

Greenland Minerals Ltd`ip suliniutaa – Kuannersuarni Suliniut – pillugu nassuiaatip ASN-imillu nalunaarusiap DCE`p Pinngorti- taleriffiullu pingaarnertut oqaaseqaataat

Pinngortitaleriffimmi Nationalt Center for Miljø og Energimilu (DCE) su-
liamik ilisimasaqartut oqaaseqaataat

Ulloq: 26 januaari 2021



AARHUS
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI



PINNGORTITALERIFFIK
Grønlands Naturinstitut

Paasissutissaatit

Pinngortitaleriffimmi (GN) Nationalt Center for Miljø og Energimilu (DCE) suliamik ilisimasaqartut oqaaseqaataat

Kategori: Siunnersuinermit oqaaseqaat

Qulequtaa: Greenland Minerals Ltd-ip suliaa – Kuannersuarni Suliaq – pillugu nassuiaatip ASN-imillu nalunaarusiap tusarniaassutigineqarnerannut DCE/GN-illu akissutaat

Allaaserinnittut: Christian Juncher Jørgensen¹, Gert Asmund¹, Violeta Hansen¹, Yu Jia², Jens Søndergaard¹, Kim Gustavson¹, David Boertmann¹, Josephine Nymand², Anders Mosbech¹

Suliffeqarfiit: DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi (1) , GN – Pinngortitaleriffik (2)

Ilisimasalittut oqaaseqartoq: Peter Aastrup
Pitsaassutsimik qularnaarinnittoq DCE: Vibeke Vestergaard-Nielsen

Oqaaseqartitat avataaneersut: Soqanngilaq

Inniminniisoq: Avataaniit aningaasaliisoqanngilaq

Issuaaffigeqquneqartut: Jørgensen, C.J., Asmund, G., Hansen, V., Jia, Y., Søndergaard, J., Gustavson, K., Boertmann, D., Nymand, J. & Mosbech, A, 2020. Greenland Minerals Ltd`ip suliniutaa – Kuannersuarni Suliniut – pillugu nassuiaatip ASN-imillu nalunaarusiap DCE`p Pinngorti-taleriffiullu pingaarnertut oqaaseqaataat

Najoqqutarisat erseqqissumik nalunaarutigineqassappata issuaasoqarsinnaavoq

Saqqaaani assimik assiliisoq: Violeta Hansen

Quppernerit (ilanngussaq minillugu): 14

Imarisai

1	Aallaqqaasiut	4
2	Suliniuummi avatangiiisini pissutsit immikkuullarissut	6
3	Immikkut eqqumaffigisassat innersuussutillu	7
3.1	Illassutitut misissuinerit uppersaatillu	7
3.2	Aatsitassarsiorneq sioqqullugu pissusiusunik misissuinerit sumiiffinni immukkuullarissumik atuiffiusuni	7
3.3	Sanaartorneq, aserfallatsaaliineq perlukunullu atoqqitassaangitsunut inissiiviit sapsiartaannik nakkutilliineq	8
3.4	Perlukunut atoqqitassaangitsunut inissiivinnit mingutsitsisartunik seerisoqarnera	8
3.5	Ermup pumpineersup tatsimut perlukuusivigisamut imikoorutigineqannginnerani teknikkikkut salinneqartarnera	9
3.6	Perlukunik matusinissamik pilersaarummi periarfissat allat	10
3.7	Piiaanermi ujaqqanut sequtsikkanut inissiivinnit seerisoqarneratigut mingutsitsineq	11
3.8	Piiaaffimmit ammasumit seerisumik mingutsitsineq	11
3.9	Pujoralammik mingutsitsineq	13
4	Eqikkaaneq	14
	Ilangussaq 1: DCE/GINR - Environmental review and technical assessment of: "Kvanefjeld Project. Environmental Impact Assessment" by Greenland Minerals A/S, August 2020	15
	Ilangussaq 2: DCE/Pinngortitaleriffik – Kalaallit Nunaata kujataani suliniuummi Kuannersuarni sammisat avatangiiisnut tunngasut pingaarutillit	16

1 Aallaqqaasiut

Aarhus universitetimi Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) Pinngortitaleriffillu Aatsitassanut suliassaqarfimmi Avatangiisinut Aqutsisoqarfimmut (MR) Naalakkersuisunullu soqutigisanut arlaannaannulluunniit attuumasuteqanngitsumik killilersugaanngitsumillu siunnersortaapput. DCE Pinngortitaleriffillu 2015-imiit 2020-mut Greenland Minerals Ltd-ip (GML) 'Kuannersuarni Suliniummut' atatillugu Avatangiisinut sunniutaasinnaasut pillugit nalilersuineranut (ASN) missingiutitut nalunaarusiaata nutartigartaanut arlaqartunut, kiisalu aatsitassarsiorneq sioqqullugu pissusiusut pillugit tekniskiusumik nalunaarusiarpassuarnut, ASN-imik nalunaarusiap eqikkaanertaanut tunngaviusunut misissuillutillu oqaaseqarfiginnittarsimapput.

DCE Pinngortitaleriffillu naliliipput ASN-imik nalunaarusiat kingullersaat¹ ASN-imik suliaqartarnermut malittarisassat³ naapertorlugit kiisalu suliamik nassuiaammut naleqqiullugu naammaginartumik suliaasoq. ASN-imik nalunaarusiamik naliliineq siulleq tuluttoq ilisimasalittut oqaaseqaammut uunga ilanngussaq 1-itut ilanngunneqarpoq. Tamatuma saniatigut DCE-p Pinngortitaleriffiullu Kuannersuarni Suliniummi sammisat avatangiisinut tunngasut pingaarutillit pillugit nassuiaataat qallunaatut allagaasoq ilanngussaq 2-tut ilanngunneqarpoq. Kuannersuarni Suliniut aatsitassarsiornermi suliarujussuuvoq paasiuminaassinnaasorpasuarnik immikkuualut-tortalik. Suliaq avatangiisinut tunngatillugu isumannaatsumik aatsaat naammassineqarsinnaavoq annertuumik aqutsinikkut malittarisassiorneragut, nakkutilliinikkut, malinnaaffiginnilluarnikkut oqaloqatigiittarner-tigullu. Nunani allani misilittakkat takutippaat, oqartussat annertuumik nakkutiginninnerat, soorlu sapusianik sanaartornermut paaanermilu igitan-ut/perlukunut iniissiiviliornermut atatillugu pingaarutilipilussuusoq. DCE Pinngortitaleriffillu naliliipput, Kalaallit Nunaanni oqartussat suliamut ata-tillugu avatangiisinik teknikkimillu immikkut ilisimasalinnik annertuumik pisariaqartitsilerumaartut.

DCE Pinngortitaleriffillu naliliipput, ASN-imut nalunaarusiami naak suliap avatangiisinut sunniuteqarujussuarsinnaanera eqqaaneqareeraluartoq, taa-maattoq suliaq avatangiisinut sunniuteqarujussuuartitsivallaarani naammassineqarsinnaassasoq. Tamannali pissappat suliamik pilersaarusior-nermi makkua eqqumaffigineqartariaqartutut tikkuarneqarput: 1) ator-tussianik mingutsitsisartunik aniatitsineq millisinneqartariaqartoq, 2) ava-tangiisit qanoq issusiat sumiiffimmilu atortussiat mingutsitsisartut qanoq annertutigisumik nassaasaanerat nakkutigineqartariaqartut, kiisalu 3) oqartussat naammaginartumik nakkutilliisinnaassuseqarnissaat qulakkeerneqartariaqartoq. Taaneqartoq kingulleq ASN-imut nalunaarusiami avatangiisinut sunniutaasussatut eqqartorneqartut pissusiv-iusullu akornanni equngasoqartoqartillugu aqqiissuteqartarnissamik pi-umasaqaatinik qulakkeerinnaasaaq. Tamatuma saniatigut oqartussat sanaar-

¹ ASN-imik nalunaarusiat '13-at, december 2020', 'August 2020'-imeersup nutarternerataa, tas-sani DCE/Pinngortitaleriffillu ilisimasalittut innersuussutaat ilanngunneqarput (takuuk R1-R22 Chapter 3 ilanngussami). Ilangunneqarportaaq kapitali 'cumulative impact assessment' nalu-naarusiap nutarternerani kingullermi '13 December 2020' ilaasoq, nutartikkamili 'August 2020'-mi ilaangitsoq.

tornerup nalaani, teknikkikkut atortulersuinerit minnerunngitsumillu – marlunnik sapusiornerit pitsaassusaannik sukumiisumik misissuiuartarnissaat pingaaruteqarluinnarpoq.

DCE Pinngortitaleriffillu oqaaseqaatinik tekniskiusunik MR'imut saqqumiusereerput, tassani ilaatigut suliami sanaartornissaq sioqqullugu misissuisoqaqqaartarnissaa innersuussutigineqarluni (ilanngussaq 1). DCE Pinngortitaleriffillu naliliipput misissuinissat pineqartut sulii naammassineqarsinnaalluartut. Kuannersuarni suliniutip avatangiisinut, uumasunut naasunullu sunniutigisinnaasai killilersimaarneqassappata suliami avatangiisinut tunngasut pingaarutillit immikkut eqqumaffigineqartariaqarnissaat tusarniaanermut akissummi matumani erseqqissarneqarpoq (takuuk Kapitali 3).

2 Suliniummi avatangiisini pissutsit immikkuullarissut

ASN-imik nalunaarusiap suliamut nassuiaatitaani suliareqqiiviit arlallit avatangiisinut sunniuteqarsinnaasut eqqartorneqarput, ilaatigut piiiiffik ammasoq, piiiannermi ujaqqanut sequtsikkanut inissiivik (gråbjerg), sinnikunut atoqqitassaangitsunut (tailings) inissiivik kiisalu malmimik akoorutissat atorlugit suliareqqiinermi sinnikunut (kemikaliat sinnikui) inissiivik, malmimik fysikki akoorutissallu atorlugit suliareqqiivik, innaallagis-siorfik, akoorutissaliorfik piiiannermilu perlukunut atoqqitassaangitsunut (tailings) inissiivissanut sapusiat marluk.

Qaqqaq aatsaat qaartiteqqaarlugu malmi atortussiassallu qaqutigoortut ingerlatseqatigiiffiup piiarsinnaalertussaavai. Qaqqaq qaartiterlugu piiagaq gråbjergimik taaneqartarpoq (tassa ujaqqat seqummakut atoqqinneqarsinnaasut) tunisassiatullu iluanaarutaasinnaangitsut. Suliniutip allaaseri-neqarnera naapertorlugu piiiannermi qaqqap ilaa 100 mio. tonsit missaannik annertussusilik qaartiterlugu piiarneqartussaassaaq seqummakullu piiaffiup avannaata kitaatungaanut eqimattarsuannorlugit inissinneqartussaassapput. Seqummakut taakkua (gråbjerg) atortussiassanik pinngoqqaatinillu assigiinngitsunik akoqartut avatangiisinut siammaatissagaluarpata mingutsitsilersinnaapput. Seqummakut atoqqinneqarsinnaasut taamatut inissitat silamit anorimillu sunnigaanngitsoornaviangitsut akui atortussiassat mingutsitsisinnaasut imermit nassatarineqarlutik avatangiisinut siammarterneqarsinnaapput. Taamaattumik DCE Pinngortitaleriffillu naliliipput, imeq pujoralallu aqutugalugit mingutsitsisinnaasunik siammarterisoqarsinnaaneranik pitsaaliuinissaq immikkut eqqumaffigineqartariaqassasoq.

Kuannersuarni malmi saffiugassanik qaqutigoortunik 17-inik assigiinngitsunik akoqarnermi saniatigut atortussiassat pinngoqqaataannik arlalinnik (zink, fluor, uran aamma thorium) avatangiisinut sunniisinnaasunik aamma akoqarpoq. Suliamik nassuiaat naapertorlugu piiiaffiup ingerlanerani malmi 110 mio. tonsi suliareqqinneqartussaassaaq. Malmi siullermik sequtserneqartassaaq, sequtserneqareeraangallu saffiugassartai immikkoortinniarlugit akoorutissanik kemisk-iusunik atuinikkut suliareqqinneqartassapput. Tamatuma kingorna malmi piiiaffiup akuiaaviani akoorutissat atorlugit suliareqqinneqartassaaq. Piianeq, suliareqqiineq malmimillu sequtserineq pujoralatsitsisaqimmata, pujoralak piiiaffiup avatangiissaanut mingutsitsinermik siammarterisinnaavoq. DCE Pinngortitaleriffillu taamaattumik naliiliipput, pujoralatsitsisinnaasut tamarmik mingutsitsisinnaanerat appasin-nerpaaffianiitinniarlugu teknologii atorlugu aaqqiissuteqartoqarsinnaanera immikkut eqqumaffigineqartariaqartoq.

Malmip suliarineqareersup 2%-iata missaa avammut tunis-siarineqartassaaq. Sinneruttut 98%-tit atoqqitassaangitsutut igitassanngortussat (tailings) tatsimi (Taseq) perlukunut inissiivialianut inissinneqartassapput. Perlukut tamakkua ilaat (tailings) radiop qinngornerinik ulorianartunik akoqartassapput (urani, thoriumi allalu radiop qinngornerinik akullit) kiisalu pinngoqqaatinik radiop qinngorneqanngitsunik akoorutissanillu malmimik suliareqqiinermeersunik ilaqartassallutik. Taamaattumik DCE Pinngortitaleriffillu naliliipput perlukunut atoqqitassaangitsunut (tailings) inissiiviit avatangiisinut mingutsitsisinnaaneranik pinaversaartitsinissaq immikkut ittumik eqqumaffigineqartariaqartoq.

3 Immikkut eqqumaffigisassat innersuussutillu

Immikkoortumi uani Kapitali 2-mi eqqartorneqartut tamatigoortumik nalilinerit innersuussutillu aalajangersimasut itisilerneqarput.

DCE Pinngortitaleriffiullu innersuussutigaat, piaanissamik akuersissummi atugassarititaasunik aalajangersaasoqassanngitsoq, qularnaataasinnaasunut eqqumaffigisarialinnut tulluuttunut attuumassutillit naammaginartumik isumannaareertinnagit.

3.1 Ilassutitut misissuinerit uppersaatillu

DCE Pinngortitaleriffiullu innersuussutigaat misissuinerit ataani taaneqartut naammassineqartariaqartut, Kuannersuarni Suliniutip avatangiisinut sunniutigisinnaasai ASN nalunaarusiamut atatillugu nassuiaammi eqqaaneqartunut naleqqiullutik equngassuteqarpallaannginnissaat qulakkeerniarlugu:

- 1) ASN-imik nalunaarusiami ilimagineqartut (se 3.4, 3.7 og 3.8) uppersarneqassappata sumiiffimmi imeqarnikkut pissutsit misissorneqartariaqarput
- 2) Aatsitassarsiorneq sioqqullugu pinngoqqaatinik radiop qinngornerinik ulorianartunik uloriananngitsunillu akulinnik sumiiffimmi immikkuullarissumik atuiffiusuni pissusiusunik misissuisoqaaqartariaqarpoq (soorlu sumiiffinni inuit ineqarfigisaanni, inunnut imeqarfiusumi, piniariartarfinni nunalerinermillu inuussutissarsiorfiusuni il.il. (takuuk 3.2)
- 3) Kuannersuarni Suliniummi mingutsitsinermik annikillisitsiniarluni teknikkikkut atortulersuutit taakkualu qanoq atorineqarnissaat pillugu uppersaataasunut ilassutissanik pissarsiniartoqartariaqarpoq (takuuk 3.3, 3.5, 3.6, 3.9).

3.2 Aatsitassarsiorneq sioqqullugu pissusiusunik misissuinerit sumiiffinni immukkuullarissumik atuiffiusuni

Suliniut pillugu nassuiaat naapertorlugu Kuannersuarni piiaaffik sumiiffimmi maannakkut immikkuullarissumik atuiffiusumi pilersinneqartussavaoq, assersuutigalugu inuit ineqarfigisaannut qanittumi, nunalerinermi tunisassiorfiusumi, piniarfiusartumi, aalisarfiusartumi il.il. DCE Pinngortitaleriffiullu taamaattumik innersuussutigaat piiaaffiornissaq sioqqullugu sumiiffimmi avatangiisit nalinginnaasumik pissusiannik pinngoqqaatinillu ajornartorsiutaasinnaasunik peqassusermik ilisimasaqarnerulernissaq immikkut eqqumaffigineqartariaqartoq. Taamaattumik makkua pisariaqartinneqarput:

- Narsarmiut imeqarfiisa tamarmiusut pinngoqqaatinik radiop qinngornertalinnik nalinginnaasumik akoqassusianik annertunerusumik misissuineq
- Piiaaffissami Narsamilu nalinginnaasumik pujoralaat radiop qinngornerinik akoqassusiannik annertunerusumik misissuineq
- Narsami illut iluini silamilu nalinginnaasumik radoneqassutsimik nakkutiginninneq

- Pii-affissaasinnaasumi Narsamilu qinngornernik gammanik naliginnaasumik peqassutsimik nakkutiginninneq
- Ilua kangerluata Ikersuullu imartaanni naasut uumasullu avatangiisiisa qanoq issusiat pillugu nassuiaat pitsanngorsagaq suliarineqartariaqassaaq.

3.3 Sanaartorneq, aserfallatsaaliineq perlukunullu atoqqitassaannngitsunut inissiiviit sapusiartaannik nakkutilliineq

Piiaanermi sinnikunut atoqqitassaannngitsunut (tailings) inissiiviit saputaajartuusagaluarpata tamanna avatangiisinut annertooujussuarmik sunnuteqarsinnaavoq aammalu inuiaqatigiinnut inuussutissarsionermullu eqquerujussuarsinnaalluni. Taamaammat DCE-p Pinngortitaleriffiullu innersuussutigaat oqartussat perlukunut atoqqitassaannngitsunut inissiiviliornermik nakkutilliinermi sillimaniarnikkut pisariaqartunik atortoqarnisaat immikkut eqqumaffigalugu qulakkeerneqartariaqartoq. Ilangullugu sapusiat patajaatsuujuarnissaat qulakkeerniarlugu oqartussat ataavartumik nakkutiginnittuarnissaat qulakkeerneqartariaqarpoq.

3.4 Perlukunut atoqqitassaannngitsunut inissiivinnit mingutsitsisartunik seerisoqarnera

Piiaaffiup ukiuni ingerlanneqarnera tamakkerlugu malmimik suliareqqiisarnernit perlukunik atoqqitassaannngitsunik (floatationstailings) 100 mio. tonsit missaanniittunik aammalu akoorutissanik kemiskiusunik atorluni saffiugassatarpiaanik immikkoortitsiniarluni saliisarnernit 10 mio. toni kemisk-iusunut perlukorineqartussatuts naatsorsuutigineqarput.

Perlukut atoqqitassaannngitsut assigiinngitsut marluk taakkua Tatsip (Taseq) erngata qaqugorsuarmut iluaniittussanngorlugit immikkoortillugit inissineqartussaapput. Suliami marlunnik angisoorsuarnik sapusiortoqassaaq, piiaanerup nalaani piiaanerlu unereerpat perlukut avatangiisinut mingutsitsisinnanannernik pinaveersimatitsisussanik. Pingaartumik flourimik (F), uranimik (U) allanillu pinngoqqaatinik radiop qinngornertalinnik seerisoqarnera q avatangiisinut pitsaannngilluinnartumik sunnuteqarsinnaavoq.

ASN nalunaarusiami ingerlatseqatigiiffimmeersut naatsorsuutigaat , perlukunut (tailings) inissiivissat ataani assiaqutissaaq ima pitaruminaatsigissasoq, allaat mingutsitsisinnaasut seerisinnanannernat unitsinneqarsinnaasalluni. Sapusiat tamarmik sinnikunullu akoorutissat atorlugit suliareqqiivinnersut atoqqitassaannngitsunullu inissiiviliat ataapitalerianaanik alliaqusersorneqartussaapput geosyntitiskiusunik (plastikimik marrarmillu sanaanik) akoorutissanik mingutsitsisinnaasunik seerisoqalissagaluarpat unitsitsisussanik. Illersuutit taama ittut ukiut 50-it tungaannut atasinnaasusattut naatsorsuutigineqarput.

Ingerlatseqatigiiffiup sinnikunut atoqqitassaannngitsunut inissiivinnit mingutsitsisinnaasunik seerisoqarsinnaanera pillugu aarlerinaataasinnaasunik nalilersuina inerniliisimaneralu allaaserisanik arlalinnik misissuisimanermit tunngaveqarpoq, tassa eqqarsaatersornerinnarmik (teoriimik) nalilersuinermit ilimatsaassanillu tunngaveqarpoq.

DCE-p Pinngortitaleriffiullu taamaammat innersuussutigaat suliap akuerineqarsinnaanissaa sioqqullugu sumiiffimmi sukumiisumik misissuisoqarta-

riaqartoq, tassa maannakkut tatsimi (Taseq) eqqaanilu nunap ilusaanik hydrogeologiskiusumillu (imeqassutsip pissusianik) misissuinerit ingerlanneqarnissaat innersuussutigaa.

Misissuineri ilaatigut qulaajarneqassapput qaqqap toqqaviata pitarneqarsinnaassusianut tunngassuteqartut, tamatumalu allanngorartarneranut tunngassuteqartut aammalu erngup aqqutigisartagai ilanngullugit. Nunaminertat imermik perlukunillu atoqqitassaannigitsunik (tailings) qal-lerneqartussat misissuinerit atorlugit nassuiarneqarsinnaasariaqarput. Misissuinerit naammassippata erseqqissumik paasineqarsinnaasariaq arpoq ilumut ingerlatseqatigiiffiup perlukunut atoqqitassaannigitsunut inissiivinit mingutsitsinermik siaruartoqarsinnaanerani naatsorsuutigisai eqqortuunersut. Misissuineritigut Aatsitassarsiorfiutileqatigiiffiup naatsorsuutigisai uppersineqarsinnaassanngippata, perlukunik atoqqitassaannigitsunik (tailings) qanoq ililluni avatangiisinut isumannaatsumik inissiisoqarsinnaanera naliliiffigineqaqqittariaqassaaq.

DCE-p Pinngortitaleriffiulluilanngullugu innersuussutigaa, aatsitassarsiorneq unereerpat siunissaq qaninnerusoq ungasinnerusorlu eqqarsaatigalugit mingutsitsinnginnissaq qulakkeerniarlugu illersuutissat atussallugit ilumut naammannersut aatsitassarsiorfiutileqatigiiffimmit uppersarneqartariaqartoq.

3.5 Ermup pumpineersup tatsimut perlukuusivigisamut imikoorutigineqannginnerani teknikkikkut salinneqartarnera

Suliniutip allaaserineqarnera naapertorlugu aatsitassat kemikaliet atorlugit immikkoortinneqareernerinit sinneruttut igitassat tatsimut eqqaavigisamut iginneqannginnerini imermik akoqqaarneqarlutik pumpimik tatsimut kuutsinneqartassapput. Aatsitassarsiorfiutileqatigiiffiup nammineerluni naatsorsuutai naapertorlugit imeq atugaq flour'eqartupilussuanngortussaavoq, tassa liiterimut 1800 mg missaani imeq flour'imik akoqalertussaammat.. Flourip annerpaartaa tatsip naqqanut kivissaaq, tatsilli ernga piffissap ingerlanerani sumiiffiup nalinginnaasumik floureqassusiata quleriaataaniit100-riaataata akornanni akoqaleriartuaartussaassaaq. Piiaffimmik matusinerminut atatillugu aatsitassarsiorfiutileqatigiiffik tatsip ernganik ukiuni arfinilinni tulliuuttuni salisarnermi flourimik akunillu allanik mingutsisinaasunik saleeqqaartussaataitavoq.. Tatsip ernga salinneqareerluni oqartussat erngup pitsaassusissaanik piumasaqaataannut naleqquttumik aatsaat pitsaassuseqalerpat, aammalu floureqassutsimik allanillu akoqassutsimik piumasaqaatinut naleqquttumik akuissuseqalerpat avatangiisinut aatsaat kuutsinneqarsinnaalissaaq.q.

Aatsitassarsiorfiutileqatigiiffik ASN nalunaarusiamini nassuiaavoq, aatsitassarsiorneq unitsinneqarpat tatsip eqqaaviusup imertaa aatsitassarsiornermit perlukunik imikoorutinillu eqqaaviusimasoq avammut pinngortitamut kuutsinneqannginnerani saleqqaarneqartussaasoq. Aatsitassarsiorfiutileqatigiiffik ilanngullugu allappoq, tatsip ernga flour'iaqqaarneqassasoq, piiagarlu flus sioqqullugu tekniskiusumik saliinikkut erngup flourimik arrortitamik akoqassusia annikillisinneqarsinnaasoq, tassa ASN nalunaarusiami flour'eqassutsit eqqartorneqartut ataallugit akoqassuseqalersinneqarsinnaassasoq allaaserineqarluni. Flour'i piiagaq flusspat'ingorlugu tunisassiarineqarnissaa pilersaarutaavoq, taamaalilluni flusspat'ip tunisassiarineqarnerata ukiumut qaffariaateqangaatsiarnissaa naatsorsuutigineqarluni.

- Pumpinit tatsimut eqqaaviusumut imikoorutaasartut kuutsinneqannginerini tekniskiusumik salittarnerisigut erngup flour'imik aammalu mingutsiterutinik radiup qinngualanerinik akoqarnerata kingunerisaanik avatangiisinik mingutsitsisinnaaneq annikillissarneqassaaq, aammalu: Tatsimit imermik seerisoqalissappat avatangiisinik sunniisinnaaneq annikillissarneqassaaq
- Sapusiaq aserorneqassaguni avatangiisinut sunniutigisinnaasai millissarneqassapput
- Sakkortuumik nunasarnertillugu tatsimit pujoralaat imertaatalu teqqartut inuit imeqarfiannik mingutsitsisinnaanerannik millisaasoqassaaq
- Piiiaffik matoreerpat imermik salinissamut piffissaq atugassaq sivikillissarneqassaaq.

Taamaattumik DCE-p Pinngortitaleriffiullu innersuussutigaat suliniut akuersissutigineqassappat, tamanna sioqqullugu avatangiisinut tunngatillugu iluaqutaasinnaasut ataatsimoortillugit immikkut eqqumaffigineqartariaqartut, soorlu imermik tatsimut kuutsitsinnginnermi flourimik akukillisaalluni tekniskiusumik saleeqqaartarnissaq piumasaaqatigineqarsinnaamat.

3.6 Perlukunik matusinissamik pilersaarummi periarfissat allat

Aatsitassarsiorfik pilersaarutaasumik ukiuni 37-ni ingerlareerluni matuppat perlukunut atoqqitassaannigitsunut inissiiviit pajataatsumik siunissamilu mingutsitsinaveerlugit matuneqartussaassapput. ASN nalunaarusiornermi perlukunut atoqqitassaannigitsunut inissiivit qitiusumik ajornartorsiutaasus-satut tikkuarneqarput. GME' mit siusinnerusukkut tunngavilersuutigineqarsimavoq perlukunut inissiivinnik erngup iluanut inissiinissaq isuman-naannerpaasoq, taamaattumillu taamatut aaqiinnissamut aatsitassarsior-fiutileqatigiiffik soqutiginnittoq. Erngup iluani perlukunut inissiiviliorneq imatut paasillugu; piianeq unereerpat inissiiviit Tatsip iluaniiginnassapput.

ASN-imik nalunaarusiat kingullersarigallagaanni GME ima allappoq:
"Suliaq ineriartortinneqarpoq matusereernerup kingorna sinnikunut inissiiviit erngup iluaniitsiinnarnissaat naatsorsuutigalugu, kisiannili teknikkikkut ineriartorneq ilutigalugu piiiaffiup matujartuaarnerani sinnikunut inissiivissanik toqqaasimaneq nalilersuiiffeqqineqassaaq. Masattumik imaluunniit panertumik matusineq Namminersorlutik Oqartussat kissaataat malilugit ingerlanneqassaaq, taamanikkussamullu teknologii atuuttoq atorlugu piffissami naleqquttumi misileraasoqassalluni.

Aatsitassarsiorfiutileqatigiiffiup suliniutigisap imminut akilersinnaassusianik naatsorsuutaani (ASN Nalunaarusiamut tunuliaquttatut nalunaarusiami [1]) eqqaaneqarpoq, panertumik matusinermi perlukunut inissiivinnut tunngatillugu aningaasartuutissat masattumik matusinissamut, kajumigineqarnerusumullu, naleqqiullutik arfineq marloriaatingajammik amerlanerusussaasasut (310 mio. dollarsit illuatungaanilu 44 mio. dollarsit). Piiiaffinnik matusinermi sinnikunik atoqqitassaannigitsunik (tailings) panertumik inissiisarnerit avatangiisit eqqarsaatigalugit pitsaanerpaamik aaqiinerusutut isiginiarmeqartarput, taamaaliornikkut siviisuumik atasinnaasunik sapu-siorluni tasinngortaliat iluinut inissiisoqartariaqartanngimmat. Taamaattumik DCE-p GN-illu innersuussutigaat, Kuannersuarni Suliami sinnikunut panertumik inissiisinnaaneq pillugu teknikkikkut avatangiisitigullu pissutsit aallavigalugit piffissaagallartillugulu nassuiaasiornissamut aqutissiussinissaq immikkut eqqumaffigineqartariaqartoq.

DCE-p GN-illu innersuussutigaat pīaanissamut akuersissummik tunniussisoqarsinnaaneranut atatillugu oqartussanit kissaatigineqassappat panertumik matusisoqassasoq, taava panertumik matusinissamut akissaqarnissaq qulakkeernissaa eqqumaffigineqassasoq.

3.7 Pīaanermi ujaqqanut sequtsikkanut inissiivinnit seerisoqarneratigut mingutsitsineq

DCE-p Pīngortitaleriffiullu innersuussutigaat sumiiffimmi pīaanermi ujaqqanut sequtsikkanut inissiiviit (gråbjerg) eqqaanni qaqqap sananeqaataanik imeqarnikkullu pissutsinik, kiisalu nunap iluani quppat aqqutigalugit avatangiisinut mingutsitsinermik aqunneqarsinnaanngitsumik seerisoqalinnginnissaa qulakkeerniarlugu misissuisoqassasoq.

Suliniut pillugu allaaserisaaq naapertorlugu aatsitassarsiorniarneq sioqqullugu imeqarfiliortoqassaaq, erngup ujaqqanut pīakkanut inissiivimmiit (gråbjerg) kuuttup katersuuffissaanik. Imeqarfiliap taassuma imaa suliareqqiivinni atoqqinneqartartussaammat tassunga imermik pilersuisuussaaq. Pīaanerup aallartinneraniit ukiuni pingasuni siullerni ujaqqanik perlukunik sequtserineq annertunerpaamiissaaq, imerlu tassangaanneersoq Ikersuarmut Sermilik Avannarlermullu akornuteqanngitsumik kuuttussaassaaq. DCE-p Pīngortitaleriffiullutaamaattumik innersuussutigaat aatsitassarsiorfiliornerep nalaani erngup sinnikunut atoqqinneqarsinnaasunut inissiivimmeersup pīngooqqaatinik mingutsitsinnaasunik akoqassutsimigut qaffasissutsimut isornartumut killinnginnissaanik nakkutilliillunilu qulakkeerinninnissaaq immikkut eqqumaffigineqartariartoq.

DCE Pīngortitaleriffiullu ilanngullugu innersuussutigaat, aatsitassarsiorfiliornissaaq sioqqullugu imeq kuuttoq peqqutaalluni avatangiisinik mingutsisisoqarsinnaanera pīngitsoortinniarlugu qanoq ililluni teknikkikut aaqqiissuteqartoqarsinnaaneq pillugu aatsitassarsiorfiutileqatigiiffik saqqummiussaqaqtariaqartoq. Aaqqiissutissaaq pilersaarusiarnissaaq imaqarsinnaavoq, tassani ujaqqat sinnikut atoqqinneqarsinnaasullu piffissap ingerlanerani imermit kuuttumit katagartinneqarsinnaasut pīngooqqaatinik nalinginnaasumik akoqartarnerisa allanngorartarnerat isumannaarneqarsimassariaqarmat. Ujaqqanut sequtsikkanut atoqqinneqarsinnaasunut inissiiviup ilaa mingutsitsisartunik qaffasippallaamik akoqalissappat avatangiisinut seerisoqalinnginnissaaq immikkut eqqumaffigalugu aaqqiissuteqartoqassaaq. Ujaqqat seqummakut ilaat imermik kuuffigineqartarnermik kut ilanngartulernissamik ilimanaateqanngitsut mingutsitsilernavianngitsullu sapusiornermi il.il. atorreqarsinnaassapput.

3.8 Pīaaffimmit ammasumit seerisumik mingutsitsineq

Suliniummumut tunuliaqutaasussatut misissuinerit uppernarsivaat, pīakkat aatsitassarsiornermi atorreqartussat katersuivissaat imermik kuuttumik aqqusaarneqarsinnaasassasoq. Taamaattumik DCE`p Pīngortitaleriffiullu innersuussutigaat nakkutiginninnissamut pilersaarusiornissaaq immikkut eqqumaffigineqartariaqartoq, tassa pīaaffiup ammasup sinaaniit naqqaniillu mingutsitsinermik avatangiisinut seerisoqarsinnaanera immikkut nakkutigineqartariaqartoq. Taamaattumik aatsitassarsiorfiutileqatigiiffik pīaasoqarnerani mingutsitsinermik seerisoqarsinnaanerani pinaveersaartitsiniarluni teknikkikut aaqqiissutissanik suliniutip ingerlannga tamakker-

lugu pilersaarutaasunik saqqummiussaqtartariaqarpoq, tassunga ilan-
ngullugu paaaneq unereeraluortorluunniit paasineqassappat mingutsitsine-
rup seerisimasup qaffasissusia ASN-imik nalunaarusiaq naapertorlugu ili-
magineqartumit qaffasinnerusimasoq.

3.9 Pujoralammik mingutsitsineq

Pujoralaat siammarterneqartussat pinngoqqaatinik radiop qinngornerinik akulinnik radiollu qinngornerinik akoqanngitsunik ilaqarsinnaapput avatangiisinik mingutsitsinermut peqqutaalluarsinnaasunik. Taamaattumik pujoralaat siammarterneqartut teknikkikkut sapinngisaq naapertorlugu apasinnerpaamiitinneqarnissaat qulakkeerneqartariaqarpoq, kiisalu silaanakkut mingutsitsinerup qaffasissusiata killissarititaasunut sukkulluunniit qaangiinnngilluinnarnissaa nakkutigeqqissaarneqartariaqarpoq.

DCE p Pinngortitaleriffiullu taamaattumik innersuussutigaat, piiaanissamut tamarmut pilersarusiornermi pujoralannik avatangiisinut siammarterinermik apparsaanissaq immikkut eqqumaffigineqartariaqartoq. Piiaffiup eqqaani, sumiiffinni nunalerinermik inuussutissarsiuteqarfiusuni illoqarfimilu pujoralaqassutimik ingerlaavartumik uuttortaasoqartarnissaa innersuussutigineqarpoq.

4 Eqikkaaneq

Kalaallit Nunaanni² aatsitassarsionermik suliniutinut atatillugu ASN-imik nalunaarusiortarnermut najoqqutassiani soorlu nassuiarneqareersoq, piiaffissanik pilersaarusiornerit avatangiisinik pitsaanerpaamik atuinissaq (BEP) tunngavigalugu kiisalu teknologii pissarsiarineqarsinnaasoq pitsaanerpaaq (BAT) atorlugu suliarineqartarnissaat piimasaqataavoq.

DCE Pinngortitaleriffillunaliliipput, Kuannersuarni Suliniut, naak ASN-imik nalunaarusiami annertusinnaasumik sunniisinaanera eqqartorneqareeralu-artoq, taamaattoq avatangiisinut annertoorujussuarmik sunniuteqanngitsumik naammassineqarsinnaassasoq, tassani BAT aamma BEP suliamik ingerlatsinermi tamarmi atorneqassappata (takuuk Kapitali 1) anguneqarsinnaasoq.

DCE Pinngortitaleriffillunaliliipput piiaffissamit ammasumit, piiaanermi ujaqqanut sinnikunut atoqqinneqarsinnaanut inissiivimmiit kiisalu sinnikunut atoqqitassaangitsunut inissiivinniit imeq pujoralaallu aqutigalugit mingutsitsisoqarsinnaananut pinaveersaartitsisoqarnissaa immikkut eqqumaffigilluinnarneqartariaqartoq (takuuk Kapitali 2).

DCE´p Pinngortitaleriffiullu innersuussutigaat, sumiiffimmi arlalinnik misissuisoqartariaqartoq ilassutaasunillu misissuisoqartariaqartoq, paasinarsissappat aatsitassarsiorfiutiqatigiiffiup avatangiisinut sunniutaasinaasunut pingaarutilinnut tunngatillugu inerniliinera sumiiffimmi misissu-inernik tunngaveqarnani taamaallaalli ilimagisanik tunngaveqartoq (takuuk Kapitali 3). DCE´p Pinngortaleriffiullu innersuussutigaat atuinissamik pilersaarutit aalajangersimasut akuerineqassappata, akuersissummik tunni-ussinissaq sioqqullugu misissuinerinik ingerlatsisoqartariaqartoq.

Ilanngussaq 1: DCE/GINR - Environmental review and technical assessment of: “Kvanefjeld Project. Environmental Impact Assessment” by Greenland Minerals A/S, August 2020

Ilanngussaq 1-mut oqaaseqaat: Aatsitassanut Aqutsisoqarfik (MR) septembari 2020-mi inniminniivoq Greenland Minerals and Energy A/S's (GME)-ip Kuannersuarni Suliamut atatillugu ASN-imik nalunaarusiaanik August 2020-meersumik soqutigisanut arlaannaannulluunniit attuumassuteqangitsumik kiffaangissuseqartumillu nalilersuititsinissamik. Nalilersuineq manna suliarineqarpoq MR-p allakkatigut pisinnaatitsissummik nassiussaqaarenerata kingorna, DCE'p Pinngortitaleriffiullu soqutigisanut arlaannaannulluunniit attuumassuteqangitsumik tusarniaanermut akissutaa tuluttut oqaatsit atorlugit allaqqaakkamut ilanngussaq 1-itut ilanngunneqarpoq.

Ilanngussaq 1 ilaatigut imaqarpoq ASN-imik nalunaarusiamik tamatigoortumik nalilersuineramik aammalu innersuussutinik nalinginnaasunik aalajangersimasunillu arlalinnik imalinnik ilassutitut misissueqqinnissamut innersuussutaasunik. Ilanngussami 1-imi ilaatigut ilanngunneqarput siunnersuutit 22-t (R1-R22) ASN-imik nalunaarusiap ' August 2020-meersuanik pitsanngorsaanermit atugassianik. Tamatuma kingunerisaanik ASN-imik nalunaarusiaq siunnersuutit 22-t naapertorlugit GME'p iluarsisimavaa. Nalunaarusiaq iluarsisaq DCE'mut Pinngortitaleriffimmullu saqqummiunneqarpoq. DCE Pinngortitaleriffillu tassunga malitsigitillugu naliliipput siunnersuutit 22-t naammaginaratumik ASN-imik nalunaarusiat iluarsisat kingullersaanni '13. decembari 2020-meersumi tunaartarineqarsimasut.

Ilanngussaq 2: DCE/Pinngortitaleriffik – Kalaallit Nunaata kujataani suliniummi Kuannersuarni sammisat avatangiisinut tunngasut pingaarutillit

Ilanngussaq 2-mut oqaaseqaat: Aatsitassanut Aqutsisoqarfik (MR) oktobarimi 2020 inniminniivoq nassuiaammik Suliniummi i Kuannersuarni avatangiisinut tunngatillugu sammisat pingaarutillit pillugit nassuiaammik suliffeqarfiup iluani atorpeqartussamik. Nalilersuineq tamanna MR-ip allak-katigut akuersissuteqarnerata kingorna ilanngussaq 2-tut DCE´p Pinngortitaleriffiullu soqutigisanut arlaannaannulluunniit attuumassuteqanngitsutut tusarniaanermut akissutaanut ilanngunneqarpoq. Allakkiaq qallunaatuujuvoq (ilanngussaq 2) kalaallisuumullu nutsernera ilanngussaq 3-tut ilanngunneqarpoq.

Kapitali 1-imi nassuiarneqarpoq Kuannersuarni Suliniummi sammisat avatangiisinut tunngasut pingaarutillit, piiaaffimmi suliareqqiinnermut, ingerlatsinnermut piiaaffimmillu matusinnermut attuumassutillit, soorlu ASN-imik nalunaarusiap ´13. december 2020´-meersortaa pillugu suliniutip allaaserineqarnerani taamatut allassimasoqartoq.

Kapitali 2-mi sammisat avatangiisinut tunngasut pingaarutillit nassuiarneqarput, DCE´p Pinngortitaleriffiullu ASN-imik nalunaarusiap siusinnerusukkut nutarterneqartarneranik (versioniinik) nalilersuineranni suliarineqartunik.