmelse af Kirkespir elven. Stedet varierer fra relativt fladt til let kuperet og med skråninger, der stiger mod bjergsiden på den sydøstlige side. En kløft ligger

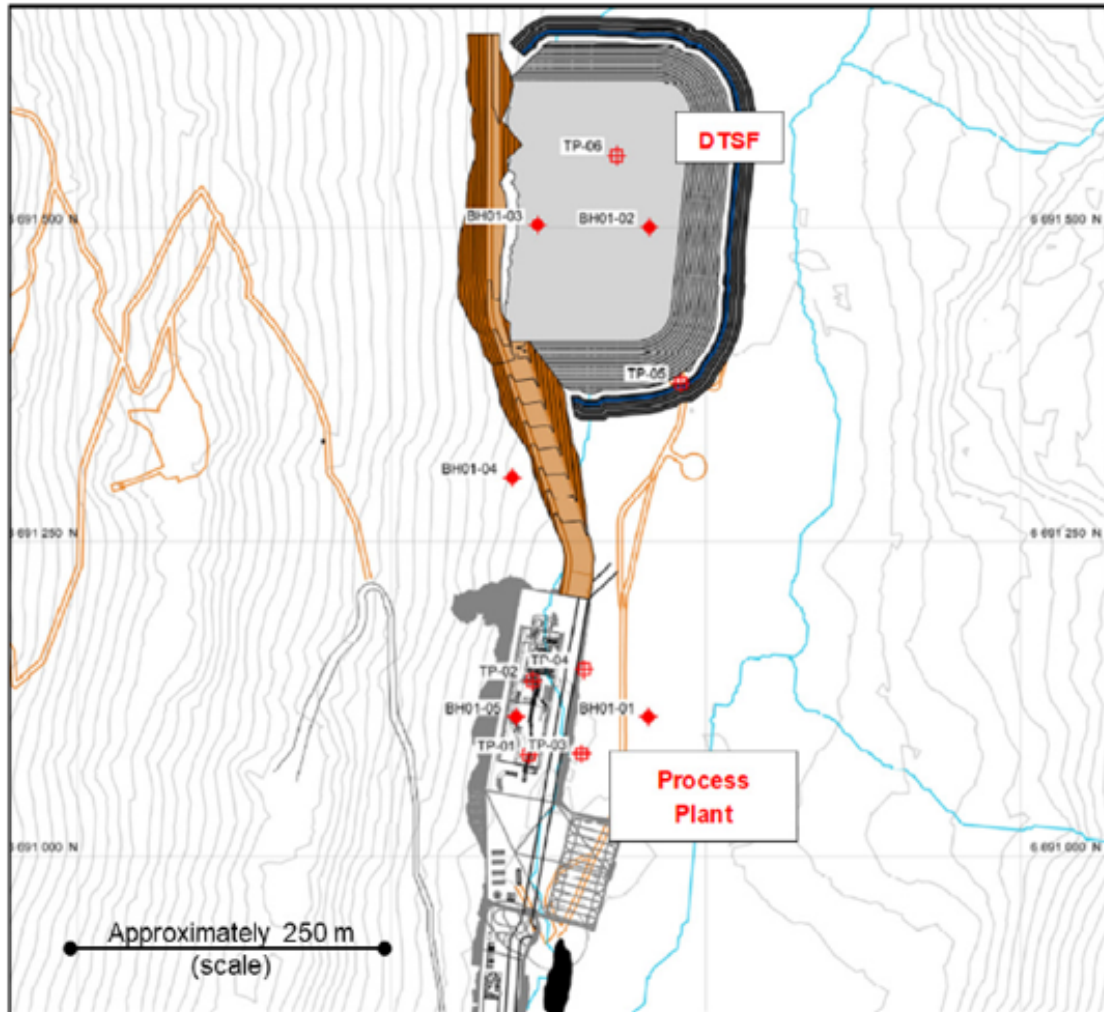
umiddelbart sydvest for stedet, og denne dræner til elven længere mod vest. Et arkæologisk interessant område ligger ca. 2 km nedstrøms for område 7.

Jordbunden på stedet består af et tyndt dække af muldjord overliggende sand og grus med kampesten, mindre sten, grus og sand over siltet sand (Golder, 2021f; Nalunaq Gold Mine, Greenland Preliminary Geotechnical Report - Mine Surface Infrastructure, 1. februar 2021. Rapport ref: 20136781.615.A1). Vandstanden i de borede huller var omtrent på niveau med vandet i elven.



Figur 5-18: Omtrentlige placeringer af undersøgte potentielle DTSF-lokaliteter

En sammenligning af stederne blev foretaget ved hjælp af et simpelt scoringssystem for at tage højde for en række fordele og ulemper ved opførelse, drift og afslutning af depotet (Golder 2022a; Analyse af muligheder for tailings-lagerfaciliteter – teknisk notat, 7. marts 2022. Rapport ref: 21467213.C04.1.B.0). På grundlag af den vurdering er område 3 (vist på Figur 4) den foretrukne placering for DTSF. Område 2 tilbyder en alternativ mulighed, men denne løsning scorede mindre gunstigt på grund af placeringen inden for Kirkespir elvens meanderende leje uden fastholdelse af elvlejet af bjergsiden.



Figur4: Område 3 Foreslået DTSF og procesanlægslayout med angivelse af geotekniske borer (baseret på Golder 2022a)

5.9.4 Forarbejdning af mineraler i Grønland

Guldindvinding vil i første omgang ske via et gravitationkraftskoncentrationskredsløb, der producerer doré, der sendes ud af Grønland til yderligere raffinering. Yderligere indvinding af guld fra den resterende tailings vil finde sted i flotationsprocessen, og det resulterende koncentrat vil blive sendt ud af Grønland til videre behandling.

For at producere doré på stedet fra flotationskoncentratet ville det være nødvendigt at implementere et cyanidudvaskningskredsløb, hvilket ville have potentielt øgede miljørisikokonsekvenser med hensyn til import, opbevaring og anvendelse af kemikaliet. Desuden er cyanid i flotationskoncentratet ikke blevet testet tilstrækkeligt til at understøtte beslutningen om at anvende denne mulighed. Raffinering af flotationskoncentratet ved eksport til store smelteanlæg uden for Grønland er fortsat miljømæssigt og økonomisk den foretrukne løsning.

5.9.5 Overvejelser vedrørende vedvarende energi

Projektets forslagsstiller, Nalunaq A/S, har som udviklingsmål at anvende så mange vedvarende energiresourcer som muligt i mineprojektet. Projektet har overvejet brugen af vedvarende energikilder som vind og sol, og muligheden for at udnytte vandkraft er også ved at blive undersøgt. Der er gennemført en forundersøgelse af mulig anvendelse af vind- og

solenergikilder (NIRAS, 2020). Vurderingen belyste potentialet i vind og sol i Nalunaq på konceptuelt niveau.

De indledende beregninger viser, at der findes et egnet sted med en passende gennemsnitlig vindhastighed på 6,5 m/s nær minen. En 100 kW vindmølle, der er egnet til de barske forhold, vil kunne producere omkring 337 MWh elektricitet om året. En række af sådanne møller kan sandsynligvis installeres på stedet. Antallet afhænger af behovet for elektrisk energi i minen og procesanlægget.

Fire mulige placeringer for solcellepaneler er blevet undersøgt. Soleksponering baseret på den lokale topografi er blevet kortlagt og den kortlægning viser betydelige skyggedannelse fra bjergene. Ved at kombinere disse data med de bedste tilgængelige vejrdata viser, at en årlig produktion af et solanlæg på 100 kW bliver 84MWh (lejr) eller 91 MWh (mine). En solcelleplacering 2 km fra campingpladsen ville give 87 MWh på grund af mindre skygge, men ville kræve en transmissionslinje.

Undersøgelsen konkluderede, at vedvarende energi kunne yde et bidrag til og erstatte dieselbrændstof, der bruges af generatorerne. Det komplette strømforsyningssystem, hvad enten det drejer sig om vind-, sol- eller vandkraft, vil supplere dieselgeneratorerne der alene skal kunne levere en kapacitet med tilstrækkelig redundans til at sikre den nødvendige elproduktion.

For den nuværende projektudformning og en LOM på 5 år anses vedvarende energikilder for ikke at være teknisk eller økonomisk levedygtige og betragtes heller ikke som *tilgængelige* teknologier som defineret i bemærkningerne til råstoflovens § 52. Hvis en forlængelse af LOM bliver rentabel engang i fremtiden, vil forslagsstilleren overveje at revurdere mulighederne for anvendelse af vedvarende energikilder.

5.10 Konsekvenser af ulykker og afværgeforanstaltninger

Der er udført en konsekvensanalyse af ulykker for alle faser af projektet (Golder, 2022b; Failure Mode and Effects Analysis for Nalunaq Mine, 15 March 2022. Report ref: 21467213.C04.2.A.1). Den højeste værdi af beregnet sandsynlighedstal for en ulykke (RPN) er 45. RPN er et værktøj til prioritering af yderligere foranstaltninger og/eller gennemførelse eller opdatering af aktuelle proceskontroller (f.eks. løbende overvågning). RPN bør anvendes til prioritering af risici og håndtering af disse snarere end at identificere risici som "høje", "mellemstore" osv. Ved denne metode er områder, der udgør en forhøjet risiko for miljøet, blevet identificeret som følger:

- Lavinefare, der påvirker alle områder af stedet under hele konstruktionen og driften af minen. Den højeste værdi af RPN (45) var lavine, der påvirkede mineportalen/de underjordiske arbejder på grund af svigt på den sydlige og østlige side af Nalunaq-bjerget, med potentiel risiko for arbejdere og udstyr. Lavinerisikoen var også høj i DTSF og minelejren (RPN på 40 begge steder). Afbødning vil blive medtaget i en lavineforvaltningsplan (AMP), som vil skitsere de vigtigste observationer, dataevaluering og beskyttelsesforanstaltninger.
 - Utilsigtet spild af kulbrinter kan forekomme forskellige steder i mineområdet, i alle faser gennem LOM, fra tankning, transit og opbevaring. Hvor der forekommer spild i nærheden af molen eller stranden, er der mulighed for, at kulbrinterne kan påvirke et større område i det marine miljø. Tankning vil blive udført inden for fuldt indesluttede områder, og hvor at passende oliespildsbekæmpelsesudstyr er tilgængeligt.
1. Ved lukning af minen opstår det største potentiale for miljøpåvirkning fra dræning af minen og nedlukning eller fjernelse af brændstoflagertanke og tilhørende udstyr. Risikoen for

forurening fra dræning af minen vil blive afbødet ved hjælp af et miljøovervågningsprogram for stedet som bliver fastlagt i et miljøledelsessystem. Tidligere overvågning har vist, at der ikke er identificeret væsentlige skadelige virkninger fra den tidligere minedrift. Geokemiske test udført til dato har vist, at malm og tailings materialer kan klassificeres som ikke aktive med hensyn til ARD-potentiale, og der er en lav koncentration af den eneste identificerede PCOC. Lukningsplanlægning vil blive gennemført som en integreret proces under overvågning af driften af minen sammen med resultaterne af planlagt kinetisk test (Golder 2022d; Nalunaq Gold Mine, Grønland: Foreløbige statistiske testresultater fra 2022 Tailings Analysis Programme, 5. april 2022. Rapport ref: 21457213.C04.4.B.0) vil yderligere bidrage til planen for lukning af minen. Nedlukning af brændselslager bør ske i overensstemmelse med en passende metodeerklæring, der beskytter miljøet.

Der er gennemført en separat analyse af potentielle ulykker med DTSF (WSP 2023a), som identificerer følgende potentielle ulykker, der kan føre til frigivelse af tailings i floddalen:

- En sidevæg på DTSF kan blive ustabil på grund af svaghed i DTSF-fundamentet, utilstrækkelig komprimering af tailings eller et forhøjet grundvandsoverflade inde i DTSF, som reducerer materialets forskydningsstyrke.
- En stor seismisk hændelse kan føre til fortætning af DTSF-fundamentet, hvilket resulterer i en ustabilitet i DTSF-sidevæggen eller fortætning af vandmættede tailings, hvilket resulterer i en ustabilitet af DTSF.
- Intern erosion af fundamentet eller omkredsen af DTSF kan forekomme på grund af uforenelighed mellem byggematerialer, et forhøjet grundvandsspejl i tailings, hvilket resulterer i høje hydrauliske gradienter i fundamentet eller konstruktionsfejl (f.eks. dårlig komprimering, brug af byggematerialer uden for specifikationer, huller i kernefilteret).
- Overfyldning af omkredsdrænet af DTSF's øverste overflade kan forekomme på grund af betydelig nedbør og/eller snesmeltning kombineret med tilstopning af dræningssystemet på bjergsiden, lokalt utilstrækkelig kamhøjde på grund af forsinket hævnning af DTSF-væggen under drift, en oversvømmelseshændelse, der overstiger IDF's design, og som ikke kan rummes i dræningssystemet, blokering af dræningssystem på grund af opbygning af sne og is, blokering af dræningssystemet med materialer fra et stenfald eller lavine eller forkert placering af tailings tæt på dræningssystemets indløb.
- DTSF's design har taget højde for seismiske belastningsforhold, som kan resultere i svigt i fundamentet og/eller skråningerne, og den beregnede sikkerhedsfaktor overstiger de værdier, der er skitseret i konstruktionskriterierne under seismiske belastningsforhold.

De væsentligste risici for projektet stammer fra naturkatastrofer som stenfald, -skred, lavine, mudderstrøm og oversvømmelser / høj nedbør. En stor del af risikoen fra disse farer mindskes ved omhyggelig udvælgelse af placering, men løbende overvågning og styring af disse farer vil være påkrævet i hele LOM for at sikre, at stedet fungerer sikkert uden at skade miljøet.

5.11 Resumé af geokemisk testarbejde

Tabellen nedenfor giver en oversigt over det afsluttede geokemiske testarbejde for Nalunaq-projektet. Der er ingen igangværende geokemiske test, tailings geokemiske program er afsluttet.

Tabel 5-9: Sammenfatning af det geotekniske testprogram

Test kategori	Type af test	Malm	Tailings	Affalds sten (gråbjerg)
Statisk	Syre / Base forhold	*	~	*
	NAG pH		~	
	Spor element analyse	^	* ~	"
	Analyse af hele sten		~	
	Mineralogi		* ~	
	Kort tids opløslighedsforsøg		* ~	
	Sekventiel ekstraktion		~	
Kinetisk	Fugt kammer test (Humidity cell testing)		<	
	Rysteforsøg (Bottle Roll Testing)		<	
Toxitetstest	Toxicitets Test		* ~	
Kilder	* Kvaerner, Nalunaq Gold Project Feasibility Study, July 2002			
	^ SRK Exploration. Memorandum: Nalunaq Vein Material Characterisation. 18 May 2021			
	" SRK Exploration. Memorandum: Nalunaq Waste Rock Characterisation. 15 January 2021			
	~ SGS Canada Inc. An Investigation into The Environmental Characterisation of Tailings from the Nalunaq Mine, prepared for Nalunaq A/S Project 17909-04. March 30 2021			
	< SGS Canada Inc. An Investigation into The Environmental Characterisation of Tailings Samples from the Nalunaq Mine, prepared for Nalunaq A/S Project 17909-06. February 6 2023			
	Tomme felter betyder ingen resultater			

5.11.1 Malmåre

Nalunaq-projektet er en guldaflejring i en kvartsåre med lavt indhold af svovl. Hovedåren er en 0,5 - 2 m tyk kvartsåre, der er placeret langs en kontakt mellem finkornede vulkanske bjergarter i fodvæggen og metamorfoserede dolerit i hængevæggen. Guld er hovedsageligt til stede som den oprindelige form, lejlighedsvis som en guld-vismutlegering (maldonit, Au₂ Bi) og forbundet med naturligt forekommende vismut (SGS 2021).

Historisk geokemisk testarbejde (Kvaerner, 2002) rapporterede neutraliseringspotentialeforhold (NPR = neutraliseringspotentiale/syrepotentiale) på 2,9 – 3,4 for sten- og malmaffald, hvilket indikerer betydelig bufferkapacitet, og at der derfor ikke forventes at forekomme syreproduktion.

5.11.2 Gråbjerg

Værtsstenmaterialerne, der vil blive udvundet som biprodukt under udnyttelsen af Nalunaq-projektet, består af meta-basalter, meta-gabbro og aplit gange. Historisk syrebaseregnskab

(Kvaerner 2002) rapporterer, at syredannelse ikke forventes at forekomme på grund af tilstrækkelig bufferkapacitet i gråbjerget.

5.11.3 Gravitations- og flotationstailings

Resultaterne af kortvarige udvaskningstest af forarbejdet gravitation- og flotationstailings for otte CoPC'er blev brugt som reference for en tidligere nedsvinningsvurdering (Golder, 2021c). Zink- og cadmiumkoncentrationerne blev fastlagt som 50% af detektionsgrænsen i dette forsøg som en konservativ antagelse. Disse kildestyrker fra 2021 sammenlignes her med de minimum, maksimum og gennemsnitlige resultater af HCT-testene efter 10 uger og 25 uger, da fugtighedscelleperkolater betragtes som mere repræsentative for langsigtet nedsvinningskvalitet.

De maksimale uge 10-koncentrationer i HCT-testene for CoPC'erne er generelt lavere end kildestyrkerne rapporteret af Golder (2021c), der tidligere blev anvendt for alle COPC'er undtagen arsen i flotationstailings og cadmium i gravitationstailings, se tabel 12. Selvom den maksimale koncentration for arsen (0,0835 mg/l) i uge 10 HCT-testen overstiger Golder (2021c) kildetermkoncentrationen på 0,0646 mg/l, er den gennemsnitlige arsenværdi på tværs af de fire analyserede prøver mindre end den koncentration, der blev anvendt i Golder (2021c). Tilsvarende overstiger den maksimale koncentration for cadmium (0,00003 mg/l) i uge 10 HCT-teststen af gravitationstailings den af Golder (2021c) anvendte fundene på 0,000015 mg/l, men gennemsnitskoncentrationen fundet ved HCT- testen er mindre.

Alle uge 25-koncentrationer er lavere end de tidligere anvendte værdier fra Golder (2021c). Zinkkoncentrationer i fugt kammer perkolater er på grænsen for detektion som en konservativ antagelse, men er lavere end i Golder (2021).

Tabel 5-10: Test i fugt kammer. Sammenligning af kildestyrker (fra Golder 2022d).

		Enhed	As	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Ni	Zn
Gravitationstailing kildestyrke		mg/L	0,154	0,000015	0,00115	0,00908	0,0064	0,909	0,0037	0,01
Gravitationstailings HCT (Week 10)	Maximum	mg/L	0,0188	0,00003	0,000312	0,00048	0,0008	0,035	0,0019	0,002
	Average	mg/L	0,0103	0,0000145	0,00018475	0,000355	0,000475	0,02725	0,001175	0,002
	Minimum	mg/L	0,006	0,000006	0,000118	0,00025	0,0003	0,019	0,0007	0,002
Gravitationstailings HCT (Week 25)	Maximum	mg/L	0,0263	0,00001	0,000239	0,00063	0,0006	0,034	0,0011	0,002
	Average	mg/L	0,012	0,000012	0,000144	0,0003875	0,000475	0,02675	0,0007	0,002
	Minimum	mg/L	0,0053	0,000012	0,000071	0,00015	0,0004	0,014	0,0003	0,002

		Enhed	As	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Ni	Zn
Flotation Tailings Source Term		mg/L	0,0646	0,000015	0,0014	0,00726	0,0053	1,13	0,0035	0,01
Flotation-stailings HCT (Week 10)	Max-i-mum	mg/L	0,0835	0,000008	0,000115	0,00067	0,0005	0,095	0,0008	0,002
	Av-er-age	mg/L	0,0533	0,0000065	0,000072	0,0004725	0,0004	0,042	0,0006	0,002
	Mini-mum	mg/L	0,0115	0,000005	0,000049	0,00034	0,0003	0,011	0,0003	0,002
Flotation-stailings HCT (Week 25)	Max-i-mum	mg/L	0,0456	0,000005	0,000072	0,00045	0,0004	0,075	0,0002	0,002
	Av-er-age	mg/L	0,028475	0,000005	3,78E-05	0,000345	0,00035	0,03275	0,00015	0,002
	Mini-mum	mg/L	0,0074	0,000005	0,000025	0,00023	0,0003	0,012	0,0001	0,002

*BEMÆRK: Målinger ved detektionsgrænsen er på værdi. Værdier med **fed skrift og kursiv** overstiger Golder 2021c-kildetermkoncentrationen.*

Potentialet for metaludvaskning og dræning af sure klipper i Nalunaq-flotationen og gravitationstailings er blevet vurderet gennem statisk og kinetisk test. Endelige fugt kammer testresultater (op til uge 35) viser, at pH-værdierne er neutrale til alkaliske, og at metalkoncentrationerne stabiliseres. Nogle almindelige CoPC'er identificeres mellem både HCT- og sporadiske rysteforsøgstest (WSP-Golder, 2022), herunder aluminium, arsen, kobolt, kobber, nikkel og fosfor. Sulfat og mangan overskrider også i første omgang grænseværdierne i HCT-testene, før de falder i koncentration. Færre metaller overskrider grænseværdierne over tid, idet kun aluminium, arsen, kobolt (kun Gr_5) og nikkel (kun Gr_5) overskrider grænseværdierne i uge 35.

Flotationsprøver er forhøjet for fosfor og aluminium i både HCT- og de sporadiske rysteforsøg sammenlignet med gravitationstailings prøver. Arsen, som med den statiske test, er konsekvent forhøjet i både HCT og de sporadiske rysteforsøgstest.

Den historiske forarbejdning under tidligere operationer brugte cyanidering til at udvinde guld fra tailings. Der foreslås ikke at anvende cyanid i den fremtidige drift af Nalunaq-minen. I undersøgelsen viste det sig, at Nalunaq-tailings var domineret af SiO₂, med Al₂O₃ som en hovedkomponent, selvom CaO og total Fe₂O₃ var mere dominerende end Al₂O₃. Det samlede cyanidindhold, der blev påvist i vaskede og uvaskede prøver, var det samme med henholdsvis 26 mg/kg og 18 mg/kg, hvilket er et godt stykke under den vejledende grænseværdi på 50 mg/l cyanid dissocierbart med svag syre, der anvendes som grænseværdi i USA og Australien.

5.11.4 Mængde og kvalitet af nedsivning

De forventede nedsivningskarakteristika fra DTSF, herunder strømningshastigheder og kemi, er opsummeret i (Golder 2021c, tillæg IV i VVM).

Der er ikke foretaget en vurdering af kvalitet eller kvantitet for sedimentationsbassinet.

6. Resumé af de eksisterende forhold (baseline)

Dette kapitel indeholder et resumé af de eksisterende forhold, som bæredygtighedsvurderingen bygger på. Se bilag 3 for en udtømmende baseline-beskrivelse.

Resuméet fokuserer på lokalsamfundene i Nanortalik og Qaqortoq, da de udgør den største gruppe, som påvirkes af projektet.

6.1 Befolkning

D. 1. januar 2019 var indbyggertallet i Kommune Kujalleq 6.439. Indbyggertallet i området er faldet med mere end 5% mellem 2015 og 2019.

De fleste indbyggere i Kommune Kujalleq bor i byerne, men mere end 20% bor i bygderne.

Kommune Kujalleq har negativ migration. I 2019 lå nettomigrationen i kommunen på -36. I Nanortalik har nettomigrationen ligget og svinget omkring 0.

I 2018 lå den gennemsnitlige husstandsindkomst for hele Grønland på omkring 480.000 kr. I Kommune Kujalleq ligger den årlige husstandsindkomst på 380.000 kr., hvilket er betydeligt lavere end gennemsnittet for Grønland, mens husstandsindkomsten i Nanortalik ligger på 360.000 kr. om året.

6.2 Beskæftigelse

Grønlands arbejdsstyrke består af ca. 27.000 personer, hvilket svarer til omkring halvdelen af befolkningen.

Arbejdsstyrkens aldersmæssige fordeling i Nanortalik følger tendensen i resten af Grønland, og den største aldersgruppe er mellem 50 og 59 år. Nanortalik står således over for en udfordring i forhold til en stadigt ældre befolkning, som løbende forlader arbejdsstyrken.

Arbejdsløshedsprocenten i Grønland er 5,8%. Arbejdsløshedsprocenten er højere i Kommune Kujalleq, hvor den ligger på 16,6% i Nanortalik, 8,5% i Qaqortoq og 11,1% i Narsaq. I april 2020 var 144 personer registreret som arbejdsløse i Nanortalik. Heraf blev 99 anset som værende til rådighed for arbejdsmarkedet, mens resten havde behov for yderligere uddannelse eller anden støtte, som kunne imødegå underliggende sociale udfordringer, før de var i stand til at blive en del af arbejdsmarkedet. Den største gruppe ledige ses blandt personer, hvis højeste uddannelse er folkeskolen. Det lokale jobcenter (Majoriaq) har indsigt i, hvem der på et givent tidspunkt er jobsøgende i området, og hvilke kvalifikationer, de har. Ca. 10 personer var registreret som ledige i Alluitsup Paa i marts 2020².

Derudover har Kommune Kujalleq kortlagt den lokale arbejdsstyrkes kompetencer og udarbejdet en liste over personer, som har deltaget i relevante kurser om minedrift som led i de statsfinansierede PKU-kurser (Projekt Kompetenceudvikling for Ufaglærte).

6.3 Erhvervs klima

Erhvervsudviklingen i Sydgrønland står over for nogle væsentlige udfordringer. Erhvervsstrategien i Kommune Kujalleq fokuserer på at udvikle fiskeriet og fiskeeksporten, landbrugs- og fødevarerindustrien, turismen og mineindustrien. Kun få grønlandske virksomheder har specialiseret sig i logistisk støtte til mineaktiviteter.

²Kilde: Lokalfdeling af SIK i Alluitsup Paa

Grønlands Erhverv (GE) repræsenterer grønlandske virksomheder og dækker hele landet med lokalforeninger i 19 byer. I Sydgrønland har GE lokalforeninger i Nanortalik og Qaqortoq med henholdsvis 12 og 27 medlemmer. Den nationale database omfatter 78 virksomheder i bygge- og anlægssektoren, hvoraf de fleste er små virksomheder.

Derudover har kommunen i 2019 etableret den kommunale erhvervsudviklingsenhed "Innovation South Greenland" (ISG), som har til formål at rådgive kommunen om erhvervsudvikling i Sydgrønland. I første halvdel af 2020 udsendte ISG publikationen "Kujalleq Nutaaq" med forslag til erhvervsudvikling. Derudover fører ISG et register over virksomheder i Sydgrønland (ISG Business Index), som de overvejer at opdatere generelt, og særligt i forhold til virksomheder, som er relevante for efterforsknings- og mineselskaberne. Forslaget omfatter fire mulige områder for erhvervsudvikling, hvor råstofsektoren er det ene. ISG har ifølge forslaget følgende opgaver i forhold til råstofsektoren:

1. Sikre lokal forankring
2. Kortlægge relevante kompetencer inden for efterforskning og minedrift i den lokale arbejdsstyrke.
3. Hjælpe med at rekruttere og fastholde medarbejdere i efterforsknings- og mineprojekter.
4. Fremme brugen af lokale virksomheder i forbindelse med efterforsknings- og mineprojekter.

6.4 Uddannelse

Det formelle uddannelsesniveau for indbyggere i Kommune Kujalleq er lavere end gennemsnittet for Grønland. 63% af kommunens indbyggere har afsluttet folkeskolen, og 25% har taget en erhvervsuddannelse. Indbyggerne i Kommune Kujalleq er underrepræsenterede i forhold til gymnasial uddannelse (4%), kort videregående uddannelse (2%), professionsbachelor (4%) og kandidatuddannelse (1%). Uddannelsesniveaue er meget afhængigt af køn, idet flere mænd end kvinder afbryder deres uddannelse.

Råstofskolen udbyder korte kurser inden for minedrift rettet mod efterforsknings- og minesektoren som led i det statsfinansierede Projekt Kompetenceudvikling for Ufaglærte (PKU), eller som led i kurser finansieret gennem Arbejdsmarkedsafgiften. Nedenfor ses en oversigt over korte kurser med relevans for minedrift, som råstofskolen har udbudt eller vil udbyde i 2021:

Kursus	Varighed
Maskinførerkursus	5 uger
Rigging & lifting	3 uger
Kerneboring	6 uger
Sprængning	2 uger
Arktisk førstehjælp	1 uge
Knusning & sortering	2 uger
Engelsk terminologi inden for mineindustrien	2 uger

Der kan oprettes nye kurser målrettet det konkrete mineprojekt. I så fald skal kurserne indhente godkendelse fra Departement for Sociale Anliggender og Arbejdsmarked under Naalakkersuisut.

Forslag om international mineskole i Sydgrønland

Innovation South Greenland har forslået at etablere en International Mineskole i Kommune Kujalleq, jf. erhvervsudviklingsforslaget "Kujalleq Nutaaq". Planen er stadig i et tidligt stadie og beskrives derfor ikke nærmere i denne VSB-rapport.

6.5 Sundhed og sociale aspekter

Grønland har et universelt sundhedssystem med fri adgang til ydelser, herunder tandbehandling og prævention. Der er ét centralt hospital i Grønland. Det hedder Dronning Ingrid's Hospital og ligger i Nuuk.

Siden 2011 har sundhedsvæsenet været inddelt i fem sundhedsregioner i de fem kommuner. Hver region har et regionalt hospital, som ligger i henholdsvis Ilulissat, Aasiaat, Sisimiut og Qaqortoq. De regionale hospitaler er kernen i sundhedssystemet. Herudover er der en række sundhedscentre, sygeplejerskestationer og bygdekonsultationer. I Nanortalik er der et større sundhedscenter med akutberedskab samt adgang til generel sundhedsfremme, forebyggelse og behandling. I bygder med 500-1200 indbyggere findes der mindre sundhedscentre, og i bygder med 200-500 indbyggere findes der sundhedsstationer. I de allermindste bygder med mindre end 200 indbyggere er der en Pipaluk - en telemedicinsk arbejdsstation. Alvorligt syge patienter overføres til Dronning Ingrid's Hospital i Nuuk eller til et hospital i Danmark.

7. Påvirkninger og afværgetiltag i anlægsfasen, driftsfasen og nedlukningsfasen

Dette kapitel redegør for de forventede sociale påvirkninger i forbindelse med projektets anlægsfase, driftsfasen og nedlukningsfasen. De temaer, der er relevante for vurderingen, blev identificeret i projektafgrænsningen (scopingfasen) og er angivet i tabel 7.1.

Tabel 7.2: Temaer som skal behandles i VSB-rapporten

Beskæftigelse	Direkte beskæftigelse Indirekte og afledt beskæftigelse Arbejdsvilkår og arbejdsmiljø
Uddannelse og oplæring	Kompetenceudvikling
Anvendelse af grønland-ske virksomheder	Forretningsmuligheder
Pres på den offentlige sektor og offentlige indtægter	Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser Offentlige indtægter
Sundhed	Folkesundhed, herunder forekomst af sygdomme, behandling og sundhedsydelser
Sociale aspekter	Social sammenhængskraft/sociale konflikter Udsatte grupper
Arealanvendelse og kulturarv	Lokal anvendelse af projektområdet Kulturarv Genbosætning og kompensation for tab af levebrød
Kumulative påvirkninger	Konkurrence om arbejdskraft, pres på den offentlige sektor, social sammenhængskraft mv.

Vurderingen af påvirkningerne tager udgangspunkt i en vurdering af de fundne positive og negative påvirkninger fra projektet. For hver identificeret påvirkning er risiko/chance for påvirkning kvalificeret. Kvalificeringen tager stilling til sandsynligheden for, at påvirkningen forekommer (sandsynlig, mulig eller usandsynlig) samt alvorligheden af påvirkningen, hvis den forekommer (væsentlig, moderat, mindre eller ubetydelig). Resultatet af evalueringen af hver påvirkning er vist med brug af farvekoder i tabel 7.2.

Tabel 7.2: Farvekoder for vurdering af påvirkningerne

		Påvirkningens alvorlighed							
		Negativ				Positiv			
Påvirkningens sandsynlighed		Væsentlig <i>Høj påvirkning med stor indflydelse</i>	Moderat <i>Følgerne mærkes og har indflydelse på nogle interessenter</i>	Mindre <i>Følgerne observeres</i>	Ubetydelig <i>Små eller ingen følger, hvis påvirkningen indtræffer</i>	Ubetydelig <i>Små eller ingen følger, hvis påvirkningen indtræffer</i>	Mindre <i>Følgerne observeres</i>	Moderat <i>Følgerne mærkes og har indflydelse på nogle interessenter</i>	Væsentlig <i>Høj påvirkning med stor indflydelse</i>
	Usandsynlig <i>Usandsynligt, at påvirkning indtræffer</i>								

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

	Mulig <i>Påvirkning vil sandsynligvis indtræffe</i>	Høj påvirkning	Middel påvirkning	Lav Påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Lav påvirkning	Middel påvirkning	Høj påvirkning
	Sandsynlig <i>Påvirkning forventes at indtræffe</i>								

7.1 Resultater af vurderingen af påvirkninger

Alle potentielle påvirkninger vurderes for anlægsfasen (2021-2022), driftsfasen (5 år) og nedlukningsfasen (efter 5 år). Vurderingen bygger på projektbeskrivelsen i kapitel 5. I evalueringen af påvirkninger tages der højde for effekten af de foreslåede afværge- og forbedringstiltag, der præsenteres under hvert aspekt.

Tabel 7.3: Resultater af vurderingen af påvirkninger

Kapitel	Aspekt	Kilde til potentielle påvirkninger	Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
7.2	Beskæftigelse				
7.2.1	Direkte beskæftigelse	<ul style="list-style-type: none"> Projektet vil skabe 80-100 jobs i anlægsfasen og 150-175 jobs i driftsfasen. Anlægs- og driftspersonalet vil bestå af en kombination af lokal arbejdskraft og udstationeret udenlandsk arbejdskraft. Målet er at ansætte så mange grønlandske arbejdstagere som muligt med en målsætning om en fordeling på mindst 50/50 mellem grønlandsk og udenlandsk arbejdskraft. 	Positiv middel påvirkning	Positiv høj påvirkning	Positiv lav påvirkning
7.2.2	Indirekte og afledt beskæftigelse	<ul style="list-style-type: none"> Projektet vil skabe indirekte beskæftigelse i Grønland gennem indkøb af varer og tjenesteydelser fra grønlandske virksomheder. Der forventes afledte jobeffekter på grund af den indkomststigning, der opstår som følge af højere direkte og indirekte beskæftigelse, og som vil blive brugt i Grønland. Den indirekte og afledte beskæftigelseseffekt er beregnet ved at gange med en faktor på 0,2, hvilket giver et resultat på 30-35 nye jobs i andre sektorer i Grønland. 	Positiv middel påvirkning	Positiv middel påvirkning	Positiv lav påvirkning
7.2.3	Arbejdsvilkår og arbejdsmiljø	<ul style="list-style-type: none"> Nalunaq A/S er ansvarlig for at sikre, at arbejdsvilkårene er fair, attraktive for medarbejderne og i overensstemmelse med normer og standarder fra de relevante statslige myndigheder og Grønlands store fagforening SIK. Nalunaq A/S vil etablere et omfattende arbejdsmiljøprogram, der omfatter SOP'er (Standard Operating Procedures) og en beredskabsplan, som overholder alle grønlandske regler. 	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning
7.3	Uddannelse og oplæring				

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

7.3.1	Kompetenceudvikling	<ul style="list-style-type: none"> Projektet vil gennem samarbejde med erhvervsuddannelsesinstitutioner, primært råstofskolen, bidrage til uddannelse og kompetenceudvikling af den grønlandske arbejdsstyrke i forhold til oplæring under og forud for ansættelse, tekniske uddannelsesforløb og lærepladser. 	Positiv lav påvirkning	Positiv mid-del påvirkning	Ubetydelig påvirkning
7.4	Anvendelse af grønlandske virksomheder				
7.4.1	Forretningsmuligheder	<ul style="list-style-type: none"> Projektet vil bidrage til udvikling af grønlandske virksomheder ved at anvende deres ydelser, varer og udstyr til anlægsarbejdet og til driften af minen. Lokale virksomheder forventes at bidrage som leverandører af udstyr og varer, transport og logistisk støtte samt serviceydelser til lejren, herunder levering af lokale fødevarer. 	Positiv mid-del påvirkning	Positiv mid-del påvirkning	Positiv lav påvirkning
7.5	Pres på den offentlige sektor og offentlige indtægter				
7.5.1	Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser	<ul style="list-style-type: none"> Projektet vil øge presset på visse offentlige ydelser, herunder opgaver for det grønlandske politi og i sundhedsvæsenet i tilfælde af nødsituationer. 	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning
7.5.2	Offentlige indtægter	<ul style="list-style-type: none"> Projektet vil generere offentlige indtægter i kraft af royalties (2,5%) og selskabsskat (25%). Projektet vil desuden bidrage indirekte gennem indkomstskat fra projektets medarbejdere (35% for udenlandsk arbejdskraft og 42-44% for grønlandsk arbejdskraft). 	Positiv mid-del påvirkning	Positiv høj påvirkning	Ubetydelig påvirkning
7.6	Sundhed				
7.6.1	Folkesundhed, herunder forekomst af sygdomme, behandling og sundhedsydelse	<ul style="list-style-type: none"> På grund af projektets placering og den begrænsede udveksling mellem lokalsamfundene og tilstrømningen af arbejdere udefra, samt aktiv styring af potentielle sundhedsmæssige risici som for eksempel COVID-19, forventes de negative påvirkninger af folkesundheden at være ubetydelige. 	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning
7.7.	Sociale aspekter				
7.7.1	Social sammenhængskraft/sociale konflikter	<ul style="list-style-type: none"> Projektet forventes ikke at påvirke den sociale sammenhængskraft eller føre til sociale konflikter. 	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning
7.7.2	Udsatte grupper	<ul style="list-style-type: none"> Projektet forventes ikke at påvirke udsatte grupper direkte. Samtidig er det ikke sandsynligt, at udsatte grupper vil få direkte gavn af projektet. Hvis det lykkes for projektet at ansætte medarbejdere, som 	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

		ikke har haft arbejde i lang tid, vil det have en positiv effekt på de ansatte, deres familier og lokalsamfundene.			
7.8	Arealanvendelse og kulturarv				
7.8.1	Lokal anvendelse af projektområdet	<ul style="list-style-type: none"> Der er kun få store fangst- eller fiskeriinteresser i eller i nærheden af projektområdet. Selvom der er fiskeri i Sermilik- og Amitsup Saqqaa Fjord, forventes dette kun i meget begrænset omfang at blive påvirket projektet. 	Negativ lav påvirkning	Negativ lav påvirkning	Ubetydelig påvirkning
7.8.2	Kulturarv	<ul style="list-style-type: none"> Der er identificeret arkæologiske steder i projektområdet, men de blev ikke påvirket under det tidligere Nalunaq-projekt, og det forventes, at påvirkningerne vil være ubetydelige. 	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning
7.9	Kumulative påvirkninger				
7.9.1	Konkurrence om arbejdskraft, pres på den offentlige sektor, social sammenhængskraft mv.	<ul style="list-style-type: none"> Kumulative påvirkninger opstår som følge af, at tre mineprojekter i Sydgrønland potentielt vil have parallelle eller overlappende anlægsaktiviteter og efterfølgende drift. De kumulative påvirkninger er primært relateret til konkurrencen om arbejdskraft og presset på den offentlige sektor, herunder sundhedssektoren. 	Negativ lav påvirkning	Negativ middel påvirkning	Negativ lav påvirkning

7.2 Beskæftigelse

Projektet vil beskæftige 80-100 arbejdere, når anlægsfasen er på sit højeste, og 150-175 i driftsfasen. Anlægs- og driftspersonalet vil bestå af en kombination af lokal arbejdskraft og udstationeret udenlandsk arbejdskraft. Overordnet set vil udfordringen ligge i tilgængeligheden af kvalificeret lokal arbejdskraft med erfaringer fra infrastrukturprojekter i landet samt andre efterforsknings- og mineaktiviteter.

Under projektets udførelse vil et byggeledelsesteam lede arbejdsstyrken. Selskabet ønsker, at andelen af lokal arbejdskraft i forhold til udenlandsk arbejdskraft bliver så stor som muligt, hvilket afhænger af tilgængeligheden af kvalificeret lokal arbejdskraft i en situation med konkurrence om arbejdskraften. De fleste medarbejdere ansættes direkte af Nalunaq A/S, og målet er, at så mange bygningsarbejdere som muligt fortsætter i driftsfasen.

Anlægsfasen

Anlægsaktiviteter ved Nalunaq anslås at omfatte ca. 191.000 arbejdstimer i en periode på 12 måneder. Forberedelsesaktiviteter ved Nalunaq, herunder udviklingsarbejder inde i minen, udgør ca. 213.000 arbejdstimer. Disse aktiviteter omfatter primært arbejde, der udføres af minearbejdere, geologer, maskinoperatører, vedligeholdelsespersonale samt lejrpersonale og andet servicepersonale, der arbejder over jorden. I løbet af anlægsfasen og forberedelsesfasen forventes der ca. 1.000 rotationer. I driftsfasen anslås det, at omkring 150-175 personer ansættes direkte i driften ved Nalunaq, inklusiv det personale, som er hjemme på rotation.

Udstationeret udenlandsk arbejdskraft vil blive fløjet til og fra Grønland i et rotationssystem. De transporteres direkte til området fra Narsarsuaq. Selskabet kan enten bruge en lokal underleverandør eller sit eget fartøj til at sejle medarbejderne fra opsamlingsstedet i Nanortalik.

Det forventes, at anlægsaktiviteterne vil omfatte følgende stillinger:

- Byggeleder
- Byggetilsynsførende
- Arbejdsmiljøansvarlige
- Landmålere
- Områdeplanlæggere
- Operatører til mobilt udstyr over jorden (tungt og let udstyr)
- Operatører til mobilt udstyr under jorden (tungt og let udstyr)
- Minearbejdere
- Kranførere
- HVAC-teknikere
- Mekanikere/reparatører/svejsere/montører
- Stålarbejdere
- Instrumentteknikere
- Servicemedarbejdere over jorden (kokke, rengøringspersonale, chauffører)
- Slæbebådsførere
- Elektrikere
- Tømrere
- Cementarbejdere
- Arbejdsmænd

Driftsfasen

I driftsfasen anslås det, at omkring 150-175 personer ansættes direkte i driften ved Nalunaq, inklusiv det personale, som er hjemme på rotation. Derudover ansættes 9 personer uden for mineområdet inden for specifikke serviceområder.

Tabel 7.4 viser en detaljeret oversigt over stillinger i tilknytning til projektet i løbet af driftsfasen samt det samlede antal medarbejdere.

Tabel 7.4: Stillinger i driftsfasen

Stilling	Påkrævet uddannelse	Antal stillinger
Minedrift		
Mineleder	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Tilsynsførende ved minedriften	Faglært tilsynsførende	1
Jumbooperatør	Faglært operatør	8
Produktionsborsoperatør	Faglært operatør	4
Produktionsborsassistent	Ufaglært arbejdskraft	4
Frontlæsser-/lastbilsoperatør	Faglært operatør	8
Minearbejder	Faglært arbejdskraft	18
Minetekniker	Højt fagligt niveau/akademiker	2
Minegeolog	Højt fagligt niveau/akademiker	2
Geologisk prøvetager	Ufaglært arbejdskraft	4
Tilsynsførende til analyselaboratorium	Højt fagligt niveau/akademiker	2
Laboratorietekniker til analyselaboratorium	Faglært arbejdskraft	2
Assistent til analyselaboratorium	Ufaglært arbejdskraft	8
I alt		66
Forarbejdning		
Drifts-/vedligeholdelsesleder	Faglært tilsynsførende	1
Vedligeholdelsesplanlægger	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Metallurg	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Laboratorietekniker til metallurgisk laboratorium	Faglært tilsynsførende	1
Assistent til metallurgisk laboratorium	Faglært håndværker	4
Tilsynsførende til knusning/formaling/gravitation	Faglært håndværker	2
Tilsynsførende til guldrum	Faglært håndværker	2
Tilsynsførende til flotation/afvanding	Faglært håndværker	2
Procesoperatører	Ufaglært arbejdskraft	8
Operatører til mobilt udstyr	Faglært håndværker	8
Tilsynsførende til reparatører	Faglært tilsynsførende	2
Reparatører	Faglært håndværker	4

Tilsynsførende til instrumentering/el-arbejde	Faglært tilsynsførende	2
Elektriker	Faglært håndværker	4
I alt		42
Service medarbejdere over jorden		
Leder af lejren	Faglært tilsynsførende	2
Kok	Faglært tilsynsførende	2
Kokkeassistent	Faglært håndværker	2
Køkkenassistent	Ufaglært arbejdskraft	10
Rengøringsassistenter til lejren	Ufaglært arbejdskraft	12
Lager- og værktøjsassistent	Ufaglært arbejdskraft	2
Tilsynsførende for vedligeholdelse	Faglært tilsynsførende	2
Vedligeholdelsesmekaniker/elektriker	Faglært håndværker	8
Operatører til mobilt udstyr over jorden	Faglært håndværker	6
I alt		46
Administration		
Administrerende direktør i Nalunaq	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Sekretær	Faglært håndværker	1
IT-/kommunikationstekniker	Faglært håndværker	1
I alt		3
Sikkerhed, arbejdsmiljø, miljø og kvalitet		
Arbejdsmiljøansvarlig	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Tilsynsførende for arbejdsmiljø	Faglært håndværker	1
Sygeplejerske	Højt fagligt niveau/akademiker	2
Underviser	Faglært håndværker	1
Miljøansvarlig	Faglært håndværker	1
Sikkerhedschef	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Tilsynsførende for sikkerhed	Faglært tilsynsførende	2
I alt		9
Medarbejdere uden for mineområdet		
Ansvarlig for relationer til den grønlandske regering og lokalsamfundet	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Logistikchef	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Teknisk direktør	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Indkøber	Faglært arbejdskraft	1
HR-tilsynsførende	Højt fagligt niveau/akademiker	1
Tilsynsførende for løn	Faglært tilsynsførende	1
Bogholderi	Faglært tilsynsførende	1
Omkostningsstyring	Faglært tilsynsførende	1
Tilsynsførende for IT	Højt fagligt niveau/akademiker	1
I alt		9

Arbejdet på projektet planlægges som en rotationsordning med 30 dage i mineområdet og 26 dage hjemme for udstationeret udenlandsk arbejdskraft, og 14 dage i mineområdet og 14 dage hjemme for lokal arbejdskraft. Minen vil være i drift året rundt.

7.2.1 Direkte beskæftigelse

Nalunaq A/S har en ambition om så vidt muligt at ansætte og anvende grønlandske arbejdstagere til at udføre aktiviteterne, i det omfang der er kvalificeret arbejdskraft til rådighed, som matcher behovet.

Ifølge grønlandsk lovgivning kan en virksomhed kun ansætte udenlandske arbejdere, hvis tilsvarende kvalificeret arbejdskraft ikke findes eller er disponibel i Grønland. Udenlandske ufaglærte arbejdere eller specialarbejdere må kun ansættes efter godkendelse fra kommunen (Landstingslov nr. 27 af 30. oktober 1992 med senere ændringer).³

I sin 2020-rapport beskriver Grønlands Økonomiske Råd⁴ det grønlandske arbejdsmarked således: *“Beskæftigelsen har i en årrække udviklet sig positivt, og selvom coronakrisen har forårsaget en stigning i ledigheden, så er ledigheden fortsat lav. Der er fortsat mangel på kvalificeret arbejdskraft på en række områder.”* Forventningen for 2021 beskrives som følger: *“Med udsigt til fornyet fremgang i 2021 kan presset på arbejdsmarkedet hurtigt genopstå og dermed også behovet for at øge arbejdsstyrken eller tilkalde mere udenlandsk arbejdskraft.”*

Hvad angår de udfordringer, arbejdsmarkedet står over for, fremgår det af rapporten, at: *“Hovedudfordringerne på arbejdsmarkedet er stadig primært af strukturel karakter. Arbejdsløsheden er særlig stor blandt personer uden uddannelse efter folkeskolen. Det er desuden svære at reducere arbejdsløsheden for personer uden uddannelse efter folkeskolen.”*

Arbejdsløshedsprocenten i Grønland er 5,8% i 2018. Arbejdsløshedsprocenten er højere i Kommune Kujalleq, hvor den ligger på 16,6% i Nanortalik, 8,5% i Qaqortoq og 11,1% i Narsaq. I april 2020 var 144 personer registreret som arbejdsløse i Nanortalik. Heraf blev 99 anset som værende til rådighed for arbejdsmarkedet, mens resten havde behov for yderligere uddannelse eller anden støtte, som kunne imødegå underliggende sociale udfordringer, før de var i stand til at blive en del af arbejdsmarkedet.

Det tidligere mineprojekt ansatte arbejdere fra Nanortalik, Qaqortoq, Narsaq, Aasiaat, Uumanaq og Nuuk. I alt 48 ud af 87 medarbejdere (55%) var fra Grønland, herunder 30 fra Nanortalik (34%). Det forventes, at man vil lykkes med en lignende tilgang til at ansætte lokal arbejdskraft, selvom der nu er større konkurrence om arbejdskraften i Kommune Kujalleq, hvilket forventes at sætte nogle begrænsninger for projektets mulighed for at ansætte lokal arbejdskraft. Jf. desuden afsnit 7.8 vedrørende kumulative påvirkninger.

Selvom anlægsfasen vil skabe ufaglærte og faglærte jobs i bygge- og anlægssektoren, så ligger de største muligheder for grønlandske arbejdstagere i driftsfasen. Nalunaq forventes at kunne tiltrække og beskæftige en del både ufaglærte arbejdere og faglærte håndværkere fra

³ Råstoflovens §18, stk. 1: “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.” Naalakkersuisut (2009)

⁴ Grønlands Økonomiske Råd (2019). Grønlands økonomi.

Nanortalik, primært i driftsfasen. Dimittender fra råstofskolen og personer, som har gennemført en erhvervsuddannelse, vil blive ansat i løbet af driftsfasen og forventes at komme fra andre byer i Grønland. En lang række jobs er dog specialiserede og kræver erfaring fra lignende mineprojekter. Størstedelen af disse jobs vil blive besat af udenlandske arbejdstagere, men selskabet vil sikre et omfattende opkvalificeringsforløb for at give lokale arbejdstagere de nødvendige kompetencer til at påtage sig mere komplekse roller.

Afværge- og forbedringstiltag for at tiltrække og fastholde grønlandske arbejdstagere

- Udvikle en lokal rekrutteringsstrategi med fokus på at prioritere ansættelse af grønlandske arbejdstagere, aktiv promovning af jobmuligheder samt samarbejde med lokale jobcentre og arbejdsmarkedets parter.
- Etablere transparente beskæftigelsespolitikker og ansættelsesprocedurer.
- Lancere en kampagne, som skal oplyse potentielle medarbejdere om beskæftigelsesmuligheder ved minen, herunder videoer af projektets opsætning, inklusiv mineområdet, minelejren og konkrete oplysninger om de forskellige jobkategorier.
- Udarbejde og offentliggøre detaljerede jobbeskrivelser og krav til alle stillinger i anlægsfasen, med angivelse af krav til kompetencer og sprog. Oplysningerne vil gøres tilgængelige for interessenter, herunder lokalsamfund, Kommune Kujalleq, fagforeninger og erhvervsuddannelsesinstitutioner.
- Opslå jobannoncer i relevante grønlandske medier og på relevante nationale jobportaler, herunder www.suli.gl. Jobannoncerne vil blive opslået på grønlandsk og dansk.
- Samarbejde med det offentlige jobcenter (Majoriaq) i Nanortalik samt erhvervsuddannelsesinstitutioner og arbejdsmarkedsenheder i Kommune Kujalleq og Grønland om at søge målrettet efter lokale ansøgere og sikre kompetenceudvikling gennem uddannelse forud for ansættelsen.
- Udvikle et system for sidemandsoplæring, der skal bidrage til at øge antallet af lokale arbejdstagere i løbet af driftsfasen.
- Skabe et attraktivt arbejdsmiljø med fokus på mangfoldighed, som understøtter og tilskynder beskæftigelse af kvinder på lige fod med mænd ved at gøre kvinder opmærksomme på beskæftigelsesmuligheder og opfordre dem til at søge om ansættelse.
- Iværksætte foranstaltninger på projektstedet, der gør det muligt for grønlandske arbejdstagere at holde fast i deres kultur, herunder levering af traditionelle grønlandske fødevarer, samt give adgang til rekreative områder og telekommunikation i indkvarteringsleiren.
- Tilbyde tværkulturel uddannelse til grønlandske og udenlandske medarbejdere for at skabe gensidig respekt og tage kulturelle hensyn.
- Undersøge muligheden for at øge transportmulighederne mellem Nalunaq og byer og bygder i Sydgrønland, som fx Nanortalik, Qaqortoq og Alluitsup Paa, gennem løbende dialog med Departementet for Boliger, Infrastruktur og Ligestilling i Naalakkersuisut.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Det vurderes, at den direkte beskæftigelse i anlægs- og driftsfasen vil blive påvirket positivt, og at påvirkningen vil være henholdsvis middel og høj. Projektet kan påvirke beskæftigelsen på lokalt, regionalt og nationalt niveau. På grund af de relativt begrænsede beskæftigelsesmuligheder forventes effekten at være størst på lokalt og regionalt niveau, hvor der vil være bedre muligheder for både ufaglærte og faglærte jobs. Ansatte på projektet vil opleve en indkomststigning, hvilket vil have positiv indflydelse på deres husstandsindkomst.

I løbet af **anlægsfasen** vurderes det, at Grønland ikke vil være i stand til at opfylde projektets behov for relevant og kvalificeret arbejdskraft, hvorfor projektet vil gøre brug af udenlandsk arbejdskraft til dele af anlægsarbejdet.

I løbet af **driftsfasen** vil der være en række specialiserede jobs, som vil blive varetaget af udenlandsk arbejdskraft, hvorimod ufaglærte jobs og håndværkerjobs samt visse stillinger med højt fagligt niveau kan varetages af grønlandske arbejdstagere.

I **nedlukningsfasen** vil antallet af jobs blive reduceret, og medarbejderne vil skulle søge alternative beskæftigelsesmuligheder. Selskabet vil støtte medarbejderne, så de har de bedst mulige forudsætninger for at opnå ansættelse et andet sted.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Positiv – middel	Positiv – høj	Positiv – lav
Sandsynlighed: <i>mulig</i> Alvorlighed: <i>moderat</i>	Sandsynlighed: <i>sandsynlig</i> Alvorlighed: <i>moderat</i>	Sandsynlighed: <i>mulig</i> Alvorlighed: <i>mindre</i>

7.2.2 Indirekte og afledt beskæftigelse

Projektet kan generere både indirekte og afledte beskæftigelseseffekter i Grønland.

- **Indirekte beskæftigelseseffekter** opstår gennem leverandører, som ansætter yderligere arbejdskraft for at imødekomme den større efterspørgsel efter deres varer og tjenesteydelser fra minen.
- **Afledte beskæftigelseseffekter** opstår på grund af den generelt større aktivitet, fordi de højere indtægter blandt arbejdstagere (beskæftiget direkte eller indirekte i forbindelse med minen) bliver brugt til at købe produkter og tjenesteydelser fra andre brancher.

Der kan skabes indirekte jobs i hele Grønland afhængig af, hvilke virksomheder, der indgår aftaler med om at levere varer og tjenesteydelser til projektet. Potentialet for at indgå aftaler med lokale virksomheder vurderes i afsnit 7.4.

Afledte jobs kan opstå i alle brancher. Den højere indkomst som følge af direkte og indirekte beskæftigelse i forbindelse med projektet kan blive brugt på både indenlandske og importerede varer og tjenesteydelser afhængig af lønmodtagerens købsadfærd og præferencer.

For at vurdere den samlede påvirkning på indirekte og afledt jobskabelse, som projektet kan medføre, beregnes en multiplikationsfaktor for projektet. Denne multiplikationsfaktor beskriver, hvor mange yderligere jobs, der forventes at blive skabt.

Der er for nylig udført en undersøgelse, som analyserer jobmultiplikatorer for mineprojekter i det nordlige Sverige, og den viste en jobmultiplikator på 0,85, når man kun så på kommuner tæt på minen⁵. Det betyder, at hver gang der skabes 10 direkte jobs i mineindustrien, skabes der yderligere 8,5 jobs i andre brancher. Erfaringer fra Canada og Alaska tyder på en multiplikationsfaktor for beskæftigelsen på 0,6 – 1,2 i mineindustrien.

⁵ Moritz et al. (2017). The local employment impacts of mining: an econometric analysis of job multipliers in northern Sweden.

Der er udført forskellige undersøgelser i Grønland for at finde frem til en passende jobmultiplikator for mineindustrien i Grønland. Arbejdet har været vanskeliggjort af, at der ikke for nylig har været større mineprojekter i gang, som sådanne beregninger kunne baseres på.

- I den tidligere VSB-rapport for Nalunaq-projektet fra 2009, var multiplikatorerne for indirekte og direkte påvirkninger, som blev anvendt af Watkinson, henholdsvis 0,276 og 0,358 baseret på tal fra Greenland Development (2009).
- Copenhagen Economics (2012)⁶ beregnede i 2012 multiplikatoren for indirekte beskæftigelse i mineindustri til 0,39, med et forventet fald til 0,33 i 2030. Multiplikatoren for afledt beskæftigelse blev beregnet til 0,13 i 2012 med en forventet stigning til 0,16 i 2030.
- Grønlands Statistik har udviklet en input-output-model baseret på den grønlandske økonomi i 2013⁷. Analysen konkluderer, at når leverancer fra mineindustrien stiger med 1 mio. kr., fører det til en indirekte stigning i den generelle beskæftigelse på 0,6 personer.
- Andre mineprojekter i Sydgrønland, herunder Tanbreez (2013) og Kvanefjeld (2019) har anvendt multiplikatorer på 0,3.

I denne vurdering er der valgt en konservativ tilgang med en multiplikator på 0,2, hvilket svarer til en indirekte og afledt jobskabelse på yderligere 30-35 jobs ved ansættelse af 150-175 personer i driftsfasen.

Afværge- og forbedringstiltag for at øge de indirekte og afledte jobeffekter

Afværge- eller forbedringstiltag i forhold til indirekte og afledte beskæftigelseseffekter er beskrevet i afsnit 7.4 om anvendelse af grønlandske virksomheder.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Det vurderes, at de indirekte og afledte beskæftigelseseffekter i anlægs- og driftsfasen vil være positive, og at påvirkningen vil være middel. Projektet vil medføre en positiv påvirkning af den direkte og afledte beskæftigelse gennem brug af leverandører lokalt og regionalt samt øget økonomisk aktivitet i samfundet generelt. Påvirkninger i forbindelse med anvendelse af grønlandske virksomheder er nærmere beskrevet i afsnit 7.4. Påvirkningernes geografiske fordeling afhænger af, hvilken kommune de ansatte medarbejdere hos leverandører og direkte hos Nalunaq kommer fra, eftersom de afledte beskæftigelseseffekter højst sandsynligt vil vise sig i form af øget forbrug i de lokalsamfund, hvor medarbejderne bor.

I løbet af **anlægsfasen** forventes det, at de fleste af byggematerialerne kommer fra virksomheder uden for Grønland. Det forventes dog, at der i et vist omfang vil blive anvendt grønlandske tjenesteydelser og evt. entreprenører til at samle forarbejdningsanlægget og levere tjenesteydelser til lejren i løbet af anlægsfasen.

I løbet af **driftsfasen** har små og mellemstore grønlandske virksomheder samt grønlandske transportvirksomheder mulighed for at levere tjenesteydelser til projektet. Det forventes, at den personlige indkomst vil stige som følge af direkte og indirekte beskæftigelse i projektet, hvilket vil bidrage til en stigning i efterspørgslen efter varer og tjenesteydelser.

⁶ Copenhagen Economics (2012). Råstoffer og bæredygtig økonomisk vækst.

⁷Grønlands Statistik (2017). Input-output-tabel for 2013.

I **nedlukningsfasen** vil behovet for varer og tjenesteydelser falde, og det samme gælder påvirkningen på indirekte og afledte jobs.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Positiv – middel	Positiv – middel	Positiv – lav
Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: moderat	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: moderat	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: mindre

7.2.3 Arbejdsvilkår og arbejdsmiljø

Det grønlandske arbejdsmarked er præget af topartsforhandlinger mellem arbejdsgiver- og lønmodtagerorganisationer. De vigtigste parter er den grønlandske fagforening SIK, som repræsenterer stort set hele den grønlandske arbejdsstyrke, og arbejdsgiverorganisationerne GE og NUSUKA. SIK har indgået kollektive overenskomster med de fleste grønlandske virksomheder for perioden 2019-2023 med aftaler om minimumslønninger for ufaglærte arbejdere

Grønland har ratificeret syv ud af otte af ILO's grundlæggende konventioner og vedtaget national arbejdsmiljølovgivning med særlige regler for udvindingsindustrien.

Arbejdsvilkår

Selskabet er ansvarligt for at sikre, at arbejdsvilkårene er fair, attraktive for medarbejderne og i overensstemmelse med normer og standarder fra de relevante statslige myndigheder og Grønlands store fagforening SIK. Der er tre statslige myndigheder, som forvalter arbejdsvilkår og arbejdsforhold:

- Arbejdstilsynet i Grønland, som har ansvar for arbejdsmiljøet på arbejdspladsen.
- Grønlands Departement for Råstoffer
- Den danske Styrelse for International Rekruttering og Integration, som har ansvar for at behandle ansøgninger om opholds- og arbejdstilladelser i Grønland.
- Nalunaq A/S har i sinde at starte forhandlinger med SIK med henblik på at indgå en kollektiv overenskomst.

Arbejdsvilkårene vil i enhver henseende være i overensstemmelse med lovgivningen i Grønland, fx i forhold til arbejdstid, overarbejde, aflønning og goder.

Ifølge grønlandsk lovgivning må arbejdsforholdene for udenlandske arbejdstagere ikke være mindre fordelagtige end for grønlandske arbejdstagere, og der tages højde for disse krav, når der indgås ansættelsesaftaler med både udenlandske og grønlandske arbejdstagere.

Projektets medarbejdere vil blive indkvarteret i lejren i projektområdet. Lejren har kapacitet til 100 personer i det samlede lejrkompleks og vil blive etableret tæt på fjorden. Lejrkomplekset er udformet i overensstemmelse med anerkendte internationale standarder. Lejren forventes omfatte sovesale, køkken og spisesal, vaskeri, et tørrerum og et omklædningsrum, samt en bygning til rekreative aktiviteter og et administrationskontor. I køkkenet vil der være et tørt brandsikrings-sprinklersystem. De øvrige faciliteter i lejrkomplekset vil være forsynet med brandslængeskabe og ildslukkere. Det lejrkompleks, som er beskrevet i projektbeskrivelsen i kapitel 5, er udformet i samarbejde med sundheds- og sikkerhedspersonale, så det også vil kunne fungere under pandemiske forhold, herunder COVID-19.

Afværge- og forbedringstiltag for at reducere arbejdsrelaterede risici

- Tidlig og løbende dialog med SIK og andre grønlandske fagforeninger om etablering af arbejdsforhold, som lever op til grønlandske krav, og som ikke skævvrider arbejdsmarkedet.
- Udvikling af rotationsordninger for arbejdstagerne for at understøtte en god balance mellem arbejds- og familieliv, og mulighed for hyppige hjemmebesøg for at kunne opretholde en nogenlunde traditionel livsstil.
- Udarbejdelse af en politik om mangfoldighed på arbejdspladsen og en anti-chikane politik (se afsnit 7.2.1 om mangfoldighed og kultur).
- Etablering af indkvarteringsstandarder for arbejdstagerne i overensstemmelse med god international praksis.
- Etablering af en klagemekanisme for arbejdstagerne på engelsk, dansk og grønlandsk.

Arbejds miljø

I dette afsnit behandles projektets potentielle sundheds- og sikkerhedsmæssige påvirkninger af arbejdsstyrken. Projektets potentielle sundhedsmæssige påvirkninger på lokalsamfundet behandles i afsnit 7.6.

I dette afsnit behandles påvirkninger i form af akutte (sikkerhedsmæssige) risici forårsaget af projektaktiviteternes karakter. Andre sundhedsmæssige aspekter (såsom eksponering for støv, støj og vibrationer) behandles i afsnittet om folkesundhed. Projektet vil i den plan for håndtering af sikkerhed og sundhed, som udarbejdes i forlængelse af denne VSB-rapport, udvikle specifikke kontrolforanstaltninger for medarbejderne for at minimere eksponeringen over for disse risici.

De forhold, der knytter sig til arbejdsmiljø i Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed, findes i den beskrivelse, der er udarbejdet af selskabet. De relevante myndigheder, herunder arbejdsmiljømyndighederne, opstiller betingelser i de efterfølgende relevante tilladelser og/eller godkendelser og træffer på den måde beslutning om den endelige godkendelse af aktiviteterne.

Ligesom i andre brancher, hvor der indgår tungt maskineri, arbejde i højden og kinetisk energi, er der i forbindelse med minedrift en potentiel risiko for, at der opstår usikre situationer, hvor der kan indtræffe en ulykke. Ulykkesrisikoen i et mineområde er forbundet med tilstedeværelsen af potentielle farer. Projektet vil sandsynligvis være forbundet med en række akutte sikkerhedsrisici, herunder eksplosioner, klippeskred, manuel håndtering, ulykker med køretøjer, brand, farlige kemikalier og faldulykker. Hver af disse risici kan potentielt føre til kortvarige eller langvarige personskader, og i værste fald kan ulykkerne være dødelige.

Selskabet vil etablere et omfattende arbejdsmiljøprogram, som er særligt udviklet til de forskellige aktiviteter, der skal udføres i løbet af anlægsfasen og driftsfasen, og som vil omfatte både arbejde over jorden, forarbejdning og minedrift. Forløbet vil have fokus på samarbejde og løbende udveksling mellem de forskellige deltagere, og arbejderne vil have direkte indflydelse på, hvordan deres arbejde skal udføres, gennem udarbejdelse af vurderinger af jobrisici. Derudover vil der blive udarbejdet specifikke SOP'er for tilbagevendende opgaver, som vil blive opdateret jævnligt. Der vil også som led i sikkerhedskulturen blive afholdt daglige sikkerhedsmøder, hvor arbejdere fra forskellige fagområder har mulighed for at drøfte risikoen for ulykker.

Undervisning og oplæring vil være en grundpille i Nalunaq-projektet. Først og fremmest vil selskabet i samarbejde med de grønlandske myndigheder implementere et omfattende uddannelsesforløb med fokus på mineredning baseret på kravene for mineindustrien i Canada. Mineredningsudstyr vil være tilgængeligt i området under tilsyn af Arbejdstilsynet i Grønland, og hver tredje måned tilrettelægges obligatorisk undervisning for mineredningsmedarbejderne. De øvrige uddannelsesforløb udvikles til konkrete opgaver, der skal udføres i løbet af anlægs- og driftsfasen, som for eksempel lukkede rum, lockout-tagout (LOTO), arbejde i højden mv. Den arbejdsmiljø- og uddannelsesansvarlige på stedet vil være ansvarlig for oplæring af alle medarbejdere og vil føre en log over uddannelsesaktiviteter for hver enkelt medarbejder.

Der udarbejdes en beredskabsplan, som omfatter alle potentielle sundheds-, sikkerheds- og miljømæssige nødsituationer, og beskriver, hvordan de skal håndteres. Beredskabsplanen og de procedurer, den beskriver, vil være i overensstemmelse med bedste praksis på området og vil omfatte det beredskab og de ressourcer, som er nødvendige for en hensigtsmæssig håndtering af nødsituationer. Jf. også afsnit 7.5.1.

Alle projektets medarbejdere, leverandører og besøgende vil have adgang til medicinsk behandling i tilfælde af ulykker eller arbejdsrelateret behov for akut lægehjælp. Klinikken vil være bemandet af en fuldtidsansat sygeplejerske, som via en videoforbindelse kan konsultere en vagtlæge ved behov. På klinikken vil der være adgang til den nødvendige sundhedspleje (erhvervsmæssig og personlig) for medarbejdere og leverandører.

Afværge- og forbedringstiltag for at reducere sikkerheds- og sundhedsrisici

- Udarbejde en arbejdspladsvurdering (APV) før anlægsfasen påbegyndes, som er i overensstemmelse med kravene i bekendtgørelse nr. 1168 om arbejdspladsvurdering i Grønland.
- Indgå i tæt samarbejde med myndighederne om beredskab og evakuering.
- Udarbejde procedurer for sikre arbejdsrutiner i forbindelse med kerneaktiviteter. Procedureerne skal være dynamiske dokumenter igennem hele projektets levetid.
- Sørge for at anlæg og udstyr er i god sikkerhedsmæssig stand.
- Stille oplysninger, skiltning, instruktion, uddannelse og tilsyn til rådighed for at beskytte alle arbejdere mod at komme til skade og mod sundhedsmæssige risici. Der vil blive udleveret leverandøranvisninger og instruktioner om, hvordan man begår sig på arbejdspladsen, på engelsk, dansk og grønlandsk.
- Indsamle og overvåge alle relevante statistikker over sikkerhed, herunder nærvæd hændelser og identificerede risici.
- Etablere et sikkerhedsudvalg, som er ansvarlig for at håndtere, rådgive om, informere om og føre tilsyn med aktiviteter, der vedrører sikkerhed og sundhed i selskabet.
- Overdrage ansvaret for arbejdsmiljø til projektets øverste ledelse.
- Foretage jævnlige beredskabsøvelser ved minen.
- Forhåndsansmelde aktiviteter og trafik af skibe til relevante myndigheder.
- Sørge for at mindst to personer på projektområdet til enhver tid har gennemført det obligatoriske kursus om sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen.
- Indføre en nultolerance over for besiddelse og indtagelse af alkohol og stoffer blandt medarbejdere.
- Sørge for at udenlandske arbejdstagere er bekendte med grønlandsk lovgivning og vejledninger.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Påvirkningerne af arbejdsvilkår og arbejdsmiljø vurderes at være negative med lav påvirkning i alle projektfaser. Projektet implementeres i overensstemmelse med grønlandsk arbejdsret. I lyset af projektets størrelse forventes det ikke at medføre nogen betydelig tilgang af arbejdskraft, og det vil ikke have nogen negativ indvirkning på arbejdsvilkår eller arbejdsmiljøpraksis.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Negativ – lav	Negativ – lav	Negativ – lav
<i>Sandsynlighed: mulig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: mulig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: mulig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>

7.3 Uddannelse og oplæring

Som det fremgår af afsnit 7.2.1 angiver Grønlands Økonomiske Råd i sin 2020-rapport manglen på faglært arbejdskraft som en af de største udfordringer på det grønlandske arbejdsmarked. Uddannelsesniveaue i Grønland er generelt lavt, og arbejdsmarkedet er kendetegnet ved et stort antal ufaglærte arbejdstagere. Uddannelsesniveaue i Kommune Kujalleq er også generelt lavt, og 55% af befolkningen i den arbejdsduelige alder har folkeskolen som højst fuldførte uddannelse. 32% har gennemført en erhvervsuddannelse, mens 5% har en bacheloruddannelse og mindre end 2% har en kandidatgrad.

En positiv tendens er, at flere studerende har gennemført en erhvervsrettet uddannelse i løbet af de sidste ti år. Derudover har efterforskningen efter potentielle miner og opførelsen af mineprojekterne Greenland Ruby og Hudson Mining medført en stigning i tilgængeligheden af kompetencer i Grønland, som projektet kan drage nytte af.

Erhvervsuddannelser udbydes af KTI i Sisimiut og Nuuk. KTI Råstofskolen er en del af KTI og ligger i Sisimiut. Grønlands Maritime Center tilbyder uddannelse inden for den maritime sektor i Paamiut, Nuuk og Uummannaq. Antallet af studerende, som har gennemført en erhvervsrettet uddannelse, er steget i løbet af de sidste ti år. Derudover har efterforskningen efter potentielle miner og opførelsen af mineprojekterne Greenland Ruby og Hudson Mining medført en stigning i tilgængeligheden af kompetencer i Grønland, men mulighederne er stadig begrænsede.

I driftsfasen vil 30-35 jobs være ufaglærte, mens behovet for faglært arbejdskraft og faglærte håndværkere udgør en stor jobmulighed for grønlandske arbejdstagere. For at opnå målsætningen om en høj andel af lokal arbejdskraft på projektet er der brug for omfattende opkvalificeringsforløb, som kan bygge bro mellem de eksisterende kompetencer og de krævede færdigheder. Se tabel 7.4 for en komplet oversigt over de forventede stillinger.

Nalunaq A/S vil samarbejde med eksisterende uddannelsesinstitutioner om disse opkvalificeringsforløb. Udbydere af erhvervsrettede uddannelser, som for eksempel KTI, herunder KTI Råstofskolen, vil være hovedaktører i dette samarbejde om kompetenceudvikling.

Der udvikles uddannelsesforløb for hver enkelt rolle med specifik oplæring, som varetages af en in-house underviser og suppleres af sidemandsoplæring under tilsyn af erfarne faglærte tilsynsførende. Oplæring i selskabet suppleres af forløb udviklet i samarbejde med KTI.

Derudover vil arbejdet på Nalunaq-projektet være organiseret sådan, at den erfaring, som udenlandsk faglært arbejdskraft kommer med, bliver udnyttet i oplæringen af ufaglærte arbejdere og specialarbejdere, så de gennem sidemandsoplæring drager nytte af erfarne medarbejders kompetencer. Nalunaq A/S vil gennem sit eget opkvalificeringsforløb tilbyde lokale medarbejdere et skræddersyet forløb baseret på bedste praksis i mineindustrien.

Afværge- og forbedringstiltag

- Samarbejde med Råstofskolen og andre erhvervsuddannelsesinstitutioner om etablering og udbud af erhvervsrettede og tekniske uddannelser (såsom kurser under Projekt Kompetenceudvikling for Ufaglærte (PKU) og lærepladser).
- Uddannelse forud for ansættelsen og sidemandsoplæringsforløb udarbejdet i samarbejde med lokale myndigheder, uddannelsesinstitutioner og fagforeninger.
- Udvikling af en strategi for kompetenceudviklingen af grønlandske arbejdstagere, herunder omskoling og opkvalificeringsforløb.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Uddannelse og opkvalificering af medarbejdere har en positiv påvirkning og omfatter både sidemandsoplæring, formelle uddannelsesaktiviteter udbudt i samarbejde med KTI og praktikpladser hos selskabet. Det vurderes, at påvirkningen i anlægs- og driftsfasen vil være positiv med henholdsvis lav og middel påvirkning. Afhængig af hvilken kommune medarbejderne bor i, vil påvirkningen være lokal, regional eller national. Påvirkningen omfatter medarbejdere ved minen og studerende på råstofskolen og andre relevante uddannelser.

I løbet af **anlægsfasen** forventes uddannelsesmulighederne at være på et lavt niveau, selvom der forventes positive påvirkninger på uddannelse.

I løbet af **driftsfasen** er der flere uddannelses- og opkvalificeringsmuligheder i tilknytning til projektet, og medarbejderne vil have mulighed for løbende kompetenceudvikling.

Nedlukningsfasen forventes ikke at bidrage til uddannelse og opkvalificering i væsentlig grad.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Positiv – lav	Positiv – middel	Positiv – ubetydelig
Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: mindre	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: moderat	Sandsynlighed: usandsynlig Alvorlighed: mindre

7.4 Anvendelse af grønlandske virksomheder

Erhvervsudviklingen i Sydgrønland står over for nogle væsentlige udfordringer. Erhvervsstrategien i Kommune Kujalleq fokuserer på at udvikle fiskeriet og fiskeeksporten, landbrugs- og fødevarerindustrien, turismen og udvindingsindustrien. Grønlands Erhverv (GE) repræsenterer grønlandske virksomheder og dækker hele landet med lokalforeninger i 19 byer. I Sydgrønland har GE lokalforeninger i Nanortalik og Qaqortoq med henholdsvis 12 og 27 medlemmer. Den nationale database omfatter 78 virksomheder i bygge- og anlægssektoren, hvoraf de fleste er små virksomheder.

Naalakkersuisut har oprettet en portal, som skal facilitere lokal handel mellem grønlandske virksomheder og organisationer. Portalen (www.comdia.gl) indeholder en platform, som samler grønlandske virksomheder, der leverer eller ønsker at levere tjenesteydelser og forsyninger til

minesektoren i Grønland. Hensigten er at få virksomheder, der leverer tjenesteydelser (fx logistik, indkvartering, bygge- og anlæg, telekommunikation, finansielle ydelser, rådgivning) og/eller forsyninger (fx lejr, mad/fødevarer, energi, arbejdskraft, maskiner, sundhedsydelser), som efterforsknings- og mineselskaber har brug for til deres projekter i Grønland, til at registrere sig på platformen. Registreringen er gratis og giver virksomhederne en markedsføringsplatform, hvor efterforsknings- og mineselskaber har mulighed for at søge efter lokale virksomheder, som kan levere de tjenesteydelser og forsyninger, de har brug for. Pr. 1. januar 2021 havde 11 virksomheder registreret sig, hvoraf nogle er relevante i forhold til at levere tjenesteydelser til mineindustrien.

I overensstemmelse med råstoflovens § 18, stk. 2, anvendes der grønlandske tilbudsgivere ved indkøb og entrepriser vedrørende infrastrukturkomponenter, udstyr, varer og tjenesteydelser. Prækvalificerede internationale tilbudsgivere kan anvendes, hvis grønlandske virksomheder ikke er konkurrencedygtige i teknisk eller kommerciel henseende. Kontrakter skal tildeles grønlandske virksomheder, hvis de anses for konkurrencedygtige i teknisk og kommerciel henseende.

Der findes forskellige grønlandske regler for sikkerhed og infrastruktur, som finder anvendelse i anlægs- og driftsfasen. Disse regler vil blive taget i betragtning, når der skal tages stilling til, hvilke grønlandske virksomheder, der har mulighed for at bistå ved Nalunaq Guld Projektet.

I anlægsfasen vil der blive anlagt infrastruktur, herunder lejrkompleks, lagerfaciliteter, forarbejdningsanlæg, drikkevandsforsyningsanlæg, kloakering og kraftværk

Udbydere af mineudstyr er kun i lille grad til stede i Grønland. Brug af udstyr som fx knusere, magnetseparatorer, tipvogne, gravemaskiner og boremaskiner vil derfor som regel kræve anvendelse af internationale virksomheder.

Der er nogle få store bygge- og anlægsvirksomheder i Grønland, som specialiserer sig i entreprenøropgaver og har erfaring inden for opbygning af fysisk infrastruktur, herunder Inuplan A/S, LNS Greenland A/S, Mannvit Aps, Masanti A/S, MT Højgaard Greenland Aps, Niras Greenland, Nørskov Gruppen Aps, Permagreen Greenland A/S, Qaqortoq Entreprenørforretning Aps, Rambøll Greenland A/S og WSP Arctic A/S. Derudover er der nogle enkelte grønlandske virksomheder, som specialiserer sig i logistisk støtte til mineaktiviteter. To af disse er Xploration Services Greenland Aps og 60° North Aps.

Selvom projektet vil udvælge en hovedentreprenør til anlægsfasen, forventes det, at flere grønlandske virksomheder vil være underleverandører i anlægs- og driftsfasen. Alle underleverandører skal dokumentere, at de er i stand til at opfylde de tekniske krav i Grønland, herunder sikkerhedskrav.

Der er en række virksomheder og operatører i Grønland, som kan levere tjenesteydelser i forbindelse med minedriften, herunder udbydere inden for transport, skibsfart, bygge- og anlægsarbejde, levering af arktisk diesel, vedligeholdelsesarbejde, levering af traditionelle fødevarer og andre varer, catering, rengøring og administration.

Det forventes, at følgende tjenesteydelser og udstyr vil blive indkøbt fra grønlandske virksomheder:

- Forbrugsvarer til lejren

- Sikkerhedsydelse
- Pramtransport og sø-/helikoptertransport
- Møbler til lejren og kontorer
- Overfladeboreudstyr
- Brændstof, olie, reservedele
- Udstyr til jordarbejde

Jf. også afsnit 7.2.2.

Der er i forbindelse med projektet udarbejdet en indkøbspolitik for grønlandske leverandører, som blev udleveret til interessenterne på de møder, der blev afholdt i marts 2021. Indkøbspolitikken fremgår af bilag 4 til denne VSB-rapport. I indkøbspolitikken beskrives Nalunaq A/S' tilsagn om at yde et betydeligt bidrag til Grønland ved at tildele kontrakter til grønlandske virksomheder, såfremt disse anses for teknisk og kommercielt konkurrencedygtige i henhold til råstoflovens § 18, stk. 2, jf. ovenfor. Grønlandske virksomheder, som er interesserede i at levere varer og tjenesteydelser til projektet, opfordres til at registrere sig i Nalunaq A/S' leverandørdatabase.

Afværge- og forbedringstiltag

- Implementere den etablerede indkøbspolitik, der understøtter lokale indkøb og offentliggøre kriterierne for grønlandske virksomheder for at vurdere deres kommercielle og tekniske konkurrenceevne.
- Udvikle en strategi for lokal involvering med fokus på udvikling af leverandører, herunder en strategi for at styrke lokale virksomheders konkurrenceevne.
- Opdele kontrakter med arbejdsopgaver i mindre enheder for at være i overensstemmelse med lokal kapacitet og for at tilskynde større lokal konkurrence.
- Identificere pakker, der ligger inden for lokale virksomheders kapacitet, og reservere sådanne pakker til lokale bud.
- Etablere tæt dialog med de grønlandske transportvirksomheder Air Greenland og Royal Arctic Line.
- Etablere tæt dialog med Tusass om etablering af de fornødne kommunikationstjenester.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

De potentielle positive påvirkninger af lokale virksomheder, som leverer tjenesteydelser og logistisk støtte, vurderes at være middel positive både i anlægsfasen og driftsfasen.

I løbet af **anlægsfasen** forventes det, at de fleste af byggematerialerne kommer fra virksomheder uden for Grønland. Det forventes dog, at der i et vist omfang vil blive anvendt grønlandske tjenesteydelser og evt. entreprenører til at samle forarbejdningsanlægget og levere tjenesteydelser til lejren i løbet af anlægsfasen.

I løbet af **driftsfasen** har små og mellemstore grønlandske virksomheder samt grønlandske transportvirksomheder mulighed for at levere tjenesteydelser til projektet. Det forventes, at den personlige indkomst vil stige som følge af direkte og indirekte beskæftigelse i projektet, hvilket vil bidrage til en stigning i efterspørgslen efter varer og tjenesteydelser.

I **nedlukningsfasen** vil behovet for leverandører falde og dermed vil de positive påvirkninger være lave.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Positiv – middel	Positiv – middel	Positiv – lav
Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: moderat	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: moderat	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: mindre

7.5 Pres på den offentlige sektor og offentlige indtægter

7.5.1 Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser

Offentlige ydelser omfatter bl.a. sundhedsvæsenet, offentlig forvaltning, offentlige institutioner (skoler, børne- og ældreområdet mv.), almene boliger og udbetaling af sociale ydelser.

Den offentlige sektor er under pres pga. den demografiske udvikling i Grønland med en faldende arbejdsstyrke, faldende offentlige indtægter og en stigende efterspørgsel efter ydelser - en udvikling, som forventes at forstærkes i de kommende år.

Nedenstående infrastruktur og ydelser kan blive påvirket af projektet, og beskrives enkeltvis nedenfor:

- Luftfart
- Fragttjenester
- Telekommunikation
- Tilsynsmyndigheder (arbejds miljøtilsyn, miljøtilsyn mv.)
- Politi
- Grønlandske toldmyndigheder og Udlændingesservice i Danmark
- Sundhedsydelser

Luffart og transporttjenester

Infrastrukturen i Kommune Kujalleq er under udvikling. Den internationale lufthavn ligger i Narsarsuaq, mens der er heliports i Qaqortoq og Nanortalik. I kommuneplaner foreslås det at flytte den internationale lufthavn i Narsarsuaq og opgradere heliporten i Nanortalik. Air Greenland er den eneste udbyder af indenrigsfly i Grønland.

Projektet vil være afhængigt af Narsarsuaq Lufthavn (eller Qaqortoq efterhånden som planerne for den nye lufthavn skrider frem). Projektet vil muligvis også bruge heliportene i Qaqortoq og Nanortalik.

Udstationeret udenlandsk arbejdskraft vil blive fløjet til og fra Grønland i et rotationssystem. De transporteres direkte til området fra Narsarsuaq. Lokale medarbejdere vil sejle til og fra området, primært fra Nanortalik og Qaqortoq. Selskabet kan enten bruge en lokal underleverandør eller sit eget fartøj til at sejle medarbejderne fra opsamlingsstedet i Nanortalik.

I tilfælde af at projektet forårsager uventede negative påvirkninger af transporttjenesterne i Sydgrønland, som varetages af Air Greenland A/S og Diskoline A/S, vil selskabet kontakte Departementet for Boliger, Infrastruktur og Ligestilling i Naalakkersuisut. Projektet vil muligvis påvirke transporttjenesterne positivt, hvis projektet genererer yderligere behov for persontransport til Nanortalik.

Fragttjenester

Både Nanortalik og bygderne i området serviceres af fragtskibe fra Royal Arctic Line (RAL). I efterforskningsfasen har RAL også bidraget til projektet med transport af maskiner og materialer.

Størstedelen af fragten i løbet af anlægsfasen leveres i bulkladninger og i containere. På grund af omfanget af de leverancer, der skal modtages, vil landingsstedet på stranden, som blev anvendt tidligere, blive renoveret og genbrugt. I anlægsfasen leveres ca. 4.200 m³ bulkladninger (løse materialer) og 4.500 m³ containergods til området. Det anslås, at der vil skulle sejles ca. 40-50 ture med pram fra Nanortalik eller Qaqortoq for at bringe leverancer til området i løbet af anlægsfasen.

I løbet af driftsfasen forventes fragtmængderne at være langt mindre. Størstedelen af fragten vil bestå af forbrugsartikler til minedriften og forarbejdningsprocessen. Det forventes, at fragten samles i Sydgrønland og løbende sejles på pram til området. Derudover vil guldfloatationskoncentrat fra forarbejdningsprocessen ved Nalunaq blive sendt til et opsamlingssted uden for området (Nanortalik), og derefter blive transporteret væk fra Grønland med henblik på yderligere raffinering. Baseret på efterspørgslen på markedet anslås det, at der vil blive sejlet mellem 2.000 og 3.000 tons guldfloatationskoncentrat væk fra Nalunaq hvert år.

På nuværende tidspunkt anslås det, at projektet vil blive serviceret af én pram om ugen under driften. Ifølge oplysninger om skibstrafikken i området er der i øjeblikket få skibe i Amitsup Saqqaa Fjord. Det forventes, at projektet kun i meget begrænset omfang vil føre til øget skibstrafik og drift. Ud over fragt med RAL der være behov for en leverandør med dokumenteret erfaring med landing af fragt.

Telekommunikation

Tusass er den eneste udbyder af telekommunikations-, IT- og posttjenester i Grønland.

Behovet for telekommunikationstjenester, herunder datatrafik, forventes ikke at overstige Tusass kapacitet eller medføre negative påvirkninger af telekommunikationsydelser i Sydgrønland.

Tilsynsmyndigheder

Arbejdsmiljøområdet i Grønland reguleres af lovgivning udstedt af danske myndigheder. Arbejdstilsynet er ansvarligt for tilsyn med virksomheder og har myndighed til at straffe virksomheder, der ikke overholder arbejdsmiljøreglerne. Nalunaq A/S vil indrapportere forhold vedrørende arbejdsmiljø, herunder ulykker, til Arbejdstilsynet. Arbejdstilsynet forventes at udføre regelmæssige tilsynsbesøg i projektområdet.

Politi

Grønlands Politi er ansvarlig for koordinering af eftersøgnings- og redningsopgaver (SAR) i Grønland. Politiet er redningsmyndighed i Grønland både til lands og til vands. Derudover vil politiet spille en koordinerende rolle, hvis der sker ulykker/hændelser i projektområdet.

Grønlandske toldmyndigheder og Udlændingesservice i Danmark

Anvendelsen af udenlandsk arbejdskraft i anlægs- og driftsfasen vil stille krav til udfærdigelse af visa og opholds- og arbejdstilladelser. Der ansøges om opholds- og arbejdstilladelse gennem den danske Styrelse for International Rekruttering og Integration (SIRI). SIRI behandler ansøgningerne, og Naalakkersuisut deltager som høringspart i denne proces. Der søges om visum gennem det danske Udenrigsministerium. Kommune Kujalleq behandler ansøgninger om tilladelser til ufaglærte og autoriserede arbejdstagere indsendt af Nalunaq A/S i henhold til Landstingslov nr. 27 af 30. oktober 1992 om regulering af arbejdskrafttilgangen i Grønland. Det vurderes, at dette vil medføre en ubetydelig påvirkning af de kommunale ydelser.

Der forventes øget aktivitet for toldmyndighederne, fx Grønlands Skattestyrelse, på grund af udenlandske arbejdstagere, der rejser til og fra Grønland, samt import af varer og materialer, særligt i løbet af anlægsfasen, hvor størstedelen af importen af byggematerialer forventes at finde sted.

Sundhedsydelser

Dronning Ingrid's Hospital i Nuuk er det centrale hospital i Grønland. Regionshospitalet i Kommune Kujalleq ligger i Qaqortoq. I Nanortalik er der et større sundhedscenter med akutberedskab samt adgang til generel sundhedsfremme, forebyggelse, behandling og COVID-19-tests.

Projektet vil etablere sin egen sundhedsklinik, hvor projektmedarbejderne kan modtage behandling. Klinikken vil være bemandet af en fuldtidsansat sygeplejerske og udstyret med alt det nødvendige udstyr samt videoforbindelse til en læge. De to sygeplejerskestillinger vil så vidt muligt blive besat af autoriserede grønlandske sygeplejersker, som har den fornødne uddannelse og erfaring inden for akut medicinsk behandling.

Sundhedsklinikken vil blive understøttet af sundhedscentret i Nanortalik, hvor der er et akutberedskab samt adgang til generel sundhedsfremme, forebyggelse og behandling. I tilfælde, hvor der er behov for yderligere ekspertise, vil patienter blive henvist til regionshospitalet i Qaqortoq, Dronning Ingrid's Hospital i Nuuk, eller i særligt alvorlige tilfælde til Rigshospitalet i København eller universitetshospitalet i Reykjavik.

Der aftales en detaljeret beredskabsplan med Råstofstyrelsen som led i en ansøgning om feltaktiviteter. Beredskabsplanen opdateres, når projektet bevæger sig fra anlægsfasen til driftsfasen. Der vil ske løbende beredskabsoplæring for at sikre et fuldt opdateret beredskab. Beredskabsprocedurer og -oplæring omfatter både vinter- og sommersæsonen.

Afværge- og forbedringstiltag

- Tæt dialog med Kommune Kujalleq om pres på den kommunale infrastruktur og ydelser relateret til projektet.
- Tæt dialog med grønlandske sundhedsmyndigheder om beredskabsplan og adgang til sundhedsydelser for udenlandske medarbejdere.
- Etablere tæt dialog med de grønlandske transportvirksomheder Air Greenland og Royal Arctic Line.
- Etablere tæt dialog med Tusass om etablering af de fornødne kommunikationstjenester.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Påvirkningerne af den offentlige infrastruktur og offentlige ydelser, herunder sundhedsydelser i tilfælde af nødsituationer, vurderes på baggrund af projektets størrelse at være negative med en lav påvirkning i både anlægsfasen, driftsfasen og nedlukningsfasen. Projektets påvirkning af den offentlige sektor forventes på baggrund af projektets størrelse at være begrænset. Udstationeret udenlandsk arbejdskraft vil blive fløjet til og fra Grønland i et rotationssystem. De transporteres direkte til området fra Narsarsuaq. Lokal arbejdskraft vil sejle til og fra området, primært fra Nanortalik og Qaqortoq. Selskabet kan enten bruge en lokal underleverandør eller sit eget fartøj til at sejle medarbejderne fra opsamlingsstedet i Nanortalik.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Negativ – lav	Negativ – lav	Negativ – lav
Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: mindre	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: mindre	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: mindre

7.5.2 Offentlige indtægter

Royalties og selskabsskatter

Projektet forventes at genere positive offentlige bruttoindtægter gennem royalties, selskabsskatter og indkomstskatter.

Andelen af royalties indgår i forhandlingen om tilladelsen. Nalunaq A/S betaler 2,5% i royalties. Det vil sige, at 2,5% af salgsprisen på guldet betales til Grønland, når guldet eksporteres. Selskabsskatten er på 25%. Selskabsskatten betales ud af selskabets overskud. Royalties trækkes fra betalingen af selskabsskatten. Royalties og selskabsskatter er beregnet for en 5-årig driftsfase.

Tabel 7.5: Beregnede offentlige indtægter⁸

Løbende indtægter	Beregnet beløb, 5 års drift
Royalties (2,5%)	62,15 mio. kr.
Selskabsskat (25%)	212,95 mio. kr. (efter fradrag af royalties)

Den forventede betaling af royalties og selskabsskatter beregnes i selskabets forundersøgelse og er baseret på bedste skøn for de omkostninger og salgspriser, der er tilgængelige på dette tidspunkt.

Indkomstskatter

Indkomstskatteprocenten for grønlandske medarbejdere afhænger af deres hjemkommune og varierer fra 42-44% med et årligt personskattefradrag på 58.000 kr. Kommune Kujalleq har en skattesats på 44%. Udenlandske arbejdstagere, som arbejder i Grønland inden for olie, gas og råstofaktiviteter betaler en flad skat på 35% uden nogen form for fradrag.

I tabel 7.6 er indkomstskatten beregnet for tre forskellige scenarier, afhængigt af kombinationerne af grønlandske og udenlandske medarbejdere. Som nævnt i afsnit 7.2.1 har Nalunaq

⁸ Kvantificeringen af den selskabsskat og de royalties, der skal betales til Naalakkersuisut i løbet af driftsperioden blev vurderet til 1.850 USD/ounce på baggrund af den gennemsnitlige spotpris på guld i januar 2021.

A/S en intention om at ansætte så mange grønlandske arbejdstagere som muligt. Scenariet med 50% grønlandske og 50% udenlandske medarbejdere anvendes imidlertid til at beregne den forventede indkomstskat, som projektet vil genere. Lønniveauerne er baseret på SIK-overenskomsten for timelønnede bygningshåndværkere og håndværkere i Grønland⁹. Lønniveauet for udenlandske medarbejdere er baseret på en international undersøgelse om faglært arbejdskraft i Canada og Skandinavien¹⁰. Lønniveauerne, der anvendes til indkomstskatten i driftsfasen, er baseret på listen over stillinger beskrevet i tabel 7.4.

Tabel 7.6: Generering af indkomstskatter

Scenarie	Indkomstskat i løbet af anlægsfasen (1 år) of driftsfasen (5 år)
Grønlandske medarbejdere: 106 mio. kr. i lønninger beskattet med 44%	143,13 mio. kr.
Udenlandske medarbejdere: 275 mio. kr. lønninger beskattet med 35%	

Afværge- og forbedringstiltag

Skatter og royalties genereres i overensstemmelse med gældende lovgivning, og derfor foreslås der ingen afværgetiltag.

Selskabet vil indsende en årsrapport til landskassen med de samlede indtægter, der genereres gennem indkomstskatter.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Påvirkningerne på de offentlige indtægter vurderes at være positive med middel til høj påvirkning i løbet af anlægsfasen og driftsfasen. Projektet vil bidrage til de offentlige indtægter gennem selskabsskat og royalties, og indirekte gennem beskatning af medarbejdernes personlige indkomst.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Positiv – middel	Positiv – høj	Positiv – ubetydelig
Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: moderat	Sandsynlighed: sandsynlig Alvorlighed: høj	Sandsynlighed: sandsynlig Alvorlighed: ubetydelig

7.6 Folkesundhed

I forhold til andre nordiske lande har Grønland en signifikant højere forekomst af tuberkulose. Hyppigheden af seksuelt overførte sygdomme er betydeligt højere, mens kræftsygdomme er på samme niveau. Selvmordsraten er 6-7 gange højere, mens forbruget af alkohol er faldet, er det stadig ikke på niveau med andre nordiske lande.

⁹ SIK (2019): Overenskomst mellem Grønlands Arbejdsgiverforening og Sulinermik Inuutissarsiuqartut Kattuffiat (SIK) for Timelønsansatte Bygningshåndværkere, VVS- og El-montører og Entreprenørbeskæftigede 2019-2023.

¹⁰ Undersøgelserne omfatter undersøgelser udarbejdet af Canadian Association of Mining and Provincial samt undersøgelser fra Sverige fra PwC.

Med hensyn til smitte med COVID-19 har Grønland undgået stor generel spredning på grund af sikkerhedsforanstaltninger som fx begrænset indrejse til Grønland. I midten af foråret havde Grønland kun haft lidt over 30 bekræftede tilfælde af COVID-19.

På grund af projektets størrelse og den begrænsede tilstrømning af arbejdstagere, forventes projektet ikke at have nogen negative konsekvenser for folkesundheden. Den potentielle påvirkning af lokale sundhedsydelse adresseres under Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser.

Ikke-smitsomme sygdomme

Påvirkninger fra gener såsom støj, støv og emissioner til luften vurderes i projektets VVM. Påvirkningerne vil opstå i løbet af både anlægsfasen og driftsfasen. De vurderes at være små og begrænser sig til Kirkespirdalen og det inderste af Amitsup Saqqa Fjord. Da projektområdet ligger 32 km fra Nanortalik, og den tætteste bygd Tasiusaq ligger 18 km fra projektområdet, vil folkesundheden ikke blive påvirket.

Smitsomme sygdomme

Selvom der vil være en tilstrømning af arbejdstagere til projektet, vil disse arbejdstagere blive indkvarteret på området, og udenlandske arbejdstagere vil blive transporteret med båd direkte fra den internationale lufthavn i Narsarsuaq til området. Det vil sige, at interaktionen mellem de udenlandske arbejdstagere og lokalsamfund vil være begrænset. Arbejdstagere fra de øvrige grønlandske regioner vil benytte de samme transportruter. Eftersom der vil være begrænset interaktionen mellem arbejdstagere og lokalsamfund, forventes der ikke at komme stigninger i smitsomme sygdomme som fx seksuelt overførte sygdomme og tuberkulose.

Coronapandemien har understreget behovet for at indføre sygdomsbekæmpelsesforanstaltninger i indkvarteringslejligheder og i forbindelse med transporten af arbejdstagere til og fra området. Nalunaq A/S har i 2020 en indført Standard Operating Procedure (SOP) for COVID-19, der gælder¹¹ for alle efterforskningsaktiviteter i 2020. SOP'en beskriver hygiejnekrav, krav om personlige værnemidler samt centrale foranstaltninger, der skal forhindre COVID-19, herunder overholdelse af vejledninger og rejserestriktioner fra WHO, Organisationen for International Civil Luftfart og grønlandske myndigheder. Der vil blive indført yderligere foranstaltninger for at forhindre tilfælde af COVID-19 blandt arbejdstagere på projektområdet i løbet af anlægsfasen og driftsfasen, og for at forhindre eventuel overførsel af coronavirus mellem arbejdstagere og lokalsamfund. Se afsnit 7.2.3 for kommende foranstaltninger på mineområdet rettet mod arbejdstagerne.

Afværge- og forbedringstiltag

- Arrangere transport direkte fra Narsarsuaq til og fra projektområdet for udenlandske arbejdstagere og arbejdstagere fra andre regioner i Grønland.
- Yderligere foranstaltninger, der skal indføres i COVID-19 SOP'en og implementeres på projektområdet, herunder krav om test, karantæne og vaccination i forbindelse med rotationsordning.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Påvirkningerne af folkesundheden vurderes at være negative, omend ubetydelige. Projektet vil potentielt have positiv påvirkning på lokale arbejdstageres og deres familiers sundhed gennem

¹¹Nalunaq A/S (2020): Standard Operating Procedure vedrørende COVID-19.

øget indtægt. På grund af projektets størrelse og den begrænsede tilstrømning af arbejdstagere, forventes projektet ikke at have nogen negative konsekvenser for folkesundheden.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Negativ – ubetydelig	Negativ – ubetydelig	Negativ – ubetydelig
<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>

7.7 Sociale aspekter

7.7.1 Social sammenhængskraft/socialt konflikter

Tidligere sociale konflikter i forbindelse med mineprojekter i Grønland vedrører manglende kommunikation mellem lokalbefolkningen og udenlandske arbejdstagere. Under møder med lokale interessenter blev det således påpeget, at de lokale interessenter fandt kommunikationen mellem Angel Mining og lokalsamfundene utilstrækkelig.

På grund af den begrænsede tilstrømning af arbejdstagere udefra, minelejrens afsides beliggenhed og den begrænsede interaktion mellem arbejdstagere og lokalsamfund forventes påvirkninger af den sociale sammenhængskraft og sociale konflikter at være begrænsede.

Afværge- og forbedringstiltag

- Arrangere transport direkte fra Narsarsuaq til og fra projektområdet for udenlandske arbejdstagere og arbejdstagere fra andre områder i Grønland.
- Udarbejde en politik om mangfoldighed på arbejdspladsen og en anti-chikane politik (se afsnit 7.2.1 om mangfoldighed og kultur).
- Holde jævnlige møder med lokalrådet i Nanortalik og bygdebestyrelserne i Alluitsup Paa og Tasiuaq.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Påvirkningerne af de sociale aspekter i lokalsamfundene vurderes at være negative med en lav påvirkning i alle projektfaser. På grund af den begrænsede tilstrømning af arbejdstagere udefra, minelejrens afsides beliggenhed og den begrænsede interaktion mellem arbejdstagere og lokalsamfund forventes påvirkninger af den sociale sammenhængskraft og sociale konflikter at være begrænsede.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Negativ – ubetydelig	Negativ – ubetydelig	Negativ – ubetydelig
<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>

7.7.2 Udsatte grupper

Sårbarhed hænger ofte sammen med socioøkonomiske forhold som fx beskæftigelse, uddannelse og sundhed samt adgang til ydelser.

Der blev defineret tre udsatte grupper i projektafgrænsningen (scopingfasen):

- Personer med mentale handicap eller som er berørt af stof- og alkoholmisbrug.
- Husstande uden fast beskæftigelse i nyere tid.

- Arbejdsløse unge mænd.

Aktiviteter i projektet, der særligt kan påvirke disse grupper, omfatter:

- Lokale beskæftigelsesmuligheder i alle tre faser af projektet.
- Uddannelsesmuligheder for borgere i Grønland.
- Øget indtægt i Nanortalik.

Det forventes ikke, at udsatte grupper vil blive direkte berørt af projektet. Samtidig er det ikke sandsynligt, at udsatte grupper vil få direkte gavn af projektet, eksempelvis gennem beskæftigelse.

Det kan dog være, at støtte til uddannelsesmuligheder i Nanortalik og beskæftigelsesmulighederne efter endt uddannelse vil tilskynde flere unge til at færdiggøre kurser hos Majoriaq-jobcentrene som en vej ud af arbejdsløsheden.

Afværge- og forbedringstiltag

- Arrangere transport direkte fra Narsarsuaq til og fra projektområdet for udenlandske arbejdstagere og arbejdstagere fra andre områder i Grønland.
- Samarbejde med offentlige jobcentre (Majoriaq) samt uddannelsesinstitutioner i Nanortalik og Qaqortoq om at søge målrettet efter lokale ansøgere og sikre kompetenceudvikling af udsatte grupper.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Påvirkningerne af udsatte grupper vurderes at være positive, omend ubetydelige.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Positiv – ubetydelig	Positiv – ubetydelig	Positiv – ubetydelig
<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>

7.8 Arealanvendelse og kulturarv

7.8.1 Lokal anvendelse af projektområdet

Der er 26 erhvervsfiskere og -fangere i Nanortalik, hvoraf nogle af dem har hjemme i Tasiusaq.

Fiskeriet omfatter hovedsageligt torsk, laks, ørred og stenbider med rogn. De primære fiskeområder for torsk ligger i området mellem Kitsissus tunua, Taatseraakasik og Narsarmijitaa. Stenbider med rogn fanges rundt om Nalunaq om foråret. Om sommeren fiskes der ørred tæt på Nalunaq. Stenbiderrogn findes i Tasermiut Fjord og i områderne omkring Qoornoq, Qaqqarsarsik og Amitsoq. Der fiskes laks om efteråret, og de primære fiskeområder for laks er i Tasermiut Fjord, Sermilik Fjord og i områderne omkring Itillersuaq tæt på Nalunaq. Krabbe fanges i fjordssystemerne omkring Nalunaq, mens der indsamles muslinger i Amitsup Saqqa Fjord.

Den primære fangst af fugle omfatter polarlomvie og edderfugl, hvor det primære fangstområde ligger ved Kitsissut tunua. Sælfangst foregår i Sermilik Fjord vinter og forår.

Sæljagten foregår primært i Tasermiut Fjord og i fjorden omkring Nalunaq.

Jagt på land omfatter hovedsageligt harer og ryper og finder primært sted mellem oktober og april. Moskusokser findes i området omkring Kangikitsaq og Tasermiut, og de er fredet. Der lever ingen rensdyr i området.

Der er kun få store fangst- eller fiskeriinteresser i eller i nærheden af projektområdet. Lokale fra Nanortalik og de omkringliggende bygder indsamler dog bær og svampe i Kirkespirdalen til eget brug. Der foreligger oplysninger om, at der er skudt sæler og andre havpattedyr i Amitsup Saqqa Fjord, samt at nogle få lokale fiskere har sat net i fjorden. Det forventes, at genåbning af minen kun i meget begrænset omfang vil påvirke de lokales muligheder for fiskeri og jagt samt indsamlingen af bær og svampe i undersøgelsesområdet.

Af sikkerhedsmæssige årsager vil adgang til mineområdet begrænses i anlægsfasen. Virkningerne af disse begrænsninger vil være små, da der kun er begrænset traditionel anvendelse af naturressourcer på land i Kirkespirdalen. Bortset fra projektets havneområde forbliver havområderne ud fra projektområdet åbne for fiskeri til eget forbrug og lystfiskeri.

Der er tre fåreavlere nær Tasiusaq og fem omkring Nanortalik. Disse fåreavlere vil ikke blive påvirket af projektet.

Den forventede stigning i antallet af skibe gennem Amitsup Saqqa Fjord i løbet af anlægsfasen er estimeret til 40-50 pramme. I løbet af driftsfasen begrænses sejladsen til én pram om ugen. Dette forventes ikke at påvirke fiskeriet i fjorden.

Afværge- og forbedringstiltag

- Tidsplaner over sejlads skal deles med de lokale myndigheder.
- Anvendelse af lokale fødevarer behandles i afsnit 7.4

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Påvirkningerne af lokal anvendelse af projektområdet vurderes at være negative med en lav påvirkning i alle projektfaser.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Negativ – lav	Negativ – lav	Ubetydelig påvirkning
<i>Sandsynlighed: mulig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: mulig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Sandsynlighed: usandsynlig</i> <i>Alvorlighed: mindre</i>

7.8.2 Kulturarv

Der blev i 1988 foretaget en fuldstændig arkæologisk undersøgelse af projektområdet ved Qaqortup Katersugaasivia (Qaqortoq Museum) under Kalaallit Nunaata Katersugaasivia, Grønlands Nationalmuseum (Berglund & Elling 1988).

I alt blev 24 ruiner identificeret og beskrevet. Samtlige ruiner ligger på en flad slette ca. 0,6 km fra fjordbredden og er delt op i en gruppe i syd (3-22) og en i nord (1-17). Ruinerne er af norrøn oprindelse, og der var ingen spor af rester fra inuitterne eller den oprindelige grønlandske befolkning. Der lå en mindre gruppe inuitruiner på den nordlige side af bugten, ca. 500 m fra floddeltaet (ved højvande). Da disse ruiner ligger uden for koncessionsområdet, indgik de ikke i de yderligere overvejelser. De vil ikke blive forstyrret af minens drift.

Ruinerne er alle stærkt forfaldne og vanskelige at få øje på for forbipasserende. De repræsenterer imidlertid stadig et system af beboelsesområder og handelssteder, og indeholder alle de funktioner, der karakteriserer selvforsynende norrøne bosættelser. Selvom det ikke er muligt at tidsbestemme bosættelsen uden yderligere undersøgelser, er det sandsynligt, at området var aktivt i perioden år 1000-1500 efter vores tidsregning.

I Kvaerners forundersøgelse fra 2002 blev de arkæologiske områder identificeret, og der er taget højde for disse områder i den foreløbige plan for infrastrukturen.

Ruinerne er ikke siden blevet yderligere undersøgt, og de er ikke blevet forstyrret af tidligere mineprojekter ved Nalunaq (Angel Mining 2009).

Afværge- og forbedringstiltag

- Hvor muligt og relevant vil der blive sat hegn rundt om de arkæologiske områder for at undgå, at maskiner utilsigtet beskadiger ruinerne. I nogle tilfælde vil museet blive bedt om at foretage udgravninger, og om nødvendigt grave genstande op inden projektaktiviteterne kan påbegyndes.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

Påvirkningerne af kulturarv vurderes at være negative med lav påvirkning.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Negativ – lav	Negativ – lav	Negativ – lav
<i>Sandsynlighed: mulig</i>	<i>Sandsynlighed: mulig</i>	<i>Sandsynlighed: mulig</i>
<i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Alvorlighed: mindre</i>	<i>Alvorlighed: mindre</i>

7.9 Kumulative påvirkninger

Kumulative påvirkninger er de påvirkninger, der skyldes på hinanden følgende, gradvist stigende og/eller kombinerede virkninger af et projekt eller en aktivitet, når de lægges sammen med andre eksisterende, planlagte påvirkninger og/eller påvirkninger, der med rimelighed kan forventes¹².

Der er adskillige mine- og efterforskningsprojekter under udvikling i Grønland, herunder to mineprojekter i Sydgrønland – Tanbreez og Kvanefjeldet nær Nasaq. Andre omfatter Greenland Ruby-projektet (Qeqertarsuaat), Anorthosite-projektet (Naajat), Ironbark-projektet (Citronenfjord) og Titanium-projektet ved Pituffik.

Erfaringer fra andre lande med en hurtigt voksende råstofsektor viser, at potentielle kumulative påvirkninger eksempelvis kan omfatte:

- Prisinflation
- Mangel på kompetencer samt konkurrence om lokal arbejdskraft
- Øget pres på den offentlige infrastruktur og ydelser
- Oplevet og reelt tab af fælles identitet på grund af demografiske forandringer
- Oplevede og reelle påvirkninger af fiskebestanden og jagtbestanden.

¹² IFC (2013): Good Practise Handbook: Cumulative Impact Assessment and Management – Guidance for the Private Sector in Emerging Markets

Projektets kumulative påvirkninger knytter sig til konkurrence om lokal arbejdskraft og det øgede pres på den offentlige infrastruktur og ydelser.

Nalunaq-projektet vil konkurrere med andre råstofprojekter og andre sektorer om lokale medarbejdere. Konkurrencen kan være særligt stor i Sydgrønland på grund af Kvanefjeld-projektet og Tanbreez-projektet samt etableringen af lufthavnen i Qaqortoq.

Risikoen for kumulative påvirkninger i forhold til pres på den offentlige sektor vækker særlig bekymring i forhold til sundhedssektoren i det sydlige Grønland. Potentielt sideløbende eller overlappende anlægsaktiviteter på de tre mineprojekter og den regionale lufthavn er alle afhængige af det regionale hospital i Qaqortoq, hvis der skulle opstå krisesituationer eller nødsituationer.

Afværge- og forbedringstiltag

- Nå ud til personer, som står uden for arbejdsmarkedet, ved at samarbejde med lokale myndigheder og uddannelsesinstitutioner om at udvikle kompetencer, der er relevante for projektet.
- Indgå i tæt dialog med regionale og nationale myndigheder i udarbejdelsen af robuste beredskabsplaner.

Evaluering af påvirkninger efter implementering af afværge- og forbedringstiltag

De kumulative påvirkninger knytter sig primært konkurrencen om arbejdskraft og presset på den offentlige sektor, herunder sundhedssektoren. Påvirkningerne vurderes at være negative med lav til middel påvirkning i henholdsvis anlægsfasen og driftsfasen.

Anlægsfasen	Driftsfasen	Nedlukningsfasen
Negativ – lav	Negativ – middel	Negativ – ubetydelig
Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: mindre	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: moderat	Sandsynlighed: mulig Alvorlighed: ubetydelig

8. Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger)

Udkastet til Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger) er udarbejdet på baggrund af resultaterne af vurderingen af påvirkninger. Formålet med Benefit and Impact Plan (BIP) er at rådføre sig med myndigheder og interessenter om resultaterne af VSB-rapporten. Den endelige Impact and Benefit Agreement (IBA) vil inkorporere BIP'en i bilag, herunder tilbagemeldinger fra den offentlige høringsproces. IBA'en vil følge standarder og procedurer udarbejdet af Departementet for Råstoffer.

BIP'en behandler de primære påvirkninger identificeret i VSB-rapporten som følger:

- **Hovedmål:** beskriver målet for hver påvirkningskategori
- **Afværge- og forbedringstiltag** beskriver foreslåede tiltag, der kan implementeres for at nå målet. Disse tiltag kan iværksættes af mineselskabet, myndighederne eller civilsamfundet.
- **Risiko og antagelse:** opstiller hovedantagelserne og risikoen for at målet ikke nås.
- **Verificerbare indikatorer:** opstiller indikatorer, der kan anvendes til at måle projektets succes i forhold til at opfylde de fastsatte mål.

Tabel 8.1: Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger)

Kategori af påvirkninger	Hovedmål	Afværge- og forbedringstiltag	Risiko og antagelser	Verificerbare indikatorer
Direkte beskæftigelse	<p>Det gennemsnitlige mål for beskæftigelse og anvendelse af grønlandske arbejdstagere under anlægsfasen og driftsfasen udgør 50% af den samlede arbejdsstyrke, der ansættes af Nalunaq A/S.</p> <p>Antallet af grønlandske arbejdstagere vil være så højt som muligt, med forbehold for tilgængeligheden, kvalifikationer, erfaring og mobilitet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Udvikle en lokal rekrutteringsstrategi med fokus på at prioritere ansættelse af grønlandske arbejdstagere, aktiv promovning af jobmuligheder samt samarbejde med lokale jobcentre og arbejdsmarkedets parter. • Etablere transparente beskæftigelsespolitikker og ansættelsesprocedurer. • Lancere en kampagne, som skal oplyse potentielle medarbejdere om beskæftigelsesmuligheder ved minen, herunder billeder fra mineområdet, minelejren og konkrete oplysninger om de forskellige jobkategorier. • Udarbejde og offentliggøre detaljerede jobbeskrivelser og krav til alle stillinger i anlægsfasen, med angivelse af krav til kompetencer og sprog. Oplysningerne vil gøres tilgængelige for interessenter, herunder lokalsamfund, Kommune Kujalleq, fagforeninger og erhvervsuddannelsesinstitutioner. • Opslå jobannoncer i relevante grønlandske medier og på relevante nationale jobportaler, herunder www.suli.gl. Jobannoncerne vil blive opslået på grønlandsk og dansk. • Samarbejde med det offentlige jobcenter (Majoriaq) i Nanortalik samt erhvervsuddannelsesinstitutioner og arbejdsmarkedsenheder i Kommune Kujalleq og Grønland om at søge målrettet efter lokale ansøgere og sikre kompetenceudvikling gennem uddannelse forud for ansættelsen. • Udvikle et system for sidemandsoplæring, der skal bidrage til at øge antallet af lokale arbejdstagere i løbet af driftsfasen. 	<p>Den lokale arbejdsstyrke er tilgængelig og interesseret i at arbejde i minens anlægsfase og driftsfasen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afstanden mellem de nødvendige kompetencer og de tilgængelige lokale kompetencer udgør fortsat en barriere for lokal beskæftigelse. • Problemer med at tiltrække lokale medarbejdere på grund af rotationsperioder på projektområdet. • Problemer med at tiltrække lokale medarbejder på grund af manglende fleksibilitet ved mineprojekter i forhold til 	<ul style="list-style-type: none"> • Antal ansatte fra lokalområdet, fra Kommune Kujalleq og fra Grønland. • Procentdel af grønlandsk arbejdskraft pr. jobkategori. • Antal lokale jobansøgere pr. jobopslag.

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

		<ul style="list-style-type: none"> • Skabe et attraktivt arbejdsmiljø med fokus på mangfoldighed, som understøtter og tilskynder beskæftigelse af kvinder på lige fod med mænd ved at gøre kvinder opmærksomme på beskæftigelsesmuligheder og opfordre dem til at søge om ansættelse. • Iværksætte foranstaltninger på projektstedet, der gør det muligt for grønlandske arbejdstagere at holde fast i deres kultur, herunder levering af traditionelle grønlandske fødevarer, samt give adgang til rekreative områder og telekommunikation i indkvarteringslejligheden. • Tilbyde tværkulturel uddannelse til grønlandske og udenlandske medarbejdere for at skabe gensidig respekt og tage kulturelle hensyn. • Undersøge muligheden for at øge transportmulighederne mellem Nalunaq og byer og bygder i Sydgrønland, som fx Nanortalik, Qaqortoq og Alluitsup Paa, gennem løbende dialog med Departementet for Boliger, Infrastruktur og Ligestilling i Naalakkersuisut. 	den traditionelle levevis.	
Arbejdsvilkår og arbejdsmiljø	Arbejdsforhold og arbejdsmiljø er i overensstemmelse med national lovgivning og internationale standarder. Ulykker undgås på mineområdet.	<ul style="list-style-type: none"> • Tidlig og løbende dialog med SIK og andre grønlandske fagforeninger om etablering af arbejdsforhold, som lever op til grønlandske krav, og som ikke skævvrider arbejdsmarkedet. • Udvikling af rotationsordninger for arbejdstagerne for at understøtte en god balance mellem arbejds- og familieliv, og mulighed for hyppige hjemmebesøg for at kunne opretholde en nogenlunde traditionel livsstil. • Udarbejdelse af en politik om mangfoldighed på arbejdspladsen og en anti-chikane politik (se afsnit 7.2.1 om mangfoldighed og kultur). • Etablering af indkvarteringsstandarder for arbejdstagerne i overensstemmelse med god international praksis. • Etablering af en klagemekanisme for arbejdstagerne på engelsk, dansk og grønlandsk. 	Offentlige myndigheder har nødvendig kapacitet og ressourcer til respons.	<ul style="list-style-type: none"> • Antal arbejdskonflikter og klager • Antal medarbejdere, som er oplært • Antal ulykker i forhold til arbejdstid • Ulykker, der medfører indstilling af arbejdet

		<ul style="list-style-type: none"> • Udarbejde en arbejdspladsvurdering (APV) før anlægsfasen påbegyndes, som er i overensstemmelse med kravene i bekendtgørelse nr. 1168 om arbejdspladsvurdering i Grønland. • Indgå i tæt samarbejde med myndighederne om beredskab og evakuering. • Udarbejde procedurer for sikre arbejdsrutiner i forbindelse med kerneaktiviteter. Procedurene skal være dynamiske dokumenter igennem hele projektets levetid. • Sørge for at anlæg og udstyr er i god sikkerhedsmæssig stand. • Stille oplysninger, skiltning, instruktion, uddannelse og tilsyn til rådighed for at beskytte alle arbejdere mod at komme til skade og mod sundhedsmæssige risici. Der vil blive udleveret leverandøransvisninger og instruktioner om, hvordan man begår sig på arbejdspladsen, på engelsk, dansk og grønlandsk. • Indsamle og overvåge alle relevante statistikker over sikkerhed, herunder nærved hændelser og identificerede risici. • Etablere et sikkerhedsudvalg, som er ansvarlig for at håndtere, rådgive om, informere om og føre tilsyn med aktiviteter, der vedrører sikkerhed og sundhed i selskabet. • Overdrage ansvaret for arbejdsmiljø til projektets øverste ledelse. • Foretage jævnlige beredskabsøvelser ved minen. • Forhåndsannonce aktiviteter og trafik af skibe til relevante myndigheder. • Sørge for at mindst to personer på projektområdet til enhver tid har gennemført det obligatoriske kursus om sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen. • Indføre en nultolerance over for besiddelse og indtagelse af alkohol og stoffer blandt medarbejdere. 		
--	--	---	--	--

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

		<ul style="list-style-type: none"> Sørge for at udenlandske arbejdstagere er bekendte med grønlandsk lovgivning og vejledninger. 		
Uddannelse, oplæring og kompetenceudvikling af den grønlandske arbejdsstyrke	Den grønlandske arbejdsstyrkes kompetenceudvikling og færdigheder oparbejdet gennem praktisk erfaring med arbejde i mineindustrien. Der tilbydes lærepladser til grønlandske studerende fra erhvervsuddannelsesinstitutioner.	<ul style="list-style-type: none"> Samarbejde med Råstofskolen og andre erhvervsuddannelsesinstitutioner om etablering og udbud af erhvervsrettede og tekniske uddannelser (såsom kurser under Projekt Kompetenceudvikling for Ufaglærte (PKU) og lærepladser). Uddannelse forud for ansættelsen og sidemandsoplæringsforløb udarbejdet i samarbejde med lokale myndigheder, uddannelsesinstitutioner og fagforeninger. Udvikling af en strategi for kompetenceudviklingen af grønlandske arbejdstagere, herunder omskoling og opkvalificeringsforløb. 	Den lokale arbejdsstyrke er interesseret i minerelateret uddannelse og kompetenceudvikling.	<ul style="list-style-type: none"> Andel af grønlandske jobansøgere med relevante kompetencer og kvalifikationer. Antal grønlandske studerende, som gennemfører lærepladsforløb hos Nalunaq
Anvendelse af grønlandske virksomheder	Kontrakter tildelt grønlandske virksomheder, med forbehold for tilgængeligheden, kvalifikationer, erfaring og konkurrenceevne. Kontrakterne omfatter både tjenesteydelser, varer og udstyr under anlægsfasen og driftsfasen.	<ul style="list-style-type: none"> Implementere den etablerede indkøbspolitik, der understøtter lokale indkøb og offentliggøre kriterierne for grønlandske virksomheder for at vurdere deres kommercielle og tekniske konkurrenceevne. Udvikle en strategi for lokal involvering med fokus på udvikling af leverandører, herunder en strategi for at styrke lokale virksomheders konkurrenceevne. Opdele kontrakter med arbejds pakker i mindre enheder for at være i overensstemmelse med lokal kapacitet og for at tilskynde større lokal konkurrence. Identificere pakker, der ligger inden for lokale virksomheders kapacitet, og reservere sådanne pakker til lokale bud. Etablere tæt dialog med de grønlandske transportvirksomheder Air Greenland og Royal Arctic Line. Etablere tæt dialog med Tusass om etablering af de fornødne kommunikationstjenester. 	Lokale virksomheder har tilstrækkelig kapacitet til at investere i levering af tjenesteydelser Risici: Grønlandske virksomheder er ikke konkurrencedygtige sammenlignet med internationale virksomheder.	<ul style="list-style-type: none"> Antal kontrakter tildelt grønlandske virksomheder. Værdi af kontrakter tildelt grønlandske virksomheder (i DKK og % af samlet kontraktsum). Antal lokale virksomheder involveret i udbudsprocessen

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

Pres på den offentlige infrastruktur og ydelser	Den offentlige infrastruktur og offentlige ydelser overbebyrdes ikke af øgede krav fra projektet.	<ul style="list-style-type: none"> • Tæt dialog med Kommune Kujalleq om pres på den kommunale infrastruktur og ydelser relateret til projektet. • Tæt dialog med grønlandske sundhedsmyndigheder om beredskabsplan og adgang til sundhedsydelser for udenlandske medarbejdere. • Etablere tæt dialog med de grønlandske transportvirksomheder Air Greenland og Royal Arctic Line. • Etablere tæt dialog med Tusassom etablering af de fornødne kommunikationstjenester. 	Offentlige myndigheder har nødvendig kapacitet og ressourcer til respons.	
Folkesundhed	Forekomsten af smitsomme sygdomme forbliver på det eksisterende niveau.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrangere transport direkte fra Narsarsuaq til og fra projektområdet for udenlandske arbejdstagere og arbejdstagere fra andre regioner i Grønland. • Yderligere foranstaltninger, der skal indføres i COVID-19 SOP'en og implementeres på projektområdet, herunder krav om test, karantæne og vaccination i forbindelse med rotationsordning. 		
Sociale aspekter	Sociale konflikter på projektområdet undgås.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrangere transport direkte fra Narsarsuaq til og fra projektområdet for udenlandske arbejdstagere og arbejdstagere fra andre områder i Grønland. • Udarbejde en politik om mangfoldighed på arbejdspladsen og en anti-chikane politik • Samarbejde med offentlige jobcentre (Majoriaq) samt uddannelsesinstitutioner i Nanortalik og Qaqortoq om at søge målrettet efter lokale ansøgere og sikre kompetenceudvikling af udsatte grupper. • Holde jævnlige møder med lokalrådet i Nanortalik og bygdebestyrelserne i Alluitsup Paa og Tasiusaq. 		
Arealanvendelse og kulturarv	Lokalbefolkningen, som anvender området og	<ul style="list-style-type: none"> • Tidsplaner over sejlads skal deles med de lokale myndigheder. • Anvendelse af lokale fødevarer 		

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

	<p>fjordene omkring Nalunaq, skal føle begrænsningerne så lidt som muligt, uden at det går ud over sikkerheden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor muligt og relevant vil der blive sat hegn rundt om de arkæologiske områder for at undgå, at maskiner utilsigtet beskadiger ruinerne. I nogle tilfælde vil museet blive bedt om at foretage udgravninger, og om nødvendigt grave genstande op inden projektaktiviteterne kan påbegyndes. 		
--	---	--	--	--

9. Offentlig deltagelse

9.1 Offentlig deltagelse inden anlægs- og produktionsfasen

På grund af coronapandemien har muligheden for at inddrage interessenter været begrænset til online møder og skriftlige svar fra interessenter i perioden december 2020 - marts 2021.

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.

I marts 2021 holdt Nalunaq A/S en række møder med lokale interessenter i Qaqortoq, Nanortalik og Alluitsup Paa. På møderne præsenterede Nalunaq A/S den foreløbige projektbeskrivelse, et udkast til en indkøbspolitik og et udkast til et eksempel på et jobopslag for interessenterne.

Derudover er diverse interessenter blevet inddraget gennem møder eller korrespondance fra januar til april 2021.

9.2 Offentlig deltagelse under anlægs- og produktionsfasen

I anlægs- og produktionsfasen vil Nalunaq A/S sikre inddragelse af borgere i Grønland og særligt i Sydgrønland gennem rekrutteringstiltag og inddragelse af lokale virksomheder. Nalunaq A/S vil desuden tage initiativ til afholdelse af jævnlige møder med lokalrådet i Nanortalik og bygdebestyrelserne i Alluitsup Paa og Tasiusaq. Nalunaq A/S forventer, at dette vil blive reguleret i den kommende Impact Benefit Agreement.

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

Tabel 9-1: Inddragelse af projektets interessenter

Interessent	Dato	Vigtigste emner og bekymringer
Departementet for Sundhed	29. december 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Beredskab ved Nalunaq • Samarbejde med sundhedsmyndighederne i Grønland
Tasiusaq (Bygdebestyrelse)	13. januar 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Levebrød for indbyggerne i Tasiusaq • Lokale bekymringer vedrørende Nalunaq
Sundhedsregion Kujalleq	19. januar 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Kapacitet hos sundhedsmyndighederne i Nalunaq og Qaqortoq • Beredskab • Bekymringer i forbindelse med corona og andre smitsomme sygdomme
Møde med Kommune Kujalleq, Innovation South Greenland (GE) i Qaqortoq og SIK i Qaqortoq.	23. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Lokale jobs, rekruttering og betaling af skatter til Kommune Kujalleq • Den lokale arbejdsstyrkes kompetencer samt behov for kurser og efteruddannelse • Tiltag i forhold til lokale underleverandører og anvendelsen af ISG Business Index • Øget lokal forankring af ledelsen i Nalunaq A/S, Nalunaqs hovedkontor og skatteindtægter • Nalunaq A/S' ejerforhold, herunder grønlandske aktionærer • Grønlandsk lovgivning og regler • Samarbejde med kommunen og berørte lokalsamfund • Jævnlig møder med ISG, Kommune Kujalleq, GE og SIK • Overholdelse af IBA-aftale og vilkår
Fangere og fiskere i Nanortalik	27. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Arealanvendelse af projektområdet • Primære lokaliteter, der anvendes af fiskere og fangere i fjordene og i området nær Nalunaq • Landingssted på stranden og eksisterende landingssted for pramme • Tidligere forurening med cyanid i fjorden omkring Nalunaq • Anvendelse af kemikalier i produktionen • Kommunikation mellem Nalunaq A/S og lokale fangere • Forsendelse • Handel mellem fiskere og fangere med køkkenet i Nalunaq • Transport af personale • Lokal beskæftigelse • Coronakarantæne i Qaqortoq

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

		<ul style="list-style-type: none"> • Nalunaq A/S' ejerforhold • Lokalt salg af guld • Mulighed for at købe aktier i minen • Mulighed for at besøge minen
Majoriaq i Nanortalik (efteruddannelsesinstitution)	29. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Rekruttering af lokal arbejdskraft • Majoriaq skal være primært kontaktpunkt for lokal rekruttering • Uddannelsesmuligheder
Grønlands Erhvervs lokalafdeling i Nanortalik	29. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Muligheder for det lokale erhvervsliv
Lokalafdeling af SIK og lokalrådet i Nanortalik	29. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Rekruttering af lokal arbejdskraft • Nalunaq A/S' ejerforhold • Ansvarsområder for lokalrådet i Nanortalik • Ansvarsområder for SIK i Nanortalik, herunder deres dialog med bygderne Tasiusaq, Appilattoq, Alluitsup Paa og Ammassivik • Forholdet mellem Nanortalik og Nalunaq A/S, herunder kommunikation • Coronakarantæne i Qaqortoq eller Narsarsuaq • Lokal infrastruktur og transport • Ulykker og misbrug under tidligere mineaktiviteter
Lokalafdeling af SIK og Sammenslutningen af Fiskere og Fangere i Grønland fra Alluitsup Paa	25. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Arealanvendelse af projektområdet • Primære lokaliteter, der anvendes af fiskere og fangere i fjordene og i området nær Nalunaq • Rekruttering af lokal arbejdskraft • Sikkerhed og sprog • Forsendelse og transport • Inddragelse af lokale interessenter
Lokalrådet i Nanortalik	29. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Drøftelse af kommende dialog mellem Nalunaq A/S og lokalrådet i Nanortalik
WWF i Nuuk	April 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Har haft mulighed for at komme med bemærkninger til udkastet af projektbeskrivelsen (se kapitel 5 ovenfor)
Arbejdstilsynet i Grønland.	April 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Møde og korrespondance mellem Nalunaq AS og Arbejdstilsynet
Styrelsen for International Rekruttering og Integration (SIRI)	April 2021	<ul style="list-style-type: none"> • E-mailkorrespondance mellem Nalunaq A/S og SIRI

Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed for Nalunaq Guld Projektet

Departementet for Boliger, Infrastruktur og Ligestilling	April 2021	<ul style="list-style-type: none"> E-mailkorrespondance mellem Nalunaq A/S og Departementet
Råstofskolen	April 2021	<ul style="list-style-type: none"> Telefonmøde mellem Nalunaq A/S og Råstofskolen
ICC	April 2021	<ul style="list-style-type: none"> E-mailkorrespondance mellem Nalunaq A/S og ICC

Referencer

Angel Mining (2009). *Nalunaq Gold Mine - Social Impact Assessment*.

Bjerregaard, P. et al. (2019). *Levevilkår, livsstil og helbred. Befolkningsundersøgelse 2018*. Statens Institut for Folkesundhed.

Dahl, P.P.E & Hansen, A.M. (2019). *Does Indigenous Knowledge Occur in and Influence Impact Assessments Reports? Exploring Consultation Remarks in Three Cases of Mining Projects in Greenland*. Arctic Review on Law and Politics. Vol 10, 2019.

Glahder, C. M. (2001). *Natural resources in the Nanortalik district. An interview study on fishing, hunting and tourism in the area around the Nalunaq gold project*. National Environmental Research Institute, Technical Report No. 384: 81 pp.

Naalakkersuisut (2016). *Guidelines for preparing a Social Impact Assessment (SIA) report for mineral exploitation in Greenland*.

Naalakkersuisut (2020). *Naalakkersuisuts beskæftigelsesstrategi 2021-2023*

Naalakkersuisut (2019). *Grønlands Mineralstrategi 20120-2024*

Grønlands Økonomiske Råd (2019). *Greenland's Economy 2019*.

Henriksen, K. (2013). *Grønlands bygder – økonomi og udviklingsdynamik*. INUSSUK Arktisk forskningsjournal 3, 2013.

International Council of Mining and Metals (ICMM). Guidance documents
<https://www.icmm.com/en-gb/news-and-resources/guidance>

Innovation South Greenland (2020). *Kujalleq Nutaaq - ERHVERVSUDVIKLINGS FORSLAG for Kommune Kujalleq*

International Finance Corporation (IFC) (2017). *Good practice handbook: Cumulative Impact Assessment and Management – Guidance for the Private Sector in Emerging Markets*. IFC

Kommune Kujalleq. *Kommuneplan 2017-2028*.

Kommune Kujalleq (2020). *Strategy 2019-2023*.

NORDREGIO (2010). *Mobilitet i Grønland – sammenfattende analyse*.

Poppel, et al. (2015). *SLICA - Survey of living conditions in the Artic*.

Schou, Hansen og Bojesen (2017). *Muligheder for udvidet landbrugsproduktion i Grønland*.

SIK (2019): *Overenskomst mellem Grønlands Arbejdsgiverforening og Sulinermik Inuitissarsiuqartut Kattuffiat (SIK) for Timelønsansatte Bygningshåndværkere, VVS- og El-montører og Entreprenørbeskæftigede 2019-2023*.

Steenholdt, N.C. (2019). *Livsformer og Livskvalitet i Grønland*.

Vanclay, F. et.al. (2015). *Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impact of projects*. International Association for Impact Assessment (IAIA)

Bilag 1 Metode

1. Generel tilgang og metode vedrørende Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB)

Formålet med denne Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB) er at identificere potentielle positive og negative samfundsøkonomiske påvirkninger fra Nalunaq Guld Projekt. Analysen af potentielle påvirkninger tager udgangspunkt i den samfundsøkonomiske baseline samt projektbeskrivelsen.

Vurderingen af Samfundsmæssig Bæredygtighed og den tilhørende inddragelsesproces for Nalunaq Guld Projekt er udarbejdet i overensstemmelse med Naalakkersuisuts 'Vejledning vedrørende mineralprojekter om processen og udarbejdelse af VSB-rapporten (april 2016)'.

VSB-processen består af fem trin. Nedenfor beskrives tilgang og metode for hvert trin:

1. Projektafgrænsning (scopingfase), herunder udarbejdelse af Kommissorium (Terms of Reference)
2. Indsamling af sekundære data og udarbejdelse af samfundsøkonomisk baseline
3. Interessenthøring og indsamling af primære data
4. Analyse af samfundsmæssige påvirkninger og identificering af afværgetiltag
5. Udarbejdelse af Plan til håndtering af påvirkninger (input til IBA-aftalen)

VSB-rapporten bygger på bedste internationale praksis og trækker på retningslinjer udarbejdet af International Association for Impact Assessment i 2015, *Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects*, the *Socio-Economic Impact Assessment Guidelines* fra Mackenzie Valley Environmental Impact Review Board, 2007, og retningslinjer fra International Council on Mining and Metals (ICMM).

1.1 Projektafgrænsning (scopingfase), herunder udarbejdelse af Kommissorium (Terms of Reference - ToR)

Formålet med projektafgrænsningen var at identificere de vigtigste potentielle påvirkninger og relevante aspekter, der skal vurderes i VSB'en. Afgrænsningen udgjorde grundlaget for kommissoriet (ToR).

Projektets ToR blev sendt til offentlig høring i december 2020 - januar 2021. Der blev udarbejdet en hvidbog på baggrund af høringssvar fra interessenter, og kommissoriet blev efterfølgende opdateret med henblik på endelig godkendelse af myndighederne.

VSB'ens godkendte ToR og hvidbog er tilgængelig på engelsk, dansk og grønlandsk på Naalakkersuisuts officielle hjemmeside for offentlige høringer.

1.2 Vurderingens afgrænsning

Afgrænsningen af VSB-rapporten er defineret som det område, hvor man kan forvente samfundsmæssige påvirkninger, og dækker det område, der vil blive direkte påvirket af projektets drift og tilhørende faciliteter, samt de byer og bygder, hvor der forventes en mærkbar gavnlig effekt på beskæftigelse, erhvervs muligheder og erhvervsudvikling, som er direkte eller indirekte afledt af projektet.

Geografisk afgrænsning

Den geografiske afgrænsning omfatter desuden byer og bygder, som vurderes at blive særligt påvirket af aktiviteterne, jf. råstoflovens § 87 c. Tilladelsesområdet er beliggende i Kommune Kujalleq. Den nærmeste by og de nærmeste bygder omfatter Nanortalik (32 km sydvest for tilladelsesområdet), og Tasiusaq (syd for tilladelsesområdet).

Projektets samfundsmæssige påvirkninger analyseres og beskrives på tre niveauer:

- Lokalt: Nanortalik, Alluitsuup Paa og Tasiusaq
- Regionalt: Kommune Kujalleq
- Nationalt: Grønland

Tidsmæssig afgrænsning

Den tidsmæssige afgrænsning beskriver de forskellige faser i projektets levetid, da forskellige faser kan have forskellige potentielle påvirkninger.

VSB-processen vil omfatte tre forskellige faser i projektet:

- Anlægsfasen
- Driftsfasen
- Nedlukningsfasen

1.3 Afgrænsning af aspekter

Genoptagelsen af udvinding af guld i Nalunaq-området kan potentielt påvirke samfundsmæssige forhold i undersøgelsesområdet. Potentielle påvirkninger kan både være positive (fx beskæftigelse og forretningsmuligheder) og negative (fx pres på den offentlige infrastruktur, sociale risici i forbindelse med udefrakommende arbejdstagere eller påvirkninger af lokalsamfunds adgang til fiskeri- og jagtområder nær mineområdet).

Potentielle påvirkninger fra projektet blev i projektafgrænsningen identificeret på baggrund af projektbeskrivelsen, baseline-oplysninger og vejledningen. De aspekter, der blev identificeret, er sammenfattet i tabel 1.

Tabel 1: Aspekter, som skal behandles i VSB-rapporten

Beskæftigelse	Direkte beskæftigelse Indirekte og afledt beskæftigelse Arbejdsvilkår og arbejdsmiljø
Uddannelse og oplæring	Kompetenceudvikling
Anvendelse af grønland- ske virksomheder	Forretningsmuligheder
Pres på den offentlige sektor og offentlige ind- tægter	Pres på den offentlige sektor, infrastruktur og ydelser Offentlige indtægter
Sundhed	Folkesundhed, herunder forekomst af sygdomme, behandling og sundhedsydelse
Sociale aspekter	Social sammenhængskraft/sociale konflikter Udsatte grupper
Arealanvendelse og kul- turarv	Lokal anvendelse af projektområdet Kulturarv Genbosætning og kompensation for tab af levebrød

Kumulative påvirkninger	Konkurrence om arbejdskraft, pres på den offentlige sektor, social sammenhængskraft mv.
--------------------------------	---

2. Dataindsamling og udarbejdelse af baseline-undersøgelse

Størstedelen af de baseline-oplysninger, der præsenteres i denne VSB, er baseret på oplysninger fra sekundære kilder. Kilderne omfatter forskningsrapporter, relevante undersøgelser, officielle strategier og udviklingsplaner samt statistiske data fra Grønlands Statistik. Det er tilstræbt at vise de senest tilgængelige oplysninger på tidspunktet for udarbejdelsen af VSB-rapporten.

Omfanget af baseline-undersøgelsen er baseret på identificering af en række aspekter, der anses for nødvendige og relevante for den projektspecifikke vurdering som beskrevet i internationale standarder, jf. *IFC Good Practice Note: addressing the social dimensions of private sector projects, 2003*.

Hovedrapporten indeholder en liste over referencer.

3. Metoden for analyse af påvirkninger

Vurderingen af påvirkningerne tager udgangspunkt i en vurdering af de fundne positive og negative påvirkninger fra projektet. For hver identificeret påvirkning er risiko/chance for påvirkningen kvalificeret. Kvalificeringen tager stilling til sandsynligheden for, at påvirkningen forekommer (sandsynlig, mulig eller usandsynlig) samt alvorligheden af påvirkningen, hvis den forekommer (væsentlig, moderat, mindre eller ubetydelig).

Resultatet af evalueringen af hver påvirkning er vist med brug af farvekoder i tabel 2. Farverne indikerer om påvirkningen er *meget høj, høj, middel* eller *lav* (positiv eller negativ) eller *ubetydelig*. Resultatet findes ved at kombinere sandsynligheden og alvorligheden af påvirkningen.

Tabel 2: Farvekoder for vurdering af påvirkningerne

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

Der er anvendt forskellige metoder til at karakterisere, vurdere alvorligheden og evaluere påvirkningerne for de forskellige påvirkningskategorier. Alle værktøjer og metoder til at karakterisere og evaluere påvirkninger bygger på bedste internationale praksis og trækker på retningslinjer udarbejdet af International Association for Impact Assessment i 2015, *Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects*, the *Socio-Economic Impact Assessment Guidelines* fra Mackenzie Valley Environmental Impact Review Board, 2007, og retningslinjer fra International Council on Mining and Metals (ICMM). Offentlighedens bekymring (oplevede påvirkninger) er blevet taget i betragtning under vurderingen af påvirkningernes alvorlighed.

Kriterierne til bestemmelse af sandsynligheden er:

Sandsynlig:	Konsekvensen vil højst sandsynligt indtræffe, allerede planlagt
Mulig:	Forventet, men ikke planlagt; er forekommet på adskillige lignende projekter; er en normal konsekvens af et sådant projekt
Usandsynlig:	Ikke forventet, ikke almindeligt forekommende konsekvens af et sådant projekt

Alvorligheden af påvirkningen beskrives som følger:

Væsentlig:	Stor påvirkning og stor indflydelse
Moderat:	Følgerne mærkes og har indflydelse på flere forskellige typer interessenter
Mindre:	Følgerne observeres
Ubetydelig:	Små eller ingen følger for interessenterne, hvis påvirkningen indtræffer

Når påvirkningens alvorlighed bestemmes, tages følgende faktorer i betragtning:

Påvirkningens omfang:	Påvirkningernes geografiske udstrækning, antal og situation (sårbarhed, modstandsdygtighed over for forandring mv.) for modtagere
Påvirkningens varighed og hyppighed:	Tidsmæssig forekomst af påvirkningerne (kortvarig eller permanent), større ændringer, der kan forstyrre lokalsamfundet over tid (perioder med opgang og nedtur)
Periode for forekomst:	Påvirkningen kan bemærkes umiddelbart eller over tid i lokalsamfundet af myndigheder eller andre interessenter
Offentlighedens bekymring:	Potentielt berørte grupper i lokalsamfundet, hos myndigheder eller andre interessenter

3.1 Afværge- og forbedringstiltag

For hver negativ eller positiv påvirkning, der identificeres, præsenteres der en række afværge- og forbedringstiltag.

Formålet med afværgetiltag i forbindelse med påvirkninger, der vurderes at være negative, er at mindske den negative påvirkning, mens formålet med forbedringstiltag i forbindelse med påvirkninger, der vurderes at være positive, er at øge den positive påvirkning.

De foreslåede tiltag er baseret på internationale erfaringer fra lignende projekter og bedste internationale praksis, som fremgår af vejledninger og værktøjer fra anerkendte IFI'er (International Finance Institutions) og brancheorganisationer såsom ICMM.

4. Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger)

En Benefit and Impact Plan (plan til håndtering af påvirkninger) præsenteres i VSB-rapporten, og beskriver målene for hver påvirkningskategori samt afværge- og forbedringstiltag foreslået i den forbindelse. Derudover indeholder BIP'en indikatorer, der kan hjælpe med at overvåge og evaluere projektets påvirkninger.

Bilag 2 Juridiske og forvaltningsmæssige rammer

1. Myndigheder med ansvar for mineprojekter

Grønlands Råstofmyndighed og Miljøstyrelsen for Råstofområdet har ansvaret for råstofområdet i Grønland.

Grønlands Råstofmyndighed og Råstofstyrelsen har det administrative ansvar for at udstede tilladelser og for sikkerhedsmæssige aspekter, herunder tilsyn og inspektioner. Departementet er desuden ansvarlig for VSB-rapporten og IBA'en for råstofselskaberne, herunder mineprojekternes brug af grønlandske virksomheder og grønlandsk arbejdskraft.

Miljøstyrelsen for Råstofområdet har det administrative ansvar for miljømæssige aspekter i relation til råstofaktiviteter, herunder VVM. Miljøstyrelsen for Råstofområdet hører under Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø.

2. Sammenhæng med dansk lovgivning på området

Grønland er en del af Kongeriget Danmark, men har udbredt selvstyre under "Lov om Grønlands Selvstyre", der trådte i kraft i 2009. Selvstyret betyder, at de fleste juridiske områder er blevet overtaget af Grønlands Selvstyre, herunder mineralressourcer, skatter og afgifter, miljøforhold og infrastruktur. Der er dog stadig nogle juridiske områder, der hører under dansk retsomsråde:

- Justitsområdet, herunder politiet, kriminalsager og domstole
- Forsvar og national sikkerhed
- Udenrigsområdet
- Den finansielle sektor og det monetære system
- Civilretten, fx familie- og arveret samt statsborgerskab
- Indvandringspolitik, herunder arbejds- og opholdstilladelse for udlændinge i Grønland
- Sikkerhed til søs (særligt IMO's Polarkodeks og Bekendtgørelse om teknisk forskrift om skibes sikre sejlads i grønlandsk søterritorium)

Derfor indeholder de følgende afsnit, der beskriver den relevante lovgivning for Nalunaq-projektet, både grønlandske og danske love.

3. Lovgivning af relevans for mineprojekter

Den primære lovgivning, som regulerer udviklingen og driften af dette projekt, er Inatsisartutlov nr. 7 af 7. december 2009 om mineralske råstoffer og aktiviteter af betydning herfor (råstofloven), som trådte i kraft d. 1. januar 2010 (med ændringer nr. 26 af 18. december 2012, nr. 6 af 8. juni 2014, nr. 16 af 3. juni 2015, nr. 34 af 28. november 2016 og nr. 16 af 27. november 2018). De mest relevante bestemmelser i råstofloven i forhold til VSB-processen er:

- § 77, stk. 2 - påvisning og vurdering af projektets direkte og indirekte påvirkninger
- § 78 a - det juridiske grundlag for IBA'en
- Kapitel 18 a. - forhøring og høring
- § 18, stk. 1 - anvendelse af grønlandsk arbejdskraft

- § 18, stk. 2 - anvendelse af grønlandske virksomheder
- § 18, stk. 3 - forarbejdning af mineralske råstoffer i Grønland

Anden relevant lovgivning er beskrevet i tabellen nedenfor.

Tabel 1: Relevant lovgivning i forhold til Nalunaq-projektet

Lovgivning	Kort beskrivelse og relevans	År
Inatsisartutlov nr. 7 af 7. december 2009 om mineralske råstoffer og aktiviteter af betydning herfor (råstofloven) med efterfølgende ændringer	Denne lov tilstræber en hensigtsmæssig udnyttelse af mineralske råstoffer og anvendelse af undergrunden i forbindelse med råstofaktiviteter samt regulering af forhold af betydning for råstofaktiviteter og undergrundsaktiviteter. Derudover tilstræbes, at aktiviteter omfattet af loven udføres forsvarligt med hensyn til sikkerhed, sundhed, miljø, ressourcenyttelse og samfundsmæssig bæredygtighed samt hensigtsmæssigt og i overensstemmelse med, under tilsvarende forhold, anerkendt god international praksis. Lov nr. 7 blev vedtaget 7. december 2009 og trådte i kraft 1. januar 2010.	2009 og videre frem
Inatsisartutlov nr. 27 af 30. oktober 1992 om regulering af tilstrømning af arbejdskraft i Grønland (med senere ændringer)	Sikrer, at grønlandsk arbejdskraft har fortrinsret til faglærte samt visse ufaglærte stillinger.	1992
Dansk anordning nr. 150 af 23. februar 2001 '§9, stk. 2 og 3 af anordning nr. 150 af 23. februar 2001 om ikrafttræden for Grønland af udlændingeloven'	Regulering af udenlandske arbejdstagere i Grønland. De danske udlændingemyndigheder er ansvarlige for at udstede arbejds- og opholdstilladelser i Grønland til ikke-nordiske statsborgere. Specifik vejledning om undtagelser fra disse generelle regler skal indhentes fra de danske udlændingemyndigheder.	2001
Lov nr. 1048 af 26. oktober 2005 om arbejdsmiljø i Grønland med senere ændringer, der omfatter lov nr. 295 af 4. juni 1986, lov nr. 321 af 18. maj 2005, og lov nr. 193 af 26. marts 1991	Denne lov har til formål at sikre et sikkert og sundt arbejdsmiljø, som til enhver tid skal være i overensstemmelse med den tekniske og samfundsmæssige udvikling i det grønlandske samfund, og det grundlag, på hvilket virksomhederne selv vil være i stand til at løse spørgsmål i relation til sikkerhed og sundhed under vejledning fra arbejdsgiver- og lønmodtagerorganisationer, og under vejledning og tilsyn fra arbejdstilsynet. Se også yderligere bekendtgørelser, der er angivet nedenfor i afsnit 3.1. i dette bilag.	2005
Lov nr. 12 af 2. november 2006 om indkomstskat med senere ændringer, som omfatter lov nr. 3 af 30. november 2009, lov nr. 20 af 18. november 2010 og lov nr. 37 af 9. december 2015	Denne lov regulerer beskatning i Grønland.	2006 og videre frem
Inatsisartutlov nr. 29 af 18. december 2003 om naturbeskyttelse	Denne lov har til formål at beskytte naturen i Grønland.	2003

Inatsisartutlov nr. 11 af 19. maj 2010 om fredning og anden kulturarvsbeskyttelse af kulturminde (kulturmindeloven)	Denne lov har til formål at beskytte gamle fortidsminder, fund, monumenter og bygninger.	2010
Inatsisartutlov nr. 14 af 26. maj 2010 om redningsberedskabet i Grønland og om brand- og eksplosionsforebyggende foranstaltninger (beredskabsloven)	Loven regulerer beredskabet, der kræver, at indsatsen ved ulykker og katastrofer koordineres af politimesteren.	2010
Inatsisartutlov nr. 4 af 4. juni 2012 om Greenland Oil Spill Response A/S	Naalakkersuisut har stiftet det uafhængige selskab Greenland Oil Spill Response A/S, hvis formål er at drive virksomhed på et forretningsmæssigt grundlag vedrørende olieforureningsberedskab, miljøoprydning efter olieforurening og anden dermed beslægtet virksomhed inden for råstofområdet i Grønland. Selskabet skal medvirke til etablering, drift og udbygning af et olieforureningsberedskab inden for råstofområdet.	2012
Bekendtgørelse nr. 16 af 16. juli 2017 om eksplosive stoffer	Bekendtgørelsen fastsætter regler for anvendelsen af eksplosive stoffer i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder, indførsel, udførsel, opbevaring, salg, køb, overdragelse, transport, anvendelse og fremstilling af spræng- og tændmidler.	2017
Straffelov, dansk lov nr. 306 af 30. april 2008 som ændret ved lov nr. 735 af 25. juni 2014, lov nr. 103 af 3. februar 2016 og lov nr. 149 af 7 februar 2017	Loven udgør straffeloven for Grønland. Det grønlandske juridiske system er reguleret af dansk lov og administreres af de danske myndigheder.	2008
Anordning nr. 1674 af 16. december 2015 og anordning nr. 882 af 25. august 2008 om ikrafttræden for Grønland af lov om sikkerhed til søs	Anordningen regulerer sikkerhed til søs i grønlandske farvande samt sikrer bl.a. implementering af den internationale konvention om sikkerhed til søs (SOLAS, 1974), den internationale konvention til forebyggelse af forurening fra skibe, 1973, og den ændrede protokol (MARPOL), 1978.	2008, 2015
BL 5-24 af 26. juni 2008 om operationelle bestemmelser for intern flyvning i Grønland samt for transitflyvning i Nuuk flyveinformationsregion (FIR)	Denne BL fastlægger operationelle bestemmelser for al intern flyvning i Grønland, herunder al transitflyvning inden for Søndrestrømfjord FIR, for både dansk og udenlandsk registrerede luftfartøjer.	2008
Bekendtgørelse nr. 10 af 10. oktober 2013 om anvendelse af motoriserede befordringsmidler	Denne bekendtgørelse fastsætter reglerne for anvendelse af motoriserede befordringsmidler ud fra natur- og miljøbeskyttelseshensyn.	2013
Bekendtgørelse nr. 995 af 26. oktober 2009 om færdselslov for Grønland	Denne bekendtgørelse fastsætter reglerne for færdsel på veje, pladser og andre områder, som benyttes til almindelig færdsel af en eller flere motoriserede færdselsarter.	2009
Bekendtgørelse nr. 7 af 17. marts 2008 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg	Denne bekendtgørelse fastsætter regler for kvalitetskrav for drikkevand, hyppigheden af prøvetagning og analyser, hvordan der skal føres tilsyn og kontrol med drikkevandskvaliteten, krav til analyse af supplerende parametre samt kontrol med indvundne vandmængder.	2008
Bygningsreglement 2006, Br06	Reglementet gælder for beboelsesbyggeri og alle former for erhvervs- og institutionsbyggeri.	2006

3.1 Bekendtgørelser vedrørende arbejdsmiljø

Tabel 2: Bekendtgørelser vedrørende arbejdsmiljø

Bekendtgørelse	År
Bekendtgørelse nr. 798 af 12. juni 2017 om refusion af udgifter ved Arbejdstilsynets tilsyn og sagsbehandling mv. i forbindelse med råstof- og vandkraftaktiviteter i Grønland	2017
Bekendtgørelse nr. 655 af 12. maj 2015 om opstilling og brug af mekanisk drevne kraner, taljer og lignende	2015
Bekendtgørelse nr. 302 af 26. marts 2015 om arbejde med udvinding og efterforskning med henblik på udvinding af mineralske materialer i Grønland	2015
Bekendtgørelse nr. 914 af 26. juni 2013 om obligatoriske arbejdsmiljøuddannelser i Grønland	2013
Bekendtgørelse nr. 133 af 5. februar 2010 om asbest	2010
Bekendtgørelse nr. 1168 af 8. oktober 2007 om arbejdspladsvurdering i Grønland	2007
Bekendtgørelse nr. 32 af 23. januar 2006 om hvileperiode og fridøgn i Grønland	2006
Bekendtgørelse nr. 1344 af 15. december 2005 om bygherrens pligter	2005
Bekendtgørelse nr. 1346 af 15. december 2005 om sikkerheds- og sundhedsarbejde på virksomheder i Grønland samt ændring i bekendtgørelse nr. 364 af 6. april 2010	2005 2010
Bekendtgørelse nr. 1347 af 15. december 2005 om unges arbejde i Grønland	2005
Bekendtgørelse nr. 1348 af 15. december 2005 om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder i Grønland	2005
Bekendtgørelse nr. 395 af 24. juni 1986 om arbejdets udførelse	1986
Bekendtgørelse nr. 396 af 24. juni 1986 om arbejde med stoffer og materialer (kemikalier)	1986
Bekendtgørelse nr. 399 af 24. juni 1986 om indretning af arbejdspladser	1986
Bekendtgørelse nr. 401 af 24. juni 1986 om anmeldelse af arbejdsskader	1986
Bekendtgørelse for Grønland nr. 155 af 18. april 1972 om trykbeholdere mv. på landjorden	1972

4. Nationale vejledninger

Tabel 3 viser en liste over nationale vejledninger af relevans for projektet.

Tabel 3: Bekendtgørelser vedrørende arbejdsmiljø

Titel	Kort beskrivelse og relevans	År
Vurdering af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB). Vejledning vedrørende mineralprojekter om processen og udarbejdelse af VSB-rapporten	Vejledning udarbejdet for at hjælpe mineselskaber og deres rådgivere, når de udarbejder Vurderinger af Samfundsmæssig Bæredygtighed (VSB). Beskriver Råstofstyrelsens rolle, VSB-processen samt indholdet i en VSB.	2016
Råstofmyndighedens retningslinjer for udarbejdelse af VVM-redegørelse for mineraludnyttelse i Grønland	Retningslinjer for VVM for mineselskaber. Redegørelsen skal dække hele udnyttelsesperioden fra udvikling af minen indtil nedlukning og efterfølgende overvågningsperiode. Retningslinjerne indeholder krav til baseline og projektspecifikke miljøundersøgelser to til tre år forud for udarbejdelse af VVM-redegørelsen.	2015

Søfartsstyrelsens retningslinjer om undersøgelse af sejladsikkerhed af 10. januar 2011	Retningslinjerne sikrer, at koncessionsholderen - før udnyttelsesaktiviteterne påbegyndes - skal have foretaget en sejladsikkerhedsmæssig undersøgelse af forholdene i driftsfasen i forbindelse med besejling og anløb af havne, anløbsfaciliteter, ankerpladser med videre i udnyttelsesområdet. Undersøgelsen har til formål at belyse, at sejladsen kan ske på en sikkerhedsmæssigt forsvarlig måde	2011
Standardvilkår for efterforskningstilladelser vedrørende mineraler (ekskl. kulbrinter) i Grønland samt tilføjelse nr. 3 af 1. juli 2014 til standardvilkår for efterforskningstilladelser vedrørende mineraler (ekskl. kulbrinter) i Grønland	Henhører under råstofloven. Råstofstyrelsens retningslinjer, der beskriver ansøgning om efterforskningstilladelser, rettigheder og regler vedrørende efterforskning efter mineraler i Grønland.	2010, 2014
Standardvilkår for forundersøgelsestilladelser vedrørende mineraler (ekskl. kulbrinter) i Grønland	Henhører under råstofloven. Råstofstyrelsens retningslinjer, der beskriver ansøgning om forundersøgelsestilladelser, rettigheder og regler for at søge efter mineraler i Grønland.	2010
Regler for feltarbejde og afrapportering vedrørende mineralske råstoffer (ekskl. kulbrinter) i Grønland	Reglerne finder anvendelse på rettighedshavers feltaktiviteter i forbindelse med mineralske råstoffer (ekskl. kulbrinter) i Grønland samt afrapportering til Råstofstyrelsen om aktiviteter og resultater.	2000

5. Internationale konventioner og forpligtelser

Tabel 4 viser internationale sammenslutninger, erklæringer og konventioner, der er relevante for mineprojekter i Grønland.

Hvor det er fundet relevant, præciseres det, om konventionerne er ratificeret af Grønland og Danmark.

Tabel 4: Bekendtgørelser vedrørende arbejdsmiljø

Titel	Kort beskrivelse og relevans	År
FN-Deklarationen om Oprindelige Folks Rettigheder	FN's Deklaration om Oprindelige Folks Rettigheder fastlægger oprindelige folks individuelle og kollektive rettigheder såvel som deres ret til kultur, identitet, sprog, beskæftigelse, sundhed, uddannelse mv. Deklarationen understreger ligeledes oprindelige folks rettigheder til at opretholde og styrke deres institutioner, kulturer og traditioner samt deres ret til udvikling i overensstemmelse med deres forhåbninger og behov. Deklarationen er ikke retsligt bindende, men er støttet af Danmark.	2007
FN's konvention mod korruption	FN's konvention om korruption er en multilateral konvention og det første globale retsligt bindende internationale dokument til bekæmpelse af korruption. Konventionen kræver, at de tiltrædende stater indfører en række tiltag mod korruption, der kan have indflydelse på deres love, institutioner og praksis. Disse tiltag har som formål at forhindre korruption, herunder bestikkelse hjemme eller i udlandet, underslæb, misbrug af indflydelse samt hvidvask. Konventionen er ratificeret af Danmark på vegne af Kongeriget Danmark.	2005

Gennemsigtighedsinitiativ for udvindingsindustrien (EITI)	<p>Gennemsigtighedsinitiativ for udvindingsindustrien (EITI) er en global standard, der har til formål at fremme åben og ansvarlig håndtering af naturressourcer. De lande, der indfører EITI, offentliggør information om skattebetalinger, tilladelser, kontrakter, produktion og andre centrale elementer vedrørende ressourceudvinding.</p> <p>Grønland har meldt offentligt ud, at man støtter EITI-principperne, men Grønland/Danmark er endnu ikke kandidatlande til EITI.</p>	2002
Den Internationale Arbejdsorganisations (ILO) erklæring om grundlæggende principper og rettigheder i forbindelse med arbejde.	<p>Erklæringen forpligter medlemslandene til at respektere og fremme principper og rettigheder inden for fire kategorier, uanset om de har ratificeret de enkelte konventioner.</p> <p>Disse kategorier er: Opretholde foreningsfriheden og effektivt anerkende retten til kollektiv forhandling; Støtte udryddelse af alle former for tvangsarbejde; Støtte effektiv afskaffelse af børnearbejde; Afskaffe diskrimination i arbejds- og ansættelsesforhold.</p>	1998
FN's rammekonvention om klimaændringer	<p>Konventionen har til formål at beskytte, forebygge og nedbringe global opvarmning ved at nedbringe udledningen af drivhusgasser. Konventionen håndhæver Kyoto-protokollen, som trådte i kraft i 2005, samt den efterfølgende Paris-aftale fra 2015.</p> <p>Paris-aftalen er godkendt af Danmark, men udelukker det grønlandske territorium. Dette betyder, at Grønland ikke har internationale reduktionsforpligtelser.</p>	1992
Konvention om biologisk mangfoldighed	<p>Konventionen om biologisk mangfoldighed har tre hovedmål: Bevaring af den biologiske mangfoldighed; bæredygtig udnyttelse af dens bestanddele; og en rimelig og retfærdig deling af fordelene ved udnyttelse af genetiske ressourcer.</p> <p>Konventionen blev ratificeret af Danmark i 1993.</p>	1993
OSPAR-konventionen (Konventionen om beskyttelse af havmiljøet i det nordøstlige Atlanterhav)	<p>OSPAR er den konvention, hvor igennem 15 regeringer samt EU samarbejder om at beskytte havmiljøet i det nordøstlige Atlanterhav. Generelt er arbejdet i OSPAR-kommissionen styret af en økosystem-tilgang til en helhedsorienteret håndtering af menneskelige aktiviteter i havmiljøet.</p> <p>Konventionen er underskrevet og ratificeret af Danmark.</p>	1992
Den Internationale Arbejdsorganisations (ILO) konvention nr. 169 vedrørende oprindelige folk og stammefolk i selvstændige stater	<p>Den Internationale Arbejdsorganisations konvention nr. 169 er en bindende international konvention om oprindelige folk. Den anerkender og respekterer oprindelige folks kulturer og levevis, deres rettigheder til jord og naturressourcer samt rettigheder til at fastsætte prioriteringer for udvikling. Den omhandler ikke kun rettigheder, men går videre ved at give teknisk vejledning om, hvordan disse rettigheder implementeres, samt hvilke tiltag, foranstaltninger og sikringer, der skal foretages for at kunne udnytte disse rettigheder fuldt ud.</p> <p>Konventionen blev ratificeret af Danmark (herunder Grønland og Færøerne) d. 22. februar 1996.</p>	1991
OECD's retningslinjer for multinationale virksomheder med senere ændringer (den seneste fra 2011)	<p>OECD's retningslinjer for multinationale virksomheder er den mest omfattende samling regeringsstøttede anbefalinger om ansvarlig forretningsførelse, der findes i dag. De regeringer, der tilslutter sig retningslinjerne, søger at opfordre til samt maksimere den positive påvirkning, som multinationale virksomheder kan have på bæredygtig udvikling og samfundsmæssigt fremskridt.</p> <p>Retningslinjerne er vedtaget i Danmark.</p>	1976, 2011
FN's Konvention om Borgerlige og Politiske Rettigheder	<p>FN's Konvention om Borgerlige og Politiske Rettigheder (ICCPR) er en multilateral traktat, der forpligter parterne til at</p>	1966

	<p>respekttere individets borgerlige og politiske rettigheder, herunder retten til livet, religionsfrihed, ytringsfrihed, forsamlingsfrihed, stemmeret samt retten til en retfærdig rettergang.</p> <p>Konventionen blev ratificeret af Danmark i 1972.</p>	
International konvention om økonomiske, sociale og kulturelle rettigheder	<p>Den internationale konvention om økonomiske, sociale og kulturelle rettigheder (ICESC) forpligter parterne til at arbejde for at give økonomiske, sociale og kulturelle rettigheder til ikke-selvstyrende områder og formynderskabsområder samt individer, herunder rettigheder på arbejdsmarkedet samt rettighed til sundhed, uddannelse samt en tilstrækkelig levestandard.</p> <p>Konventionen blev ratificeret af Danmark i 1972.</p>	1966
Konvention om beskyttelse af verdens kultur- og naturarv (UNESCO/Verdensarvskonventionen)	<p>Konventionen har til formål at bevare og beskytte kulturarven mod ødelæggelse på grund af almindeligt forfald og gennem ændring af sociale og økonomiske vilkår. Enhver forringelse eller udslettelse af nogen som helst del af kultur- og naturarven medfører en skadelig forarmelse af den arv, som alle verdens nationer besidder.</p> <p>Konventionen blev ratificeret af Danmark i 1979, og ud af de ti steder, der er på den danske verdensarvsliste, findes de tre i Grønland.</p>	1972
Ramsar-konventionen	<p>Ramsar er en mellemstatslig traktat, der opsætter rammerne for national handling og internationalt samarbejde for at beskytte vådområder og anvende deres ressourcer fornuftigt.</p> <p>Danmark underskrev traktaten i 1978, og der findes to Ramsarområder i Grønlands Nationalpark - Kilen og Hochstetter Forland.</p>	1971
Den internationale konvention om afskaffelse af alle former for racediskrimination	<p>Konventionen om afskaffelse af alle former for racediskrimination (CERD) fra 1966 var en af de første menneskerettigheds-traktater, der blev vedtaget i FN.</p> <p>Konventionen er ratificeret af Grønland og Danmark.</p>	1965
Europæisk konvention om menneskerettigheder	<p>Konventionen til beskyttelse af menneskerettigheder og grundlæggende frihedsrettigheder, bedre kendt som den europæiske menneskerettighedskonvention, var det første dokument, der sikrede visse af de rettigheder, der er nævnt i Verdenserklæringen om Menneskerettighederne, og gjorde dem forpligtende.</p> <p>Den er indført i dansk lov ved lov nr. 285 af 29. april 1992.</p>	1953
International Union for the Conservation of Nature (IUCN - international naturbeskyttelsesforening)	<p>IUCN, en international naturbeskyttelsesforening, hjælper verden med at finde pragmatiske løsninger på de mest presserende miljø- og udviklingsudfordringer.</p> <p>IUCN er en medlemsorganisation. Blandt de 13.000 statslige og ikke-statslige medlemmer er det danske Miljø- og Fødevarerministeriet.</p>	1948
Den Internationale Arbejdsorganisations (ILO) konvention nr. 87 og 98	<p>Den Internationale Arbejdsorganisations konvention nr. 87 sikrer foreningsfrihed og organisationsfrihed, mens konvention nr. 98 vedrører retten til organisationsfrihed og kollektiv forhandling.</p>	1948 1951

Bilag 3 Baseline

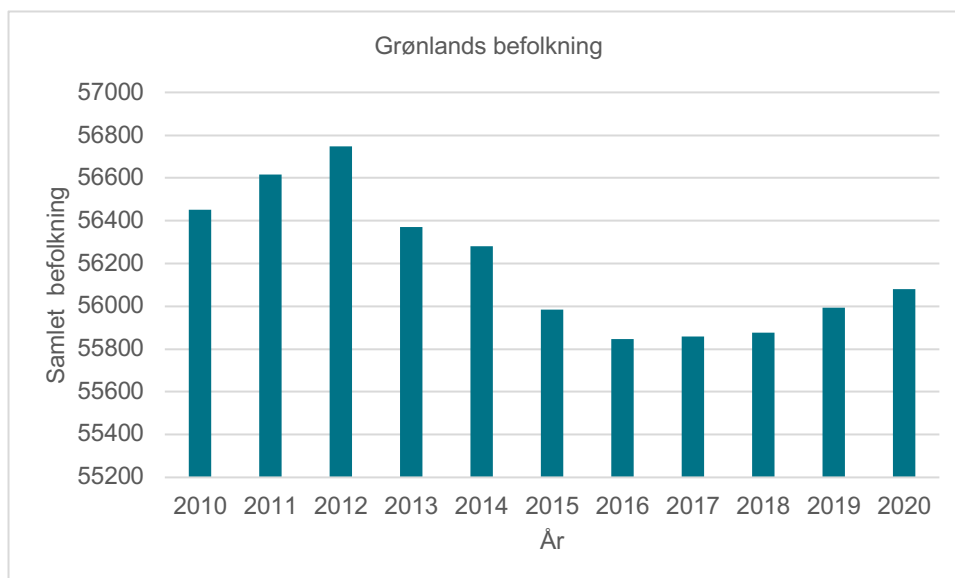
Det følgende kapitel beskriver den samfundsmæssige baseline-situation forud for Nalunaq Guld Projekt. Formålet med baseline-undersøgelsen er at skabe et overblik over den aktuelle situation i den geografiske region omkring Nalunaq. Baseline-undersøgelsen vil fremskaffe viden om demografiske samt økonomiske forhold, politiske strukturer, samfundsmæssige forhold og kulturelle træk, der kan få indflydelse på, hvordan de berørte lokalsamfund vil reagere på de forandringer, der formodes at komme i kølvandet på projektet. Baseline anvendes til at sætte fokus på aspekter, der potentielt kunne blive relevante.

Baseline-undersøgelsen tager udgangspunkt i sekundære data og beskriver alene den aktuelle situation, hvorimod projektets potentielle påvirkninger præsenteres i kapitlet, der omhandler analysen af påvirkninger.

1. Demografisk profil

1.1 Befolkning

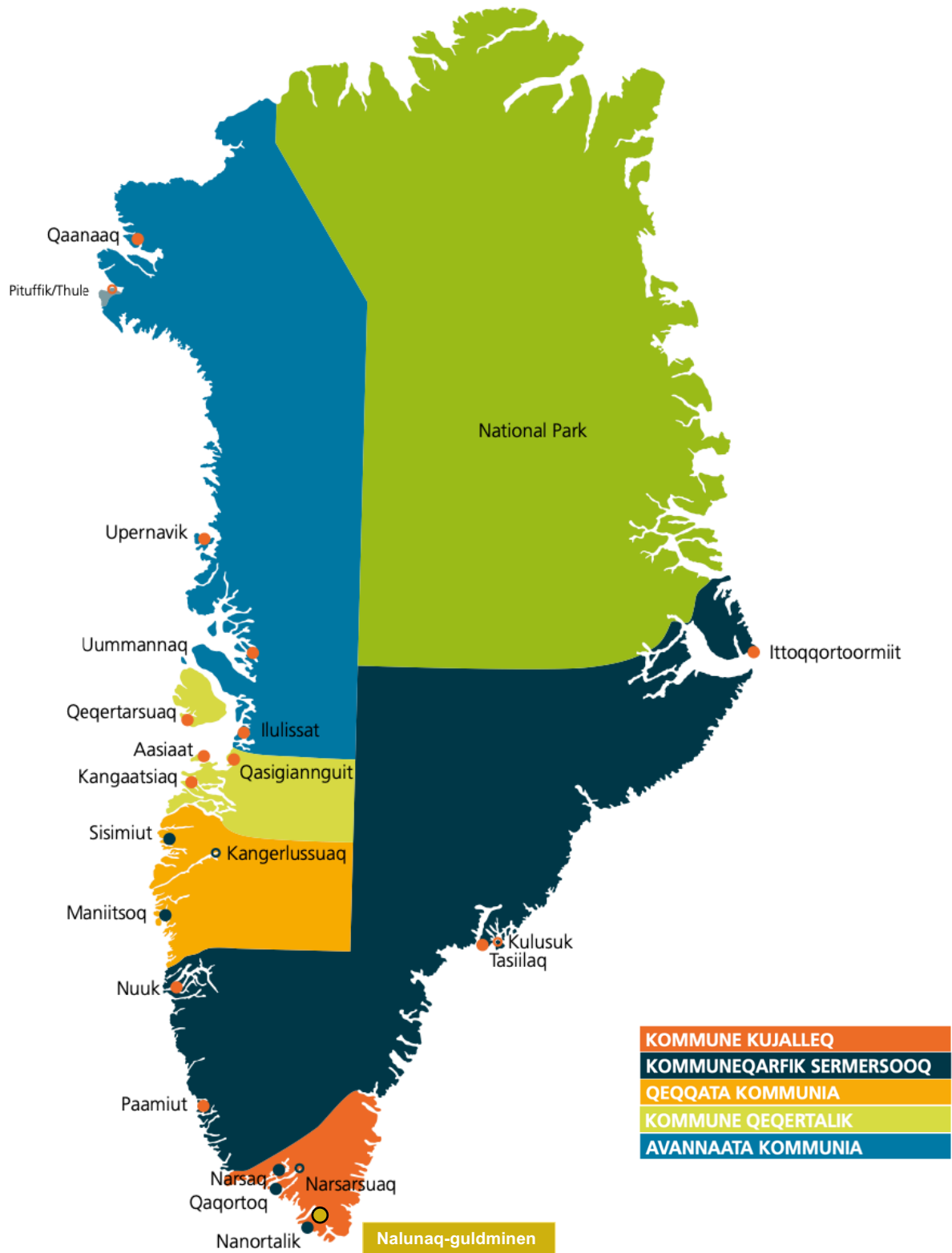
D. 1. januar 2020 udgjorde Grønlands befolkning 56.081 indbyggere. Efter en nedadgående tendens har befolkningstallet været stabilt siden 2017. Grønlands indbyggere bor udelukkende ved kysten i byer og bygder. Ca. 60 procent bor i de fem største byer Nuuk, Sisimiut, Ilulissat, Aasiaat and Qaqortoq. Udsvingene i befolkningstallet hænger tæt sammen med migrationsmønstrene, som beskrives nærmere i afsnit 2.3.



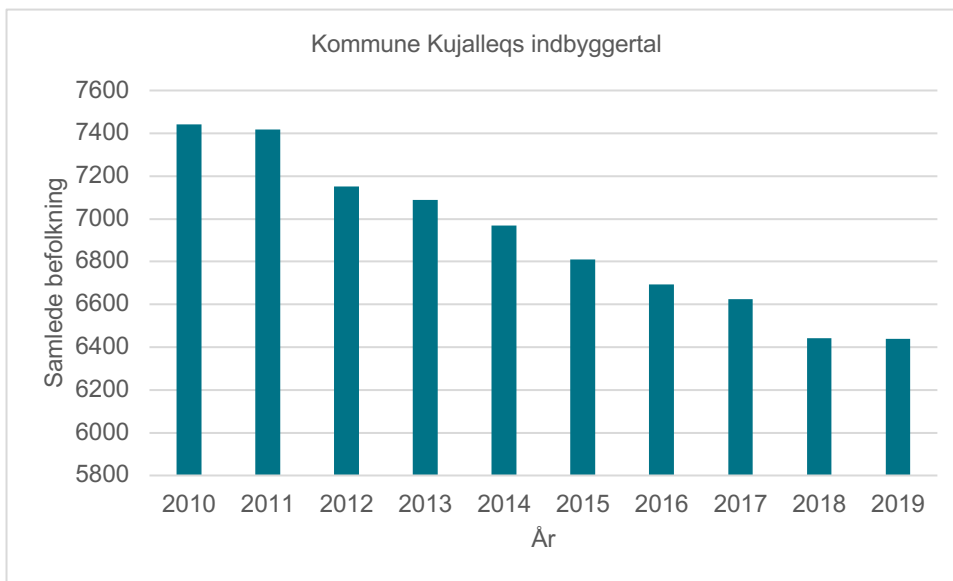
Figur 1: Grønlands befolkning (Grønlands Statistik, BEXSAT1)

Grønland er opdelt i fem kommuner samt Nationalparken i det nordøstlige Grønland. I 2018 blev Kommune Qaasuitsup opdelt i to kommuner (Avannaata og Qeqqata), og dermed steg antallet af kommuner fra fire til de nuværende fem. Figur 2 viser de nuværende kommunegrænser.

Nalunaq-guldminen er beliggende i Kommune Kujalleq i det sydlige Grønland. Den nærmeste by Nanortalik er beliggende 32 kilometer fra minen. Nanortalik er Grønlands tiendestørste by og har ca. 1.350 indbyggere.



Figur 2: Kort over Grønland (Grønlands Statistik, 2020a)



Figur 3: Kommune Kujalleqs indbyggertal (Grønlands Statistik, BEXCALCR)

Den grønlandske befolkning er ujævnt fordelt på de fem kommuner. Som det ses i tabel 1, har Kommune Sermersooq det højeste indbyggertal, idet 41% af Grønlands befolkning bor her. Nuuk, Grønlands hovedstad, har et indbyggertal på mere end 18.000 indbyggere.

Tabel 1: Befolkningsfordeling mellem kommuner (Grønlands Statistik, BEXCALCR)

	Befolkningstal	% af befolkningen
Grønland	56.081	100%
Kommune Kujalleq	6.439	12%
Kommune Sermersooq	23.123	41%
Qeqqata Kommune	9.378	17%
Kommune Qeqertalik	6.340	12%
Avannaata Kommune	10.726	19%
Uden for kommunegrænser	75	0%

Kommune Kujalleq er en af de mindre kommuner i Grønland med et indbyggertal på 6.439 pr. 1. januar 2019. Indbyggertallet i området er faldet med mere end 5% mellem 2015 og 2019. Tabel 2 viser befolkningsfordelingen i kommunen fordelt på de tre byer. Tallet for Nanortalik i tabel 2 omfatter også personer, der bor tæt på byen.

Tabel 2: Befolkningsfordeling i Kommune Kujalleq, 2019 (Grønlands Statistik, BEXCALCR)

	Befolkningstal	% af befolkningen
Kommune Kujalleq	6.439	100%
Nanortalik	1.661	26%
Qaqortoq	3.198	50%
Narsaq	1.589	24%

Størstedelen af indbyggerne i Kommune Kujalleq bor i byerne, mens 20% af kommunens indbyggere bor i bygderne i området. Størstedelen af bygderne har mindre end hundrede indbyggere.

Tabel 3: Indbyggertallet i de bygder, der ligger tættest på projektområdet, 2020 (Grønlands Statistik, BEXST4)

Lokaliteter	Antal indbyggere
Nanortalik (by)	1.185
Alluitsup Paa	202
Aappilattoq	100
Narsarmijit	66
Tasiusaq	53
Ammassivik	32

1.2 Etnicitets-, alders- og kønsfordeling

Størstedelen af indbyggerne i Grønland er født i Grønland. Som det ses af tabel 3, er 90% af Grønlands befolkning født i Grønland, mens 10% af befolkningen er født uden for Grønland.

Tabel 4: Etnisk sammensætning i Grønland (Grønlands Statistik, BEXSTK3)

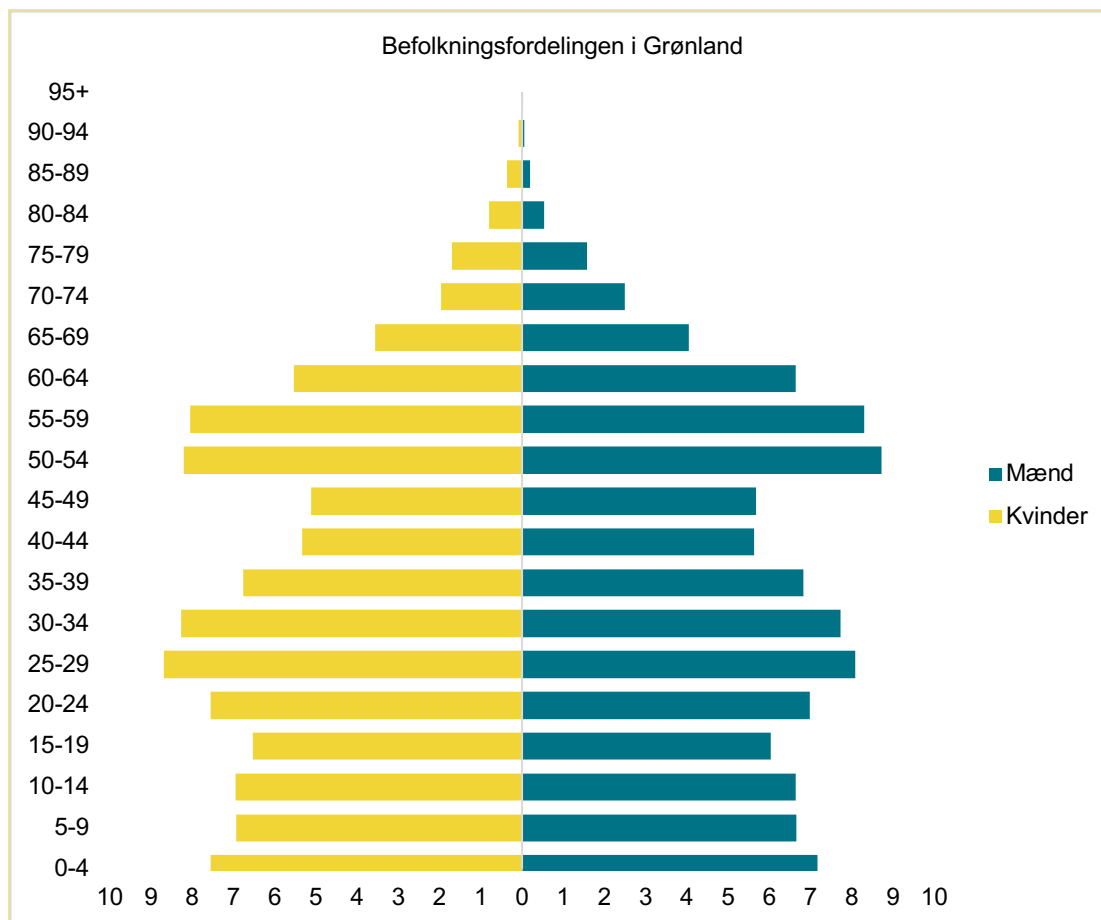
	Født i Grønland (% af befolkningen)	Født uden for Grønland (% af befolkningen)
Grønland	90%	10%
Kommune Kujalleq	11%	1%
Kommune Sermersooq	34%	7%
Qeqqata Kommune	16%	1%
Kommune Qeqertalik	11%	0%
Avannaata Kommune	18%	1%

Procentdelen af indbyggere i Kommune Kujalleq, som er født i Grønland (93,5%), er højere end det nationale gennemsnit.

Tabel 5: Etnisk sammensætning i Kommune Kujalleq (Grønlands Statistik, BEXSTK3)

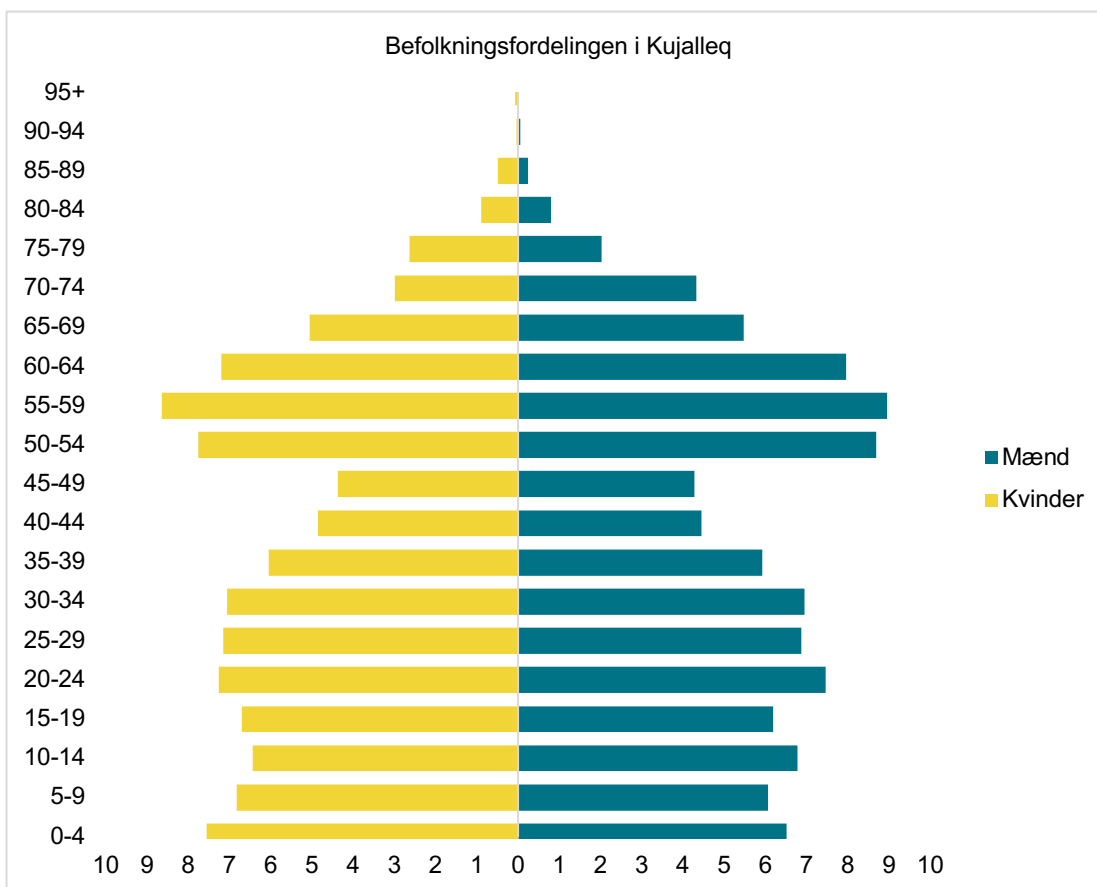
	Født i Grønland	Født uden for Grønland
Kommune Kujalleq	6.047	395
Nanortalik	1.608	51
Qaqortoq	2.888	266
Narsaq	1.551	78

Der boede 29.551 mænd og 26.530 kvinder i Grønland i 2019. Der bor således en anelse flere mænd i Grønland, og de udgør 52,7% af befolkningen. Figur 4 viser alders- og kønsfordelingen i Grønland.



Figur 4: Befolkningsfordelingen i Grønland, 2019 (Grønlands Statistik, BEXCALCR) N = 56.081

Samme tendens ses i Kommune Kujalleq, hvor mænd udgør 52,7% af befolkningen. Kommunen står over for en aldrende befolkning, og befolkningen antager form af en indsnævrende pyramide.



Figur 5: Befolkningsfordelingen i Kujalleq, 2019 (Grønlands Statistik, BEXCALCR) N = 6.439

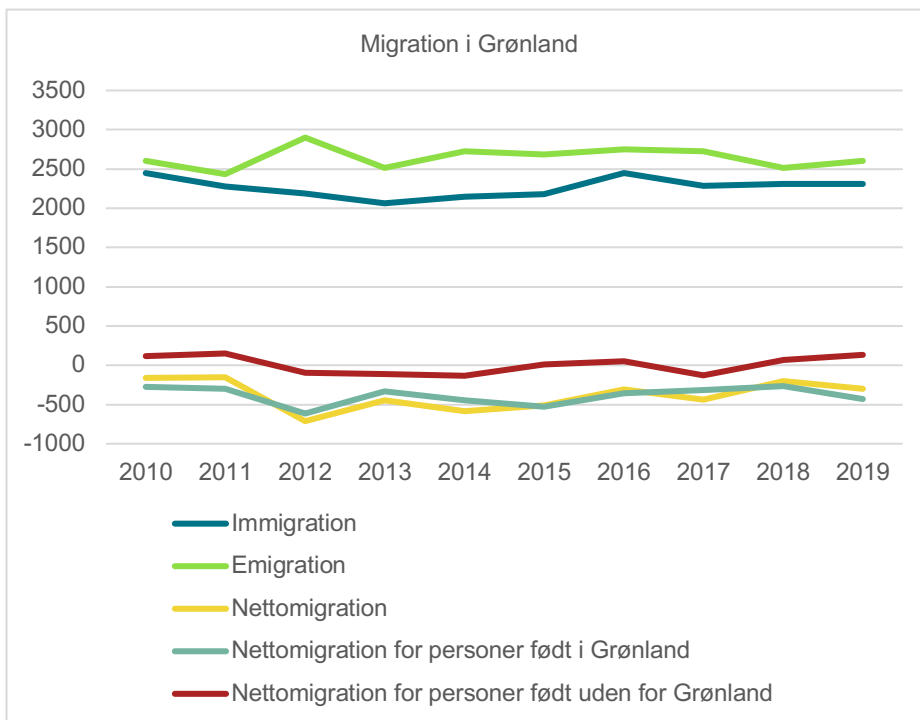
1.3 Migrationsmønstre

Som det ses af figur 6, var nettomigrationen i Grønland negativ i perioden mellem 2010 og 2019. I 2019 indvandrede 2.307 personer til Grønland, heraf kom 2.069 fra Danmark, hvilket udgør næsten 90% af den samlede indvandring.¹³

Antallet af personer, der er udvandret fra Grønland, er større end antallet af personer, der er indvandret. Denne tendens bidrager til det fald i befolkningstallet, som Grønland oplever. I 2019 lå nettomigrationen på -300.

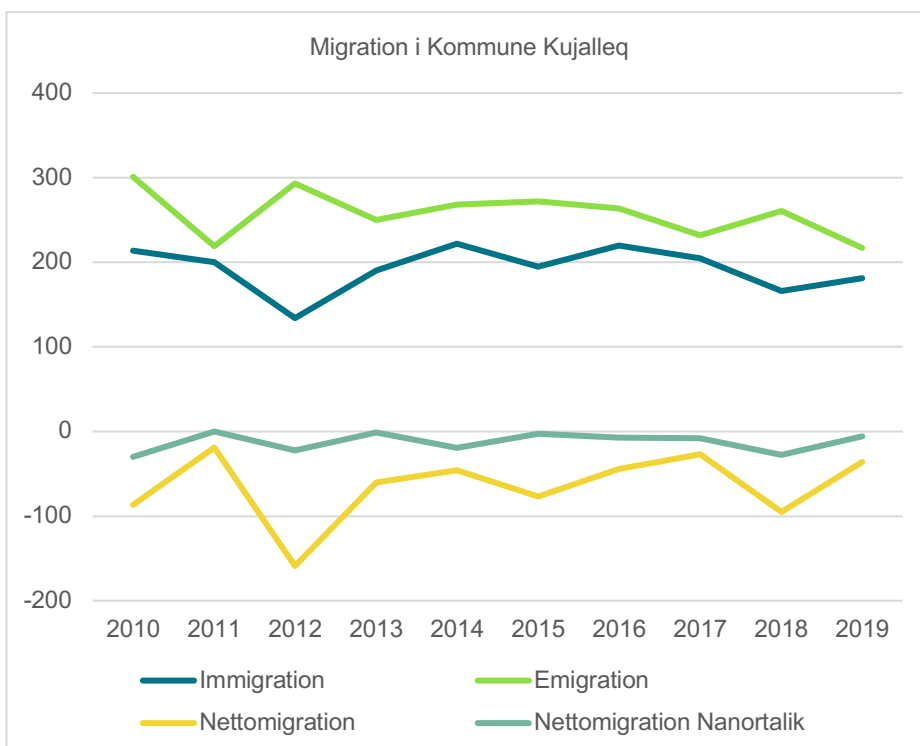
Figuren viser ligeledes udviklingen i nettomigrationen for personer født i Grønland samt personer født uden for Grønland. Nettomigrationen for personer født i Grønland er negativ. Dette viser, at der er flere personer, som er født i Grønland, der udvander til andre lande i forhold til personer, der vender tilbage til Grønland. Nettomigrationen for personer født uden for Grønland svinger omkring 0, med 130 personer i 2019.

¹³Grønlands Statistik, 2020.



Figur 6: Migration i Grønland (Grønlands Statistik, BEXBBIU2)

Figur 7 illustrerer migrationsstrømmene til og fra Kommune Kujalleq. Samlet set er flere personer flyttet fra kommunen end til kommunen i løbet af de seneste ti år. Det har skabt en negativ migrationstendens. I 2019 lå nettomigrationen i kommunen på -36. I Nanortalik har nettomigrationen ligget og svinget omkring 0.



Figur 7: Migration i Kommune Kujalleq (Grønlands Statistik, BEXBBIU2)

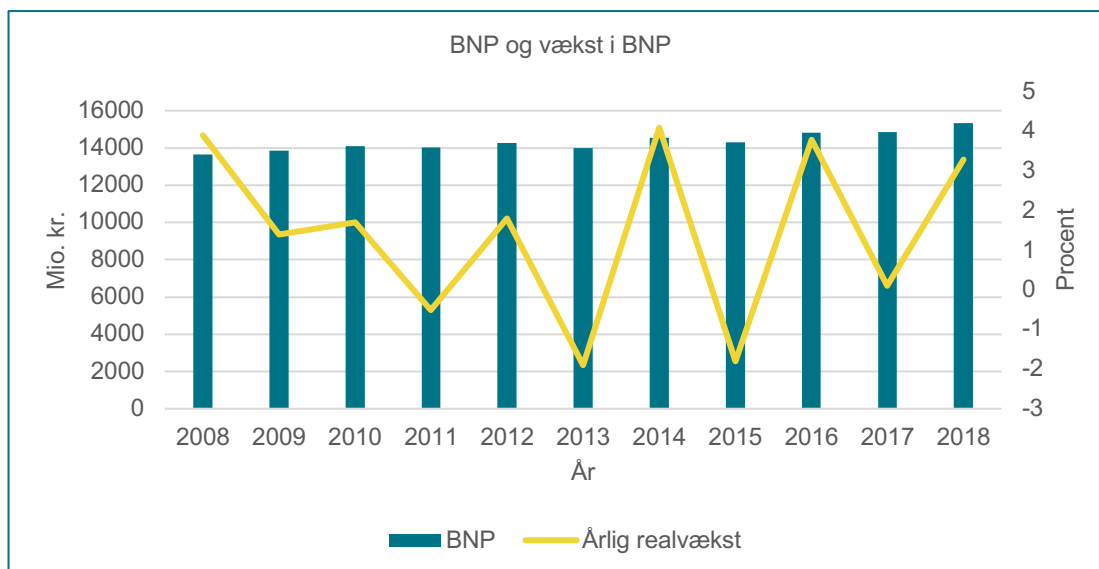
2. Sprog og kultur

Det officielle sprog i Grønland er grønlandsk (*kalaallisut*). Grønlandsk er et Inuit-sprog, som tilhører den eskimo-aleutiske sproggruppe, der tales i hele Arktis. Der findes tre hoveddialekter af grønlandsk: vestgrønlandsk, østgrønlandsk samt Thule-dialekten. Vestgrønlandsk tales i Sydgrønland. Dansk tales i vidt omfang, og det anvendes i undervisning over folkeskoleniveau. Både grønlandsk og dansk anvendes i den offentlige forvaltning.

3. Økonomi

3.1 Nationaløkonomi

Grønland har haft en generel vækst i BNP de seneste ti år. I 2018 var Grønlands reelle BNP ca. 15,3 mia. kr., svarende til et BNP på ca. 280.000 kr. pr. indbygger. Til sammenligning var det samlede danske BNP på 2.250 mia. kr. i 2018, svarende til et BNP på 387.000 kr. pr. indbygger (<https://www.statista.com/statistics/587205/gross-domestic-product-gdp-in-denmark/>)

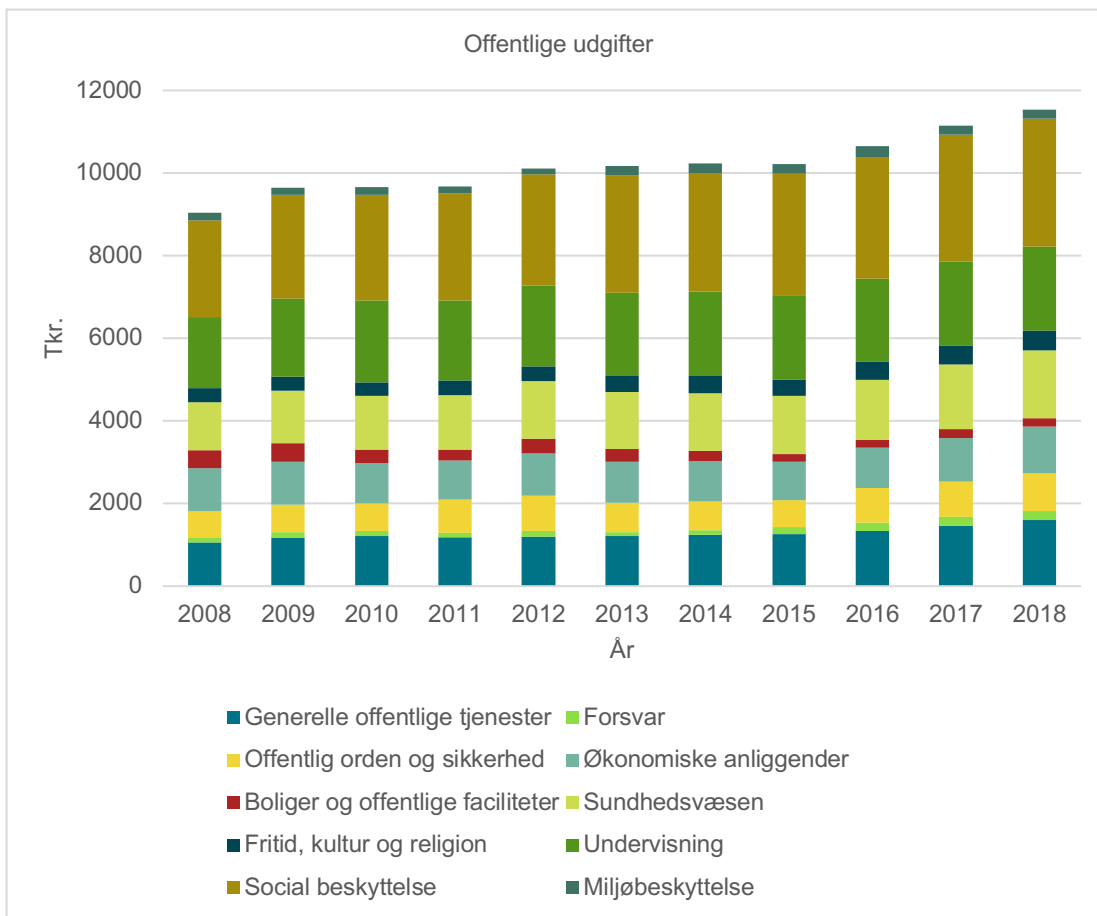


Figur 8: BNP og årlig vækst i BNP (Grønlands Statistik, NRX10)

3.2 Skatter og offentlige udgifter

I Grønland består den overordnede regering af tre sektorer: den kommunale sektor, selvstyresektoren og den centrale regering. De offentlige finanser forhandles over finansloven hvert år. Den centrale regeringssektor omfatter aktiviteter, der stadig løftes og finansieres direkte af den danske stat.

De fleste offentlige ydelser betales via skatten og er gratis for borgere og virksomheder. I 2018 udgjorde Grønlands offentlige udgifter næsten 12 mia. kr. Som det ses af figur 9, stod det sociale område for næsten en tredjedel, herunder udgifter til ældreområdet, arbejdsløshed og boliger. Den næststørste post i Grønlands udgifter udgøres af uddannelse. I 2018 blev ca. 18% af de samlede udgifter anvendt til at finansiere uddannelsesområdet. Som følge af Grønlands Selvstyres Plan for bæredygtighed og vækst er der kommet mere fokus på uddannelse, da det er en af fire søjler i planen.



Figur 9: Offentlige udgifter fordelt på sektorer i Grønland (Grønlands Statistik, OFXFUNK)

3.3 Handel

Grønland er nettoimportør. Den samlede værdi af importerede varer i 2019 var på 6,6 mia. kr., mens værdien af eksporterede varer var på ca. 5,5 mia. kr. Dette giver en handelsbalance på ca. -1 mia. kr. De største importsektorer er produkter fra fødevarerindustrien, herunder særligt fødevarer baseret på korn, mineralske produkter, særligt mineralsk brændstof samt forskellige typer maskiner. Den største importandel kom fra køretøjer, og udgjorde en værdi på mere end 2 mia. kr. i 2019.

Tabellen viser, at Grønlands største eksportsektor er fiskeriet. Grønland eksporterede i 2019 varer fra fiskerisektoren til en værdi af 3,8 mia. kr. Disse varer er bl.a. fisk, krebsdyr, bløddyr samt andre hvirvelløse vanddyr. Grønland er også nettoeksportør af kunst, samlereobjekter samt antikviteter, hvor eksportværdien er på ca. 5 mio. kr. Derudover eksporterede Grønland for 108 mio. kr. uspecificerede varer, hvilket gør dette til den tredjestørste varegruppe i forhold til eksportværdi.

Tabel 6: Grønlands import og eksport i tusind kroner, 2019 (Grønlands Statistik, IEXDET)

	Import	Eksport	Difference
Animalske produkter	257.666	279	-257.387
Fiskeindustrien	20.990	3.869.686	3.848.695
Vegetabiliske produkter	149.563	4	-149.560
Andre produkter fra fødevarerindustrien	685.116	1.198.259	513.143
Mineralske produkter	890.196	33	-890.163
Produkter fra kemisk og lignende industri	249.098	67	-249.030
Plastik, gummi og varer deraf	143.993	151	-143.842
Råhudslæder, huder, læder og varer deraf	14.172	4.112	-10.059
Træ og varer deraf	90.738	16	-90.723
Pulp af træ og andre fibrøse cellulosematerialer	83.396	350	-83.045
Tekstiler	206.464	250	-206.213
Anden beklædning og tilbehør	25.038	13	-25.026
Varer af sten, gips, cement, asbest, glimmer, glas, keramik og lignende materialer	119.132	75	-119.057
Natur- eller kulturperler, ædel- og halvædelsten, ædelmetaller, metal belagt med ædelmetal samt varer deraf	3.689	2.524	-1.166
Uædle metaller og varer deraf	347.205	7.023	-340.182
Maskiner og mekaniske apparater samt elektriske maskiner og udstyr	823.791	3.137	-820.654
Biler	2.029.398	311.579	-1.717.820
Optiske, fotografiske, cinematografiske instrumenter og apparater	87.633	5.664	-81.969
Våben og ammunition samt dele og tilbehør dertil	8.137	35	-8.102
Andre varer	215.920	89	-215.831
Kunst, samlerobjekter og antikviteter	2.883	5.412	2.529
Uspecificerede varer	131.092	108.924	-22.168
I alt	6.585.310	5.517.681	-1.067.629

3.4 Udnyttelse af råstoffer i Grønland

Råstofbranchen har været under pres i forhold til globale markedspriser, hvilket betyder, at investeringer i branchen har været beskedne i de senere år. I 2013 var Grønland nummer 7 ud af 112 lande på Fraser Institutets liste over de mest attraktive lande at investere i for mineindustrien. Siden da er Grønland faldet ned til nummer 41 ud af 76 lande i 2019. Fraser Institutet anvender faktorer såsom retssystem, skattesystem, politisk stabilitet og kvaliteten af infrastruktur i deres vurdering.¹⁴

¹⁴ Fraser Institutet, 2019

Det er Naalakkersuisuts mål at udvikle en bæredygtig råstofsektor, som bidrager mere til Grønlands økonomiske uafhængighed¹⁵. I dag er der to miner i drift i Grønland. Aappaluttoq, som udvinder rubin og pink safir, og Naajat, som producerer anorthosit. Aappaluttoq startede produktionen i 2017, mens Naajat påbegyndte produktionen i 2019. Der er en del mineprojekter, som stadig er i efterforskningsfasen. Tabel 7 viser en liste med eksempler på efterforskningsprojekter.

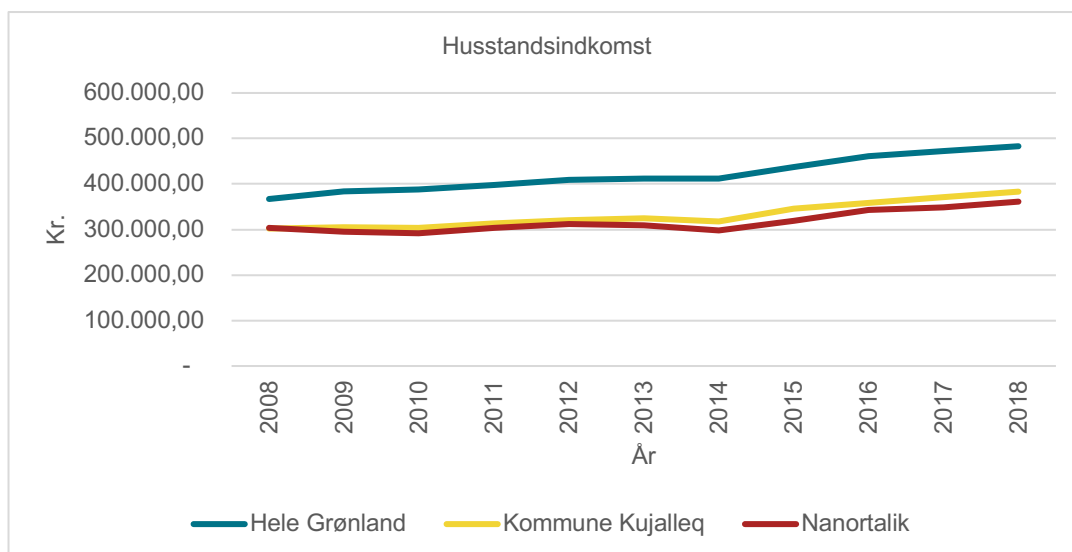
Tabel 7: De mest fremskredne efterforskningsprojekter i Grønland (Naalakkersuisut)

Projekt	Produkt
Citronen Fjord	Zink og bly
Isukasia	Jern
Maniitsoq norite belt	Nikkel, kobber, cobalt og platingrupperminerale
Nalunaq	Guld
Kringlerne/Killavaat Alannguat	Sjældne jordarters metaller, niobium, zirconium og tantal
Kvanefjeld/Kuannersuit	Sjældne jordarters metaller og uran
Pituffik (Dundas)	Ilmenit (titansand)

4. Leveomkostninger og boligsituation

4.1 Personlig indkomst

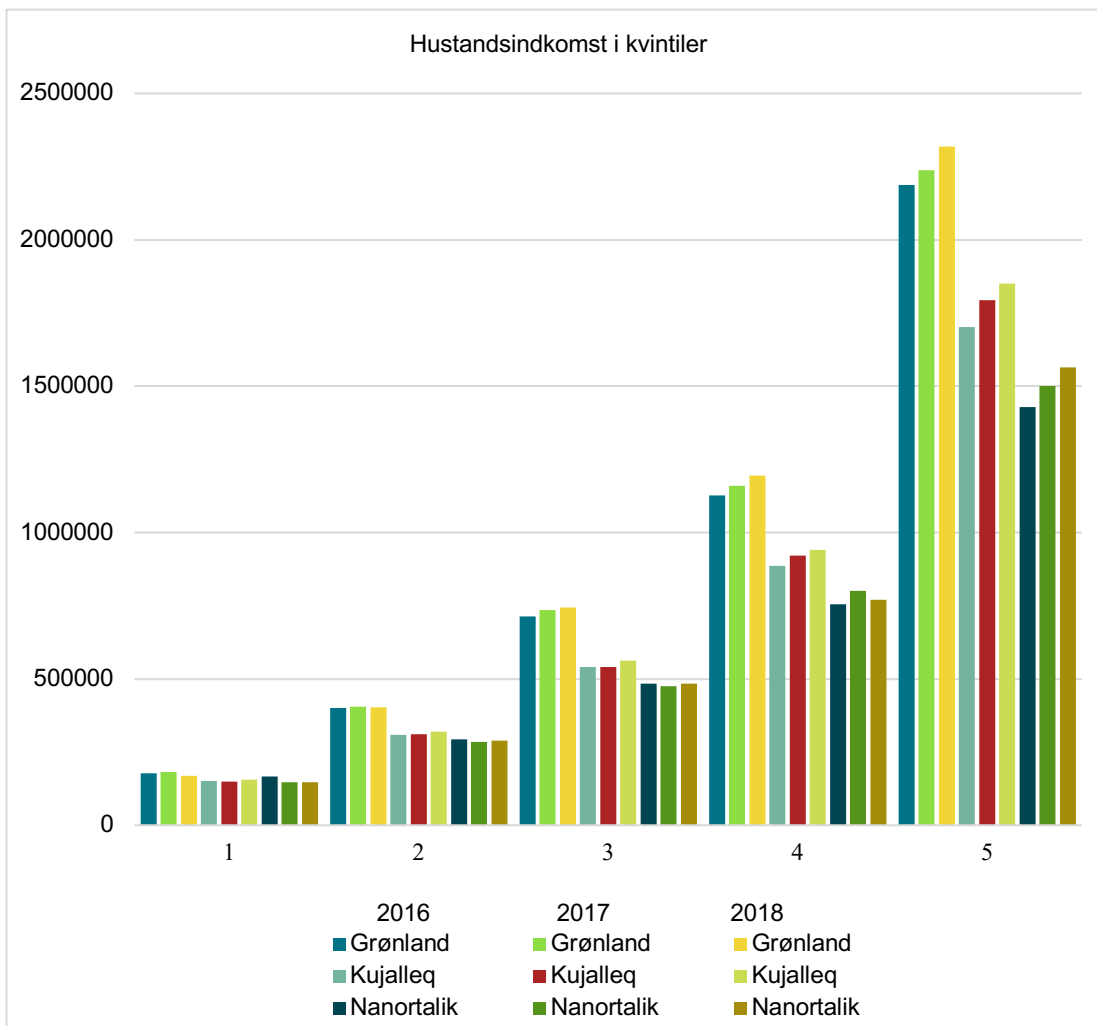
Figur 10 viser den gennemsnitlige husstandsindkomst i Grønland, Kommune Kujalleq og Nanortalik. I 2018 lå den gennemsnitlige årlige husstandsindkomst for Grønland på omkring 480.000 kr., for Kommune Kujalleq 380.000 kr. og for Nanortalik lå den på 360.000 kr. Det vil sige, at husstande i Kommune Kujalleq har en årlig indkomst, som er 100.000 kr. lavere end den gennemsnitlige indkomsts i Grønland. I Nanortalik var den årlige husstandsindkomst 120.000 kr. lavere end den gennemsnitlige grønlandske husstandsindkomst. Efter en lang stabil periode er husstandsindkomsterne steget en smule siden 2014.



Figur 10: Gennemsnitlig husstandsindkomst (Grønlands Statistik, INXH1)

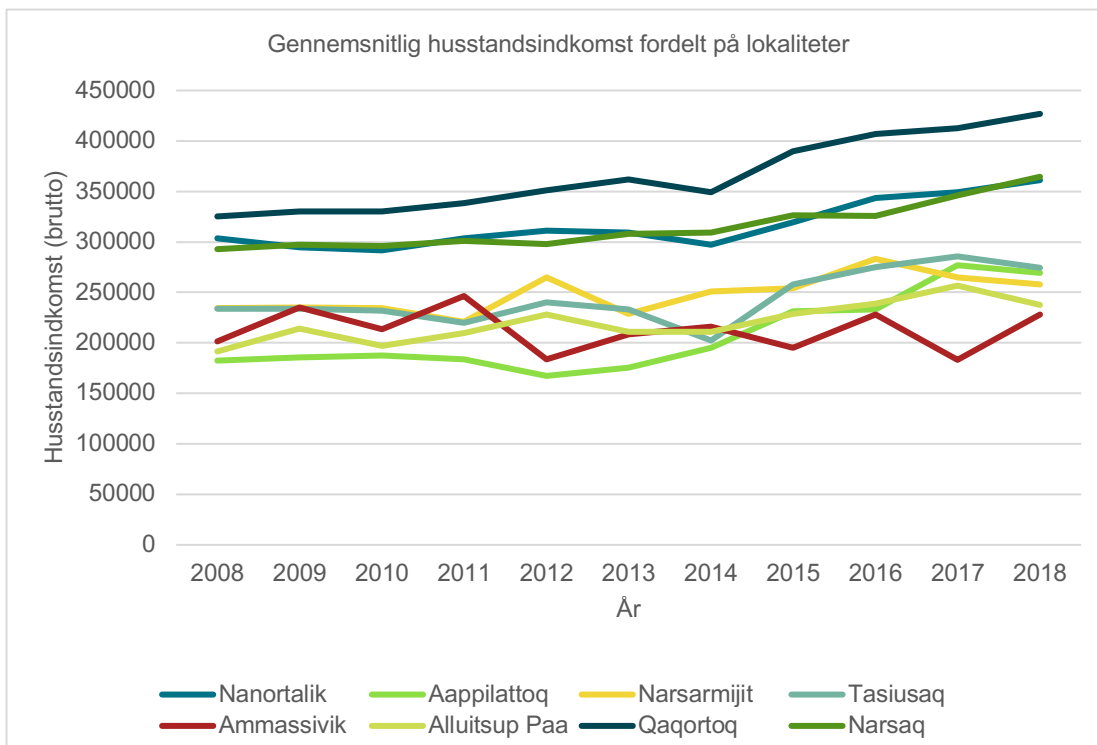
¹⁵Grønlands råstofstrategi 2020-2024

Som det ses af figur 11, er den gennemsnitlige husstandsindkomst i Grønland højere i hvert kvintil sammenlignet med Kommune Kujalleq. Figuren viser desuden en ujævn fordeling i husstandsindkomsten. I 2018 lå den gennemsnitlige husstandsindkomst for de rigeste 20% i Grønland på omkring 2,3 mio. kr., mens husstande i det første kvintil tjente omkring 168.000 kr. om året.



Figur 11: Den gennemsnitlige husstandsindkomst i kvintiler i Grønland, Kommune Kujalleq og Nanortalik (Grønlands Statistik, INXH4)

Figur 12 viser den gennemsnitlige husstandsindkomst inden for lokaliteterne i Kommune Kujalleq. Figuren viser indkomster for Nanortalik og byggerne Tasiusaq, Aappilattoq, Ammassivik og Narsaq Kujalleq. Den gennemsnitlige indkomst i Tasiusaq, Aappilattoq og Narsaq Kujalleq har med få undtagelser været stigende i de seneste år. Den gennemsnitlige indkomst i Ammassivik har været svingende, fordi der kun bor 32 indbyggere. Det lave antal indbyggere gør indkomsten meget følsom over for udsving.



Figur 12: Gennemsnitlig husstandsindkomst fordelt på lokaliteter (Grønlands Statistik, INXH3)

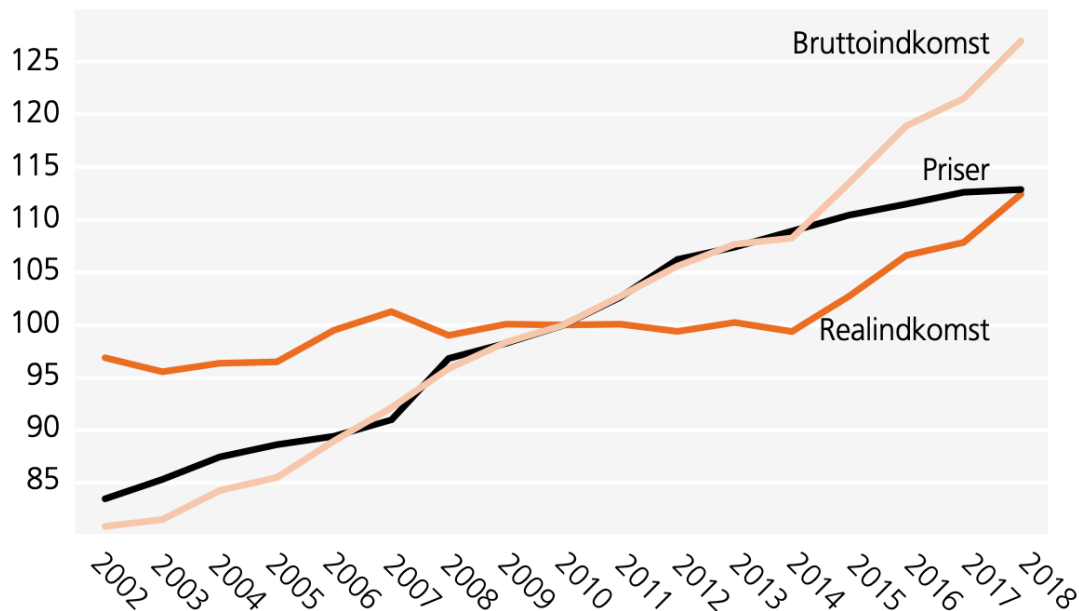
4.2 Leveomkostninger

Tabel 7 viser forbrugerprisindekset for Grønland. Der har været en stigning i forbrugerpriserne for stort set alle varer og tjenesteydelser, og dermed også en stigning i de generelle leveomkostninger. Den største stigning ses inden for fødevarerpriser. Indekset i januar 2020 var 139 sammenlignet med 100 i 2008. Medicin, farmaceutiske produkter, alkohol og tobak er steget fra indeks 100 i 2008 til indeks 128 i 2020. Der ses kun et prisfald for tøj og sko samt telefoni og post.

Tabel 8: Forbrugerprisindeks (2008 = 100) (Grønlands Statistik, PRXPRISV)

	2016 Jan	2017 Jan	2018 Jan	2019 Jan	2020 Jan
Alle varer og tjenesteydelser	118	119	119	120	123
Fødevarer o. lign.	131	134	135	137	139
Alkohol og tobak	115	116	117	119	128
Tøj og sko	95	94	94	94	94
Bolig	133	130	126	127	127
Møbler og husholdningsapparater	124	122	120	116	121
Medicin, farmaceutiske artikler	125	126	128	128	128
Transport	121	124	123	120	124
Telefon og post	88	87	88	88	88
Fritid og kultur	97	98	103	104	105
Restauranter og hoteller	117	119	122	123	131
Andre varer og tjenesteydelser	107	109	111	112	114

Befolkningens faktiske købekraft kaldes blot købekraft eller realindkomst. Købekraften er tæt forbundet med balancen mellem indkomstniveau og prisniveau. Realindkomsten stiger, hvis væksten i indkomst er større end væksten i priser (Grønland i tal, 2020) Realindkomsten i Grønland er steget støt i de seneste år.



Figur 13: Tendenser i realindkomsten i Grønland, 2010 = 100 (Grønland i tal, 2020)

4.3 Bytteøkonomi

Bytteøkonomien bidrager væsentligt til mange familiers levebrød i Grønland og har generelt en positiv effekt på levevilkårene. Bytteøkonomien består primært af fiskeri og fangst til eget forbrug. Det er vanskeligt at vurdere omfanget af bytteøkonomi, da transaktionerne ikke registreres. Bytteøkonomiens effekt på levevilkårene kan derfor kun baseres på et skøn, men den bidrager dog væsentligt til familiers levebrød, særligt i bygderne. Et studie fra 2014¹⁶ konkluderede, at 12,5% af befolkningen i byer og 45,8% af befolkningen i bygder ugentligt supplerede deres måltider med egen fangst.

5. Økonomiske sektorer

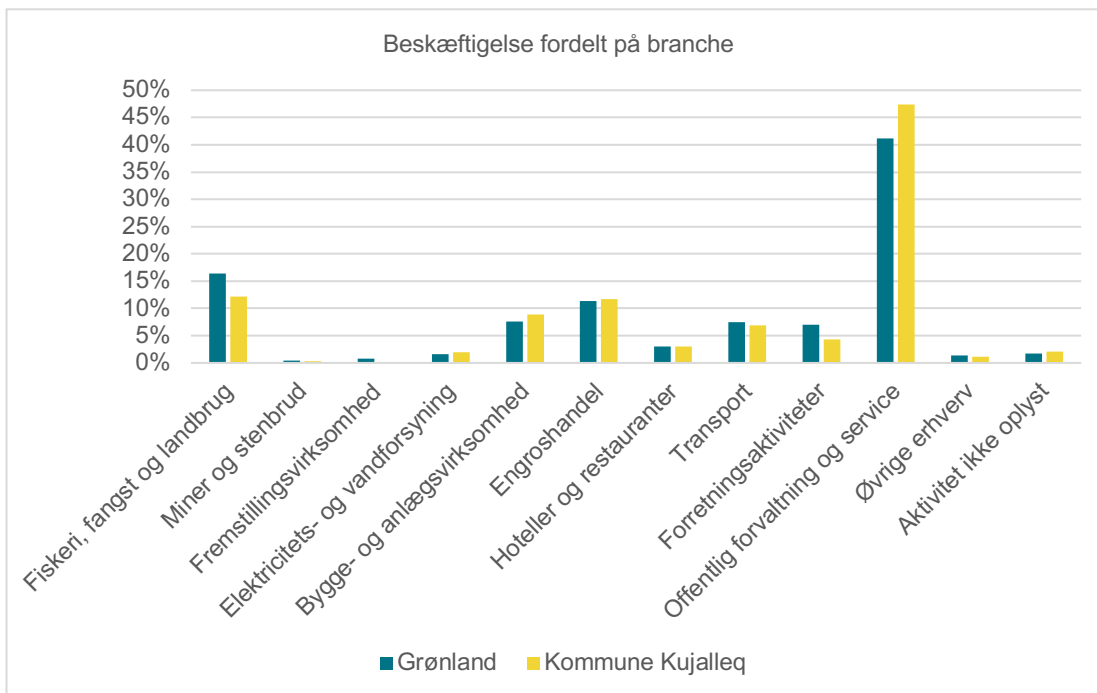
Grønland har en stor primær sektor på grund af den altovervejende fiskeribaserede økonomi, en del landbrug samt efterforskning og produktion fra mineprojekter. Den sekundære sektor er lille og består næsten udelukkende af forarbejdning af fisk og skaldyr samt byggeri. Grønlands tertiære sektor er stor og består primært af en stor offentlig forvaltning, virksomheder inden for infrastruktur samt en stigende turistindustri.

Omkring 41% af Grønlands befolkning arbejder i offentlig forvaltning og tjenesteydelser. I Kommune Kujalleq er dette tal 47%. Fiskeri, fangst og landbrug beskæftiger den næststørste andel af den grønlandske arbejdskraft efter den offentlige sektor. Omkring 16% af den grønlandske befolkning og 12% af indbyggerne i Kommune Kujalleq er beskæftiget i denne branche. De to

¹⁶ Dahl-Petersen, Larsen, Nielsen, Jørgensen & Bjerregaard, 2016

største brancher efter offentlig forvaltning og fiskeri, fangst og landbrug er byggeri og engros-salg. Begge brancher beskæftiger mellem 8% og 12% af befolkningen både i Grønland og i Kommune Kujalleq.

Minedrift og stenbrud udgør kun en lille branche i Grønland i forhold til beskæftigelse. I 2018 var 95 personer i Grønland beskæftiget inden for minedrift og stenbrud og 9 personer var beskæftiget inden for denne branche i Kujalleq.



Figur 14: Beskæftigelse fordelt på branche i gennemsnit pr. måned i procent af samlet beskæftigelse, 2018 (Grønlands Statistik, ARXBFB4)

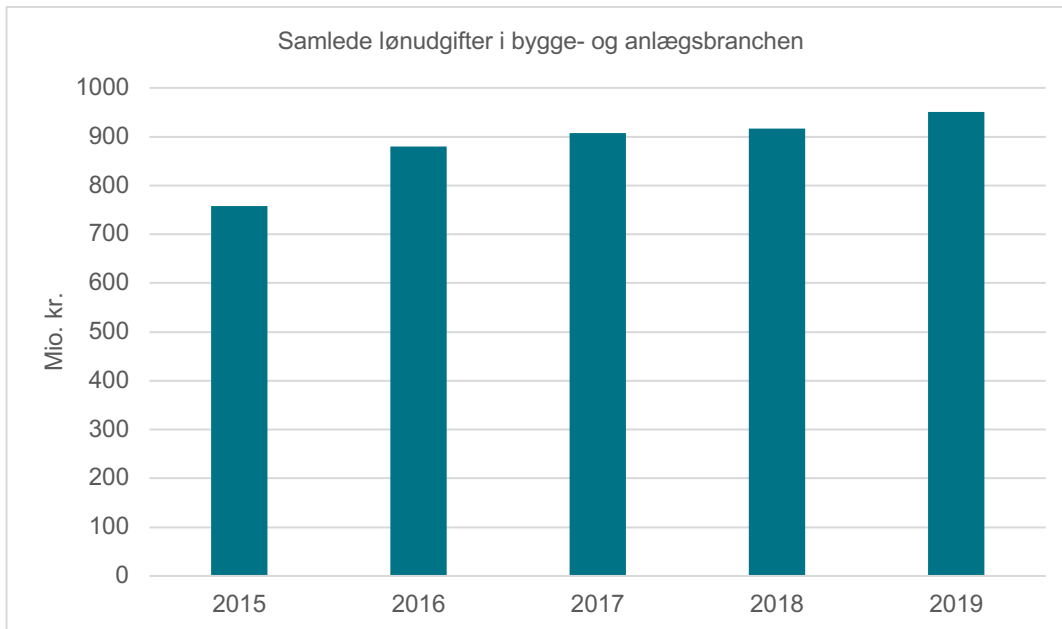
Nanortalik har nogle få virksomheder, mens Qaqortoq har flere små- og mellemstore virksomheder. Ifølge Grønlands Erhvervs (GE) medlemsliste er der 11 erhvervsmedlemmer i Nanortalik, primært entreprenører og håndværkere, mens Qaqortoq har 25 erhvervsmedlemmer.

I 2019 etablerede Kommune Kujalleq den kommunale erhvervsudviklingsenhed "Innovation South Greenland" (ISG), som har til formål at rådgive kommunen om erhvervsudvikling i Sydgrønland. I første halvdel af 2020 udsendte ISG publikationen "Kujalleq Nutaaq" med forslag til erhvervsudvikling. Forslaget omfatter fire mulige områder for erhvervsudvikling, hvor råstofsektoren er det ene. ISG har ifølge forslaget følgende opgaver i forhold til råstofsektoren:

1. Sikre lokal forankring
2. Kortlægge relevante kompetencer inden for efterforskning og minedrift i den lokale arbejdsstyrke.
3. Hjælpe med at rekruttere og fastholde medarbejdere i efterforsknings- og mineprojekter.
4. Fremme brugen af lokale virksomheder i forbindelse med efterforsknings- og mineprojekter.

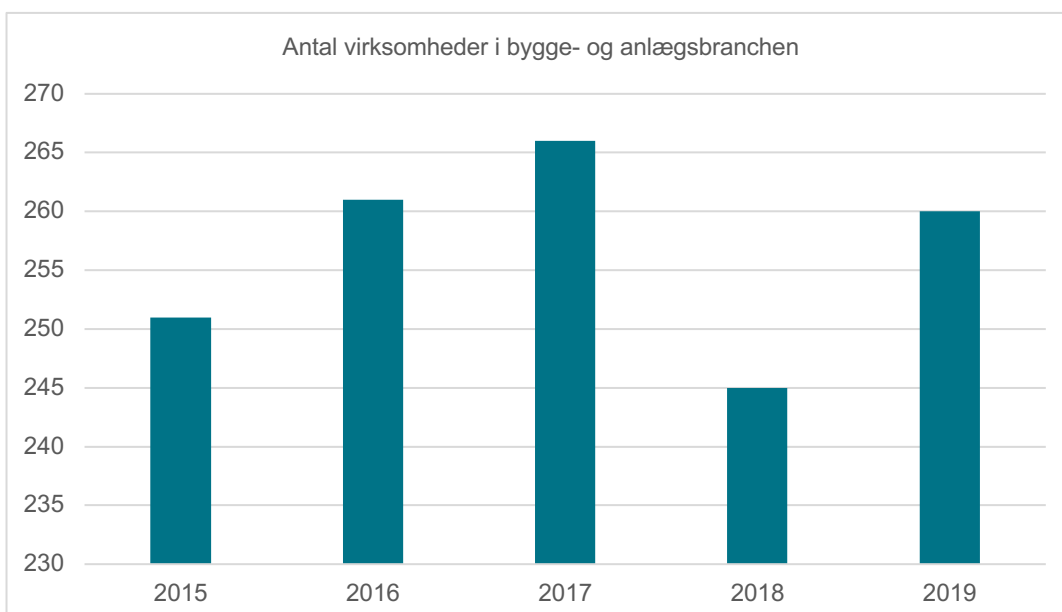
5.1 Bygge- og anlægsbranchen

Bygge- og anlægsbranchen har udviklet sig siden 2015, hvilket afspejler den øgede efterspørgsel på grund af et opsving i byggeriet i Grønland.



Figur 15: Samlede lønudgifter i bygge- og anlægsbranchen i Grønland (Grønlands Statistik, ESX1A)

Der er nogle få store bygge- og anlægsvirksomheder i Grønland, som specialiserer sig i entreprenøropgaver og har erfaring inden for opbygning af fysisk infrastruktur, herunder Inuplan A/S, LNS Greenland A/S, Mannvit Aps, Masanti A/S, MT Højgaard Greenland Aps, Niras Greenland, Nørskov Gruppen Aps, Permagreent Greenland A/S, Qaqortoq Entreprenørforretning Aps, Rambøll Greenland A/S og WSP Arctic A/S. Derudover er der nogle enkelte grønlandske virksomheder, som specialiserer sig i logistisk støtte til mineaktiviteter. To af disse er Xploration Services Greenland Aps og 60° North Aps.



Figur 16: Antal virksomheder i bygge- og anlægsbranchen i Grønland (Grønlands Statistik, ESX1A)

Der er en række virksomheder og operatører i Grønland, som kan levere tjenesteydelser i forbindelse med minedriften, herunder udbydere inden for transport, skibsfart, bygge- og anlægsarbejde, levering af arktisk diesel, vedligeholdelsesarbejde, levering af traditionelle fødevarer og andre varer, catering, rengøring og administration.

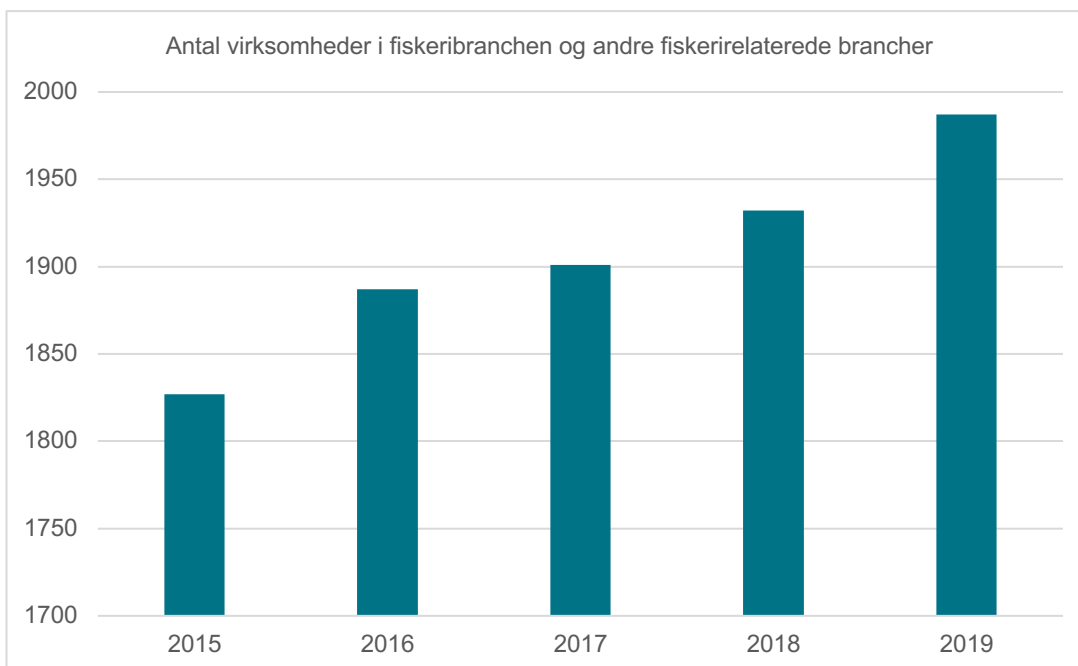
5.2 Fødevarerproduktion

Fødevarerproduktionen i Grønland foregår primært i Kommune Kujalleq. Et af fokusområderne for udvikling i Kommune Kujalleq er investeringer i den lokale fødevarerproduktion med henblik på at øge salget på hjemmemarkedet og potentielt øge eksporten.

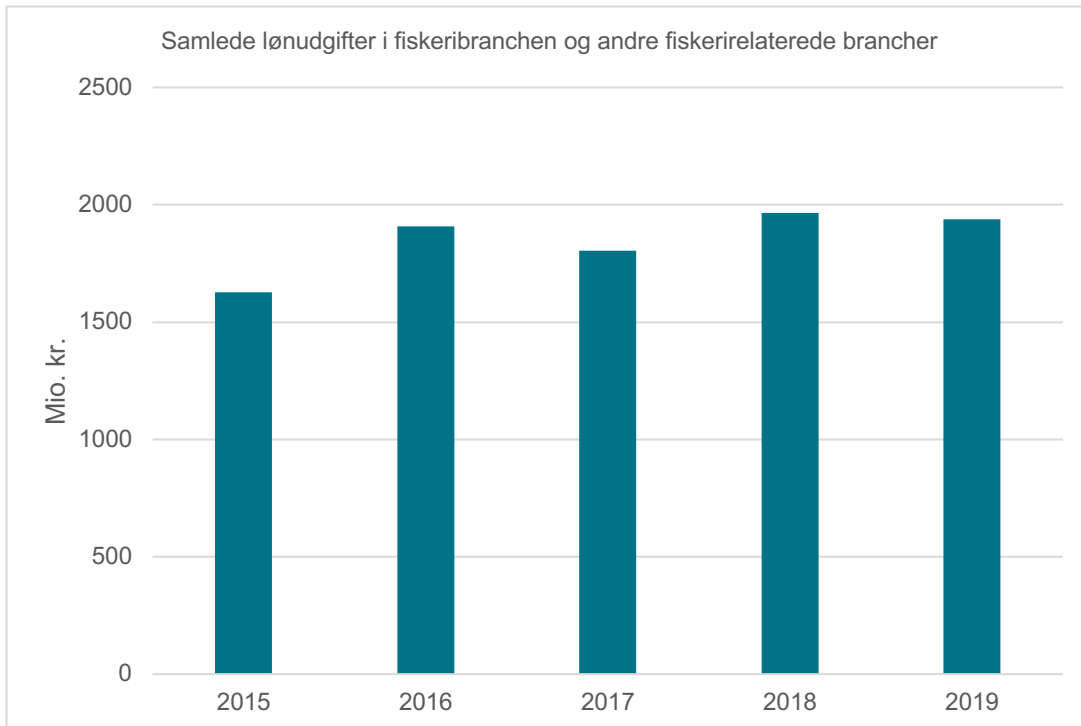
Den primære landbrugsproduktion i Grønland er produktionen af får, hvoraf størstedelen foregår i Kommune Kujalleq omkring Narsaq, Qaqortoq og i mindre grad Nanortalik. De senere år er antallet af fårebedrifter faldet, samtidig med at de er blevet større.

I 2019 var der fem fårebedrifter i Nanortalik med i alt 1.686 får.

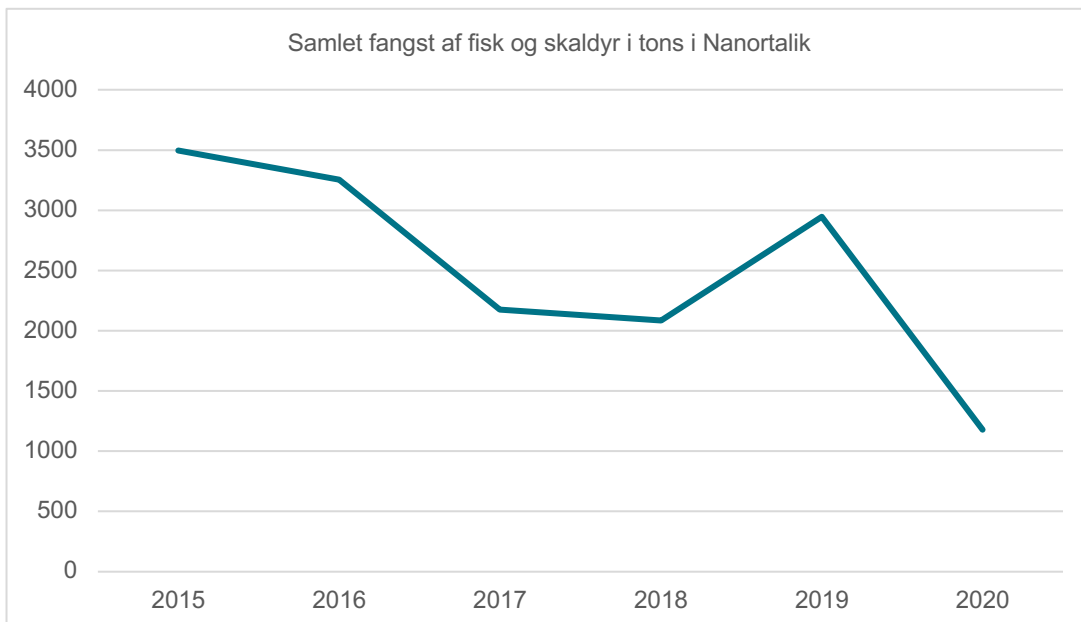
Den samlede fangst af fisk i tons er faldet i løbet af de seneste fem år i Nanortalik: fra 3.495 tons i 2015 til 1.178 tons i 2020.



Figur 17: Antal virksomheder i fiskeribranchen og andre fiskerirelaterede brancher i Grønland (Grønlands Statistik, ESX1A)



Figur 18: Samlede lønudgifter i fiskeribranchen og andre fiskerirelaterede brancher i Grønland (Grønlands Statistik, ESX1A)



Figur 19: Samlet fangst af fisk af skaldyr i tons i Nanortalik (Grønlands Statistik, FIX001)

Jagten reguleres af jagtsæsoner og obligatoriske jagttegn til professionelle jægere og fritidsjagt. Der fastsættes kvoter for det antal dyr, der må jages om året. Sæler, hvaler, rensdyr, moskusokser og fugle er blandt de primære byttedyr. Antallet af professionelle jægere har været stabilt i de seneste år, mens fangsten af samtlige arter er faldende.¹⁷

¹⁷ Grønland i tal, 2020

Tabel 9: Landbrugets husdyr fordelt på arter og årstal i Grønland (Grønlands Statistik, FIXHDYR)

	2015	2016	2017	2018	2019
Får	17.501	18.190	17.785	18.212	17.785
Tamren	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Kvæg	146	155	193	254	300
Heste	151	137	152	158	129
Høns	165	211	168	131	189
Bifamilier	6	6	6	6	6

Tabel 10: Antal bedrifter og får samt størrelse på bedrifter i Nanortalik, Qaqortoq, Narsaq, Paamiut og Nuuk (Grønlands Statistik, FIXHEKBED)

		Nanortalik	Qaqortoq	Narsaq	Paamiut	Nuuk
Hektar	2015	184,8	154,1	766,9	0,1	21,1
	2016	187,6	154,9	776,4	0,1	21,1
	2017	192	155	780	0,1	21,1
	2018	194	157	792	0,1	21,1
	2019	195	160	797	0,1	21,1
Bedrifter	2015	5	8	26	0	0
	2016	5	8	26	0	0
	2017	5	8	24	0	1
	2018	5	8	24	0	1
	2019	5	8	24	0	1
Får	2015	1.634	3.687	12.180	0	0
	2016	1.623	3.924	12.643	0	0
	2017	1.665	3.848	12.272	0	0
	2018	1.848	3.812	12.147	0	405
	2019	1.686	3.786	11.918	0	395

Tabel 11: Slagtede lam, får, rensdyr og kvæg fordelt på art, år og tid i Grønland (Grønlands Statistik, FIXSDYR)

	2012	2013	2014	2015	2016
Lam	21.967	20.344	20.316	18.413	17.602
Får	1.603	1.518	1.501	1.515	1.237
Rensdyr	0	112	0	87	73
Kvæg	0	17	0	46	23

Der er adskillige aktive virksomheder i Grønland inden for fødevareproduktion. Arctic Prime Production er en virksomhed, der fanger torsk og helleflynder. Virksomheden er aktiv i Nanortalik. Asimit Aps og Royal Greenland er også aktive i fiskeriindustrien, og fanger en lang række forskellige arter. Narsaq Seafood A/S er specialiseret inden for krabber og producerer omkring 210 tons om året.

Isortoq Reindeer Station har sit eget EU-godkendte slagteri og slagter hvert år omkring 800 til 1.000 rensdyr. Stationen er beliggende i Qaqortoq. Neqi A/S er et slagteri nær Qaqortoq, som blev renoveret i 2013, og fremstår i dag som et EU-godkendt moderne slagteri.

Der er også flere virksomheder, der er aktive i produktionen af honning og kartofler, som fx Narsarsuaq Bigård og Equaluit Llua. Upernaviarsuk forsøgsstation er Naalakkersuisuts forsøgs-gård og skole for landbrugserhvervet i Grønland. Stationen er beliggende ca. 7 km øst for Qaqortoq, og al transport til og fra gården foregår med båd.

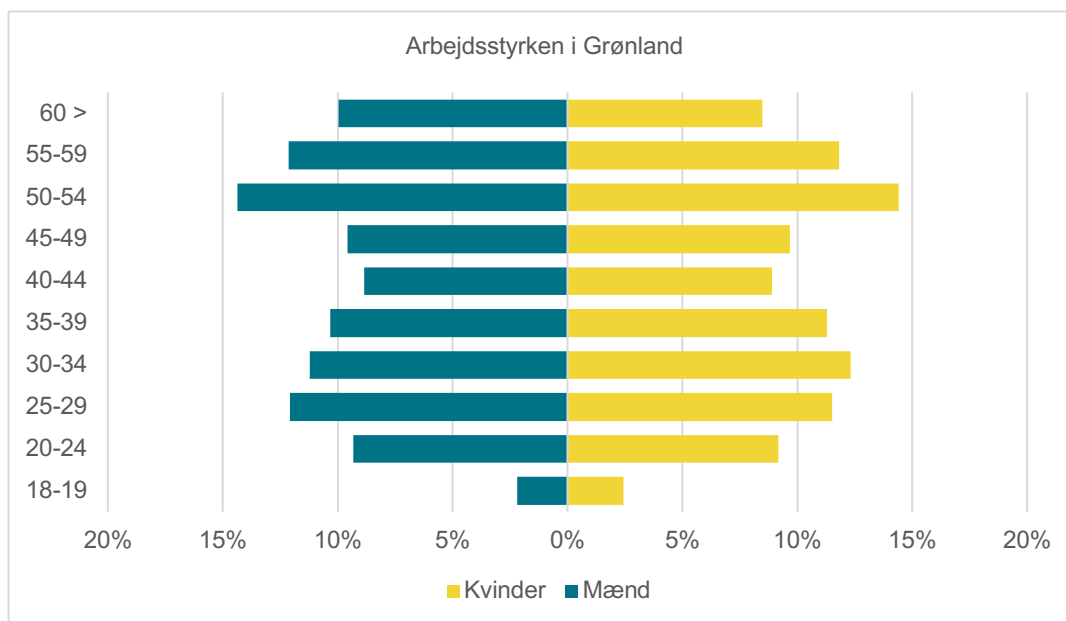
5.3 Kompensationsordning til erhvervslivet under coronapandemien

Virksomheder og brancher har også været betydeligt påvirket af coronapandemien i 2020 og 2021. Naalakkersuisut har derfor sideløbende med andre regeringer etableret hjælpe- eller kompensationsordninger til virksomheder, som af myndighederne anses for at være berørt af pandemien. I Grønland drejer det sig hovedsageligt om virksomheder i turisterhvervet som fx restauranter, museer, rejsebureauer, flyselskaber og transportselskaber samt hoteller. Brancher, som knytter sig mere direkte til råstofindustrien, er ikke berettiget til kompensation i forbindelse med coronapandemien. Der findes flere oplysninger på <https://www.businessingreenland.gl/da/COVID-19/Akutpakken>

6. Arbejdsmarkedet

6.1 Nuværende arbejdsmarkedsstruktur

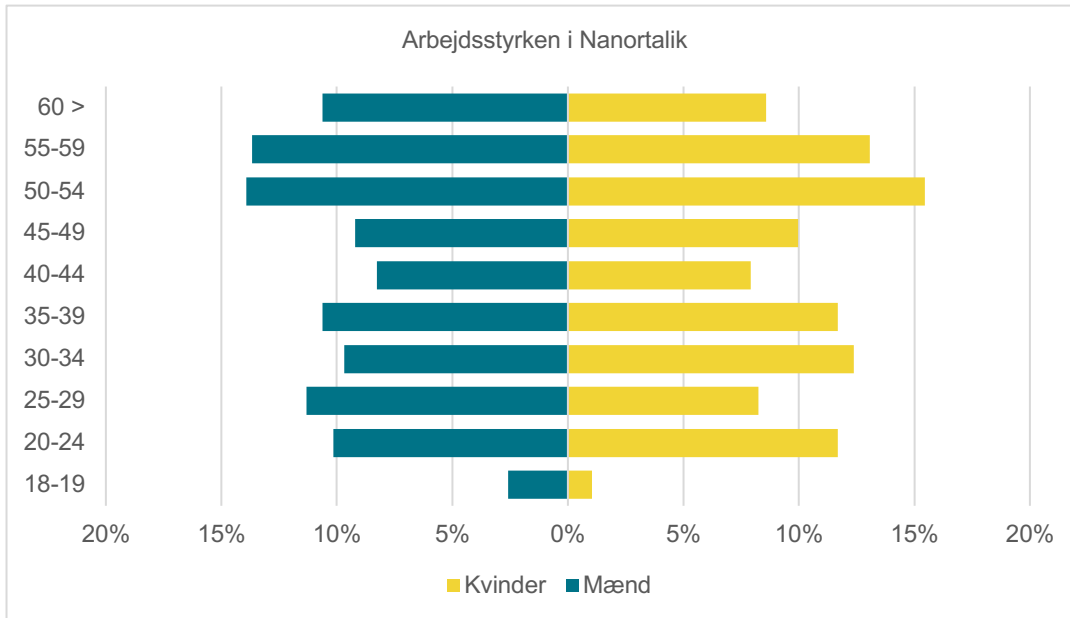
Grønlands arbejdsstyrke består af ca. 27.000 personer, hvilket svarer til omkring halvdelen af befolkningen. Figur 14 viser fordelingen af arbejdsstyrken på køn og alder. Den største gruppe er aldersgruppen 50-54 år.



Figur 20: Arbejdsstyrken i Grønland fordelt på alder og køn, 2018 (Grønlands Statistik, ARXSTK1)

Figur 20 viser fordelingen af arbejdsstyrken på alder og køn i Nanortalik. Fordelingen følger den samme tendens som i Grønland generelt. De største grupper er aldersgrupperne 50-54 år og 55-59 år. Nanortalik står således over for problemer i forhold til en stadigt ældre befolkning,

som løbende forlader arbejdsstyrken. Der er en anelse flere mænd end kvinder i Nanortaliks arbejdsstyrke.

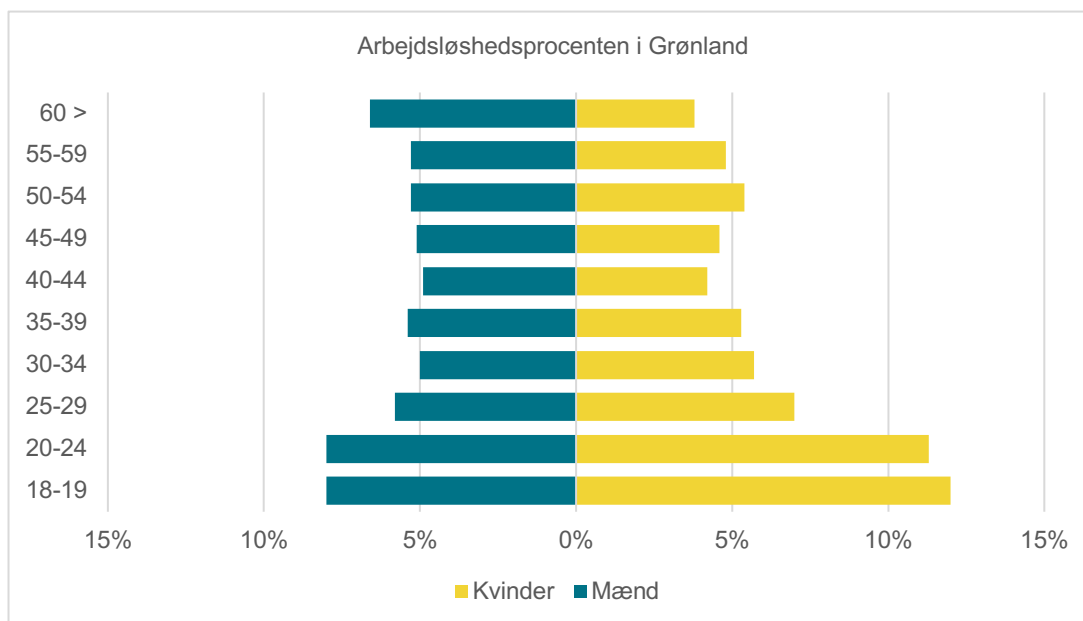


Figur 21: Arbejdsstyrken i Nanortalik fordelt på alder og køn, 2018 (Grønlands Statistik, ARXSTK1)

6.2 Arbejdsløshed

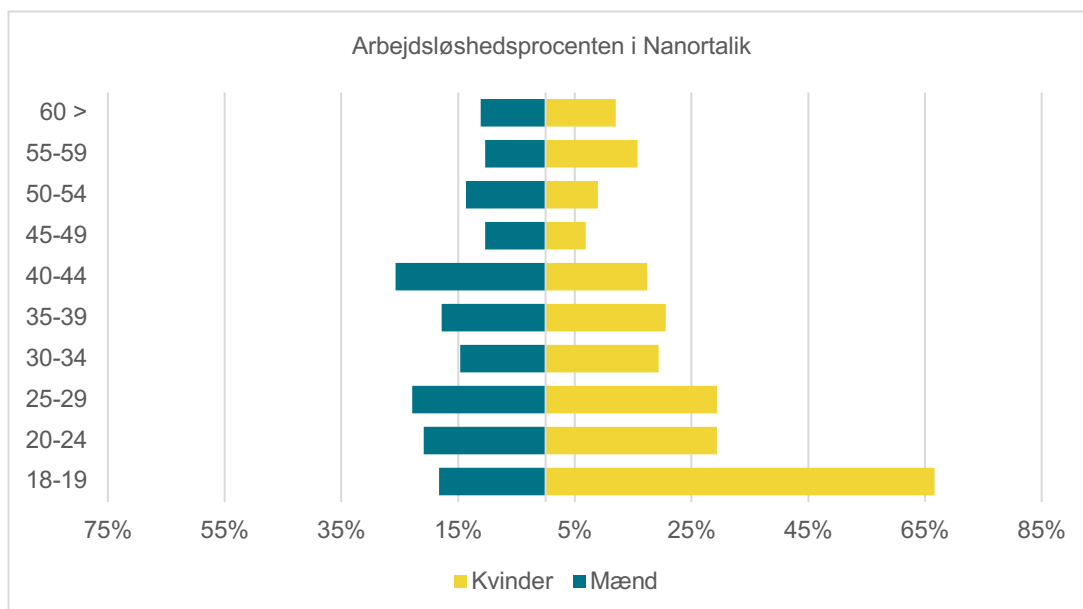
Arbejdsløshedsprocenten i Grønland er høj sammenlignet med andre nordeuropæiske lande. Den samlede arbejdsløshedsprocent er faldet over de seneste år fra 10,3% i 2014 til 5,8% i 2018.

Arbejdsløsheden er specielt høj blandt unge. Aldersgrupperne 18-19 år og 20-24 år er mest berørt af arbejdsløshed i Grønland. Inden for disse aldersgrupper er kvinder også mere berørt af arbejdsløshed end mænd. I 2018 var 8% af mændene og 12% af kvinderne i aldersgruppen 18-19 år arbejdsløse. For aldersgruppen 20-24 år var 8% af mændene og 11,3% af kvinderne arbejdsløse. For aldersgruppen over 40 år har kvinderne en lavere arbejdsløshedsprocent end mændene.



Figur 22: Arbejdsløshedsprocenten i Grønland, 2018 (Grønlands Statistik, ARXLED4)

Arbejdsløshedsprocenten i Nanortalik er højere end gennemsnittet i Grønland. Det er dog vigtigt at bemærke, at indbyggertallet i Nanortalik er lavt, og derfor svinger statistikken meget. Den mest bemærkelsesværdige arbejdsløshedsprocent i figur 17 er de 67% af kvinderne i aldersgruppen 18-19 år. Den gennemsnitlige arbejdsløshedsprocent i Nanortalik er 19,6%, når man ser på alle aldersgrupper og begge køn samlet. Det er næsten fire gange højere end gennemsnittet i Grønland.



Figur 23: Arbejdsløshedsprocenten i Nanortalik, 2018 (Grønlands Statistik, ARXLED4)

I april 2020 var 144 personer registreret som arbejdsløse i Nanortalik. Heraf blev 99 anset som værende til rådighed for arbejdsmarkedet, mens resten havde behov for yderligere uddannelse

eller anden støtte, som kunne imødegå underliggende sociale udfordringer, før de var i stand til at blive en del af arbejdsmarkedet.

Arbejdsløsheden i Nanortalik svinger ligeledes mellem årets kvartaler. Grønlands arbejdsmarked har stor sæsonvariation i antallet af beskæftigede på grund klimaet og den geografiske spredning, der begrænser bevægeligheden (Grønland i tal, 2020). Arbejdsløsheden i 2018 i Nanortalik var højere i årets to første kvartaler sammenlignet med de to sidste kvartaler.

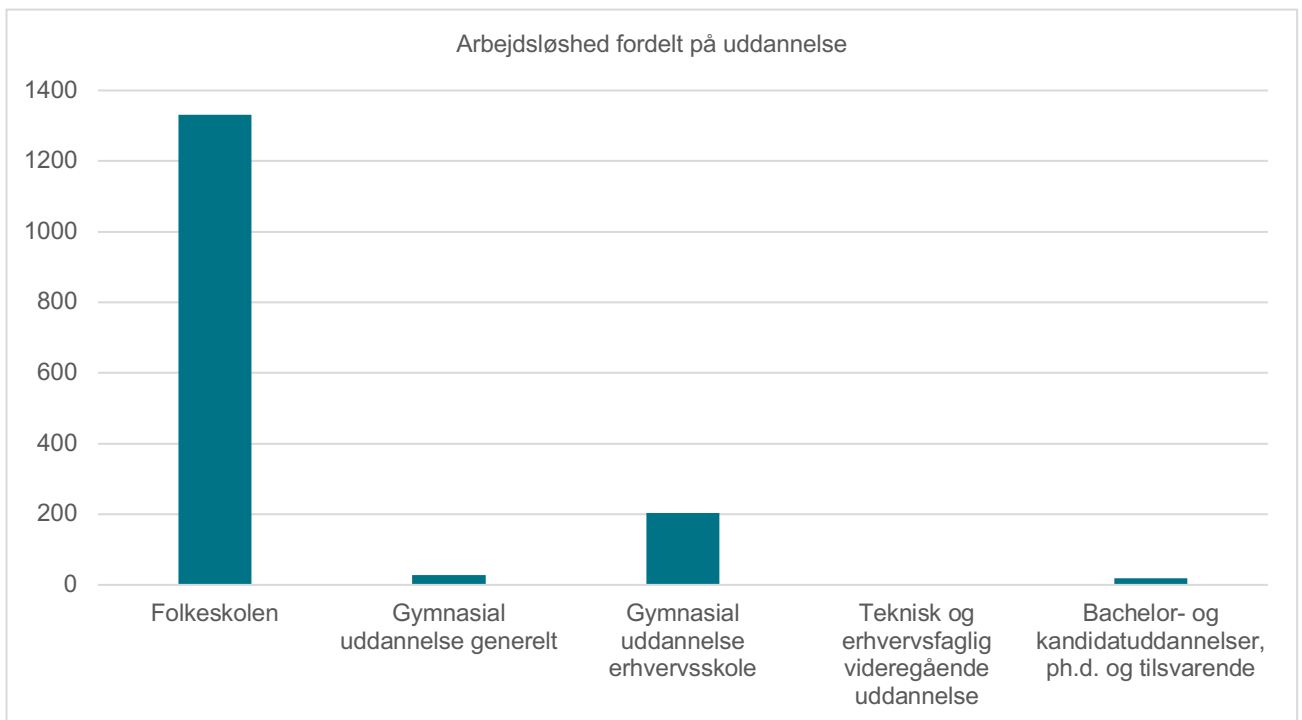
Tabel 12: Arbejdsløsheden i Nanortalik fordelt på kvartal, 2018 (Grønlands Statistik, ARXLED3)

	Mænd	Kvinder
1. kvartal	81	60
2. kvartal	81	55
3. kvartal	52	47
4. kvartal	52	43

Det lokale jobcenter (Majoriaq) har indsigt i, hvem der på et givent tidspunkt er jobsøgende i området og hvilke kvalifikationer, de har. Ca. 10 personer var registreret som ledige i Alluitsup Paa i marts 2020¹⁸. Derudover har Kommune Kujalleq kortlagt den lokale arbejdsstyrkes kompetencer og udarbejdet en liste over personer, som har deltaget i relevante kurser om minedrift som led i de statsfinansierede PKU-kurser (Projekt Kompetenceudvikling for Ufaglærte).

Arbejdsløsheden i Grønland er fordelt på fem forskellige grupper af uddannelse: folkeskolen, gymnasial uddannelse generelt, gymnasial uddannelse erhvervsskole, teknisk og erhvervsfaglig videregående uddannelse samt bachelor- og kandidatuddannelser eller tilsvarende. Som det ses af figur 18, er arbejdsløsheden højest blandt personer, der kun har afsluttet folkeskolen. I 2018 var 1.331 personer i denne gruppe arbejdsløse. Den næststørste gruppe af arbejdsløse er dem, som har færdiggjort en gymnasial uddannelse, herunder erhvervsuddannelse. Der var 204 personer i denne gruppe.

¹⁸Kilde: Lokalafdeling af SIK i Alluitsup Paa



Figur 24: Arbejdsløshed fordelt på uddannelse i Grønland, 2018 (Grønlands Statistik, ARXLED6)

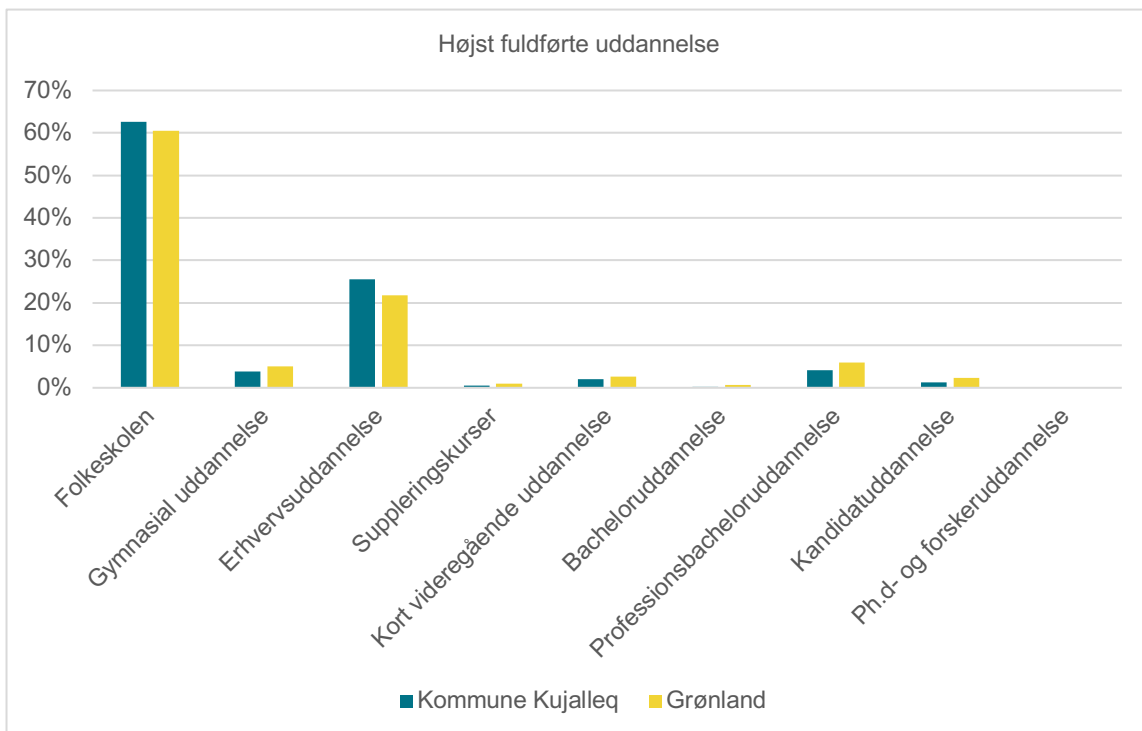
7. Uddannelse

Folkeskolen indtil 10. klasse er obligatorisk i Grønland, og børn starter i skole, når de fylder seks år. Mindre bygder har ikke 8.-10. klassetrin, så børn fra disse bygder må flytte fra deres familier til den nærmeste by for at gøre folkeskolen færdig.

Selvom det stiger, er uddannelsesniveaue i Grønland det laveste blandt de nordiske lande. Omkring halvdelen af de 25-64-årige har ingen uddannelse ud over folkeskolen i forhold til omkring 1/4 i andre nordiske lande (Grønland i tal, 2020). I Grønland har 61% af befolkningen afsluttet folkeskolen og 22% har taget en erhvervsuddannelse.

Ilisimatusarfi er Grønlands eneste universitet, og udbyder 11 bacheloruddannelser og 4 kandidatuddannelser. På grund af det begrænsede udvalg af videregående uddannelser i Grønland, studerer 30% af de universitetsstuderende i udlandet, primært i Danmark.

Grønland lider under mangel på uddannet arbejdskraft, og i flere brancher har det været nødvendigt at importere arbejdere med de nødvendige formelle kompetencer, på trods af at den generelle arbejdsløshed er meget høj i visse egne.



Figur 25: Højest fuldførte uddannelse i procent af befolkningen over 16 år i Grønland og Kommune Kujalleq, 2019 (Grønlands Statistik, UDXISCPROE)

Det formelle uddannelsesnivea for personer i Kommune Kujalleq er lavere end gennemsnittet for Grønland. 63% af kommunens indbyggere har afsluttet folkeskolen og 25% har taget en erhvervsuddannelse. Indbyggerne i Kommune Kujalleq er underrepræsenterede i forhold til gymnasial uddannelse (4%), kort videregående uddannelse (2%), professionsbachelor (4%) og kandidatuddannelse (1%).

Mændene i Kommune Kujalleq er mere tilbøjelige til ikke at fuldføre en uddannelse end kvinderne. I 2019 havde 1.655 mænd folkeskolen som eneste uddannelse i forhold til 1.364 kvinder, det vil sige, at flere kvinder fortsatte i uddannelsessystemet.

Tabel 13: Højest fuldførte uddannelse i antal personer over 16 år i Kommune Kujalleq, 2019 (Grønlands Statistik, UDXISCPROE)

	Mænd	Kvinder	I alt
Folkeskolen	1.655	1.364	3.019
Gymnasial uddannelse	85	99	184
Erhvervsuddannelse	676	553	1.229
Suppleringskurser	13	10	23
Kort videregående uddannelse	48	47	95
Bacheloruddannelse	6	8	14
Professionsbacheloruddannelse	60	141	201
Kandidatuddannelse	35	24	59
Ph.d. og forskeruddannelse	0	0	0

Tabel 14: Højest fuldførte uddannelse i antal personer over 16 år i Grønland, 2019 (Grønlands Statistik, UDXISCPROE)

	Mænd	Kvinder	I alt
Folkeskolen	11.266	14.234	25.500
Gymnasial uddannelse	1.163	946	2.109
Erhvervsuddannelse	4.089	5.085	9.174
Suppleringskurser	214	195	409
Kort videregående uddannelse	505	626	1.131
Bacheloruddannelse	177	110	287
Professionsbacheloruddannelse	1.766	735	2.501
Kandidatuddannelse	509	474	983
Ph.d. og forskeruddannelse	15	23	38

7.1 Erhvervsuddannelse

Der findes en række erhvervsskoler i Grønland. Af størst relevans for mulige medarbejdere i minesektoren er Råstofskolen (Kalaallit Nunaanni Teknikimik Ilinniarfik) i Sisimiut. Råstofskolen er en del af "Tech College Greenland" (KTI), en erhvervsskole med ca. 650 studerende. Skolen har fire afdelinger: Jern-og Metal-uddannelser, Bygge- og Anlægsuddannelser, Råstofuddannelser samt gymnasiale uddannelser. Skolen har afdelinger i Nuuk og Sisimiut¹⁹. Råstofskolen udbyder korte kurser inden for minedrift rettet mod efterforsknings- og minesektoren som led i det statsfinansierede Projekt Kompetenceudvikling for Ufaglærte (PKU), eller som led i kurser finansieret gennem arbejdsmarkedsafgiften. Nedenfor ses en oversigt over korte kurser med relevans for minedrift, som råstofskolen har udbudt eller vil udbyde i 2021:

Kursus	Varighed
Maskinførerkursus	5 uger
Rigging & lifting	3 uger
Kerneboring	6 uger
Sprængning	2 uger
Arktisk førstehjælp	1 uge
Knusning & sortering	2 uger
Engelsk terminologi inden for mineindustrien	2 uger

Der kan oprettes nye kurser målrettet det konkrete mineprojekt. Nye kurser skal indhente godkendelse fra Departement for Sociale Anliggender og Arbejdsmarked under Naalakkersuisut.

Innovation South Greenland har forslået at etablere en International Mineskole i Kommune Kujalleq, jf. erhvervsudviklingsforslaget "Kujalleq Nutaaq". Planen er stadig i et tidligt stadie og beskrives derfor ikke nærmere i denne VSB-rapport.

Grønlands Maritime Center tilbyder uddannelse inden for den maritime sektor i Paamiut, Nuuk og Uummannaq. Centret udbyder uddannelser inden for sejlads, skibsfart og fiskeri.

¹⁹ KTI 2019

Antallet af studerende, som har gennemført en erhvervsrettet uddannelse, er steget i løbet af de sidste ti år. Derudover har efterforskningen efter potentielle miner og opførelsen af mineprojekterne Greenland Ruby og Hudson Mining medført en stigning i tilgængeligheden af kompetencer i Grønland.

Tabel 15: Påbegyndte erhvervsuddannelsesforløb i Grønland 2017, 2018 og 2019 (Grønlands Statistik, UDXISC11)

	2017	2018	2019
Elektriker	17	27	15
Smed	8	9	9
Marinemotor-/snescootermekaniker	15	18	11
Skibsmontør	13	10	15
Automekaniker	15	9	17
Minesvend	5	5	4
Entreprenørmaskinfører	13	6	10
Tømrer	46	45	23
VVS-montør	14	9	6
Vodbinder	16	15	7

7.2 Voksen- og efteruddannelse

Der findes to regeringsfinansierede tilskudsprogrammer, der gør det muligt for voksne at få opkvalificering: Projekt Kompetenceudvikling for Ufaglærte (PKU) og AMA-tilskud²⁰.

PKU er etableret for at bekæmpe arbejdsløshed blandt ufaglærte personer over 25 år. Der er fokus på at give personer med ingen eller meget begrænset erhvervs erfaring færdigheder, der kan føre til fremtidig beskæftigelse i brancher, som forventes at vækste. PKU har været anvendt i andre mineprojekter til at betale for korte kurser, som har opkvalificeret ufaglært grønlandsk arbejdskraft inden for særlige opgaver under mineprojektet.

7.3 Obligatoriske arbejdsmiljøuddannelser i Grønland

Ifølge lovgivningen skal arbejdsgivere med ti eller flere ansatte sørge for, at mindst to medarbejdere deltager i obligatoriske arbejdsmiljøuddannelser. Ifølge bekendtgørelse nr. 914 af 26. juni 2013 skal arbejdsmiljøuddannelserne have en varighed på mindst 37 timer og skal foregå over mindst fire hverdage. Arbejdsmiljøuddannelsen udbydes af Arbejdstilsynet i Grønland. Uddannelsen udbydes kun på dansk og grønlandsk.

8. Sundhed

Grønland har et universelt sundhedssystem med fri adgang til ydelser, herunder tandbehandling og prævention. Der er ét centralt hospital i Grønland. Det hedder Dronning Ingrid's Hospital og ligger i Nuuk.

Siden 2011 har sundhedsvæsenet været inddelt i fem sundhedsregioner i de fem kommuner. Hver region har et regionalt hospital, som ligger i henholdsvis Ilulissat, Aasiaat, Sisimiut og

²⁰ SUNNGU Grønlands Uddannelsesguide 2019

Qaqortoq. De regionale hospitaler er kernen i sundhedssystemet. Herudover er der en række sundhedscentre, sygeplejerskestationer og bygdekonsultationer. I Nanortalik er der et større sundhedscenter med akutberedskab samt adgang til generel sundhedsfremme, forebyggelse og behandling. I bygder med 500-1200 indbyggere findes der mindre sundhedscentre, og i bygder med 200-500 indbyggere findes der sundhedsstationer. I de allermindste bygder med mindre end 200 indbyggere er der en Pipaluk - en telemedicinsk arbejdsstation. Alvorligt syge patienter overføres til et hospital i Danmark.

Den forventede levealder i Grønland er 68,8 år for mænd og 73,0 år for kvinder²¹. Sammenlignet med Danmark er dette relativt lavt - her er den forventede levealder for mænd og kvinder hhv. 79,3 år og 83,2 år²². Den lave forventede levetid skyldes delvist høj dødelighed blandt unge på grund af ulykker og selvmord. Dødeligheden i Grønland er på 8,9 døde pr. 1.000 indbyggere²³.

Årsagerne til dødsfald har været relativt stabile mellem 2016 og 2018, bortset fra cancer, som har set en stigning i antallet af dødsfald. Også i Grønland er cancer den hyppigste årsag til dødsfald. I 2018 døde 136 personer af cancer. Tabel 10 viser en oversigt over årsagerne til dødsfald i Grønland. Antallet af personer, der dør på grund af ulykker, er faldet fra 39 personer i 2016 til 23 i 2018. Årsagerne til dødsfald i Nanortalik følger den samme tendens som i Grønland generelt. I Nanortalik døde tre personer på grund af selvmord i 2018. Dette tal har været relativt stabilt i de seneste år. Med 27 dødsfald i 2018 var mere en 10% på grund af selvmord.

Tabel 16: Dødsårsager i Grønland og Nanortalik (Grønlands Statistik, SUXLDA1)

	Grønland			Nanortalik		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
I alt	488	501	492	33	33	27
Infektionssygdomme, herunder parasitære sygdomme	10	16	11	0	0	1
Cancer	108	126	136	9	6	10
Andre svulster	2	2	3	0	0	0
Sygdomme i blod (-dannende) organer, som inddrager immunsystem	5	1	2	0	0	0
Andre endokrine og ernæringsbetingede sygdomme og stofskiftesygdomme	10	15	3	1	1	0
Psykiske lidelser og adfærdsmæssige forstyrrelser	22	25	13	0	2	0
Sygdomme i nervesystemet og sanseorganerne	5	15	12	0	0	1
Hjertesygdomme	68	73	77	7	7	3
Andre kredsløbssygdomme	47	52	44	6	3	2
Sygdomme i åndedrætsorganer	43	42	50	3	4	0
Sygdomme i fordøjelsesorganer	16	17	21	1	1	1
Sygdomme i hud og underhud	0	0	0	0	0	0
Sygdomme i knogler, muskler og bindevæv	3	0	2	0	0	0
Urogenitale sygdomme	7	9	5	1	0	1
Komplikationer ved svangerskab, fødsel og barsel	0	0	1	0	0	0
Visse sygdomme, der opstår i perinatalperioden	3	3	3	0	0	0

²¹Danmarks Statistik, 2019

²² Grønland i tal, 2019

²³ Grønland i tal, 2019

Fosterskade og kromosomanomalier	1	2	0	0	0	0
Symptomer, tegn og abnorme fund	18	16	27	1	1	0
Ulykker	39	36	23	1	5	4
Selv mord og selvmordsforsøg	48	40	45	2	3	3
Drab og overfald	3	6	3	0	0	0
Andet	2	0	3	0	0	1
Dødsfald uden medicinske oplysninger	28	5	5	1	0	0
Uoplyst	0	0	3	0	0	0

Tabel 14 viser antallet af positive tests for kønssygdomme i Grønland. Klamydia er den mest almindelige kønssygdom i Grønland. Der var 3.099 tilfælde i 2018, hvilket svarer til, at 5,5% af den grønlandske befolkning havde klamydia. Kønssygdomme er mere udbredt i Grønland end i resten af de nordiske lande. Til sammenligning blev 0,6% af befolkningen i Danmark testet positiv for klamydia i 2018.²⁴ I Grønland er klamydia mest udbredt i aldersgruppen mellem 15-29 år. Gonorrhé og syfilis er mindre udbredt end klamydia. Tilfældene af gonorrhé i Grønland svarede til 1,9% af befolkningen. Gonorrhé er mest udbredt i aldersgruppen mellem 20-24 år.

Tabel 17: Antal positive tests for kønssygdomme i Grønland, 2018 (Grønlands Statistik, SUXLSKS1)

Aldersgruppe	Gonorrhé	Klamydia	Syfilis
I alt	1.076	3.099	138
0-4	2	0	1
5-9	0	0	0
10-14	14	52	0
15-19	270	950	25
20-24	311	912	37
25-29	181	531	34
30-34	139	279	17
35-39	60	155	5
40-44	44	80	4
45-49	28	58	6
50-54	18	43	7
55-59	6	25	1
60-64	1	7	1
65+	2	7	0

Der er en overrepræsentation af kønssygdomme i Nanortalik sammenlignet med resten af Grønland. Der bor 1.185 indbyggere i Nanortalik, og næsten 10% af indbyggerne havde klamydia i 2018.

Tabel 18: Antal positive tests for kønssygdomme i Nanortalik, 2018 (Grønlands Statistik, SUXLSKS2)

	2018
Gonorrhé	40

²⁴ <https://en.ssi.dk/surveillance-and-preparedness/surveillance-in-denmark/annual-reports-on-disease-incidence/chlamydia-2018>

Klamydia	109
Syfilis	1

8.1 Coronasmittede i Grønland

Ligesom resten af verden har Grønland været påvirket af coronapandemien. I april 2021 havde kun omkring 30 personer i Grønland været smittet med Sars-CoV-2 (coronavirus). Grønland har kunnet holde smittetallet nede på grund af et effektivt indrejseforbud, som blev indført af Naalakkersuisut. Det betyder, at rejsende kun kan rejse ind i Grønland med en godkendelse fra myndighederne. For at opnå en godkendelse, skal man kunne fremvise en negativ PCR-test foretaget maksimalt 72 timer inden man går ombord på flyet mod Grønland. Indrejsende skal gå i karantæne (isolation) i fem dage efter ankomst til Grønland og herefter gentestes. Hvis testresultatet er negativt, kan man forlade sin karantæne, og herefter er man underlagt de forsigtighedsregler, der generelt gælder i Grønland (holde afstand, bære maske i lufthavne, grundig hygiejne mv.). I Sydgrønland kan man blive testet i de lolakele sundhedscentre i Narsarsuaq, Narsaq, Qaqortoq og Nanortalik.²⁵

9. Sociale aspekter

9.1 Kriminalitet

Det grønlandske retssystem består af fire kredsretter og Retten i Grønland, som repræsenterer første retsinstans. Grønlands Landsret repræsenterer anden retsinstans. Da det grønlandske retssystem stadig er en del af det danske retssystem, fungerer Højesteretten i Danmark også som den tredje retsinstans for Grønland.

Retssystemet i Grønland lægger vægt på resocialisering. Indsatte får generelt lov til at opretholde en vis form for hverdag under deres fængselsstraf. Der findes seks anstalter i Grønland med en samlet kapacitet på 154 indsatte. Psykisk syge kriminelle kan anbringes på ubestemt tid i Danmark.

Tabel 19: Domme fordelt på typer af indgreb, 2019 (Grønlands Statistik, KREAF)

	2017	2018	2019
Belastende afgørelser i alt	2.498	2.036	2.215
Advarsler	65	53	85
Betinget dom	366	272	350
Ubetinget fængselsstraf	391	294	320
Bøde	1.466	1.219	1.254
Samfundstjeneste	26	45	22
Indberetning til de sociale myndigheder (under 15 år)	80	43	82

Ifølge Grønlands politiet er en af de hyppigste lovovertrædelser vold. I 2019 var der 936 anmeldte tilfælde af vold. Dette er en stigning på 25% fra 2018 og det højeste antal anmeldelser nogensinde. Et andet område, der vækker bekymring, er det høje antal anmeldte seksuelle

²⁵https://corona.nun.gl/?sc_lang=da

overgreb, som også er steget i 2019 fra et allerede højt niveau. Forekomsten af vold og seksuelle overgreb er mere end henholdsvis tre gange så højt og ti gange så højt som i Danmark.²⁶ Alvorlige lovovertrædelser mod personer, herunder manddrab, sædelighedsforbrydelser og vold, fremgår af tabel 20.

Tabel 20: Domme fordelt på typer af indgreb, 2019 (Grønlands Statistik, KREAF)

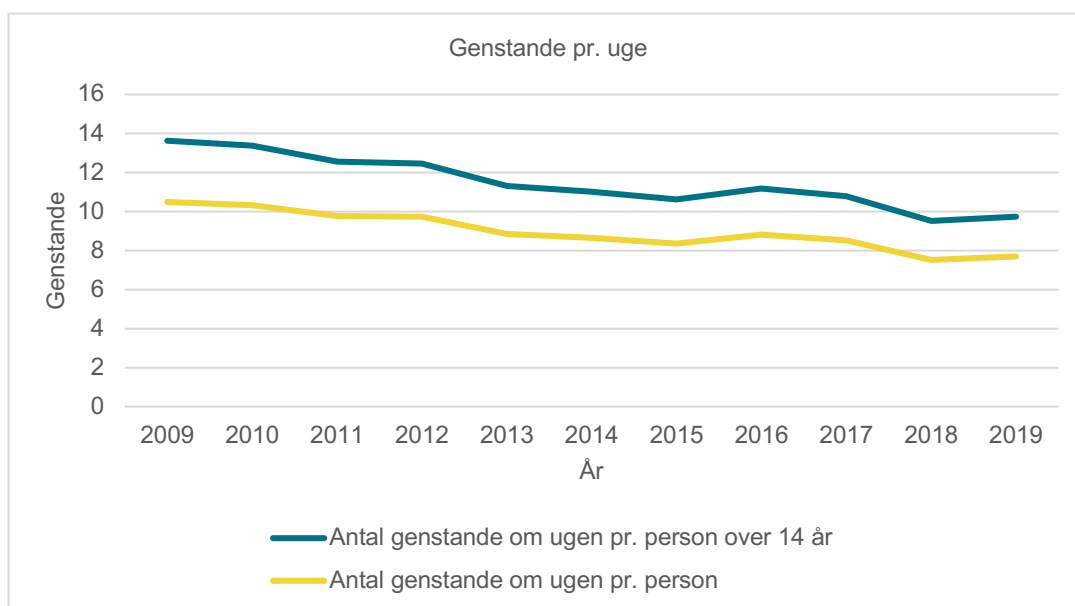
	2017	2018	2019
Manddrab	5	6	1
Drabsforsøg	10	8	11
Vold mod privatperson	420	395	370
Sædelighedsforbrydelser	201	199	248

Det Grønlandske Kriminalpræventive Råd (*Pinerlutsaaliuinermut Siunnersuisoqatigiit - PiSiu*) består af relevante myndigheder og organisationer, der samarbejder om at forebygge kriminalitet og øge borgernes tryghed. PiSius strategi for 2016-2020 har fokus på følgende fire områder:

1. Forebyggelse af vold og sædelighedsforbrydelser
2. Forebyggelse af misbrug af rusmidler
3. Forebyggelse af berigelseskriminalitet
4. Forebyggelse af cyberkriminalitet

9.2 Stof- og alkoholmisbrug

Et af fokusområderne i folkesundhedsprogrammet 2013-2019 var misbrug af rusmidler, som blev identificeret som det største enkeltstående folkesundhedsproblem i Grønland. I den periode fokuserede folkesundhedsprogrammet *Inuuneritta II* på implementeringen af forebyggende foranstaltninger. Problemerne med stof- og alkoholmisbrug i Grønland er faldet i løbet af de seneste ti år og ligger nu på samme niveau som i de øvrige nordiske lande.



²⁶ Grønlands Politi Årsstatistik 2019

Figur 26: Antal genstande, der indtages pr. person pr. uge i perioden 2009-2019, (Grønlands Statistik, ALXALK4)

9.3 Udsatte grupper

Sårbarhed er ofte forbundet med og forårsaget af faktorer såsom dårligt helbred, ingen eller begrænset uddannelse samt arbejdsløshed.

Der er blevet identificeret tre udsatte grupper:

- Personer med fysiske og mentale handicap eller med alvorlige sundhedsproblemer såsom stof- og alkoholmisbrug.
- Husstande uden fast beskæftigelse i nyere tid
- Arbejdsløse unge mænd med begrænsede kompetencer

10. Natur og arealanvendelse

Der er kun få store fangst- eller fiskeriinteresser i eller i nærheden af projektområdet. Lokale fra Nanortalik og de omkringliggende bygder indsamler dog bær og svampe i Kirkespirdalen til eget brug. Der foreligger oplysninger om, at der er skudt sæler og andre havpattedyr i Amitsup Saqqa Fjord, samt at nogle få lokale fiskere har sat net i fjorden.

En tidligere undersøgelse (Glahder 2001) har vist, at de vigtigste naturressourcer i nærheden af Nalunaq-projektområdet, som udnyttes lokalt er: i) fjeldørredbestanden i de tre elve, der løber ud i Amitsup Saqqa Fjord og i de to fjordområder (dvs. Kirkespir Bugten og Kangikitsq), der indtil 2003 var beskyttet mod netfiskeri, ii) snekrabbebestanden i Amitsup Saqqa Fjord, som muligvis er ret stor og af god kvalitet, iii) de gydende bestande af lodde i de to bugter ved Kirkespir- og Kangikitsq Elvene, og iv) edderfugle og polarlomvie, der overvintrer i flokke i Amitsup Saqqa og tilstødende fjorde.

Der er tre fåreavlere nær Tasiusaq og fem omkring Nanortalik. Ifølge kommuneplanen for 2017-2028 er der blevet allokeret ekstra land til etablering af fårebedrifter i Kommune Kujalleq.

11. Arkæologiske fund og kulturarv

Der blev i 1988 foretaget en fuldstændig arkæologisk undersøgelse af projektområdet ved Qaqortoq Katersugaasivia (Qaqortoq Museum) under Kalaallit Nunaata Katersugaasivia, Grønlands Nationalmuseum²⁷.

I alt blev 24 ruiner identificeret og beskrevet. Samtlige ruiner ligger på en flad slette ca. 0,6 km fra fjordbredden. Ruinerne er af norrøn oprindelse, og der var ingen spor af rester fra inuitterne eller den oprindelige grønlandske befolkning. Ruinerne er alle stærkt forfaldne og vanskelige at få øje på for forbipasserende. De repræsenterer imidlertid stadig et system af beboelsesområder og handelssteder, og indeholder alle de funktioner, der karakteriserer selvforsynende norrøne bosættelser. Selvom det ikke er muligt at tidsbestemme bosættelsen uden yderligere undersøgelser, er det sandsynligt, at området var aktivt i perioden år 1000-1500 efter vores tidsregning.

²⁷ Berglund & Elling, 1988

Der lå en mindre gruppe inuitruiner på den nordlige side af bugten, ca. 500 m fra floddeltaet (ved højvande). Da disse ruiner ligger uden for koncessionsområdet, indgik de ikke i de yderligere overvejelser. De vil ikke blive forstyrret af minens drift.

12. Transportinfrastruktur

Det er udfordrende at rejse mellem de forskellige byer og bygder i Grønland på grund af de lange afstande og relativt høje omkostninger i forbindelse med brug af transporttjenesterne. På grund af de lange afstande, en lav befolkningstæthed og udfordrende terræn transporteres varer og passagerer primært med båd, fly eller helikopter.

12.1 Lufttransport

Der er 13 offentlige lufthavne i Grønland, hvoraf seks af dem har kapacitet til internationale flyvninger samt 43 heliporte. Samtlige offentlige lufthavne og størstedelen af heliportene ejes og drives af Mittarfeqarfiit.

Narsarsuaq og Kangerlussuaq er de to største internationale lufthavne med landingsbaner på henholdsvis 1.830 m og 2.810 m. Disse lufthavne har regelmæssige flyvninger til og fra Danmark samt til og fra Island i sommerperioden. Narsarsuaq er knudepunktet for samtlige flyvninger til Kommune Kujalleq. Narsarsuaq lufthavn er en moderne lufthavn godkendt af De Danske Luftfartsmyndigheder (DK-CAA) og kan modtage en række forskellige typer fly, herunder Boeing 737. Der er daglige helikopterafgange fra Narsarsuaq til Qaqortoq og Nanortalik. I kommuneplaner foreslås det at flytte den internationale lufthavn i Narsarsuaq og opgradere heliporten i Nanortalik samt at etablere en 600 m lang landingsbane til fastvingemaskiner i 2022²⁸. Air Greenland er den eneste udbyder af indenrigsfly i Grønland.

Der er ved at blive opført lufthavne med længere landingsbaner i Nuuk og Illulissat, som efter planen vil stå færdige i slutningen af 2023 eller i løbet af 2024. Derudover blev der i marts 2021 gennemført et udbud om etablering af en lufthavn med en landingsbane på op til 1.500 m. Det er stadig uvist, om udbuddet vil medføre, at det statsejede selskab Kalaallit Airports Group indgår en kontrakt om at opføre en lufthavn i Qaqortoq i samarbejde med et entreprenørselskab.

12.2 Søtransport

Der er mellem 180 og 200 havne i Grønland af varierende størrelse fra små fiskerihavne til havne, der er i stand til at modtage krydstogtskibe. Containergoods fragtes via skib til Nuuk og distribueres herefter langs kysten. Alle tre byer i Kommune Kujalleq har større havnefaciliteter. Det største lager til opbevaring af containere findes i Qaqortoq, mens Nanortalik er en kombineret fiskeri- og containerhavn. Den statsejede virksomhed Royal Arctic Line er det primære fragtselskab, der servicerer byerne og bygderne i området.

12.3 Servicekontrakter for passagerbefordring i dele af Grønland

Naalakkersuisut har indgået servicekontrakter for dele af Grønland med et rederi og et luftfartselskab om at sikre transporttjenester til indbyggerne i områderne. I Sydgrønland er der indgået servicekontrakter for perioden 2021-2030 om helikoptertransport varetaget af Air Greenland A/S, mens passagerbefordring via båd varetages af Diskoline A/S²⁹

²⁸ Kommune Kujalleq Kommuneplan 2017-2028

²⁹<https://naalakkersuisut.gl/da/Naalakkersuisut/Departementer/Boliger-og-Infrastruktur/Infrastruktur/Servicekontrakter>

Bilag 4 Indkøbspolitik



Nalunaq A/S

Indkøbspolitik vedrørende grønlandske leverandører

Nalunaq A/S tilstræber at yde et betydeligt bidrag til Grønland ved at tildele kontrakter til grønlandske virksomheder, såfremt disse anses for teknisk og kommercielt konkurrencedygtige i henhold til råstoflovens § 18, stk. 2.

Nalunaq A/S opfordrer således alle grønlandske virksomheder, som er interesserede i at levere varer og tjenesteydelser, der understøtter Nalunaq A/S' råstofaktiviteter i Grønland, til at registrere sig som leverandører i vores database.

Når I registrerer jer, bedes I indsende følgende oplysninger:

Tekniske oplysninger

1. Referencer fra projekter, hvor leverandøren har leveret varer og tjenesteydelser til råstofselskaber, der opererer i Grønland i løbet af de seneste tre år. Referencerne skal så vidt muligt være ledsaget af attester for tilfredsstillende udførelse og resultat af de vigtigste arbejder.
2. Oplysninger om uddannelsesmæssige og faglige kvalifikationer hos de medarbejdere, der har leveret tjenesteydelserne og varerne til de råstofselskaber, der opererer i Grønland.
3. En oversigt over selskabets værktøjer, maskiner, anlæg eller tekniske udstyr, der er til rådighed i forbindelse med udførelsen af råstofaktiviteter.
4. Eventuelle oplysninger om tidligere bidrag til efterforsknings-/råstofaktiviteter i Sydgrønland eller til andre brancher.
5. En underskrevet samtykkeerklæring, der giver Nalunaq A/S tilladelse til at opbevare data, der fremgår af ovenstående liste, og som kan være underlagt den grønlandske databeskyttelseslovgivning.

Oplysninger anvendt til at identificere bidrag til det grønlandske samfund

6. Dokumentation for, at virksomheden er registreret i Grønlands Erhvervsregister (CVR).
7. Jeres kontaktoplysninger som leverandør (virksomhedens navn, navn på kontaktperson, e-mail og telefonnummer).
8. Hvor mange af de nuværende medarbejdere, der ifølge folkeregistret i Grønland er registreret som værende bosiddende i Grønland.
9. En underskrevet samtykkeerklæring, der beskriver, hvilke data på ovenstående liste, der kan videregives til udenlandske virksomheder, som anvender underleverandører, med henblik på potentielt samarbejde mellem grønlandske og udenlandske virksomheder.

Nedenstående link indeholder en liste over nuværende kontrakter, der kan bydes på under anlægsfasen, hvor den samlede kontraktpakke vurderes at have en værdi på over 1,5 mio. kr. [link].

Hvis I er interesseret i at samarbejde med os, bedes I indsende de ønskede ovenstående oplysninger ved at klikke på indsend-knappen. I forhold til levering af varer eller tjenesteydelser til en værdi på under 1,5 mio. kr. vil Nalunaq A/S slå op i leverandørdatabasen og kontakte grønlandske virksomheder, der opfylder de tekniske krav. Nalunaq A/S kan i den forbindelse anmode om et tilbud og andre oplysninger, såsom balanceopgørelse, årsrapporter, årsregnskaber for tidligere år, der fastslår, hvorvidt den grønlandske virksomhed er konkurrencedygtig i kommerciel henseende.

Nærværende indkøbspolitik vil blive gennemgået og opdateret, når VSB'en og IBA'en er blevet forhandlet og godkendt.