

## 1.3 Danish

### Indledning

Hudson Resources Inc. (Hudson) er en canadisk mineralefterforskningsvirksomhed, der udvikler White Mountain (Naajat) anorthosit-projektet (projektet). Projektet er placeret på Grønlands centrale vestkyst, ca. på breddegraden 66 ° 33'N (omtrent polarcirklen) og længdegraden 52 ° 10'V. Det er cirka 80 km sydvest for den internationale lufthavn i Kangerlussuaq og cirka 80 km fra den sydøstlige del af Sisimiut, den nærmeste by. Hudson har en andel på 100 % i efterforskningsstilladelsen for det 95 kvadratkilometer store Naajat-område (EL 2002/06).

Hudson foreslår at etablere en mine- og forarbejdningsaktivitet på Naajat-området (figur 1.1). Projektet omfatter:

- Åben minegrube
- Forarbejdningsfaciliteter
- Tilkørselsveje
- Depotområde for restprodukt
- Havn
- Infrastruktur og beboelses-/lejrrområde

Hudson planlægger at udgrave ca. 285.000 tons malm om året og transportere 200.000 tons forarbejdet materiale til Europa, Nordamerika og Asien. Materialet er en hovedingrediens i fremstillingen af E-glas fiberglas. Ca. 85.000 tons affaldsmateriale vil hvert år blive sikkert bortskaffet på stedet.

Sammen med denne Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM), har Hudson desuden vedlagt en Vurdering af den Samfundsmæssige Bæredygtighed (VSB) og en forundersøgelse til ansøgningen om udnyttelsestilladelse fremsendt til Råstofstyrelsen i Grønland (MLSA). Hvis ansøgningen imødekommes vil den blive efterfulgt af en byggeperiode med start i af 2015. Driften forventes at starte i den anden halvdel af 2015 eller begyndelsen af 2016, og forventes at fortsætte i mere end 20 år. Driftens levetid er kun begrænset af tilgængeligheden og bæredygtigheden på de internationale markeder og muligheden for at afsætte anorthositmaterialet. Der er på nuværende tidspunkt tilstrækkelige ressourcer til mindst 120 års drift.

Denne VVM er blevet udfærdiget i overensstemmelse med de officielle retningslinjer fra Råstofstyrelsen i Grønland "BMP retningslinjer for udarbejdelse af miljøvurdering (VVM) for udnyttelse af mineraler i Grønland", 2. udgave, januar 2011 (BMP, 2011).

Denne del består af det ikke-tekniske resumé (ITR) af VVM, som er blevet udarbejdet som en del af VVM-proceduren.

## Projektet

Licensområdet White Mountain strækker sig over ca. 95 kvadratkilometer. Projektets fysiske komponenter omfatter følgende: mine, havn, tilkørselsvej, forarbejdningsanlæg, beboelses-/lejrrområde for de ansatte og bortskaffelsesområde for mineaffald.

### White Mountain (Naajat EL) Project Location

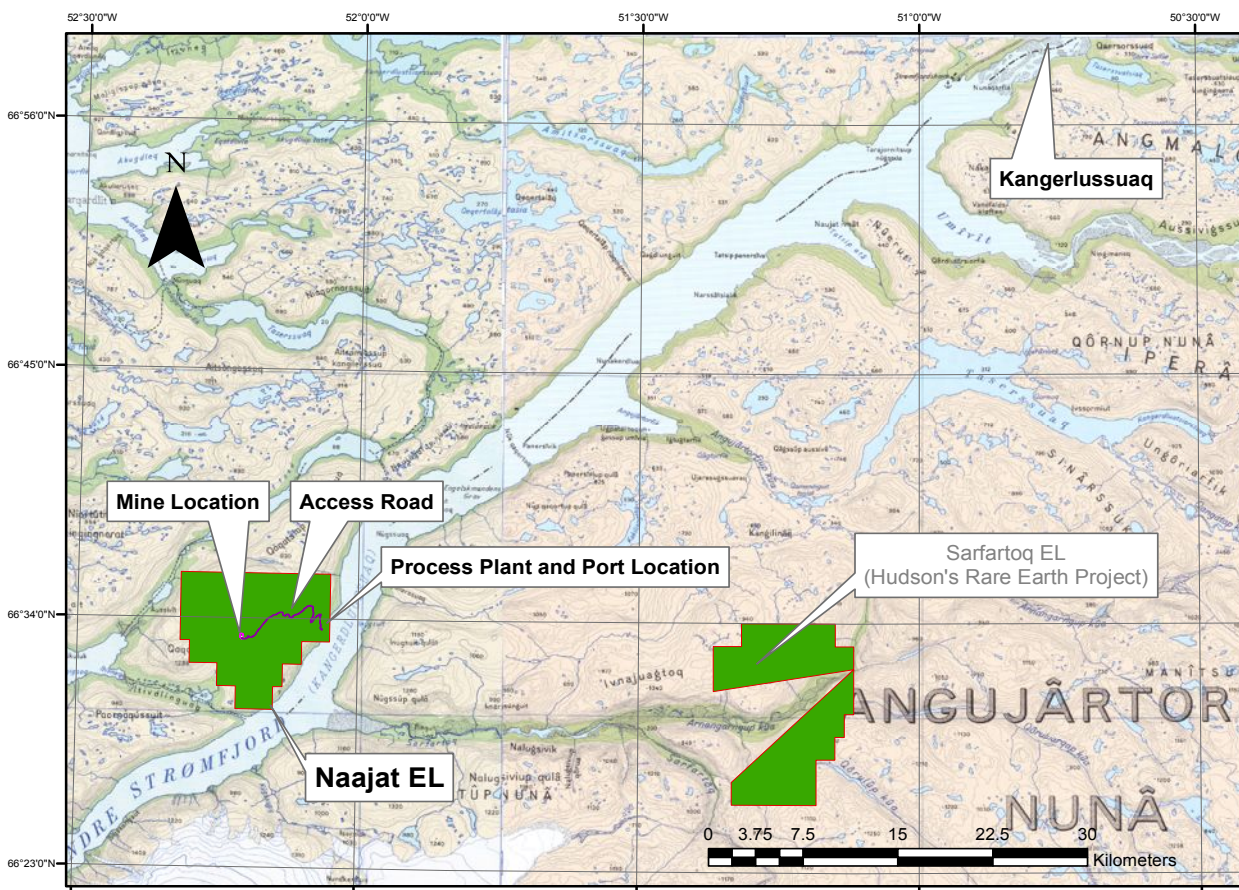


Figure 1.1 - Projektlokation

Projektet vil udvinde malm fra en åben grube placeret ca. 5 km nord for Søndre Strømfjord. Minedriften finder sted med boring og sprængning uden behov for at fjerne overflademateriale eller affaldsklippe. Projektet forventes at skabe ca. 30 fuldtidsstillinger på minestedet under driften. Når der tages hensyn til, at driften vil ske med to skift, vil det være nødvendigt med ca. 57 personer, herunder 10 entreprenører stillinger. Minedriften vil finde sted 9 måneder om året, og forarbejdningsanlægget vil være aktivt 10 måneder

om året. Det er Hudsons målsætning af have en grønlandsk arbejdsstyrke på mindst 80 % af alle stillinger (eller 46 medarbejdere). Minens levetid forventes at overstige 20 år.



Figure 1.2 - Projektets placering ved Grønlands vestkyst

Klippen vil først blive delvist knust på grubestedet inden materialet transporteres med lastvogn ad en 10 km ny tilkørselsvej til et forarbejdningsanlæg, som vil blive bygget ved Søndre Strømfjord. Der vil blive bygget en ny havnefacilitet ved anlægget. Havnefaciliteten vil blive bygget med sprængte klippestykker. Klippen, som anvendes til bygning af havnefacilitet og tilkørselsvej, er granit, som er dominerende i området; den er uskadelig, indeholder ikke sulfider og kun mindre metaller. Det forventes, at havnefaciliteterne vil læsse skibe i otte måneder om året, og vil i starten ikke være i funktion fra december til marts pga. potentiel isdannelse.

Under forarbejdningsstrinnet vil ca. 30 % af malmen (85.000 tons pr. år) blive kasseret pga. den magnetiske separationsproces, som er nødvendig for at fremstille et kommercielt produkt. Affaldsmaterialet indeholder ikke sulfider eller tungmetaller og er derfor ikke syredannende og kan sikkert bortskaffes under vand. Materialet transporteres med lastvogn til bortskaffelse i en sø, som ligger mellem minen og havnen. Søen er placeret ved begyndelsen af et søsystem, som ved afslutningen leder ud i Itilleq Fjord.





Figure 1.3 - Projektområdet, som vender mod øst, set fra luften

Projektfaciliteterne vil bestå af et beboelseskomples, som kan rumme op til 40 personer (tilstrækkeligt til at dække behovet for personale på stedet plus et overskud), kontorer, værksteder og et forarbejdningsanlæg, som malmen gennemgår traditionel knusning og magnetisk separation. Materialet transporteres med transportbånd fra forarbejdningsanlægget til en overdækket lagerplads i nærheden af havnen.

Energien til forarbejdningsanlægget, lastvognsværksted og beboelsesbygningerne leveres af to 400 kW dieselgeneratorer. En separat 25 kW generator er planlagt til at dække energibehovet i den åbne mine.

Ved minedriftens afslutning vil en nedluknings- og genvindingsplan blive implementeret (jvf. kap. 10).

### **Det eksisterende miljø**

Projektområdet omfatter minen og alle infrastrukturer, som er knyttet til mineaktiviteterne. Undersøgelsen omfatter følgende overordnede kategorier: Det

generelle miljø, emissioner, vand og spildevand, ferskvand, brændselsudslip, terrestrisk økologi, ferskvandsøkologi, marineøkologi, kulturarv og rekreative aktiviteter. Inden for hver af disse overordnede kategorier er følgende typiske undersøgelsesgenstande medtaget: støj, støv, flora, fauna, habitat, jagt og fiskeri.

***Rapporten konkluderer, at der vil være fra ubetydelig til mindre resterende effekt som et resultat af projektet. Et eksempel på nogle af disse effekter er vist herunder.***

### **Natur**

#### *Internationale og nationale bevaringsværdige steder*

Naalakkersuisut har i samarbejde med internationale organisationer identificeret områder med biologisk betydning i Grønlands hav- og kystmiljø. Det beskyttede område, som ligger tættest ved de foreslåede aktiviteter, er på den modsatte side af Søndre Strømfjord, ca. 70 km øst for de nye havnefaciliteter.

Regeringen har identificeret flere "Vigtige områder for dyrelivet i Grønland", hvor mineral- og olieeftersøgnings- og udvindingsaktiviteter er reguleret iht. til Råstofloven. Disse områder omfatter fuglekolonier og tilstødende bufferzoner. Naalakkersuisut har identificeret 11 områder, som er blevet udpeget til optagelsen på listen over beskyttede vådområder iht. Ramsar-konventionen.

***Ingen af disse områder ligger i nærheden af Søndre Strømfjord, og projektet vil ikke på nogen måde påvirke disse.***

#### *Fugle*

Der er blevet udpeget to beskyttede områder for havfuglekolonier (edderfugl), et i Søndre Strømfjord og et i Itilleq Fjord. Der er også udpeget andre beskyttede områder omkring kritiske rugeområder for blisgæs. Det nærmeste af disse områder ligger ca. 25 km fra minelokaliteten.

#### ***Projektet medfører ikke aktiviteter i Itilleq Fjord.***

Blisgåsen yngler kun i området mellem indlandsisen på Maniitsoq og Upernavik, og betragtes som en truet art iht. Grønlands røde liste. Enkelte gåsepar med rede er blevet observeret i en sø nogle få kilometer fra gruben, og dalen, som ligger sydvest for projektområdet, er kendt som hvilelokalitet for migrerende blisgæs. Begge disse lokaliteter ligger på rimelig afstand af de foreslåede aktiviteter. Det foreslåede projektsted ved White Mountain rummer forholdsvis få andre fuglearter, og disse er alle almindelige og vidt udbredte i Vestgrønland.

***Projektet forventes kun at have mindre resterende effekt på fugle.***

### *Flora og fauna*

Dyrelivet på jorden i området er begrænset til rensdyr, snehare, polarræv og moskusokser (sidstnævnte er sjældne i området). Som en konsekvens af de foreslåede aktiviteter forventes nogle af disse pattedyr at flytte til andre områder, men ifølge internationale studier vil flytningen være begrænset (mindre end 5 km).

***Projektet forventes kun at have mindre resterende effekt på pattedyr.***

### **Ferskvandsmiljø**

Analyse af vandkvalitetsprøver fra projektområdet viser naturligt forekommende koncentrationer af kobber (på hvert af de 5 prøveudtagningssteder) og nikkel (ét prøveudtagningssted), der overstiger vejledende værdier for ferskvand. Koncentrationsniveauerne for andre metaller lå alle under de respektive vejledende værdier.

Der findes to arter af ferskvandsfisk, som forekommer i stort antal i Grønland, fjeldørred og trepigget hundestejle; begge arter forekommer almindeligt i elve og søer i projektområdet.

***Projektet forventes kun at have en ubetydelig/ringe resterende effekt på fisk og vil ikke på nogen måde påvirke populationen.***

### **Havmiljø**

Havmiljøet omkring projektområdet har to fjorde, som er væsentligt forskellige. Søndre Strømfjord modtager isaflejringer, mens Itilleq Fjord modtager ferskvand fra projektområdet. Bunden i Søndre Strømfjord er stærkt påvirket af den tilførte is og tidevandsstrømmene. Dette resulterer i en meget varieret fjordbund med nogle områder med klippebund og andre med sandet sediment. Begge fjorde er klassificeret som havende en beskyttet kyst og er uden drivis.

De hyppigst forekommende kystnære fiskearter i begge fjorde er fjordtorsk, ulk og atlantehavstorsk. Den spættede sæl er en beskyttet dyreart i Grønland og klassificeret som kritisk truet. Den spættede sæl er afhængig af adgang til rasteplasser til reproduktion og fældning; dette blev sidst registreret på den tidligere rasteplass ved siden af lufthavnen i Kangerlussuaq i 1995-97. Flere andre sælearter og hvaler menes at dukke op i den ydre Søndre Strømfjord.

***Projektet forventes kun at have en ubetydelig/ringe resterende effekt på flora og fauna i Søndre Strømfjord. Projektet vil ikke påvirke Itilleq Fjord.***

### Kulturarv

Der findes 12 steder af arkæologisk betydning på området mellem minen og havnefaciliteterne. Otte af disse steder er beskyttede iht. Grønlands bevaringslov.

Det skal bemærkes, at Arnangarnup Qoorua (Paradis dalen), som ligger ca. 15 km sydøst for projektet, i 2003 blev foreslået som potentiel kandidat til UNESCO World Heritage-status på grund af dets kulturelle betydning. Det er indtil dags dato ikke blevet valgt til World Heritage-status, og da White Mountain-projektet ikke vil have nogen indflydelse på Paradis dalen, anses dette ikke at være et emne, som kræver uddybning.

***Projektet forventes kun at have mindre resterende effekt på arkæologiske levn.***

### Risikoreducerende foranstaltninger

Det oprindelige projekt er blevet ændret som en følge af resultaterne i VVM. Disse ændringer, som skal medvirke til at undgå eller reducere potentielle miljøpåvirkninger, omfatter:

- Tidligere uregistrerede orkideer i området er blevet identificeret, mærket og efterladt uberørte;
- Forbindelsesvejen mellem minen og havnefaciliteterne er blevet tilrettelagt, så arkæologiske rester bevares; og
- I overensstemmelse med relevante internationale konventioner, vil skibes ballastvand blive udskiftet på åbent hav og ikke i fjorden.

En miljøhåndteringsplan (MHP) vil blive udviklet for projektet, og den vil omhandle følgende områder/aktiviteter:

- Åben minedrift
- Trafik
- Malmforarbejdning og infrastruktur
- Vandforsyning
- Kontorer og tilknyttede støttefaciliteter
- Vedligeholdelsesaktiviteter i forbindelse med ovennævnte områder

Denne MHP vil beskrive, hvorledes risiciene, som er identificerede i VVM, vil blive reduceret under opførelses-, drifts- og nedlukningsfaserne i mineprojektet. MHP vil blive udviklet på baggrund af resultaterne og analyserne i VVM, og vil medtage følgende:

- Foranstaltninger, som Hudson og dets entreprenører vil gennemføre i alle projektets faser for at eliminere eller undgå negative miljøpåvirkninger, som er identificerede i

VVM, eller for at nedbringe dem til et acceptabelt niveau,

- handlinger, som er nødvendige for at implementere disse foranstaltninger og
- personerne, som er ansvarlige for implementeringen af disse foranstaltninger.

MHP vil indeholde følgende planer:

- Sundheds- og sikkerhedsplan
- Støvhåndteringsplan
- Støjhåndteringsplan
- Håndteringsplan for mineaffald
- Plan for offentlig sikkerhed
- Håndteringsplan for affald
- Plan for respons på udslip
- Nedlukningsplan
- Plan for respons på udslip
- Nedlukningsplan

### Miljøpåvirkninger

VVM har taget højde for de foranstaltninger, som er foreslået for at undgå eller reducere betydelige miljøpåvirkninger. Resultaterne i VVM er sammenfattet i nedenstående tabel.

**Table 1.1 - Sammenfatning af miljøpåvirkninger**

VÆRDSAT ØKOSYSTEM KOMPONENT (VEC)	MULIG PÅVIRKNING	MULIG KONSEKVENNS	BETYDNING
Arkæologiske rester	Kulturarv	Fysisk	Mindre
Fugle	Olie- og kemikalieudslip	Tab af isolering	Mindre
Fugle	Tab af habitat på jord	Forstyrrelse af yngel og yngleområder for fugle	Mindre
Ændret bathymetri	Deponering af mineaffald	Deponering af mineaffald i søen A	Mindre
Røddingfiskeri	Menneskelige aktiviteter	Reduceret bestand eller øget indhold af kemikalier	Mindre
Forurenende elementer	Ferskvand	Deponering af mineaffald i søen A	Mindre
Fisk	Olie- og kemikalieudslip	Forurening	Mindre
Fisk	Hvirvelløse dyr	Fysisk pga. påvirket søområde	Mindre
Fisk	Hvirvelløse dyr	Deponering af mineaffald Suspenderende stoffer	Ubetydelig
Fisk	Hvirvelløse dyr	Deponering af mineaffald Forurening	Mindre
Fisk	Havfisk	Fysisk pga. kontaminanter	Ubetydelig
Flora	Emissioner	Fertilisering	Mindre
Flora	Støv	Skyggefremkaldende	Mindre



## Environmental Impact Assessment (EIA) - White Mountain Anorthosite Mining Project

Ændringer i habitat	Ferskvand	Deponering af mineaffald i søen A	Mindre
Menneskelig sundhed	Støj	Høreskader	Mindre
Menneskelig sundhed	Støv	Luftvejssygdomme	Mindre
Menneskelig sundhed	Emissioner	Luftvejssygdomme	Mindre
Jagt og fiskeri	Støj	Flytning af dyreliv som følge af forstyrrelser	Moderat
Jagt og fiskeri	Støj	Forstyrrelser fra helikopter	Ubetydelig
Hvirvelløst dyr	Hvirvelløse dyr	Fysisk pga. påvirket søområde	Mindre
Hvirvelløst dyr	Hvirvelløse dyr	Deponering af mineaffald Suspenderede stoffer	Ubetydelig
Hvirvelløst dyr	Hvirvelløse dyr	Deponering af mineaffald Suspenderede stoffer	Mindre
Hvirvelløst dyr	Hvirvelløse havdyr	Fysisk pga. kontaminanter	Ubetydelig
Søhabitater	Ændringer i ferskvandshabitater	Fysisk	Ubetydelig
Pattedyr	Mineaktiviteter	Forstyrrelse og flytning	Mindre
Pattedyr	Tab af habitat på jord	Flytning pga. området størrelse og støj	Mindre
Pattedyr	Havpattedyr	Fysisk pga. støj	Ubetydelig
Pattedyr	Havpattedyr	Fysisk pga. kontaminanter	Ubetydelig
Marin fauna	Spildevand	Forurening	Mindre
Marin flora	Spildevand	Nedbrydning af flora	Mindre
Marint habitat	Havøkologi	Fysisk pga. ændringer i bunden	Ubetydelig
Marint habitat	Havøkologi	Fysisk pga. stigning i næringsstoffer	Ubetydelig
Marint habitat	Havøkologi	Fysisk pga. støj	Ubetydelig
Havpattedyr	Olie- og kemikalieudslip	Forurening	Mindre
Flodhabitater	Ændringer i ferskvandshabitater	Fysisk	Ubetydelig
Beslaglagt område	Deponering af mineaffald	Deponering af mineaffald i søen A	Mindre
Suspenderede stoffer	Ferskvand	Deponering af mineaffald i søen A	Mindre
Topografi	Minelokation	Fysisk	Mindre
Topografi	Infrastruktur	Fysisk	Mindre
visuel	Deponering af mineaffald	Deponering af mineaffald i søen A	Mindre
visuel	Deponering af mineaffald, Efter nedlukning	Deponering af mineaffald i søen A	Ubetydelig
Vandkvalitet	Emissioner	Eutrofiering	Mindre
Vandkvalitet	Spildevand	Nedsat kvalitet	Mindre
Dyreliv	Støv	Overdækket føde	Mindre
Dyreliv	Støj	Bortskræmning	Mindre

### Kumulative effekter

Da der ikke findes andre udviklinger eller projekter på eller tæt ved projektområdet vil der ikke være nogen kumulative miljøeffekter.

### Konklusioner

Områder af international og national betydning for flora og fauna vil ikke blive forstyrret af projektet. Projektet vil medføre en vis forstyrrelse af rensdyr og moskusokser på projektområdet på en afstand på op til fem kilometer fra infrastrukturens komponenter.

***Denne forstyrrelse vil have en mindre effekt på de i forvejen sparsomme jagtaktiviteter på området.***

Deponeringen af mineaffald i de nærliggende søer forudses at have en ubetydelig effekt på sø- og flodhabitater, og en ubetydelig/mindre effekt på hvirvelløse ferskvandsdyr. Mineaffaldet har et ubetydeligt metalindhold, og udvaskningen af metal anses for lav.

***Projektet forventes ikke at påvirke fiskeriet i området.***

Ved mineaktiviteternes afslutning omfatter nedlukningen af minen fjernelse af alle infrastrukturelle komponenter. Resterne af vejen vil blive efterladt på stedet, men vil blive pløjet for at fremme genbevoksning.

En omfattende miljøhåndteringsplan og et overvågningsprogram vil sikre, at opkommende og uforudsete problemer vil blive håndteret rettidigt og hensigtsmæssigt.