



Erngup nukinganik innaallagissiorfik Qasigiannnguit-Aasiaat

**Avatangiisinut sunniutitut kingunerisat pillugit
nalunaarusiaq (ASN Avatangiisinut Sunniutaasussanik Nalilersuineq)**

NunaGreen

Dato: Feb. 2025

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
05	21-02-2025	ASN Erngup nukinganik innaalla- gissiorfik Qasig+Aasiaat	NIRAS, Inuplan	TEHE, TKP	ANSJ, TKP

Imarisai

1.	Eqikkaaneq teknikimut tunngasuunngitsoq.....	10
1.1.	Kalaallisut.....	10
1.2.	Danskisut	12
1.3.	Tuluttut	14
2.	Aallaqqaasiut	17
2.1.	Suliniutip tunngavii.....	17
2.2.	Suliniut pillugu naatsumik.....	17
2.3.	Inatsisitigut tunngavigisat.....	18
2.4.	Pilersaarusionermut tunngasut	23
3.	Suliniut periarfissallu allat.....	25
3.1.	Erngup nukinganik innaallagissiorfik pillugu nassuiaat pingaarneq	25
3.2.	Ilisimatuussutsikkut imermik ilisimasaqarneq	26
3.3.	Erngup kuuffii, innaallagissiorfiit aamma innaallagissap aqqutaa	28
3.4.	Attaveqaasersuutit il.il.	34
3.5.	Periarfissap allap 0-p allaaserineqarnera	40
3.6.	Periarfissat allat misissorneqarsimasut aamma misissorneqarsimanngitsut allaaserineqarnerat	41
3.7.	Alliliinissamut piffissaq pilersaarutaasoq	43
4.	Avatangiisinik nalilersuinerit.....	45
4.1.	Nalilersuinerimut periuseq.....	45
4.2.	Nunap isikkua aamma geologii	48
4.3.	Imermi tarajoqanngitsumi uumasut	71
4.4.	Immami avatangiisit	85
4.5.	Naasut.....	110
4.6.	Nunami uumasut (timmissat aamma miluumasut)	116
4.7.	Ramsar-imi isumaqatigiisummut ilaasoq Naternaq/Lersletten.....	142
4.8.	Aasianni imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut eqqaanni assikkat iluini suliat.....	147
4.9.	Isumalluutininik atuineq	150
4.10.	Eqqakkat eqqagassalerinerlu	154
4.11.	Nunamik mingutsitsineq	157
4.12.	Nipiliortitsineq aamma sajuppilutsitsineq	160

4.13.	Silaannarmik mingutsitsineq, aniatitsinerit aamma pissutsit silap pissusianut attuumassuteqartut	163
4.14.	Imeq atornikoq igitassaq aamma imeq nunap qaavaniittoq	174
4.15.	Inuuniarnermi aningaasaqarneq	177
4.16.	Sumiiffiup tamaanimiunit atorneqarnera	182
4.17.	Kulturikkut oqaluttuarisaanermi soqutigisat	183
5.	Qaleerriaartumik sunniinerit	187
6.	Avatangiisinut sunniutaasinnaasut ataatsimoortumik takussusiorneqarnerat	189
6.1.	Pinngitsoortitsiniarluni iliuuseqarnissat aamma paasissutissat amigaataasut	190
7.	Tamat ilanngutitinneqarnerat	190
7.1.	Innuttaasunik soqutiginnittunillu atatsimiitsineq, aprili 2023	190
7.2.	Tusarniaaneq tamanut ammasoq, xxx.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
8.	Najoqquttat	194

TAKUSSUTISSIANUT NALUNAARSUUTIT

Takussutissiaq 1: Suliniutip sumiiffia, Nunap assinga	18
Takussutissiaq 2: Sumiiffiup ilaa 0003-N04 Kuussuup Tasia, Kommune Qeqertaliup Kommuneplanian 2018-2030	24
Takussutissiaq 3: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup eqqaani imeqarfiit	26
Takussutissiaq 4: Tatsip 2-p aamma tatsip 3-p akornanni sulluliaq kuutsitsivik aamma Taseq 2-mi sulluliat itisilerutit	27
Takussutissiaq 5: Taseq 2-mut kuunneq	28
Takussutissiaq 6: Sullup tatsimut kuuffiup ingerlanera	29
Takussutissiaq 7: Sulluliat kuutsitsiviup aamma sulluliat kuuffiit takissusiisa sanimut isigineqarnerat	30
Takussutissiaq 8: Napparutitut tunngaviit assigiinngitsut Ilulissani erngup nukinganik innaallagissiorfimmii atorneqartut	32
Takussutissiaq 9: Napparutitut noqarutit ikkuffii Ilulissani erngup nukinganik innaallagissiorfimmii atorneqartut	32
Takussutissiaq 10: Nunap assinga, innaallagissap aqputai. Aappalaartumik qalipaasigaq tassaavoq Ramsar-imi isumaqatigiisummut ilaasoq Naternaq/Lersletten. Illoqarfinni marlunni taakkunani imeqarfiit killeqarfilerneqarneri magentamik titarnermik ilisarnaaserneqarpoq	33
Takussutissiaq 11: Kangersunerup eqqaani innaallagissiorfimmik suliniuteqarfik, tassani takutinneqarlutik nukissiorfik, isertarfik, sulluliat kuuffiit, talittarfiit, tankeqarfik aamma umiarsualiviup illutaa	36
Takussutissiaq 12: Suliniuteqarfimmii nunap isikkui nalinginnaasut aamma innaallagissap aqputaasa aqquusaagaat	51
Takussutissiaq 13: Qulaa'tungaaniittoq: Qeqertaliup kommuneplaniani nunap ilai inuilaarsuutut nalunaarsorneqarsimasut sanaartorfigineqartussaannngitsut, taakkununga ilaallutik angallannermut aamma pilersuinnermut atortoqarfiit. Ataa'tungaaniittoq: Suliniuteqarfiup sanaartugaasa inissisimaneri, taakkununga ilaallutik innaallagissiorfik, tasiliaq aamma innaallagissap aqputai. Kommuneplanimi sumiiffiit illersorneqartut avataanni sanaartukkat inissinneqarput.	53
Takussutissiaq 14: Qulaa'tungaaniittoq: Kuussuarmut kuunnerup aallartiffiani erngup qaavata akui seqummarissut siaruaassimanerat. Ataa'tungaaniittoq: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup	

ingerlanerata nalaani kangerluup ilaa erngup qaavata seqummarissunik akoqartunik kuuffiusinnaasut erngullu qaavata qulaa'tungaaniittutut qalipaataata qasernerulernissaqarfii.	56
Takussutissiaq 15: Innaallagissiorfissap nalitsinni nala57	57
Takussutissiaq 16: Innaallagissiorfissap nala umiarsualivik, isaarissap illutaa, qulimiguullit mittarfiat innaallagissamullu aqquutit ilanngullugit takussutissiarineqarnera.....	58
Takussutissiaq 17: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup nunap ilaani inissisimaffiata ersersinneqarnera. Sanaartugaq takussutissiami piviusumit malunnarnerusumik erseqqinnerusumillu takutinneqarpoq. Nunap assingata sanaartornerup nalaani sulinermi aqquserngit piujuartussatut inissinneqartut takutippai. ...	59
Takussutissiaq 18: Aqqusinermit sulinermit atorineqartussamik assersuut tassaasoq Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni innaallagissiorfiup tungaanut aqqusineq.	60
Takussutissiaq 19: Qaartiternerlukunik inissiivit inissinneri.	61
Takussutissiaq 20: Suliniuteqarfimmit allamit qaartiternerlukunik inissiivimmut assersuut.....	59
Takussutissiaq 1: Ilulissat erngup nukinganik innaallagissiorfiannit napparummik akunnilinnik katitikkamik assersuut.....	61
Takussutissiaq 2: Napparutit akunnilinnik katitikkat nunap pissusiini assigiinngitsuni inissinneqarnerinik takussutissiaq. Napparutit erseqqissarneqarput piviusumillu erseqqinnerusumik saqqummerlutik	62
Takussutissiaq 23: Innaallagissap aqqutaanik takussutissiarineqarneq kisitsinermit titarnerup malitassap F- ip eqqaani, Takussutissiaq – Suliniummut tunngassuteqartut ersarissumik (aappaluttumik) nalunaaqutigaasut	63
Takussutissiaq 3: Innaallagissap aqqutaanik takussutissiarineqarneq kisitsinermit titarnerup malitassap F-ip eqqaani, Takussutissiaq – Suliniummut tunngassuteqartut piviusorpalaartumik assilialiunneqarneri.....	63
Takussutissiaq 4: Naternaq/Lerslettenimi qooqgersimanernik ikaarsinermit innaallagissap aqqutaanik takussutissiarineqarneq – Suliniummut tunngassuteqartut ersarissumik (aappaluttumik) nalunaaqutigaasut	65
Takussutissiaq 5: Naternaq/Lerslettenimi qooqgersimanernik ikaarsinermit innaallagissap aqqutaanik takussutissiarineqarneq – Suliniummut tunngassuteqartut piviusorpalaartumik assilialiunneqarneri	65
Takussutissiaq 6: Suliniummi innaallagissap ingerlaviinik ataatsimut takussutissiaq. Naqinnerit nunap pissusiinut assigiinngitsunut allaaserisami taaneqartunut innersuussipput. 66	
Takussutissiaq 7: Ermit tarajoqanngitsut eqqaasa eqaloqarfiup kuuffiata nalunaaqutserneqarnera ilanngullugu nunap assiliorneri	69
Takussutissiaq 8: Kuussuup maninneraani innaallagissamik aalisarneq 2022-mi (assilisaq saamerleq) aamma kuup sakkortuumik kuunneranik assersuut innaallagissamillu aalisarfigineqarsinnaannginneranut assersuut (assilisaq talerpilleq).	70
Takussutissiaq 30: Kuussuup akuata eqqaa qassuserfiusoq. Erngup qaserneranut peqqutaavoq kuup erngata seqummarissunik annertuumik kinnganeqarnera. Assilisaq uanngaanneersut (NIRAS, Erngup nukinganik innaallagissiorfik Qasigianniguit-Aasiaat 2022, 2023)	71
Takussutissiaq 9: Kuup eqaloqarfiusup akoqarfia (assilisaq qulliit) aamma qutsinnerusumi kuup ingerlanera (assilisaq alleq). Kuuk qaammaarissumik imeqarpoq Kuussuarmullu naleqqiullugu sakkukitsumillu kuunnertaqarluni eqalunnit uninngaarfissaqqissunik. Assilisaq uanngaanneersut (NIRAS, Erngup nukinganik innaallagissiorfik Qasigianniguit-Aasiaat 2022, 2023) 74	
Takussutissiaq 10: Nunap ilaani suliniuteqarfik aamma aggustimi 2022-mi CTD-mik misissugassanik tigusiffiit ataatsimut isigalugit.....	83
Takussutissiaq 11: Aggusti 2022-mi Kangersunermit ekkolodimik uuttuinerit tunngavigalugit pisuusaartitsinermit itissutsit. Kangerluup kujammut sammisuani lppisuumi uuttuisoqarsimanngilaq, 100 meterinillu itissuserneqarpoq. Nukissiorfiup/innaallagissiorfiup eqqaani kuup akuata pioreersup pilarsaarutaasullu inissisimaneri krydsinik marlunnik nalunaaqutsigaapput (Climatelab 2023).....	84
Takussutissiaq 12: Kangersunerup avataaniittumi immap sikua pisuusaartillugu ilusiligaq ukiuni 2018- 2021-ni ERA5-imit naatsorsugaq. Satellitikkut kangerlummik nakkutiginninneq tunngavigalugu immap	

aalasernerinik pisuusaartillugu ilusiligaavoq, taamaattumillu kangerluk pisuusaartillugu ilusilikkami 14. maajip aamma 31. decembarip akornanni sikoqanngilaq. Tamanna tungujortumik kittorartaartunik nalunaaqutsigaavoq.....	85
Takussutissiaq 13: Kuussuup akuata eqqaani assilisat kinnganinngortunik seqummarissunik erseqqissumik akoqarneranik takutitsisut. Allaaserineqarnera takuuk	89
Takussutissiaq 14: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup kuuffissaata eqqaani sinerissap ilaanit assilisat. Allaaserineqarnera takuuk	90
Takussutissiaq 15: Kangerluup Kangersunerup assinga nunap assingani NAFO-mik nalunaarsuusikkat (LD030, LD029, LB028 aamma LB029) taakkunanilu inuussutissarsiuutigalugu Kangersunerme eqqaanilu aalisarfiusartut nalunaarsorneqarput	92
Takussutissiaq 16: Pissutsit atuuttut Kuussuarmit kuunneq (saamerleq) aamma kangerluup ilorpasinnerusortaanit kuunneq pilersaarutigineqartoq (talerpilleq) tunngavigalugit marsimi immap qaavata agguaqatigiissillugu qanoq tarajoqartiginerata naatsorsornera.....	100
Takussutissiaq 17: Pissutsit atuuttut Kuussuarmit kuunneq (saamerleq) aamma kangerluup ilorpasinnerusortaanit kuunneq pilersaarutigineqartoq (talerpilleq) tunngavigalugit juulimi immap qaavata agguaqatigiissillugu qanoq tarajoqartiginerata naatsorsornera. Malugalugu Takussutissiaq -mut naleqqiullugu qalipaait assigiinnginnerat.....	100
Takussutissiaq 40: Ukiup ingerlanerani immap qallersaata 50 meteriusup agguaqatigiissillugu tarajoqarnerata naatsorsornera Kuussuup akuata pioreersup eqqaani. Qanoq tarajoqartiginera marlunni takutinneqarpoq: Pioreersumit kuunneq (qulleq) aamma kangerluup ilorpasinnerusortaanit kuunneq pilersaarutigineqartoq (alleq).....	101
Takussutissiaq 18: Ukiup ingerlanerani immap qallersaata 50 meteriusup agguaqatigiissillugu tarajoqarnerata naatsorsornera pilersaarutigineqartutut akup aqqinneqartussap avataani. Qanoq tarajoqartiginera marlunni takutinneqarpoq: Pioreersumit kuunneq (qulleq) aamma kangerluup ilorpasinnerusortaanit kuunneq pilersaarutigineqartoq (alleq).....	102
Takussutissiaq 19: Immap qaleriaarnerisa akulerunneranni 20 meterisut ititigisumi aamma immap qaavani 0 meterisut ititigisumi tarajoqarnerup agguaqatigiissinnera qaammatip ataatsip ingerlanerani. Ukiup ingerlanerani assigiinngissut takutinneqarpoq pioreersumik (qorsuk) aamma aqqinneqartumik (tungujortoq) Kuussuup akuata pioreersup avataatungaani (qulleq) aamma akup aqqitap (alleq) avataatungaani.....	103
Takussutissiaq 20: Isortuussutsip allanut naleqqiullugu allanngornera. Massakkut isortuussusiata taratsumik akoqarnerata allanngornera malittaraa ilimagineqarpoq ukiup ilaani ukiukkut 0-miit tarajoqarnerpaaffianiit aasakkut 100 %-imut tarajukinnerpaaffianut, t.i. massakkut isortuussusia 0%-itut takutinneqarpoq aamma aasakkut 100%-itut tassani tarajoqarnera annikinnerpaalluni. Assinganik aqqinneqartumi isortuussusia naatsorsorneqarpoq aallaavigalugu tarajoqarnera.	104
Takussutissiaq 21: Erngup nukinganik innaallagissiorfik Qasigiannugit-Aasiaat (kipparissoq aappalaartoq) nunap ilaata sumiiffiup kjasinnersaanniippoq (sumiiffik 9), Christensen et al. naapertorlugit (2016) tassaasoq sumiiffik qivittut assaanik, uiffannik assigisaannillu assigiinngitsunik naaffigineqartoq (arlalinnik tegeqqulik qorsuk qaamasoq). takussutissiaq Christensen et al.-imit takussutissiamit ilaannakortumik tigusaavoq (2016).....	108
Takussutissiaq 22: Naternami tutut pillugit ingerlatsiveqarfik missiliorlugu (arlalinnik tegeqqulik qernertoq) aamma suliniuteqarfik (kipparissoq aappalaartoq). Tutut piaqqiortarfiat ilisimaneqartoq qaninneq Kangerlussuup avannaatungaani inissisimavoq (Arlalinnik tegeqqulik aappaluttoq qaamasoq) suliniuteqarfimmit 100 km sinnerlugit ungasissuseqarluni. Arlalinnik tegeqqullit qorsuit, kajortut aamma sungaartut tassaapput artinik allanik pinngortitallu pissusiinik illersuiviit, tassalu tutut tassani pineqanngillat.....	114

Takussutissiaq 23: Nunap ilaani Naternami tutut ukiuni 2014-2017-ini aamma 2022-mi pisarineqartut immikkut nalunaarsuiffissakkut nalunaarutigineqartut. Pinngortitaleriffimmit aqqinneqartut (2023)	115
Takussutissiaq 24: Piniarfimmi sumiiffimmi 1-imi umimmaat ukiuni 2014-2016-ini pisarineqartut aamma pisaq ataaseq 2017-imi immikkut nalunaarsuiffissakkut nalunaarutigineqartut. Pinngortitaleriffimmit aqqinneqartut (2023)	116
Takussutissiaq 25: naasunik misissuinermit atatillugu ingerlaviit timmissanik aamma miluumasunik misissuiffigineqartut (NIRAS, 2023)	117
Takussutissiaq 26: Kalaallit Nunaanni nerlernat siaruaaffigisaminni upernaakkut ataqtigiissillugit kisinneqartut amerlassusaat (Fox m.fl. 2022).	119
Takussutissiaq 50: 2016-imi timmisartumit nerlernik kisitsinermit takusat. Saamerlermi Nerlernaarsuk aamma talerpillermi Nerleq. Toornerit qernertut tassaapput eqimattanik ataasiakkaanik takusiffiit, ammalortorlu aappalaartoq sumiiffimmi tassani timmissat amerlassusaannik takutitsisuuvoq, (Boertmann & Petersen, 2016)naapertorlugu naleqqussagaallutik.	120
Takussutissiaq 27: Kalaallit Nunaata nerleri takuneqartut nunami sumiiffinnut agguataarlugit (n=703) qullilulluni aamma Nerlernat (3954) alliulluni (Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023). Takusat amerlanerpaat Ramsareqarfiup kitaatungaaniipput.	122
Takussutissiaq 28: Timmissat piaqqiorfiit toqqarneqarlutik kisitsiffigineqartut (takutinneqarput illersorneqarfissanik 3000 m-usunik aamma 1000 m-usunik ilallugit) (NunaGIS, 2011). Timmiaqarfiit pingaarnersuinermit siullunneqartut takutinneqartut 11-usut saniatigut sulit timmiaqarfiit 19-t sumiiffinni takutinneqartuni kisitsinikkut paasineqarput. (Glahder, 2011)naapertorlugu.	123
Takussutissiaq 29: Qulleq, sumiiffiit tallimaasut nipiliorfiusussatut naatsorsuutigineqartut. Alleq, sumiiffimmi 5-imi innaallagissap ingerlavissaannik sanaartornermi nipiliornerup qanoq siaruaatsiginissaanik missingiut. Nipiliornerup annertunerpaamik sunniinissaa ilimagineqarpoq sanaartorfimmiit 500 m-it iluanniissasoq. NIRAS-imit aqqinneqartut (2023).....	126
Takussutissiaq 30: Innaallagissap aqutissaanik sanaartornermit atatillugu sumiiffik 2-mut (qulleq) aamma 4 -mut (alleq) nipiliornerup siaruaannissaanut missingersuut. NIRAS (2023).	128
Takussutissiaq 31: Aasianni imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut eqqaanni assikkat.....	145
Takussutissiaq 32: Suliniuteqarfimmi sioqarfiit aamma ujaraaqarfiit (Asiaq, 2011)	150
Takussutissiaq 33: Nipiliornermit uuttuut	158
Takussutissiaq 34: Nipiliornermik missingersuinermit nunap assinga – qulleq ilanngussat 03, 04 aamma 05 Aasianni transformerstationip ingerlanneranut aamma alleq ilanngussat 08, 09 aamma 10 Qasigiannuani transformerstationip ingerlanneranut.1.....	160
Takussutissiaq 35: Sanaartorfeqarfiit eqqaanni piniarfiit aalisarfiillu.....	179
Takussutissiaq 60: Illuaraqarfiit sumiiffiillu immikkut ittumik qasuersaarfissaqqissut	180
Takussutissiaq 36: Orpissuup Aasiaallu akornanni innaallagissap aqutissaa pilersaarusiugaq nalunaarsorneqarsimasunik itsarsuarnisartaqarfiusoq.....	182
Takussutissiaq 37: Orpissuup Aasiaallu akornanni innaallagissap aqutissaa pilersaarusiugaq sumiiffinnik tullerriaarlugit misissugassartallit.....	183
Takussutissiaq 38: Tapersuaani qanittumilu aqqusinniorfissatut pilersaarutaasut nunap assiliorneri	184

NALUNAARSUIFFINNIK NALUNAARSUUTIT

¹ Bilag henviser til bilag i baggrundsrapporten *Vurdering af støjpåvirkning, Qasigiannugit-Aasiaat vandkraftværk*.

Nalunaarsuiffik 1: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersinneqarnissaanut piffissamik pilersaarut (• sanaartortitsisup ingerlatsinera aamma • ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussap ingerlatsinera).....	44
Nalunaarsuiffik 2: Avatangiisinik sunniinernut naliliinissamut piumasaqaatit allattorsimaffiat	45
Nalunaarsuiffik 3: Tabelimi ammukaartumik aamma sanimukaartunik nassuiaatitalimmut assersuut nalilerneqarpoq akunnattumik annertussusilik pineqartumik akornusersuineq nunami namminermit imaluunniit nunap immikkoortuani soqutiginarneranut	46
Nalunaarsuiffik 4: Naliliinerit atorneqartut qanoq pingaaruteqartiginerinut qalipaatilinnik nassuiaatit	47
Nalunaarsuiffik 5: Pissutsit sisamat takussutissiarineqarnerat, taakkua suliniutip nunatamut aamma isigisamut sunniuteqarnerata nalilerneqarnissaanut pingaaruteqarput.	48
Nalunaarsuiffik 6: Aggvaqatigiissillugu qaammammut kuunnerit annertussusaat ($\text{m}^3 \text{s}^{-1}$) pioreersumi aamma allanngortitami.....	88
Nalunaarsuiffik 7: Saarullit aamma qalerallit, aamma nipisat suaat tunineqartut (ton-inngorlugit) piffissami 2013-2020-mi (2011-2020-mi qaleralinnut) sumiiffinni sisamaasuni LD030, LD029, LB028 aamma LB029), tassunga ilaapput kangerluk Kangersuneq aamma kangerluup avatinnguaniittoq (pisat nalunaarsornerat GFLK-/Pinngortitaleriffimmit).	96
Nalunaarsuiffik 8: Issittumi issikinnerusumi naasoqarfinni naasut artiinik nalinginnaasunik nalunaarsuiffik (Bay C. , 1997; Christensen, et al., 2016).....	110
Nalunaarsuiffik 9: Naasut artii nalunaarsorneqartut (aamma pupiit ataasiakkaat) suliniuteqarfimmi 2011-mi aamma 2022-mi misissuinerimi. *-p nalunaarpaa arti ukiuni taakkunani marlunni nalunaarsorneqarsimasoq. Ilisimatusarnikkut aterititat nuna tikillugu misissuinermit nalunaarusiani taakkununnga atasuni erseput (NIRAS, 2011; NIRAS, 2023). sp.-p nalunaarpaa naasoq suli artiatigut aalajangerneqarsimanngitsaq.....	112
Nalunaarsuiffik 10: Eqqakkat nalinginnaasunut assingusut sapaatit akunneranut, qaammammut aamma ukiumut naatsorsorlugit aamma piffissap sanaartorfiusup ingerlanera tamakkerlugu annertussusaat.	155
Nalunaarsuiffik 11: sanaartornermi nipiliortitsinerup naatsorsorneranut paasissutissat tunngaviusut	162
Nalunaarsuiffik 12: Aniatitsinermut najoqqutat CO ₂ -e-mik aniatitsinernik naatsorsuinermit atortussianik atuinermit attuumassuteqartut.	167
Nalunaarsuiffik 13: Aniatitsinermut tunngaviit CO ₂ -e-mik aniatitsinerit atortussianik assartuinermit attuumassuteqartut.	167
Nalunaarsuiffik 14<t2/: Aniatitsinermut tunngaviit akuutissanut silaannarmik mingutsitsisartunut aamma gassit silaannarmik kiatsikkiartortitsisartut dieselimik peqquteqartut.....	168
Nalunaarsuiffik 15: Aniatitsinermut tunngaviit akuutissanut silaannarmik mingutsitsisartunut aamma gassit silaannarmik kiatsikkiartortitsisartut timmisartut orsussaannik peqquteqartut.	168
Nalunaarsuiffik 16: Entreprenørit atortui naatsorsuutigineqartut, motoorit sakkortussusii, load factor aamma sanaartornerup nalaani sulinermit nal. akunneri atorneqartussat.	168
Nalunaarsuiffik 17: Aniatitsinermut tunngaviit akuutissanut silaannarmik mingutsitsisartunut aamma gassit silaannarmik kiatsikkiartortitsisartut entreprenørit atortuinit aniatinneqartut.	170
Nalunaarsuiffik 18: Gasinik silaannarmik kiatsikkiartortitsisartunik aniatitsinerit erngup nukinganik innaallagissiorfiup Qasigiannguit aamma Asiaat aamma innaallagissap aqquataannut atasunik sanaartornermit atortussianut atorneqartunut attuumassuteqartut, CO ₂ -e (tonsitut) nalunaarsukkat.	171
Nalunaarsuiffik 19: Erngup anartarfinneersup/uffarfimmeersup annertussusia sapaatit akunnerannut, qaammammut aamma ukiumut aammattaaq piffissaq sanaartorfiusoq tamakkerlugu.	174
Nalunaarsuiffik 20: Suliffeqartut amerlassusii 2021-mi suliaqarfinni assigiinngitsuni Qasigiannguani, Aasianni aamma Kalaallit Nunaanni (Naatsorsueqqissaartarfik, www.stat.gl).	178
Nalunaarsuiffik 21: Avatangiisinut sunniutaasinnaasut nalilerneqarneri ataatsimut isigalugit	189

1. Eqikkaaneq teknikimut tunngasuunngitsoq

1.1. Kalaallisut

Ullumikkut innaallagissamik kiassarnermillu Qasigiannguani Aasiannilu pilersuineq pingaarnerusumik ikummatissanit nunap iluaneersunik tunngaveqarpoq. Nalilerneqarpoq illoqarfiit taakku marluk Kalaallit Nunaata tamakkerluni pisortatigoortumik innaallagissamik pilersorneqarnerani uuliamik atuinerup 20%-ata missaanik atuisusut, Naalakkersuisullu 2030-mi pisortatigoortumik nukissanik pilersuineri nukissat ataavartut annerpaamik atorineqarnissaannik anguniagaat ilutigalugu erngup nukinganik innaallagissiorfik/nukissiorfik Qasigiannguani Aasiannillu pilersuisussaq pilersaarutiginerpoq. Erngup nukinganik innaallagissiorfik/nukissiorfik Qasigiannguait/Aasiaat nalilerneqarpoq tassaassasoq uuliamik taarsiinerit, taamalu CO₂-mik annikillisitsinerit annertunerfaat, Kalaallit Nunaanni erngup nukinganik isumalluutitut allanut naleqqiullugu, Nuup eqqaani Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni innaallagissiorfik/nukissiorfik eqqaassanngikkaanni.

Erngup nukinganik nutaamik Qasigiannguani Aasiannillu pilersuisussamik nukissiorfiliornermut ilaavoq innaallagissiorfiliorneq kangerluup Kangersunerup eqqaani Qasigiannguaniit 20 km miss. kangimut-kujammut-kangimut ungasissusilimmi. Erngup nukinganik nukissiorfiup Kuussuup Tasiata eqqaata imermik isumalluutit atussavai (Eqqai I aamma II²).

Erngup nukinganik nukissiorfiliornermut atatillugu tatsit Kuussuup Tasiata (Taseq 2) aamma Qinngap Ilulialeeraata (Taseq 3) akornanni imermik nuussivimmik sulluliorloqassaaq aamma innaallagissamut aqqutilliorloqassalluni aamma Qasigiannguanut sakkortusaaviliorloqassaaq Qasigiannguait (38 km miss. ledninginik ikkussivilik) aamma Aasiannut (117 km miss. ledninginut ikkussivilik). Sanaartornerup nalaq ilimagineqarpoq ukiut 3,5 miss. sivilisussuseqassasoq, tassungalu ilaallutik inuit 100 miss. sulinerminni ineqarfissaannik sanaartorneq aamma qaqqap iluani inersuarmik qaartiterineq sulluliallu erngup aqqutissai, qanittuani sulinermit atatillugu aqqusiniorneq nukissiorfissamut pilersaarutaasumut atasumik aamma napparussuarnik katillugit 420 missaannik innaallagissap aqqutissaanut atugassanik. Nalunaarusiaq manna imaqqarpoq nunap ilaata massakkut atorineqarnera tunngavigalugu avatangiisinik sunniinermik naliliinermik aamma nunap ilaata sanaartornissamut pilersaarutaasumut qanoq malussajatineranik naliliinermik, nalinginnaasimillu avatangiisinut sunniutit nalilerneqarput annikitsuussasut/pingaarteqanngitsuussasut. Imerneqarsinnaasumik imeqqarfiit tassaapput kuut/tatsit eqaloqanngitsut ilisarnaatigalugulu nunap ilaani annikitsuinnarmik pinngortitami pissuseqatigiinnermut pingaarteqangaannginnertik, soorlu aamma nunap ilaani tassani uumasut immikkut ittuunngimmata.

Erngup nukinganik nukissiorfiup pilersinneqarnerata kingorna sanaartornerup nalaani sunniutit pingaarnertit tassaassanganerqarput kangerlummi Kangersunermit immap pissusaanut tunngasut, nunap isikkuanik sunniineq, taassuma ataani imermut imerneqarsinnaasumut tunngasut, aamma sunniutit Ramsarimi isumaqatigiisummut atasumut *Naternaq/Lersletten* -imut. Immap pissusaa erngup nukinganik nukissiorfiup ingerlanneqarnerani sunnerneqassaaq massakkut ukiup qanoq ilinera apeqquataatillugu erngup imerneqarsinnaasup kuunna pissusisamisoorut akerlianik ukioq naallugu kuunneq aqqinneqassammat ukiuunerani annertunerpaamik kuunneqartillugu. Kisianni pinngortitami pissuseqatigiinnermut sunniutit nalilerneqarput annikitsuinnaassasut. Nunap isikkuanut sunniut teknikkikkut sanaartugaqqarfinni qaartiterinermullu atortussaqqarfinni akunnattuussaaq innaallagissamullu aqquteqqarfinni pingaarteqassalluni. Taamatut naliliineq tunngaveqarpoq nunap ilaata ullumikkut attorneqannginneranik, kisianni Kalaallit Nunaanni erngup nukinganik nukissiorfinnit allanit misilittakkannit ilisimaneqarpoq nunap isikkuanik sunniineq sanaartukkat teknikimut tunngasut eqqaatalu

² Grønlands Vandkraftressourcer. En oversigt – August 2005 (Nukissiorfiit)

sumiiffiiniinnerussasoq. Innaallagissalli aqqutaa nunap immikkoortortaani pingaassuseqarami sunniinertut pingaaruteqartutut nalilerneqarpoq.

Ramsarimi isumaqatigiisummut tunngassuteqartoq *Naternaq/Lersletten* tassaavooq immikkut ittumik malussaril-luni uninngaartarfiusoq ilaatigut nerlernut timmissanullu allanut taavalu nunap ilagalugu immikkorluinnaq ittoq pinngortitap pissuseqatigiinneratigut annertuunik masarsoqarnermigut, amerlasuunik kooqarnermigut taseqar-nermigullu pukkitsumillu qattunerasaartunik nunataqarnermigut. Aasianni nukissiorfimmit innaallagissap aqqu-tissaa pilersaarutigineqartoq Naternap avannamut-kimmut killingatigut sineriak sinerlugu ingerlassaaq. Innaalla-gissap aqqutaanik sanaartorneq ingerlatsinerlu sumiiffimmi naasunik imaluunniit nunami uumasunik pingaar-tilimmik sunniuteqassanganneqanngilaq. Naternaq Kalaallit Nunaata nerleranut tamaanimiuusumut aasakkut pingaaruteqaqimmat, avatangiisinut sunniutinik nalunaarusiornermut matumunnga atatillugu timmissanik ki-sitsisoqarpoq nerlerit qanoq amerlatiginerat ukkataralugu. Kalaallit Nunaanni nerlerit ikiliartorput, kisianni 2023-mi timmissanik kisitsineq aamma nerlerit nunap iluani isasarfi pingaarnert, Skotlandimilu nerlerit ukiisarfii misilittakkat allaaserisartakkallu attuumassuteqartut tunngavigalugit nalilerneqarpoq innaallagissap aqqutai Ka-laallit Nunaanni nerlernut sunniutigisassaasat annikitsuinnaassasut. Erseqqissumik ilisimaneqanngilaq nerlerit eqi-mattakkuutaat aasakkut inigisartakkaminniit avannarlerniittunit Naternamukartarnersut Taamaassappat, taava sunniut akunnattuussasoq nalilerneqarpoq. Nerleqarfinni qanittuni ineriartornerup ilimanarsitippaa nerlerit tamaaniittut Naternaq apeqqutiginaq ingerlasartut, taamaattumillu innaallagissap aqqutaa sinerissamut qanit-toq nerlernik malunnaatilimmik sunniissanngitsoq.

Naggataarutaasumik nalilerneqarpoq suliniut ingerlanneqassasoq nalinginnaasumillu *annikitsumik* avatangiisi-nut sunniissasoq. Ataa'tungaani Nalunaarsuiffik 21 takuneqarsinnaavooq, tassanilu suliniutip malittarisaanik sun-niisinaanerit suussuserneqartut ataatsimut katillutik takuneqarsinnaapput. Nalunaarsuiffik angisuunngorlugu qupperneq 189-mi takuneqarsinnaavooq.

	Sanaatornerup nalaa		
	Sunniinermut pissutaasoq	Sunniisinnassuseqameq	Sunniutaasup annertussusia
Nunap pissusia	Suliusit imeqarfiit, umiarsualiviliomeq, atorutussanik suliarinnittarfiit, aqquserngit, sulinerim qaammaqqutit	Nunap isikkumigut pissusia	Akunattoq
Imeq imerneqarsinnaasoq	Assaanerim aamma qaartitsisarnerit pujoralatsitsineq seqummarissunillu siaruarterineq.	Tatsit naqqinut isiginiarneq annikillinissaa naasunullu uumasunullu sunniinissaa	Pingaarteqanngitsiq
	Lednigersuamik innaallagissap aqquataannik sanaatornermut atatillugu kuunnik ikaarsinermi kinganeqalersitsineq	Tatsip naqqanut isiginiarneq annikillinissaa tatsit sumiffinimi qaamanikillissalluni	Pingaarteqanngitsiq
Nipiliorneq	Atortussanik ingerlassinermi aamma innaallagissap aqquutissanik ikkussuinermi nipiliornerit	Uumasut nipi pissutigalugu iliornerisa allangomerat (qimaaneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Illoqarfiit eqqaanni sanaatornerup nalaani avataanit nipiliorneq	Inunnut najugaqarfinnullu sunniutit	Pingaarteqanngitsiq
Nunap qaani avatangiisit	Sanaatorneq, inuit suliaat nipiliornerlu	Tuttunik umimannillu akomusersuinerit	Annikinnerusoq
	Sanaatorneq, inuit suliaat nipiliornerlu	Timmissanik akomusersuinerit	Annikinnerusoq
	Innaallagissiorfimmi attaveqaasersuutit-lu tassunga atasunik sanaatorneq ujaqqa-nillu qaartiternerlukunik inissiviliorneq	Nunaminertanik atuneq / naasut ataatsimoorfini sunniinerit	Annikinnerusoq
Ramsareqarfik Natermaq	Sanaatorneq, nunami assakaasulinnik angalaneq	naasunik nungullarsaaneq/annaasaqameq nunallu pissusimik allangguinerit	Annikinnerusoq
	Sanaatorneq, inuit suliaat nipiliornerlu	Ramsareqarfinmi Kalaallit Nunaata nerleranik ajoqusersuineq	Annikinnerusoq
Immami avatangiisit	Umiarsuamik angallanneq	Immami miluumsunik akomusersuineq	Annikinnerusoq
Aniatitsinerit eqqakkallu	Eqqagassat	Nunanik, imermi aamma silaannamik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)	Pingaarteqanngitsiq
	Uuliamik, naggorissaammik aamma ANFO-mik maagaannartitsineq	Nunanik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)	Pingaarteqanngitsiq
	Anartarfinnit imermik atorinikumik igitassamik aniatitsineq	Akuutissanik aniatitsineruneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Uuliamik maagaannartitsineq	Nunap naasunik uumasunullu innarlineq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Qaartiterut qaangitsoortoq, naggorissaat maagaannartitaq aamma solarpip sinnikui	Uumasusillinnut pissutit allangomerit, quajaatit amerilinerat aamma tatsimi/immimi iltimik amigaateqalersinnaaneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
Aniatitsinerit silallu pissusia	Entrepreneurit atorutuinut il.il. akuutissanik silaannamik mingutsitsisunik aniatitsineq.	Akuutissanik aniatitsineruneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Sanaatornermik ingerlatsinerim CO2-mik aniatitsineq	Silaannaap pissusianut sunniuteqarneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Annikinnerusoq
	Sanaatornermik ingerlatsinerim pujoralatsitsineq	Nunap naasunik innarlineq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq

	Ingerlatsinerup nalaa		
	Sunniinermut pissutaasoq	Sunniisinnassuseqameq	Sunniutaasup annertussusia
Nunap pissusia	Innaallagissap eqqutai, innaallagissiorfik, umiarsualivik, sanaartukkat allat kiisalu kangerluup kinganemit iserlatsinneqamara	Nunap innarlerneqanngitsutut isikkuta piujartumik allangortinnera	Pingaarteqarteq
Imeq imerneqarsinnaasoq	Tatsini imeqarfusuni emgup qaffanera (Taseq 2 samma 3)	Tatsip sinaani uliffiusartup tiniffiusartullu allangorarlujussuamara kingunerisaanik assiginningsunik uumasogamerata annikillerujussuamara/peerunnera	Akunattoq
	Kuussuarmi imikittamerata sivisussusaata annertusineqamara	Kuussuarmi assiginningsunik uumasogamerata annikillerujussuamara/peerunnera	Akunattoq
Immami avatangiisit	Innaallagissiorfup Kangersunermit kuuffiata eqqaani pissutit allangomerat	Lakseelven-imut eqallut suuffiarternerisa akornereqarsinnaanera	Pingaarteqanngitsiq
	Kangersunermit imermik imerneqarsinnaasumik kuunnerup allangortinnera pissusiatu allangomerata	Immami pissutit allangortinneqamari	Annikinnerusoq
	Kangersunermit imermik imerneqarsinnaasumik kuunnerup allangortinnera pissusiatu allangomerata	Kangerlumi uumassullit (toqqaannartumik aamma toqqaannangitsumik sunniineq)	Annikinnerusoq
Nunap qaani avatangiisit	Inuit pisuttut amerilinerat	Nunani naasogarfinnilu nungullartitsinerit	Annikinnerusoq
	Inoqamerulerneq	Tuttunik akomusersuinerit	Annikinnerusoq
	Inoqamerulerneq	Ummimannik akomusersuinerit	Annikinnerusoq
	Innaallagissap aqquataanut apomissamik navianatorpioneruneq inoqamerulerneq	Timmissanik akomusersuinerit	Pingaarteqanngitsiq/ Annikinnerusoq
Ramsareqarfik Natermaq	Toqqavit	Sumiffinnik ilangussineq tunngavilinnerillu kingunerisaanik naasunik annasaqameq	Annikinnerusoq
	Innaallagissap aqquatai	Ramsareqarfinmi Kalaallit Nunaata nerlerata innaallagissallu ingerlaviata akornanni apoorneq	Annikinnerusoq
Nipiliorneq	Avataanit nipiliorneq	Inunnut najugaqarfinnullu sunniutit	Pingaarteqanngitsiq
Aniatitsinerit eqqakkallu	Eqqagassat	Nunanik, imermi aamma silaannamik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)	Sunniuteqanngitsiq
	Uuliamik maagaannartitsineq	Nunanik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)	Pingaarteqanngitsiq
	Anartarfinnit imermik atorinikumik igitassamik aniatitsineq	Akuutissanik aniatitsineruneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Silaannamik mingutsitsineq aniatitsinerillu	Pujoralak aamma aniatitsinerit	Annikitsiq / Pitsaanerulerneq
Aniatitsinerit silallu pissusia	Silaannaap pissusia	Pujoralak aamma aniatitsinerit	Pitsaanerulerneq

1.2. Danskisut

El- og varmeforsyningen i Qasigianniguit og Asiaat er i dag primært baseret på fossile brændsler. Det er vurderet, at de to byer står for ca. 20% af det samlede olieforbrug i den offentlige energiforsyning i Grønland, og med Naalakkersuisuts målsætning om, at størstedelen af den offentlige energiforsyning i 2030 skal være baseret på vedvarende energi, planlægges etablering af et vandkraftværk til forsyning af Qasigianniguit og Asiaat. Qasigianniguit/Asiaat vandkraftværket vurderes at give den største oliefortrængning, og dermed CO2-reduktion, i

forhold til andre grønlandske vandkraftpotentialer, med undtagelse af udvidelsen af Buksefjordsværket ved Nuuk.

Anlæggelsen af et nyt vandkraftværk til forsyning af Qasigiannuguit og Aasiaat omfatter etablering af en kraftstation, der placeres ved fjorden Kangersuneq ca. 20 km østsydøst for Qasigiannuguit. Vandkraftværket vil udnytte vandressourcerne fra Kuussuup Tasia's oplande (Oplande I og II³).

Som et led i anlæggelsen af vandkraftværket, vil der blive etableret en overføringstunnel mellem søerne Kuussuup Tasia (Sø 2) og Qinnagap Ilulialeeraa (Sø 3) samt transmissionslinjer og transformerstationer til tilkobling til Qasigiannuguit (ca. 38 km ledningstracé) og Aasiaat (ca. 117 km ledningstracé).

Anlægsfasen forventes at vare i ca. 3,5 år, og omfatter etablering af en arbejdslejr til ca. 100 personer og udspængning af en fjeldhal og vandførende tunneller, etablering af arbejdsveje i nærområdet til den planlagte kraftstation og opsætning af samlet ca. 420 master til transmissionslinjerne. Denne rapport indeholder vurderinger af miljøpåvirkninger på baggrund af den nuværende brug af området og områdets følsomhed overfor det planlagte anlægsarbejde, og generelt vurderes miljøkonsekvenserne som værende mindre/ubetydelige. De påvirkede ferskvandssystemer er ikke ørredførende elve/søer og kendetegnes ved generelt lav økologisk betydning i regionen, ligesom botanikken i området ikke er særegen.

Efter etablering af vandkraftværket vurderes de væsentligste effekter i driftsfasen at relatere sig til hydrografien i fjorden Kangersuneq, den landskabelige påvirkning, herunder ferskvands hydrologi, og effekter på Ramsarområdet *Naternaq/Lersletten*. Hydrografien vil blive påvirket under drift af vandkraftværket, da man, i modsætning til den naturligt årtidsbetingede ferskvandsudledning i dag, vil have reguleret ferskvandsudledning hele året rundt med størst udledning om vinteren. De økologiske effekter vurderes dog overordnet at være af mindre betydning.

Den landskabelige påvirkning vil være moderat i områder omkring tekniske anlæg og sprængstensdepoter og væsentlig ifm. transmissionslinjerne. Denne vurdering skyldes områdets totalt uberørte tilstand i dag, men med erfaringer fra øvrige vandkraftværker i Grønland, så vil den landskabelige påvirkning være af udpræget lokal karakter for det tekniske anlæg og omgivelser. Transmissionslinjen er dog af regional betydning og vurderes som en væsentlig påvirkning.

Ramsarområdet *Naternaq/Lersletten* er et særligt følsomt rasteområde for bl.a. Grønlandsk blisgås og øvrige fuglearter og er dertil et særegent område med en særlig økologi på grund af de store sumpede vådlandsområder, mange vandløb og søer og et lavt, kuperet terræn.

Den planlagte transmissionslinje fra kraftstationen til Aasiaat har et forløb i den nordvestligste del af Naternaq langs med kysten. Anlæggelse og drift af transmissionslinjen vurderes ikke at have væsentlig indvirkning på vegetationen eller landlevende pattedyr i området. Da Naternaq er en vigtig sommerlokalitet for en bestand af den endemiske grønlandske blisgås, er der i forbindelse med denne miljøkonsekvensrapport blevet foretaget en fugletælling med fokus på en bestandsanalyse af blisgåsen. Bestanden af Grønlandsk blisgås er for nedadgående, men med baggrund i fugletællingen i 2023 og blisgæssenes primære fældeområder indland, erfaringer fra gæssenes vinterplads i Skotland og relevant litteratur vurderes det, at transmissionslinjen potentielt vil have en mindre påvirkning på bestanden af Grønlandsk blisgås. Det er uvist om flokke af gæs fra de nordligere sommerlokaliteter flyver til Lersletten. Hvis dette er tilfældet, da vil påvirkningen vurderes som moderat. Udviklingen i bestandene i de nærliggende blisgæs lokaliteter antyder dog, at gæs herfra trækker uafhængigt af Lersletten, hvorfor en kystnær transmissionslinje her ikke vurderes at ville påvirke bestandene her væsentligt.

³ Grønlands Vandkraftressourcer. En oversigt – August 2005 (Nukissiorfiit)

Afslutningsvis vurderes det, at projektet kan gennemføres med en generelt *mindre* påvirkning af miljøet. Nedenfor ses Tabel 21, som viser en samlet oversigt over de identificerede påvirkninger, som projektet forventes at afstedkomme. Tabellen kan ses i stort format på side 189.

	Anlægsfase		
	Kilde til påvirkning	Potentiel påvirkning	Påvkningsgrad
Landskab	Mandskabsbarakker, etablering af havneanlæg, produktionsanlæg, vej anlæg, arbejdsbelysning	Landskabets visuelle karakter	Moderat
Ferskvand	Emission af støv og finpartikulært materiale fra gravning og bortsprængning	Reduceret sigtedybde i ferskvandssystemer samt påvirkning af plante- og dyreliv	Ubetydelig
	Suspension af materiale ved krydsning af vandløb i forbindelse med opsætning af transmissionslinjer	Reduceret sigtedybde i ferskvandssystemer med følgende reduktion af lysforhold i ferskvandsområder	Ubetydelig
Støj	Støj fra transport af materialer og monteringen af transmissionslinjerne	Adfærdspåvirkning (flugtrespons) på dyreliv forårsaget af støj	Ubetydelig
	Ekstern Støj ved anlægsarbejde nær bymæssig bebyggelse	Påvirkning af mennesker og beboelse	Ubetydelig
Terrestrisk miljø	Anlægsarbejde, menneskelig aktivitet og støj	Forstyrrelse af rensdyr og moskusokser	Mindre
	Anlægsarbejde, menneskelig aktivitet og støj	Forstyrrelse af Fugle	Mindre
	Anlæg af kraftværk og tilhørende infrastruktur samt sprængstendepot	Arealinddragelse / påvirkning af plantesamfund	Mindre
Ramsar-Området Naternaq	Anlægsarbejde, kørsel i terræn	Slid/tab af vegetation og ændring af landskabets karakteristika	Mindre
	Anlægsarbejde, menneskelig aktivitet og støj	Forstyrrelse af grønlandske blisgås i ramsarområdet	Mindre
Hav-miljø	Skibstrafik og besøg	Forstyrrelse af havpattedyr	Mindre
Affald og udledning	Affaldsproduktion	Forurening af jord, vand og luft (direkte påvirkning)	Ubetydelig
	Spild af olie, gødning og ANFO	Forurening af jord (direkte påvirkning)	Ubetydelig
	Udledning af sanitært spildevand	Øget tilførsel af næringsstoffer (direkte påvirkning)	Ubetydelig
	Spild af olieprodukter	Skade på vegetation og dyreliv (direkte påvirkning)	Ubetydelig
Emissioner og Klima	Ueksploderet sprængstof, gødningsspildevand og dieselolierester	Ændringer i økologiske forhold, algeopblomstring og risiko for iltvind (direkte påvirkning)	Ubetydelig
	Udledning af luftforurenende stoffer fra entreprenormateriel m.m.	Øget tilførsel af næringsstoffer (direkte påvirkning)	Ubetydelig
	Udledning af CO ₂ fra anlægsaktiviteter	Klimapåvirkninger (direkte påvirkning)	Mindre
Affald og udledning	Udledning af støv fra anlægsaktiviteter	Skader på vegetation (direkte påvirkning)	Ubetydelig
	Affaldsproduktion	Forurening af jord, vand og luft (direkte påvirkning)	Ingen
	Spild af olie	Forurening af jord (direkte påvirkning)	Ubetydelig
Emissioner og Klima	Udledning af sanitært spildevand	Øget tilførsel af næringsstoffer (direkte påvirkning)	Ubetydelig
	Luftforurening og emissioner	Støv og emissioner	Ubetydelig / <i>Positivt</i>
Emissioner og Klima	Klima	Støv og emissioner	<i>Positivt</i>

	Driftfase		
	Kilde til påvirkning	Potentiel påvirkning	Påvkningsgrad
Landskab	Transmissionslinjer, kraftstation, havneanlæg og øvrige anlæg samt siltfarvning af fjorden	Permanent ændring af landskabets uforstyrrede karakter	Væsentlig
Ferskvand	Vandstandssvingninger i reservoir-søerne (Se 2 og 3)	Tab af diversitet og biologisk produktion i søerne på grund af stærkt dynamisk bredzone	Moderat
	Forlængelse af perioden med lav vandføring i Kuussuaq-elven	Tab af diversitet og biologisk produktion i Kuussuaq-elven	Moderat
Hav-miljø	Ændrede forhold ved vandkraftværkets udløb i Kangarsuneq	Potentiel forstyrrelse af fjelderreders gydevandring mod Lakseelven	Ubetydelig
	Omdirigering og ændret afstrømningsmønster af ferskvand til Kangarsuneq	Ændring af hydrologiske processer	Mindre
	Omdirigering og ændret afstrømningsmønster af ferskvand til Kangarsuneq	Fjord økologi (direkte og indirekte påvirkninger)	Mindre
Terrestrisk miljø	Øget menneskelig aktivitet til fods	Slid i landskabet og på plantesamfund	Mindre
	Øget menneskelig tilgængelighed	Forstyrrelse af rensdyr	Mindre
	Øget menneskelig tilgængelighed	Forstyrrelse af moskus	Mindre
	kollisionsrisiko med transmissionslinje og øget menneskelig tilgængelighed	Forstyrrelse af fugle	Ubetydelig til Mindre
Ramsar-Området Naternaq	Fundamenter	Inddragelse af arealer og tab af vegetation som følge af fundamenter	Mindre
	Transmissionslinjer	Kollision mellem grønlandske blisgås og transmissionslinjen i Ramsarområdet	Mindre
Støj	Ekstern Støj	Påvirkning af mennesker og beboelse	Ubetydelig
Affald og udledning	Affaldsproduktion	Forurening af jord, vand og luft (direkte påvirkning)	Ingen
	Spild af olie	Forurening af jord (direkte påvirkning)	Ubetydelig
	Udledning af sanitært spildevand	Øget tilførsel af næringsstoffer (direkte påvirkning)	Ubetydelig
Emissioner og Klima	Luftforurening og emissioner	Støv og emissioner	Ubetydelig / <i>Positivt</i>
	Klima	Støv og emissioner	<i>Positivt</i>

1.3. Tuluttut

The electricity and heat supply in Qasigiannguut and Aasiaat is currently primarily based on fossil fuels. It is estimated that the two towns account for approximately 20% of the total oil consumption in public energy supply in Greenland. With the Government of Greenland's goal that the majority of public energy supply by 2030 should be based on renewable energy, the establishment of a hydropower plant to supply Qasigiannguut and

Aasiaat is planned. The Qasigiannguut/Aasiaat hydropower plant is expected to provide the largest oil displacement, and thus CO₂ reduction, compared to other Greenlandic hydropower potentials, except for the expansion of the Buksefjord plant near Nuuk.

The construction of a new hydropower plant to supply Qasigiannguut and Aasiaat includes the establishment of a power station, which will be located at the Kangersuneq fjord, approximately 20 km east-southeast of Qasigiannguut. The hydropower plant will utilize the water resources from the catchment areas of Kuussuup Tasia (Catchment Areas I and II).

As part of the construction of the hydropower plant, a transfer tunnel will be established between the lakes Kuussuup Tasia (Lake 2) and Qinngap Ilulialeeraa (Lake 3), as well as transmission lines and transformer stations for connection to Qasigiannguut (approximately 38 km of transmission line) and Aasiaat (approximately 117 km of transmission line). The construction phase is expected to last about 3.5 years and includes the establishment of a work camp for about 100 people, excavation of a mountain hall and water-bearing tunnels, establishment of work roads in the vicinity of the planned power station, and the installation of a total of approximately 420 poles for the transmission lines. This report contains assessments of environmental impacts based on the current use of the area and the area's sensitivity to the planned construction work, and generally, the environmental consequences are assessed as minor/insignificant. The affected freshwater systems are not trout-bearing rivers/lakes and are characterized by generally low ecological significance in the region, and the botany in the area is not unique.

After the establishment of the hydropower plant, the main effects during the operational phase are expected to relate to the hydrography of the Kangersuneq fjord, the landscape impact, including freshwater hydrology, and effects on the Ramsar site Naternaq/Lersletten. The hydrography will be affected during the operation of the hydropower plant, as opposed to the naturally seasonal freshwater discharge today, there will be regulated freshwater discharge throughout the year with the highest discharge in winter. However, the ecological effects are generally assessed to be of minor significance. The landscape impact will be moderate in areas around technical facilities and rock spoil deposits and significant in relation to the transmission lines. This assessment is due to the area's currently completely untouched state but based on experiences from other hydropower plants in Greenland, the landscape impact will be of a distinctly local character for the technical facility and surroundings. However, the transmission line is of regional significance and is assessed as having a significant impact.

The Ramsar site Naternaq/Lersletten is a particularly sensitive resting area for, among others, the Greenland white-fronted goose and other bird species. It is also a unique area with a special ecology due to the large swampy wetlands, many streams and lakes, and a low, undulating terrain. The planned transmission line from the power station to Aasiaat runs along the coast in the northwestern part of Naternaq. The construction and operation of the transmission line are not expected to have a significant impact on the vegetation or terrestrial mammals in the area. Since Naternaq is an important summer location for the population of the endemic Greenland white-fronted goose, a bird count focusing on a population analysis of the white-fronted goose has been conducted in connection with this environmental impact report. The population of the Greenland white-fronted goose is declining but based on the bird count in 2023 and the primary molting areas inland, experiences from the geese's wintering grounds in Scotland, and relevant literature, it is assessed that the transmission line will potentially have a minor impact on the population of the Greenland white-fronted goose. It is unknown whether flocks of geese from the northern summer locations fly to Lersletten. If this is the case, the impact is assessed as moderate. However, the development of populations in the nearby white-fronted goose locations suggests that geese from here migrate independently of Lersletten, and therefore a coastal transmission line here is not expected to significantly affect the populations.

In conclusion, it is assessed that the project can be carried out with a generally minor impact on the environment. Below is Table 21, which shows a comprehensive overview of the identified impacts that the project is expected to cause. The table can be seen in large format on page 189.

	Construction phase		
	Source of influence	Potential impact	Degree of impact
Landscape	Crew barracks, establishment of port facilities, production facilities, road construction, work lighting	The visual character of the landscape	Moderately
Fresh water	Emission of dust and fine particulate matter from excavation and blasting	Reduced visibility in freshwater systems and impact on plant and animal life	Insignificant
	Suspension of material when crossing watercourses in connection with the erection of transmission lines	Reduced depth of visibility in freshwater systems with consequent reduction of light conditions in freshwater areas	Insignificant
Noise	Noise from the transport of materials and the installation of the transmission lines	Behavioural impact (escape response) on wildlife caused by noise	Insignificant
	External noise during construction work near urban areas	Impact on people and habitation	Insignificant
Terrestrial environment	Construction, human activity and noise	Disturbance of reindeer and musk oxen	Smaller
	Construction, human activity and noise	Disturbance of birds	Smaller
	Construction of power plant and associated infrastructure as well as blasted stone depot	Land use / impact on plant communities	Smaller
Ramsar area Naternaq	Construction work, off-road driving	Wear/loss of vegetation and change of landscape characteristics	Smaller
	Construction, human activity and noise	Disturbance of the Greenland white-fronted goose in the Ramsar area	Smaller
Marine environment	Shipping and navigation	Disturbance of marine mammals	Smaller
Waste and emissions	Waste generation	Pollution of soil, water and air (direct impact)	Insignificant
	Spillage of oil, fertilizer and ANFO	Contamination of soil (direct impact)	Insignificant
	Discharge of sanitary wastewater	Increased nutrient supply (direct impact)	Insignificant
	Waste of petroleum products	Damage to vegetation and wildlife (direct impact)	Insignificant
	Unexploded explosives, fertilizer spills and diesel oil residues	Changes in ecological conditions, algal blooms and risk of oxygen depletion (direct impact)	Insignificant
Emissions and Climate	Emissions of air pollutants from construction equipment, etc.	Increased nutrient supply (direct impact)	Insignificant
	Emissions of CO ₂ from construction activities	Climate impacts (direct impact)	Smaller
	Dust emissions from construction activities	Damage to vegetation (direct impact)	Insignificant

	Operational phase		
	Source of influence	Potential impact	Degree of impact
Landscape	Transmission lines, power station, port facilities and other facilities as well as silt colouring of the fjord	Permanent change in the undisturbed character of the landscape	Essential
Fresh water	Water level fluctuations in the reservoir lakes (Lakes 2 and 3)	Loss of diversity and biological production in the lakes due to highly dynamic wide zone	Moderately
	Extension of the period of low water flow in the Kuussuaq River	Loss of diversity and biological production in the Kuussuaq River	Moderately
Marine environment	Changed conditions at the outlet of the hydropower plant in Kangarsuneq	Potential disturbance of Arctic char's spawning migration towards the Salmon River	Insignificant
	Diversion and changed runoff pattern of freshwater to Kangarsuneq	Modification of hydrological processes	Smaller
	Diversion and changed runoff pattern of freshwater to Kangarsuneq	Fjord ecology (direct and indirect impacts)	Smaller
Terrestrial environment	Increased human activity on foot	Wear and tear in the landscape and plant communities	Smaller
	Increased human accessibility	Disturbance of reindeer	Smaller
	Increased human accessibility	Disturbance of musk oxen	Smaller
	transmission line collision risk and increased human accessibility	Disturbance of birds	Insignificant to Minor
Ramsar area Naternaq	Foundations	Land grabbing and loss of vegetation as a result of foundations	Smaller
	Transmission lines	Collision between the Greenland white-fronted goose and the transmission line in the Ramsar area	Smaller
Noise	External Noise	Impact on people and habitation	Insignificant
Waste and emissions	Waste generation	Pollution of soil, water and air (direct impact)	None
	Waste of oil	Contamination of soil (direct impact)	Insignificant
	Discharge of sanitary wastewater	Increased nutrient supply (direct impact)	Insignificant
Emissions and Climate	Air pollution and emissions	Dust and emissions	Insignificant / Positive
	Climate	Dust and emissions	Positive

2. Aallaqqaasiut

2.1. Suliniutip tunngavii

Naalakkersuisut anguniagaqarput pisortatigoortumik nukissanik pilersuinerup annertunersaa 2030-mi nukissanit ataavartuneertuussasoq.

Ullumikkut innaallagissamik kiassarnermillu Qasigiannguani Aasiannilu pilersuineq pingaarnerusumik ikumma-tissanik nunap iluaneersunik tunngaveqarpoq nalilernerqarporlu illoqarfiit taakku marluk pisortatigoortumik uuli-amik atuinerup 20%-ianik atuisuusut.

Erngup nukinganik innaallagissiorfik/nukissiorfik Qasigiannguut/Aasiaat nalilernerqarpoq tassaassasoq uuliamik taarsiinerit, taamalu CO₂-mik annikillitsinerit annertunersaat, Kalaallit Nunaanni erngup nukinganik isumal-luutitut allanut naleqqiullugu, Nuup eqqaani Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni innaallagissiorfik/nukissiorfik eqqaassanngikkaanni.

Taamaalliluni suliniut inuiaqatigiinnut aningaassaqaarnikkut avatangiisitigullu iluaqutaasumik ilanngussaqaassaaq - pingaartumik Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni nukissiorfiup allineqarnera ilutigissammagu.

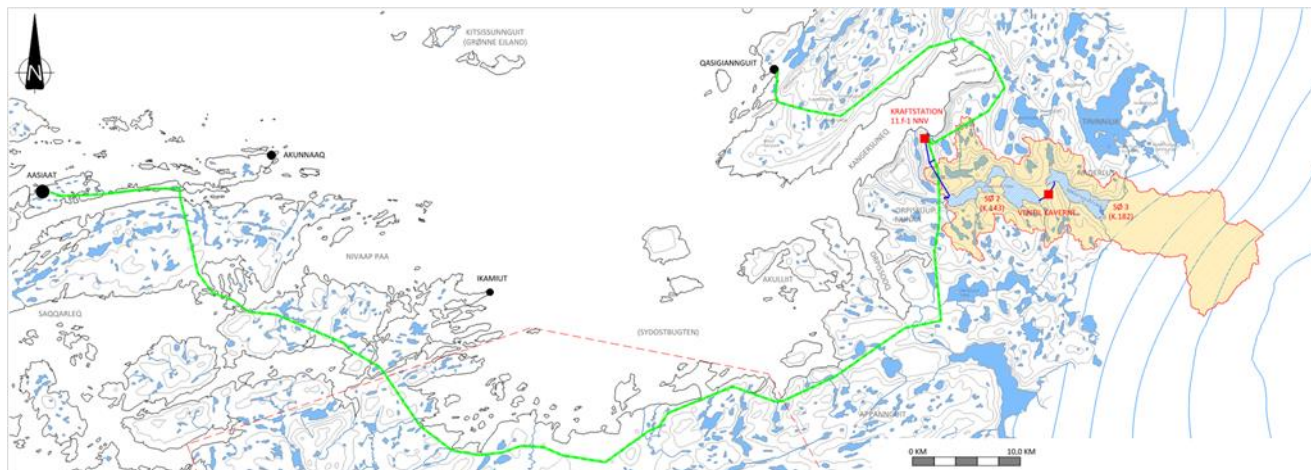
Suliniutip naammassineqarnissaa tunngavilerneqarpoq Nuup kiisalu Qasigiannguut Aasiaallu pilersorneqar-nerannut erngup nukinganik nukissiorfinnik taakkunungalut atatillugu atortunik sanaartornermut, aningaasa-lersuinermut ingerlatsinermullu killiliussatut atugassarititaasut pillugit Inatsisartut Inatsisaata nr. 22-ip, 1. de-cember 2021-meersup Inatsisartut Ukiakkut 2021-mi ataatsimiinneranni akuersissutigineqarneratigut.

2.2. Suliniut pillugu naatsumik

Erngup nukinganik nutaamik Qasigiannguanik Aasiannillu pilersuisussamik nukissiorfiliornermut ilaavoq innaal-lagissiorfiliorneq kangerluup Kangersunerup eqqaani Qasigiannguaniit 20 km miss. kangimut-kujammut-kangi-mut ungasissusilimmi. Erngup nukinganik nukissiorfiup Kuussuup Tasiata eqqaata imermik isumalluutai atussa-vai.

Erngup nukinganik nukissiorfiliornermut atatillugu tatsit Kuussuup Tasia-ta (Taseq 2) aamma Qinngap Iluliale-eraa-ta (Taseq 3) akornanni imermik nuussivimmik sulluliortoqassaaq aamma innaallagissamut aqqutiliortoqas-salluni aamma Qasigiannguanut sakkortusaaviliortoqassaaq Qasigiannguut (38 km miss. ledninginik ikkussivilik) aamma Aasiannut (117 km miss. ledninginut ikkussivilik).

Suliniutip sumiiffia takutinneqarpoq Takussutissiaq 39-imi.



Takussutissiaq 39: Suliniutip sumiiffia, Nunap assinga

2.3. Inatsisitigut tunngavigisat

2.3.1. ASN pillugu nalunaarut

Atortut ilaasa avatangiisinut sunniutaannik nalilersuineq aamma avatangiisinik nakkutilliinermut akiliutit pillugit Namminersorlutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 5, 27. marts 2013-imeersoq (ASN pillugu nalunaarut) tunngavigalugu, tamatigut aallaavigineqassaaq atortut, ASN pillugu nalunaarummi ilanngussaq 1-mi allassimasut, avatangiisinut sunniutaasa nalilersorneqartarnissaat, atortunut ilanngussaq 2-mi allassimasunut tunngatillugu ataa-siakkaat pillugit aalajangiisoqartassalluni.

Sanaartugaq pineqartoq ilanngussaq 1 imaluunniit ilanngussaq 2 tunngavigalugu sananeqarsimanersoq, allanngortinneqarsimanersoq imaluunniit allineqarsimanersoq apeqquataatinagu tamatigut pilersitsinissaq sioqqullugu allakkatigut nalunaaruteqartoqartassaaq. Sioqqutsisumik nalunaaruteqqarneq taanna tunngavigalugu Naalakkersuisut aalajangissavaat sanaartugassaq pineqartorpiaq ASN-imik kinguneqassanersoq imaluunniit naamik.

Taseq 2-p Taseq 3-llu katillutik isumaluutigalugu imaqqortussusaat 294 mio. m³ missaanniippoq. Taamaam-mallu erngup uninngatinneqartup annertussusiata 10 mio. m³ killiussatut aalajangersarneqarsimasooq ASN-ip ilanngussaa 1, imm. 11-mi: *Sapusiat annertuut tasiallu aamma imermik katersuinerumut toqqorsinermulluunniit atortut allat, imeq katersorneqartoq toqqorneqartorluunniit nutaaq ilassutaasorluunniit 10 mio. m³ sinnerpagu imaluunniit erngup annertussusaa 300 ha-mik annertunerumilluunniit annertussuserneqarpat.*

Taamaallilluni Qasigiannguit aama Aasiaat eqqaanni erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersinneqarnissaa pinngitsoornani ASN-eqartussaavoq. Tamanna imatut paasineqassaaq sanaartortitsisoq suliniut pillugu ASN-imik suliaqartitsissasoq, tassunga tunngavigineqassaaq Naalakkersuisunit pilersaarut akuerineqarsimasooq avatangiisit pillugit misissuinissamut tunngatillugu (Terms of Reference (ToR)).

Nunalerinermut, Imminut Pilersornermut, Nukissiutitut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfiup allakkatigut ulloq 16.08.2022 -meersutigut sullinuumut ToR suliarineqarsimasooq, 18.07.2022-imik ullulernerneqarsimasunik nutarterneqartoq, akuerissutigaaq, taanna tassaavoq ASN pillugu nalunaarummut matumunnga tunngavigineqartoq.

2.3.1.1. Sanaartugassanik allanik ingerlatsinerit ASN pillugu nalunaarummut ilaapput

Erngup nukinganik innaallagissiorfimmik pilersitsinermut atatillugu pilersaarutigineqarpoq umiarsualivimmik minnerusumik sanaartortoqassasoq. Umiarsuit umiarsualivimmut talissinnaasussat angissusaat apeqqutugalugu

sanaartugassaq taanna ilanngunneqarsinnaassaaq ASN pillugu nalunaarummi ilanngussaq 1-imi, imm. 9: *Imaatigut niuernermi umiarsualiviit kiisalu nunap iluani umiartornermut umiarsualiviit, umiarsuarnit 1.350 tonsit sinnerlugit angissusilinnit imaluunniit nalunaarummi ilanngussaq 2, imm. 1.c: Umiarsualiveqarfiit aalajangersimasut naapertorlugit.*

Taamaattumik umiarsualiviornermut atatillugu avatangiisinut sunniutit nalunaarusiami uani sammineqassapput.

2.3.1.2. Avatangiisit pillugit akuersissuteqarnissamut pisussaaffik immikkut

ASN pillugu nalunaarummi § 35, imm. 5 tunngavigalugu atortut avatangiisit pillugit akuerineqarnissaannut pi-umasaqaat atorunnaassaaq Namminersornerullutik Oqartussat nalunaarutaanni Suliffeqarfiit mingutsitsivallaartut il.il. avatangiisinut tunngatillugu akuersissuteqarfigineqartarnerat pillugit nr. 11, 20. august 2004-meersumi ilanngussaq 1-imi allassimasut (Avatangiisit akuerineqartarnerat pillugit nalunaarut), imaappat atortut sulini-umut ilaallutik taanna ASN pillugu nalunaarummi akuerineqarsimallutik.

Tassunga attuumassuteqartut ilaatigut tassaapput betonimut aalatsivik aammattaaq ujaqqanik sequtserut im-mikkoortiterullu, taakkua utaqqiisaagallartumik sanaartornerup nalaani pilersinneqarallassapput imermit nukis-siorfiup sanaartorneqarneranut atatillugu atorineqartussatut – tak. immikkoortut 3.4.5.1 aamma 3.4.5.2.

Taamaattorli tamatumani piumasaqaataavoq atortut taakkua ASN pillugu nassuiaammi ilanngunneqarnissaat /allaaserineqarnissaat imatut ASN pillugu akuersissummi ingerlatsinernut taakkununnga atugassarititaasut, tas-saassallutik atugassarititaasut immikkut avatangiisinut akuersissummi atugassarititaasutut. Nassuiaassummi sa-pinggisamik immikkoortunut Avatangiisit Pillugit Nalunaarummi ilanngussaq 2-mi immikkoortunut taku-neqarsinnaasunut tunngatinneqassapput.

2.3.2. Imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut eqqaanni assikkat iluini suliat

Avatangiisit innarlitsaaliorneqarnissaanik Inatsisartut inatsisaat nr. 9 22. novembari 2011-meersumi § 28, imm. 1 kingusinnerusukut allannguutai ilanngullugit naapertorlugu Naalakkersuisut Qasigiannguit Aasiaallu eqqaanni imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut iserfigeqqusaanngitsunik killiliussanik asserpaat.

Avatangiisit innarlitsaaliorneqarnissaannik inatsimmi § 28, imm. 2 naapertorlugu killiliussat taakku iluanni imer-mik imerneqarsinnaasumik mingutsitsisinnaanissamik ulorianaateqartunik sammisaqartoqaqqusaanngilaq. Taakkununnga ilaapput ilaatigut nunakkut angallatit motorillit assigisaallu, illuliornerit, aqqusinniornerit aamma pisuffissaliornerit assigisaallu.

Kisianni inuiaqatigiinni pissutsit pingaarutillit pisariaqartippassuk Naalakkersuisut Avatangiisit pillugit Inatsimmi §29, imm. 1 naapertorlugu – inerteqquteqarnermiit immikkut akuersissuteqarsinnaapput.

Immikkoortoq 3.3.3 naapertorlugu ledningersuit innaallagissat aqqutissaat pilersaarutigineqartut Aasianni imeqarfiup eqqaatigut imissanik pissarsiffigineqarsinnaasunik assikkat iluatiguussapput. Taamaattumik lednin-gersuit innaallagissap aqqutissai assikkat iluatigoornissaasa avatangiisinut sunniutigisinnaasaat nalunaarusiami matumani sammineqarput. Taamatuttaaq suliniutaasinnaasut assikkat iluanni suliaqarnermi mingutsitsiinnaa-nermut annikillissutaasinnaasut allaaserineqarput.

2.3.3. Pinngortitamik illersuineq pillugu inatsit

Pinngortitamik illersuineq pillugu (pinngortitamik illersuineq pillugu inatsit) Inatsisartut Inatsisaat nr. 29, 18. de-cember 2003-meersumi § 41 naapertorlugu kinaluunniit annertuumik sanaartorniartoq allatulluunniit ittunik suliffeqarfiliorniartoq, nunap imaluunniit kangerluit immallu pissusiinut annertuumik allanngortitsisinnaasumik imaluunniit pinngortitamut, taamatuttaaq uumasunut nujuartanut naasunullu, annertuumik

sunniuteqarsinnaasunik, inissiiniarluni pilersaarusiortoq suliassat aallartinnginneranni pingortitamut sunniutaasinnaasunik nalilersueqqaassaaq.

Qasigiannuguit aamma Aasiaat eqqaanni erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersinneqarnissaanik pilersaarut sanaartormermik suliaqarnerummat annertoq, suliniut pillugu pinngortitamut sunniutaasinnaasunik nalilersuisoqassaaq. Taanna matumani ASN-imut nalunaarusiami ilanngunneqarpoq taamaattumillu ASN pillugu nalunaarummi aamma Pinngortitamik illersuineq pillugu inatsimmi piumasaqaataasunik annertussutsimigut aamma immikkuualuttortamigut eqqortitsissaaq.

2.3.4. Katersugaasiveqarneq aamma piorsarsimassutsikkut kingornussat pillugit inatsit

Katersugaasiveqarneq pillugu Inatsisartut Inatsisaat nr. 8, 3. juni 2015-imeersoq kiisalu Inatsisartut inatsisaatigut nr. 4, 12. juni 2019-imeersukkut allanngortinneqartoq (Katersugaasiveqarneq pillugu inatsit) tassani inatsimmi siunertarineqarpoq Kalaallit Nunaata piorsarsimassutsikkut kingornussaasa tigussaasut tigussaangitsullu tamatsaalineqarnissaat Kalaallillu Nunaanni katersugaasiveqarnikkut sullinerup suleqatigiinnerullu siuarsarneqarnissaat.

Katersugaasiveqarnermut inatsimmi § 28-mi allassimavoq kinaluunniit itsarnitsanik nassaartoq itsarnitsanilluunniit taamaattunik pigisaqalersoq tamanna pillugu Nunatta Katersugaasivianut Allagaateqarfianullu (NKA) imaluunniit katersugaasiviit akuerisaasut arlaannut (imm. 1) pinasuartumik nalunaaruteqassaaq, taamatuttaaq nassaat itsarnitsat akornuserneqassanngillat (imm. 2).

Qanganitsat eriajisassat 1900-p siornaneersut tamarmik eqqissisimatitaapput, taakkununga ilanngullugit illukut, nunaqarfikut, ilivit iliveqarfikullu Eqqissisimatitsisarneq aamma allatigut kulturikkut eriajisassanik kulturikkut illersuineq pillugu Inatsisartut Inatsisaat nr. 11, 19. maj 2010-meersumi § 5, Inatsisartut Inatsisaatigut nr. 5, 12. juni 2019-imeersukkut allanngortinneqartumi (Kulturikkut eriajisat pillugit inatsit) naapertorlugu eqqissisimatitaasutut isigineqassapput.

Tamanna imatut paasineqassaaq qanganitsat eriajisassat akornuserneqassanngitsut, allanngortinneqassanngitsut imaluunniit tamakkerlugit imaluunniit ilaannakortumik nuunneqassanngitsut. Taamaattorli Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu (NKA) Kulturikkut eriajisat pillugit inatsit naapertorlugu eqqissisimatitamik aalajangersimasumik allanngortitsinissamut imaluunniit atorunnaarsitsinissamut aalajangiisnaavoq.

Qasigiannugit Aasiaallu eqqaanni erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersinneqarneranut atatillugu sanaartukkat malittarisassat ilaannit inatsimmi allassimasunit eqqorneqarsinnaapput.

Taamaattumik sanaartortitsisup NKA pilersaarusiornermi peqataatissavaa (§ 11, imm. 4) kiisalu tamatuma sania-tigut suliaq aallartinnginnerani NKA qinnuigisinnaavaa sumiiffiup pineqartup qanganisarsiornikkut nalilerneqarnissaanik (§ 12, imm. 1) imaluunniit suliniutip sumiiffiani qanganisarsiornikkut misissuiner-mik ingerlatseqqullugu (§ 13, imm. 1).

Sanaartortitsisoq siusinnerusukkut NKA-mut saaffiginnissuteqarpoq suliniutip sumiiffiani qanganisarsiornikkut misissuiner-mik ingerlatseqqullugu. Misissuineq 2023-mi aasaanerani ingerlanneqarpoq sammineqarlunilu immikkoortoq 4.17-imi.

Misissuinerit ingerlanneqarsimasut tunngavigalugit NKA aalajangiissaaq sanaartormermi sulinerit aallartinneqarsinnaanerat pillugu (§ 15).

Sanaartormerup nalaani qanganitsamik eriajisassamik imaaliillaannarlugu peerneqarsinnaanngitsumik naam-mattuuisoqarpat, misissuilluni assaanerup taaneqareersup nalaani nalunaarneqarsimanngitsunik

nassaartoqarpat, taava sanaartortitsisup § 16 naapertorlugu nassaarneq ingerlaannartumik NKA-mut nalunaarutigissavaa, kiisalu suliaq qanganitsamik eriagisassamik attuina naapertorlugu unitsinneqassaaq.

2.3.5. Aatsitassanut ikummatissanullu inatsit

Aatsitassat pillugit ingerlatallu tamatumunnga pingaarutillit pillugit Inatsisartut Inatsisaat nr. 7, 7. december 2009-meersoq (Aatsitassanut ikummatissanullu inatsit), kingornatigut allanngortinneqartoq naapertorlugu sioqqanik, ujaqqanik assigisaannillu atortussianik atuinissamut qinnuteqaateqartoqassanngilaq Kalaallit Nunaanni aqqusinniornermut aamma sanaartornermut atortussiatut tamakkua atorneqassappata.

Taamaattorli aatsitassanut ikummatissanullu inatsimmi § 47, imm. 1-imi allassimavoq tulliuuttoq: Naalakkersuisut akuerisinnaavaat "suliffeqarfiit betonimik, betonimit sulianik kiisalu ujaraaqqanik, ujaqqanik assigisaannillu Kalaallit Nunaanni aqqusinniornermut sanaartornermullu atugassanik assigisaannillu tunisassioartartut pilersuisartullu taama atugassanik aatsitassanik katersisinnaasut piiasinnaallutillu".

Taamatuttaaq atuarneqarsinnaavoq Naalakkersuisut akuersissuteqarnerminni piumasaqaatinik aalajangersaasinnaasut piiaanissamut atugassarititaasunut tamanut tunngatillugu, aammattaaq piiaanissaq pisinnaanngitsoq sumiiffinni allanut misissueqqaarnissamut imaluunniit aatsitassanik piiaanissamut akuersissuteqarfioreersimasuni, Aatsitassanut ikummatissanullu Inatsimmi § 16, aatsitassanik annikitsunik misissuinissamut imaluunniit piiaanissamut akuersissut (Aatsitassanut ikummatissanullu Inatsimmi § 33) imaluunniit nunap iluani ingerlataqarnissamut akuersissutit (Aatsitassanut ikummatissanullu Inatsimmi § 39). Aatsitassanik piiaanissaq § 47 naapertorlugu tassani pineqanngillat Aatsitassanut ikummatissanullu Inatsimmi maleruaqqusat naapertorlugit avatangiiisunik nalilersuineq (ASN) – tak. § 73, imm. 1, nr. 2.

Akuersissuteqarnissamut qinnuteqaatit § 47 naapertorlugu Aatsitassanut Aqutsisoqarfimmut nassiunneqassapput. Tamatumunnga qinnuteqaateqarnissamut immersugassaq Namminersorlutik Oqartussani Aatsitassanut Oqartussaasut nittartagaanni pissarsiarineqarsinnaavoq: <https://govmin.gl/wp-content/uploads/2020/01/Ans%C3%B8gningsskema-%C2%A7%C2%A7-46-og-47-sandsuger-2015.pdf>

Qinnuteqaammi ilanngunneqassapput qinnuteqaateqartoq pillugu paasisutissat tassunga ilanngullugit attaveqarfissatut paasisutissat, teknikimut aamma aningaasaqarnermut tunngatillugu piginnaasat, sumiiffiup katersuiffissap/piiaffissap sumi inissisimanera, aatsitassat suussusiat, ingerlatsinerit pilersaarutigineqartut soorlu as. qaartiterinerit aamma nunap sanaanik uuttortaanerit, aatsitassat katersorneqartut/piarneqartut sumut atorneqarnissaat, maskiinat aamma atortut atorneqartut, avatangiisinut aamma pinngortitamut sunniutaasinnaasut kiisalu pinngitsoortitsiniarluni iliuusissatut pilersaarutaajunnartut, inuiaqatigiinni piujuartitsineq, isumannaal-lisaanermut aamma peqqissutsimut mianerinninnerit ingerlatsinerup nalaani pisussaaf taamatuttaaq tamatumunnga tunngatillugu upalungaarsimanermut iliuuserineqartut.

Entreprenøri tamakkiisumik suliarinnittussatut imermit nukissiorfiup pilersinneqarnissaanik ingerlatsisussaq, matuma siuliani pineqartumit akuersissummik pissarsiniarnissaminut akisussaasuussaaq.

2.3.6. Qaartiterutissat pillugit nalunaarut

Qaartiterutissat pillugit Namminersornerullutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 16, 16. juli 2007-meersoq naapertorlugu qaartiterinerimut atortussianik illuliornermut sanaartornermullu atatillugu atugassanik avataaniit eqqusinissaq, pisinissaq aamma atuinissaq pillugu Naalakkersuisunut qinnuteqaateqartoqassaaq.

Nalunaarut naapertorlugu qaartiterinerimut atortussiat qaartiterutinut atortussianut toqquiffiusussatut naatsorsuussaasunut Naalakkersuisunit akuerineqarsimasunut toqqortarineqassapput, kiisalu taakkunanga atuinermut aamma ingerlatsinerimut piumasaqaatit nalunaarummi atuarneqarsinnaapput, taakkununga ilanngullugit sillimanierimut atatillugu il.il. atorneqarneranni qanoq ungasitsigisumi nigorsimaneqarnissaat.

Taamatuttaaq nalunaarummi piumasaqaatigineqarpoq qaartiterinermik suliaqarneq inummit qaarterisarinermi aqutsisutut ingerlatsisussatut akuersissummik pigisaqartumit qaartiterinerit ingerlanneqassasut.

Taamatuttaaq nalunaarut allagartalersuineri aamma kalerrisaarinermut aamma assartuineri maleru-aqqusanik ilaqarpoq.

Entrepreneur tamakkiisumik suliarinnittussatut imermit nukissiorfiup pilersinneqarnissaanik ingerlatsisussaq, matuma siuliani pineqartumi akuerineqarnissanut, akuersissutinik il.il. nalunaarummi aalajangersakkat naapertorlugit pissarsiniarnissaminut akisussaasuussaq. Tamakku pillugit qinnuteqaat uunga nassiunneqassaaq; Nunalerinermut, Imminut Pilersornermut, Nukissiutinut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfimi Avatangiisinut Upa-lungaarsimanermullu Immikkoortortaqaarfimmut.

2.3.7. Umiarsualivinnut inatsit

Umiarsualiviit pillugit Inatsisartut Inatsisaat nr. 9, 3. juni 2015-imeersoq naapertorlugu umiarsualivinnik nunami atortulersuutitalinnik, inuussutissarsiutigalugu usinik assartuineri il.il. atorineqartunik sanaartorneq aamma ingerlatsineq, aatsaat pisinnaavoq Naalakkersuisut akuersissuteqaqarnersigut.

Qasigiannigut Aasiaallu eqqaanni imermit nukissiorfiup pilersinneqarneranut atatillugu minnerusumik talittarfi-liortoqarnissaa pilersaarutigineqarpoq atortussianik, atortunik il.il. niusisarnermut atorineqartussamik.

Tamanna tunngavigalugu Ineqarneri Attaveqaasersuutinullu Naalakkersuisoqarfimmut, umiarsualivinnut inatsimmut tunngatillugu oqartussaassuseqartumut, saaffiginnittoqarpoq tamatumuunakkut paasiniallugu Kangersunermi imermit nukissiorfiup talittarfissaanik pilersitsineri ingerlatsinermullu akuersissummik qinnuteqartoqassanersoq. Tassanngaanniit akissutigineqarpoq massakkut nalunaarummik nutaamik suliaqartoqartoq, tassanilu talittarfiit minnerusut, Kangersunermi pilersaarutigineqartutut ittut, qinnuteqarnissamut ilanngunneqassanngitsut.

2.3.8. Ramsar pillugu nalunaarut

Kalaallit Nunaanni masarsoqarfiit nunanit tamalaanit toqqarneqartut illersorneqarnissaat aamma timmissat imarmiut ilaasa illersorneqarnissaat pillugu Namminersorlutik Oqartussat nalunaarutaanni nr. 12 1. juuni 2016-imeersumi (Naalakkersuisut, 2016) siunertaavoq masarsoqarfiit nunanut tamalaanut pingaarteqartut pillugit Ramsarimi isumaqatigiissut 2. februaari 1971-imeersoq naapertorlugu Kalaallit Nunaata nunat tamalaat akornanni pisussaaffiisa atuutilersinneqarnissaat.

Nalunaarummi §10 naapertorlugu Ramsareqarfiimi kommunimut pilersaarummut siunnersuut atuutilersinneqartinnani Nunalerinermut, Imminut Pilersornermut, Nukissiutinut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfimmit akuerineqassaaq. Akuerineqarnissamut atugassamik nalunaarummi §11 naapertorlugu Ramsareqarfiup pinngortitartaanut uumasuinullu sunniutaasinnaasutut ilimagineqartut pillugit paasissutissat ilanngullugit nassiunneqassapput. Taassuma kingornatigut Nunalerinermut, Imminut Pilersornermut, Nukissiutinut aamma Avatangiisinut Naalakkersuisoqarfik suliniuteqaqarnersigut Ramsareqarfiup pinngortitartaata uumasuisalu imaluunniit nunap ilaata taassuma pinngortitami pissuseqatigiinnerata qanoq issusiata pigiinnarneqarnissaanik nalikillitsissanersut pillugit naliliissaaq.

§11 Imm. 3 naapertorlugu nalilernerqarpat suliniutiginiarneqartut Ramsareqarfiup pinngortitartaata uumasuisalu imaluunniit pinngortitami pissuseqatigiinnerata pigiinnarnissaannik nalikillitsissasut, taava kommunimut pilersaarut aatsaat akuerineqarsinnaassaaq inuiaqatigiinni pingaarteqartumik soqutigisat (taassuma ataani soorlu imermit innaallagissiorfik) eqqarsaatigalugit pisariaqassappat.

Nalunaarummi §6 aamma §8 naapertorlugit Ramasareqarfimmi assakaasulinnik angalanek aamma timmisartumik immap nunalluunniit qulaani 500 meterimit annikinnerusumik qulaassineq piffissami 15. apriliimit 30 septembarimut inerteqqutaavoq. Kisianni Nunalerinnermut, Imminut Pilersornermut, Nukissiutitut aamma Avatangiisinut Naalakkersuisoqarfik piffissami pineqartumi assakaasulinnik angalanissamut timmisartumillu qulaassinissamut akuersissuteqarsinnaavoq nalilernerqarpat pinngortitamut uumasunullu pingaarutilimmik suniuteqassanngitsoq imaluunniit inuiaqatigiinni soqutigisat pingaarutillit eqqarsaatigalugit pisariaqarpat.

2.4. Pilersaarusiornermut tunngasut

2.4.1. Nuna tamakkerlugu pilersaarusiornermut malitassiaq

Pilersaarusiorneq aamma nunaminertat atorneqartarnerat pillugit Inatsisartut Inatsisaat nr. 17, 17. november 2010-meersumi § 9 naapertorlugu, Inatsisartut Inatsisaat nr. 34, 9. december 2015-ikkut allanngortinneqartoq (Pilersaarusiornermut Inatsit) Naalakkersuisut inuiaqatigiinni pingaarutilimmik soqutiginissaannut, ilanngullugit Namminersorlutik Oqartussat suliassaqqarfinnut soqutigisaat, kommuninut pilersaarusiornermut aalajangersakkanik erseqqinnerusunik atuuttussanngortisisinnaapput. Aalajangersakkat taamaattut nuna tamakkerlugu pilersaarusiornermut malitassiani aalajangersarneqassapput.

Inuiaqatigiinni pingaarutilimmik soqutigisanut ilaatigut ilaapput imermit nukissiorfiliornert nukissiamik tamanut pilersuinnermut atorneqartussat – tak. Pilersaarusiornermut inatsimmut oqaaseqaatit.

Imaappat Naalakkersuisut nuna tamakkerlugu pilersaarusiortarnermut malitassiamik suliaqarsimanngitsut, taava kommuni sanaartukkamik inissiiviusussaq kommunimut pilersaarummut tapiliussamik suliaqassaaq, tassani sanaartugassamut aalajangersakkat pingaarnerit aamma immikkuualuttut ilanngunneqassapput (tak. Pilersaarusiornermut inatsimmi § 10).

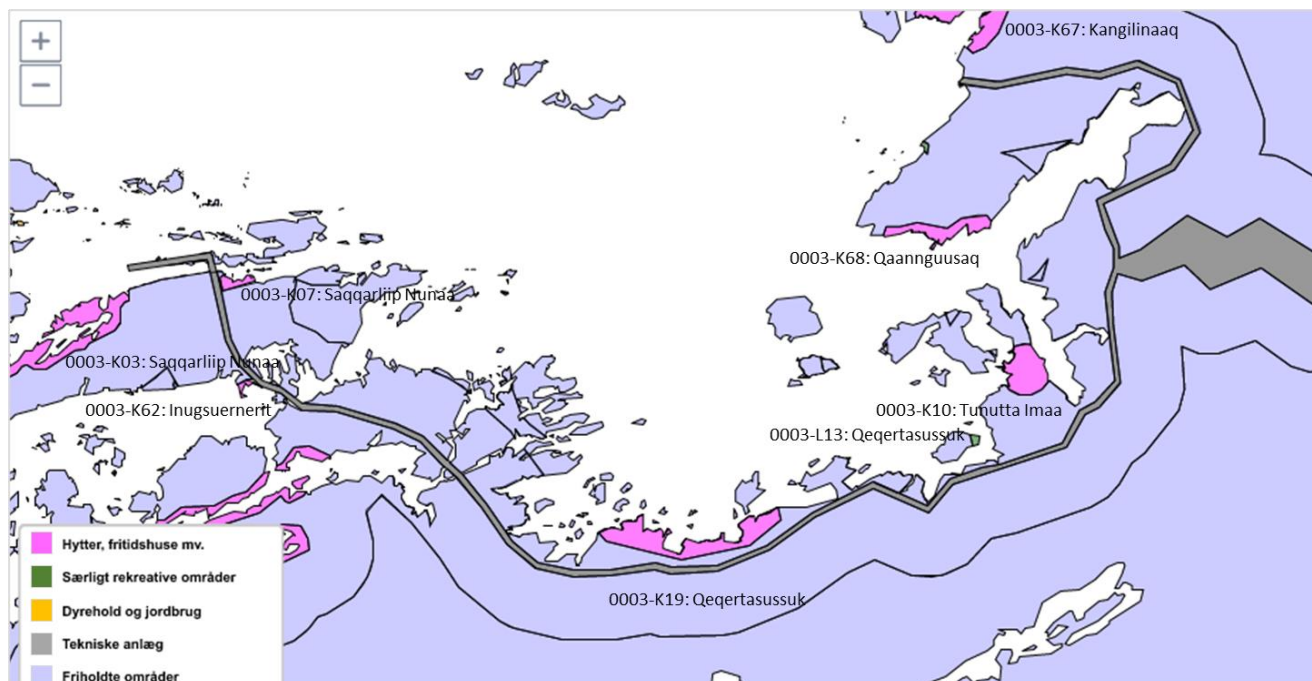
Suliamut matumani pineqartumut tunngatillugu Naalakkersuisut nuna tamakkerlugu pilersaarusiortarnermut malitassiamik suliaqarsimanngillat, kisianni Kommune Qeqertalik 2018-2030-mut Kommunimut pilersaarummi nunap ilaanik toqqaavoq ilaatigut tatsinik uninngasumik imeqarfiusunik aamma nukissiorfiup eqqaanik aamma ilaatigut innaallagissap aqqutissaanik marluusunik ilanngussisumik Qasigiannguanootumik aamma Aasianootumik – tak. ataani allassimasoq.

2.4.2. Kommunimut pilersaarut

Kommune Qeqertaliup Kommunimut 2018-2030-mut pilersaarutaani nunap ilaa "0003-N04 Kuusssuup Tasia" siunissami erngup nukinganik innaallagissiorfissamut Qasigiannguanik aamma Aasiannik pilersuisussamut immikkoortinneqarpoq. Nunap ilaa immikkoortinneqartoq Takussutissiaq 40-mi takutinneqarpoq.

Kommune Qeqertalik nunap ilaanut tassunga annikitsukkuutaartunik aalajangersagaqanngilaq, kisianni kommune sanaartortitsisup piumasaqarneratigut kommunimut pilersaarummut ilanngussamik aalajangersakkanik taakkuninnga imaqqartussamik suliarinninnermik aallarniivoq. Tassunga atatillugu aamma nunap ilaanut "003-N04 Kuusssuup Tasia"-nut killiliussamik assiineq allanngortinneqassaaq, sanaartorfissanut pilersaarutigineqartunut naleqquttunngorlugu.

Illimagineqarpoq 2025-p aallartinnerani Kommune Qeqertalimmi kommunalbestyrelsemit kommunemut pilersaarutitut ilanngussaq inaarutaasumik akuerineqassasoq.



Takussutissiaq 40: Sumiiffiup ilaa 0003-N04 Kuussuup Tasia, Kommune Qeqertaliup Kommuneplania 2018-2030

2.4.2.1. Nunap ilai innaallagissamik sakkortusaaviit inisisimaffissaat

Qasigiannguani sakkortusaavik nutaaq illoqarfiup avannamut kangiata tungaani nunap ilaani sumiiffimmi 1100-D12 kommunimut pilersaarummi peqqinnartumik sammisaqarfiusinnaasumut atorineqartussatut. Nunap ilaani sumiiffimmi pineqartumi aamma qaartiterutissaasiveqarpoq. Nunap ilaa taanna qulimiguulinnut mittarfimmut (E08), H. Blicher Nielsensvejip eqqaanut (B-06) inuussutissarsiteqarfimmut aamma peqqissarfissaqqissutut/qasuersaarfissatut iliveqarfittullu immikkoortinneqartunut marlunnut (D11) killeqarfeqarpoq.

Aasianni sakkortusaavik nutaaq illoqarfiup kujammut kangia' tungaaniittussatut nunap ilaani immikkoortumi 1000-D20-mi Aadarujuup Aqqusernata/Nalunnguarfiup eqqaani sunngiffimmi tamanit atorineqarsinnaasutut immikkoortitami pilersaarutigineqarallarpoq. Nunap ilaa taanna ineqarfinnut marlunnut killeqarfeqarpoq: A03, annerpaamik 3-nik quleriilinnut sanaartorfissatut immikkoortinneqartoq aamma A06, ineqarfissanut pukkitsunut imminnut qanittunut/attuumasunut (illunut uiguleriiaanut) annerpaamik 2-nik quleriilinnut immikkoortinneqartoq.

Qasigiannguani Aasiannilu sumiiffiit/nunap ilai taakku atorineqartut pillugit aalajangersakkat sinaakkutaasut allanngortinneqarnissaat pisariaqartinneqassaaq. Allannguutit taakku kommunimut pilersaarutit ilanngussat qulaani taaneqartut suliarineqarnerat ilutigalugu ingerlanneqassapput.

2.4.3. Imermit nukissiamut inatsit

Suliniut aammattaaq Erngup nukingata nukissiornermut atorineqartarnera pillugu Inatsisartut Inatsisaannut nr. 5, 27. november 2018-meersumut attuomassuteqaralarpoq. Taamaattorli naatsorsuutigineqarpoq inatsit taanna tunngavigalugu akuersissutit akuerineqarsimanerat.

3. Suliniut periarfissallu allat

3.1. Erngup nukinganik innaallagissiorfik pillugu nassuiaat pingaarneq

Erngup nukinganik innaallagissiorfik Qasigiannuguit aamma Aasiaat Kommune Qeqertalimmi kangerluup Kangersunerup eqqaani Qasigiannuguniit 20 km miss. kangia-kujataa-kangiani inissinneqassaaq imerlu Kuussuup Tasiata eqqaaneersoq iluaqutigalugu atussallugu.

Imermit nukissiorfiup Qasigiannuguit aamma Aasiaat innaallagissamik pilersussagai ilimagineqarpoq qaam-maqqutinut, nukissiamut aamma innaallagissamik kiassaanermut qaminneqarsinnaasumik atorineqartumik led-ningersuit Qasigiannuguanukartut (38 km miss.) aamma Aasiannukartut (117 km miss.) aqutigalugit.

Naatsorsuutigineqarallarpog kallerup inniliutit kaavittorsuit assigiit 3 tamarmik 7,0 MW-mik sarfaliorsinnaasut ikkunneqassasut. Nalileneqarpoq massakut sunniutaasoq pisariaqartinneqartoq kallerup inniliutinit kaavittunit marlunnit naammassineqarsinnaassasog - aamma ukiunut 25-nut tulliuuttunut pisariaqartitsineq naatsorsuutigaaanni. Taamaalilluni kaavittuliortut pingajuat sillimmataassaaq kaavittuliortut allat unittuussagaluarpata aamma nunap eqqaani imeqarfinit kuunneq annertusissagaluarpata nukissamillu pilersitamik annertoqataanik tunitsivissaqalersinnaassagaanni.

Imermik nukissiorfik sanaartukkallu tassunga atasut tulliuuttuni sukumiinerusumik allaaserineqarput, kisianni immikkuualuttut allat imermik nukissiorfiup pilersinnissaanut pilersaarusiornermut siunnersuummi takuneqarsinnaapput (Inuplan A/S, 2020).

Pilersaarut malillugu imermik innaallagissiorfiup pilersinneqarnissaa ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarineqartussanngorlugu suliariumannittussarsiuunneqassaaq. Taamaalilluni ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussaq tassaaassaaq imermik nukissiorfiup immikkuualuttuinik ilanngullugillu innaallagissamut aqutit led-ningersuit sanaartorerillu namminneq pillugit pilersaarusiortoq. Taamaalilluni pisuni amerlanerni ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussaq tassaaassaaq akuersissutinik, akuerineqartussanik il.il. suliniummum tunngasunik pissarsiniarnissamut akusussaasussaq.

3.1.1. Sumiiffiit sanaartorfineqartussat

Nalunaarusiami matumani sanaartorfiit 5 ingerlanneqassapput:

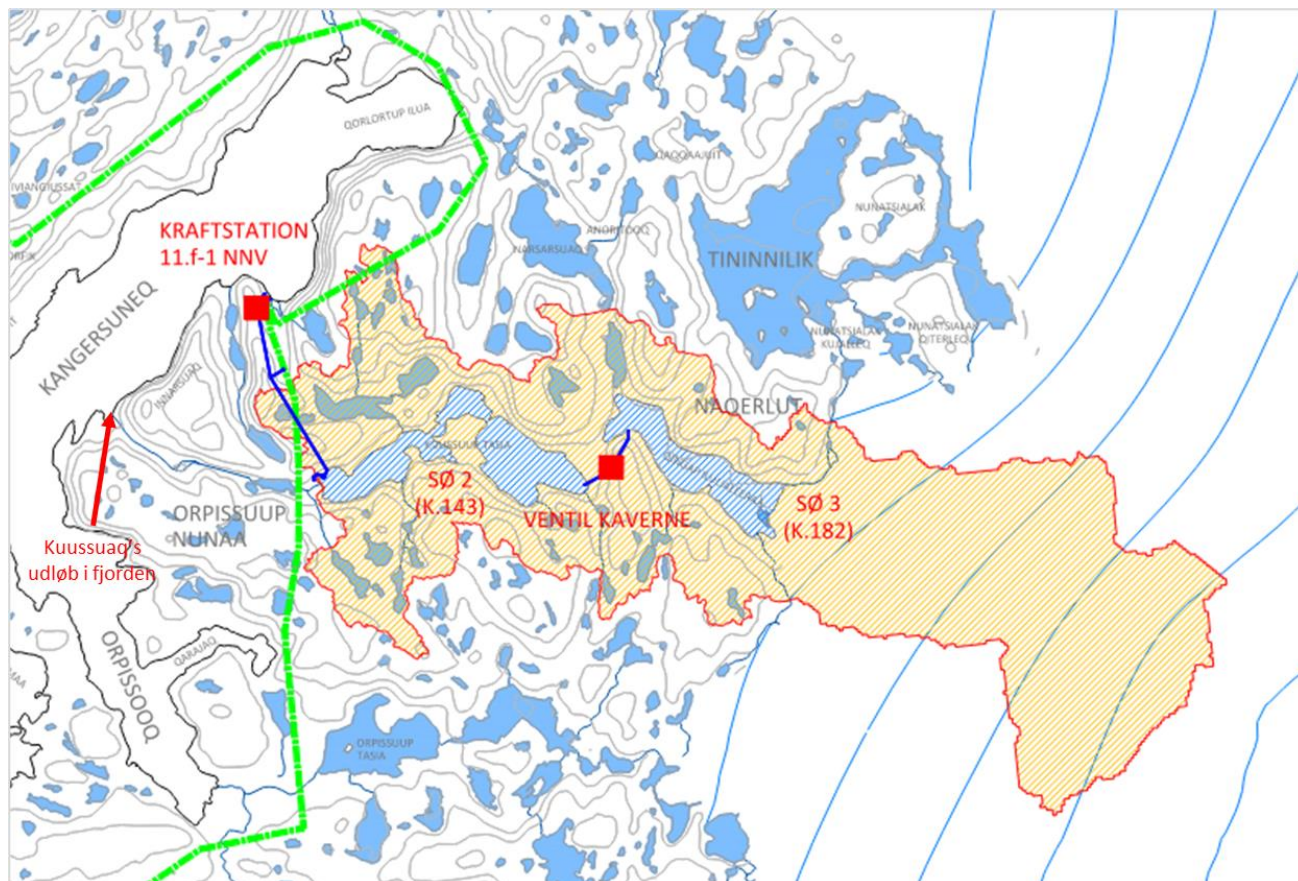
1. Kangersunerup eqqaani innaallagissiorfiup eqqaani sanaartorfik
Tassunga ilaavoq nunap ilaa kangerluup Kangersunerup eqqaa, tassanilu innaallagissiorfik, sulluliaq kuuffissaq, talittarfik aamma qulimiguulimmut mittarfik pilersinneqassapput.
2. Nukissiorfiup aamma Tatsip 2-p akornanni sanaartorfik
Tassunga ilaavoq nunap ilaa Tatsimut 2-mut kuuttoq aamma tassanngaanniit nukissiorfimmut kuuffittut sulluliaq pilersinneqartussaq.
3. Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni sanaartorfik
Tassunga ilaavoq Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni sulluliaq kuuffik pilersinneqartussaq
4. Innaallagissap aqutaasa ledingersuit eqqaanni sanaartorfiit
Taakkununnga ilaapput nunap ilai innaallagissap aqutaata ingerlavissai innaallagissiorfimiit illoqarfinnut taakkununnga marlunnut apuullugit.
5. Illoqarfinnut apuuffiini sanaartorfiit
Taakkununnga ilaapput illoqarfinni taakkunani marlunni nunap ilai sakkortusaavinnik sanaartorfiit aamma innaallagissap aqutaasa ledingersuit ilaasa nunap iluanut assanneqartussat inissisimaffii.

3.2. Ilisimatuussutsikkut imermik ilisimasaqarneq

3.2.1. Nunami imeq

Imermik nukissiorfiup ilaatigut imeq kuummit Kuussuarmeersoq ilaatigullu imeq Kuussuup Tasiata (Taseq 2-p) aamma Qinngap Ilulialeeraata (Taseq 3-p) eqqaaneersoq iluaqutigalugit atorpai. Nunami eqqaaniittumi erngit Takussutissiaq 41-mi aamma ilanngussaq 1-imi takutinneqarput.

Taseq 3 sialuit saniatigut aamma sermimit kuuttumit immersorneqarpoq. Nalilerneqarpoq nuna eqqaaniittoq sermeqanngitsaq 157 km²-it missannik annertussuseqartoq, eqqaanilu nunap ilaa sermilik 135 km²-it missaannik annertussuseqarluni.



Takussutissiaq 41: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup eqqaani imeqarfiit

Taseq 3 Taseq 2-mut pinngortitamiit kuuffeqarpoq, kisianni innaallagissiorfiup pilersinneqarneratigut tatsit taakku marluk akornat naleqqussartakkamik kuuffigineqarsinnaasumik sullulerneqassaaq.

Aamma tamaaniipput tatsit minnerit marluk, taaneqartut Taseq 1 aamma Klarvandssø (Taseq qaammaarissumik imilik).

Taseq 2 Taseq 1-imut isuanut kuuffeqarpoq Taseq 2-p kitaa'tungaani kuummut eqqaanartumik kuunneq aqqusaarlugu. Taseq 1 kuummut Kuussuarmut qorlortukkut 36 m-isut portutigisukkut naaffeqarpoq. Klarvandssø (Taseq qaammaarissumik imilik) qorlortup kujaterpiaaniittoq nunap qaavata ernganik immigaavoq aammalu Kuussuarmut naalluni kuunneqarluni.

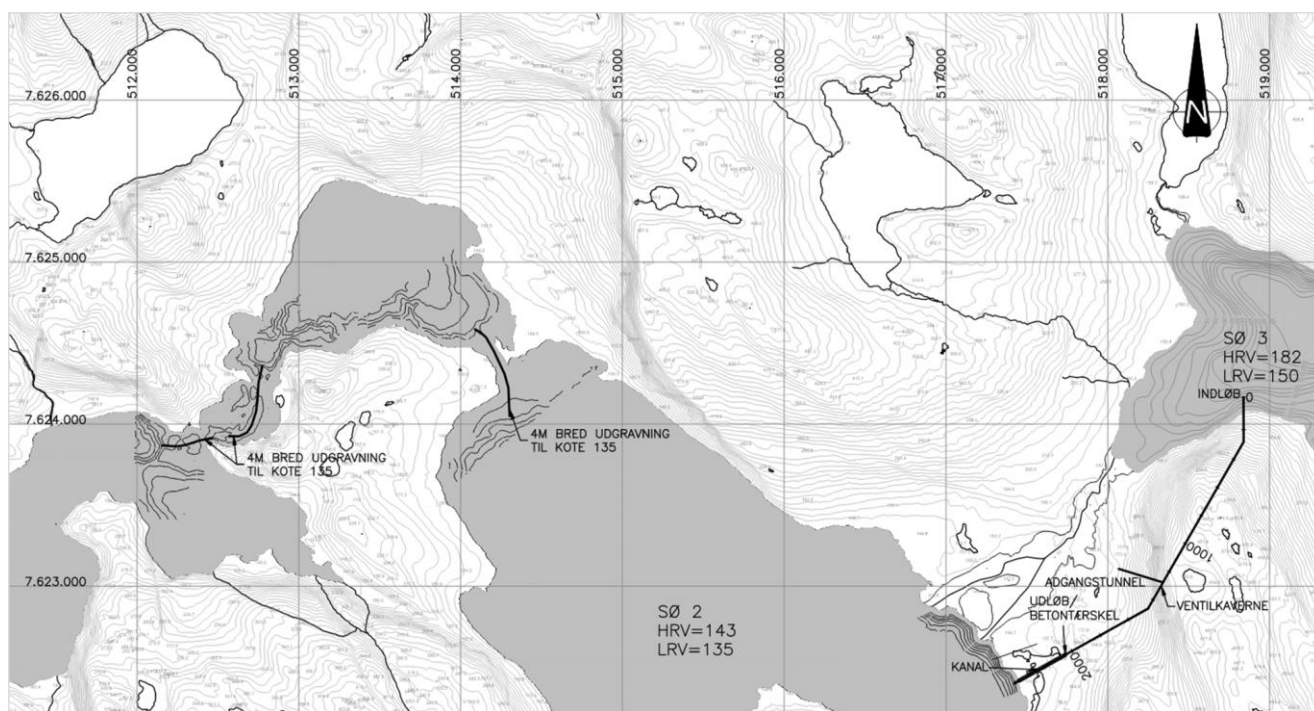
Kiisalu aamma taseq annerusoq sermimik ungaloqartoq, Tininnilik, nunap ilaani tassaniippoq. Taseq taanna sior-natigut pilersarusiornermut siunnersuummut tatsitut imermik katersuivissatut innaallagissiorfiup allineqarnis-saanut imermik uninngatitsivissatut ilanngunneqarnikuugaluarpoq. Tininnilik Tatsip 3-p avannaaniippoq (takuuk Takussutissiaq 41).

3.2.2. Imeqarfik

Taseq 2 aamma Taseq 3 tamarmik imeqarfittut uninngatitsivittut atorneqassapput. Taseq 3 pingaarnertut imer-mik uninngatitsiviusaaq, tassanilu erngup annertussusaa naleqqussarneqarsinnaavoq immap qaaniit qutsissut-simi +182-ip (~HRV - erngup naleqqussarnerani qaffasinnerpaaffia) aamma immap qaaniit qutsissutsimi +150-ip (~LRV - erngup naleqqussarnerani appasinnerpaaffia) akornanni. Imermik uninngatitsiviup aappaa pilersin-neqassaaq Taseq 2-mi tatsip pinngortitamit qaavaniit ammut 8 m-imik maqitsinikkut +143-mi (~HRV).

Taseq 2-p imeq uninngatissinnaasaata annertussusaa tassaavoq 86 mio. m³ miss., Tatsillu 3-p 208 mio. m³-iulluni. Imeq uninngatinneqarsinnaasoq katilluni 294 mio. m³-ip missaaniissaaq. Ukiumoortumik agguaqatigiis-sillugu kuunneq 310 mio. m³ missaanniippoq.

Taseq 2 arlalinnik nerukinnersaqarpoq alloriusassartalinnik, taakkulu qaartiterneqassapput Taseq 2 tamakkiisu-mik ulikkaarsinnaaqqullugu. Ilutigalugu naqqani katagartitanik pingaarnerusumik sioraasuullunilu ujaraa-raasunik qalluisoqassaaq. Taamaallunilu sulluliat itisilerutit minnerpaamik 8 m-nik itissuseqalissapput naqqanilu minnerpaamik 4 m-inik silissuseqassallutik. Sulluliat itisilerutit Takussutissiaq 42-mi aamma ilanngussaaq 2-mi takuneqarsinnaapput.



Takussutissiaq 42: Tatsip 2-p aamma tatsip 3-p akornanni sulluliaq kuutsitsivik aamma Taseq 2-mi sulluliat itisilerutit

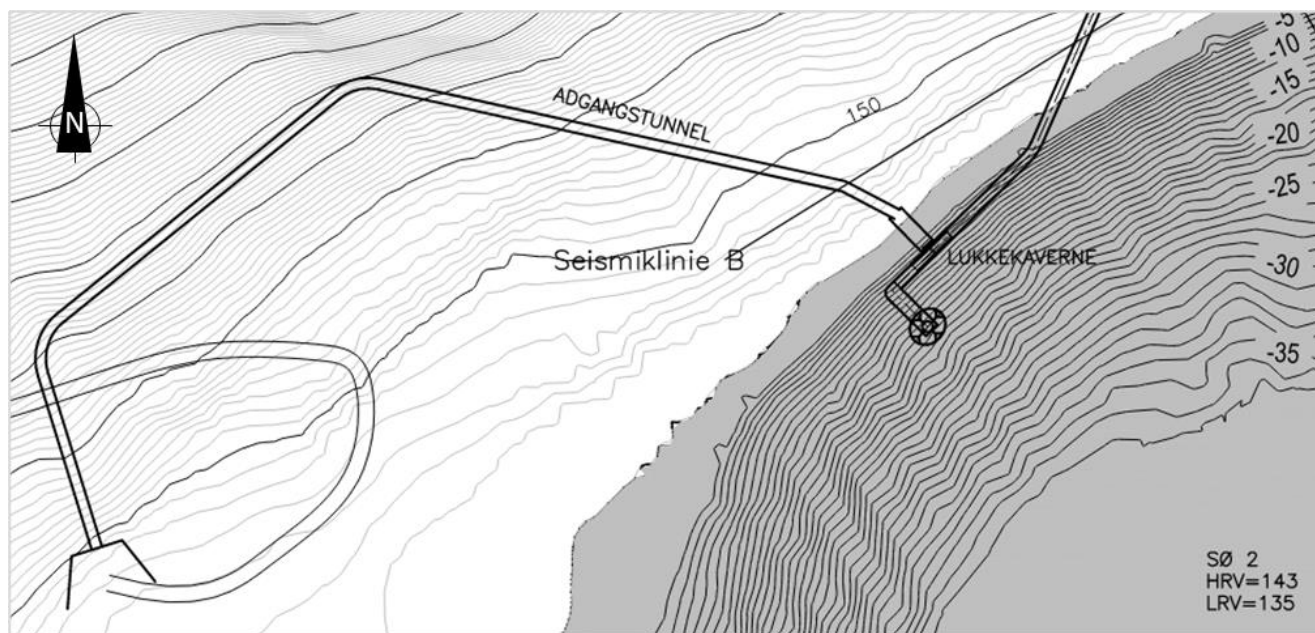
3.3. Erngup kuuffii, innaallagissiorfiit aamma innaallagissap aqqutaa

3.3.1. Erngup kuuffii

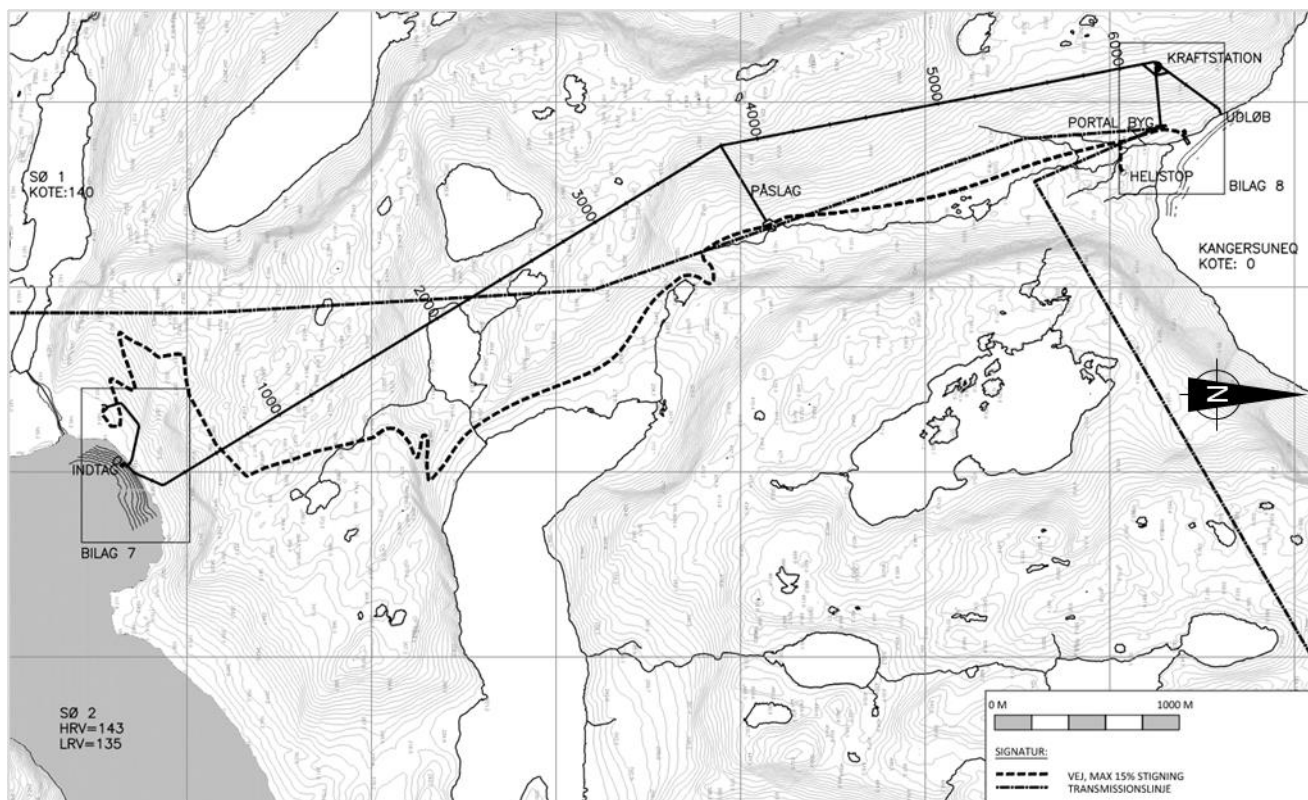
Taseq 3-mit aamma Taseq 2-mit imermik nuussineq ingerlanneqassaaq imermik kuutsitsivikkut naleqqussartak-kakkut tatsit taakku marluk akornanniittukkut – tak. Takussutissiaq 42. Sulluliaq kuutsitsivik Taseq 3-mit qaarti-tikkamik ammut kuuffeqarpoq immap qaaniit qutsissutsimi +145 m-imi inissisimasumik. Imeq isaaffimminiit in-gerlanneqassaaq qangatsersimaniliamut matussutissamut, tassungalu ingerlanneqassaaq sulluliakkut 300 m miss. takissusilikkut.

Sulluliaq nuutsissut Taseq 2-p erngata qaavata qutsinnerpaaffiata qulaani naaffeqarpoq. Sulluliap nuutsissutip katilluni takissusaa 2.050 m missaanniippoq aamma qooqqineq ammasoq 350 m missaanniittoq Taseq 2-mut naalluni kuuffiata tungaanut. Sulluliaq nuutsitsiviup sanimut kipinera 16,3 m² missaanniippoq.

Tassanngaanniit imeq ingerlateqqinneqassaaq sulluliatigut itisilerutitigut Taseq 2-p kitaa'tungaanut, tassanilu sulluliaq kangerluup Kangersunerup eqqaani nukissiorfimmu kuuffissaq pilersinneqassaaq. Taseq 2-mut appa-kaalluni kuuffik tatsip naqqani qaartitigaavoq qummut killeqarluni immap qaavaniit qutsissutsimi +131 m-imi. Appakaalluni kuuffiata silatinnguanni pilersinneqassaaq appakaalluni qangatsersimaffiliami kuuffimmik matu-sisartoq taannalu anguneqarsinnaavoq sulluliaq 500 m-isut takitigisoq aqqutigalugu. Kuuffik sulluliaq takis-suseqarpoq 6.200 m missaannik takissuseqarpoq sanimullu kipinera 16,3 m²-iulluni. Taseq 2-mut appakaalluni kuuffik Takussutissiaq 43-imi takutinneqarpoq aamma Takussutissiaq 44-mi takutinneqarpoq sulluliap kuuffiup ingerlanera.



Takussutissiaq 43: Taseq 2-mut kuunneq

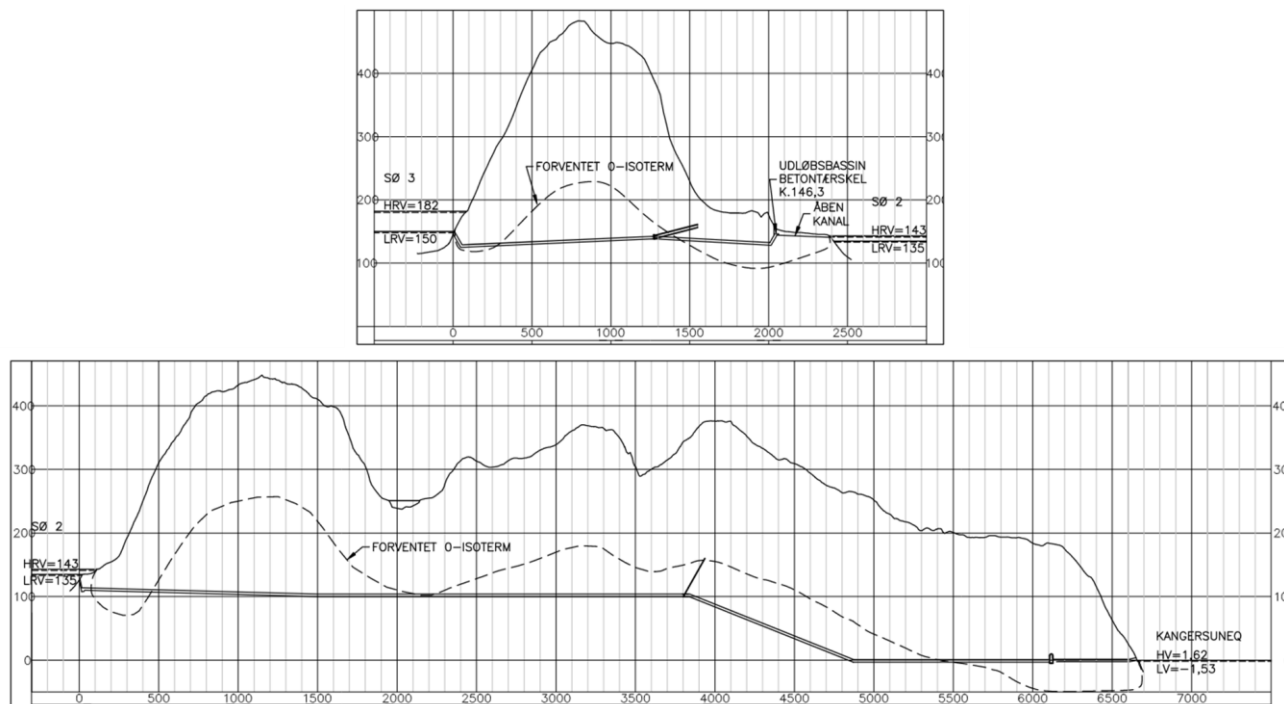


Takussutissiaq 44: Sullup tatsimut kuuffiup ingerlanera

Erngup kaavittorsuit kallerup inniliuutit aqqusaareeraangamigit Kangersunermut kuuttarpoq kuuffik sulluliaq 530 m miss. takissusilik aamma sanimut kipineqartoq 16,3 m²-imik aqqusaarlugu. Sulluliaq nukissiorfimmuut kuuffik aqutigalugu avammut kuugussilluni sulluliamut kuuttoqarsinnaavoq.

Sulluliat tamarmik pisarnek malillugu qaartiterinikkut sanaartorneqassapput. Piffissaq sanaartornermut ator-neqartussaq annikillisinniarlugu 2020-mi aalajangiinissamut siunnersuummi (Inuplan A/S, 2020) innersuussutigineqarpoq sulluliaq kuuffik marlunnik saalerlugu sanaartorneqassasoq. Tamanna pissaaq qeqqata missaani paar-lallutik naapiffimmik pilersitsinikkut Taseq 2-mut kuuffimmiit 3.800 m missaani ungasitsigisumi. Sulluliaq paar-lallutik naapiffiup nalaani takissuseqassaaq 480 m miss.

Sulluliap nuutsitsiviup aamma sulluliat appakaallutik kuuffiisa ammallu kuugussaaffiisa takissusiisa sanimut isigi-nerat Takussutissiaq 45-mi takutinneqarpoq.



Takussutissiaq 45: Sulluliap kuutsitsiviup aamma sulluliat kuuffiit takissusiisa sanimut isigineqarnerat

3.3.2. Innaallagissiorfik

Erngup nukinganik innaallagissiorfiup sananeqaatai tassaapput illorsuaq innaallagissiorfik, illorsuaq sakkort-usaavik/allanngortitsivik aamma illu isaaffik tassunga atasumik iserfimmik sulluliertalik. Illorsuit innaallagissiorfik aamma sakkortusaavik/allanngortitsivik sanilerillutik sammiveqatigiipput kabelimut sulluliaq akunnermioralugu. Illorsuit tamarmik qaqqami qaartiterinikkut sanaartorneqassapput. Illorsuit taakku marluk isaaffikkut aamma sulluliat isaaffik 380 m missaatut takitigisoq sanimullu kipinermini 25 m²-iusoq aqqusaarlugit iserfigineqassapput. Sullup iserfiup annertussusaa aalajangerneqarpoq sanaartornermi maskiarsuit anginerusut tassuuna ingerlasinnaalersillugit; ilaatigut kaavittut/turbinet atorussallu allat innaallagissiorfimmu aamma sakkortusaavimmu ingerlanneqalerpata.

Illorsuaq innaallagissiorfik sanaartorneqassaaq alloriarnertigut pingasutigut: kaavittuliorfik qutsissutsimi – 1,5 m-imiittoq, generatoreqarfik/sarfaliuuteqarfik qutsissutsimi + 2,5 m-imiittoq aamma qaavani isertarfik qutsissutsimi + 6 m-ittoq. Illorsuup innaallagissiorfiup katilluni portussusaa 21 m missaaniippoq, illorsuullu toqqavimmigut annertussusaa 350 m² missaanniilluni. Illorsuarmi innaallagissiorfimmi siornatigut taaneqareersutut kaavittorsuit sarfaliuutit pingasut ikkussorneqassapput, tamarmik immikkut 7,0 MW-mik pilersuisinnaasut. Illorsuarmi innaallagissiorfimmi aamma ini nakkutilliivik, ini annaassiniartarfik aamma init allat pisariaqartut sakkortusaavinut aamma sarfamik agguassinnermut atugassat pilersinneqassapput.

Illorsuaq sakkortusaavik/allanngortitsivik toqqavimmigut annertussuseqarpoq 200 m² missaannik. Illorsuarmi inissinneqassapput sakkortusaaviit/allanngortitsiviit 10/60 kV-t pingasut, sumiiffimmu sakkortusaavik/allanngortitsivik aamma sarfamik sakkortuumik agguassissut.

Illumi isaaffimmi katilluni 700 m² missaaniittumi inissinneqassapput biilnut inissiivik, ajornartoornermi innaallagissiuut dieselitortoq, sullivik/iluarsaavik, allaffik aamma katillugit inunnu qulinut ineqarfik.

Innaallagissiorfiup sanaartornerani nalinginnaasumik qaartiterisarneq atorneqassaaq.

3.3.3. Innaallagissap aqputai

Nukissiarineqartoq silaannarmi ledningitigut 60 kV-imik spændingilik Qasigiannguanut aamma Aasiannut ingerlanneqassaaq. Qasigiannguanut innaallagissap aqputai 38 km missaannik takissuseqarput, taavalu Aasiannut innaallagissap aqputai 117 km missaannik takissuseqarlutik.

Illoqarfinni taakkunani marlunni nukissaq transformerstationinut nutaanut marlunnut apuunneqassaaq. Innaallagissap aqputaa Aasianni imernejartussamik imeqarfinnik killiliussat aqquasaassavai (Takussutissiaq 10 takuuk). Aqquasaagaa 1.000 m missaannik takissuseqassaaq. Aamma ilanngussaq 1 aamma ilanngussaq 3 ledningersuit innaallagissap aqputissaasa imernejartussamik imeqarfinnik killiliussatigut ingerlavissaannik takutitsisut innersuussutigineqarput.

Aasiannut innaallagissap aqputaata Ramsareqarfik Naternaq 30-35 km missaannik aqquasaassavaa. Taassuma saniatigut innaallagissap aqputaata aamma Asiaat tungaannut km-t kingulliit 25-30-t kangerluk imaluunniit ikerasak sumiiffinni 6-ni ikaassavaa. Kangerlummi ikaagassaq takinerpaaq 900 m missanniissaaq.

Qasigiannguit tungaannut innaallagissap aqputaata ingerlavimmini Kuup eqaloqarfiup akua siamasissaq kangerluup Kangersunerup qinnguaniittoq ikaassavaa.

3.3.3.1. Napparussuit ilusilerneru inissinnerilu

Napparussuit 300 m missaannik akunnilerlugit inissinneqassapput. Tamatuma kingunerisaanik innaallagissiorfimmiit Qasigiannguanut napparussuit 130-t missaat ikkunneqassapput, Asiaallu tungaannut napparussuit 390-t missaat ikkunneqassallutik.

Napparussuit ilimanarlunnartumik sisammit sananeqassapput akunnillinnik katitikkatut 15-20 m missaannik portussusilittut, taamatullu aqqiineq Kalaallit Nunaanni erngup nukinganik innaallagissiorfinni allani aamma atornejarpoq. Napparussuit immikkoortunik pingasunik katigaassapput: Alleq aamma qulleq kiisalu sanimut ikaarut.

Napparussuit toqqavii pisarnertut toqqavinnik betoniusunik suliarineqarsinnaapput, soorlu Utoqqarmiut Kangerluarsunnguaniit Nuummot innaallagissap aqputaa taamaattoq. Ilulissani erngup nukinganik innaallagissiorfimmi napparussuit toqqavii sisannik assigiinngitsunik ilusilinnik suliarineqarput.

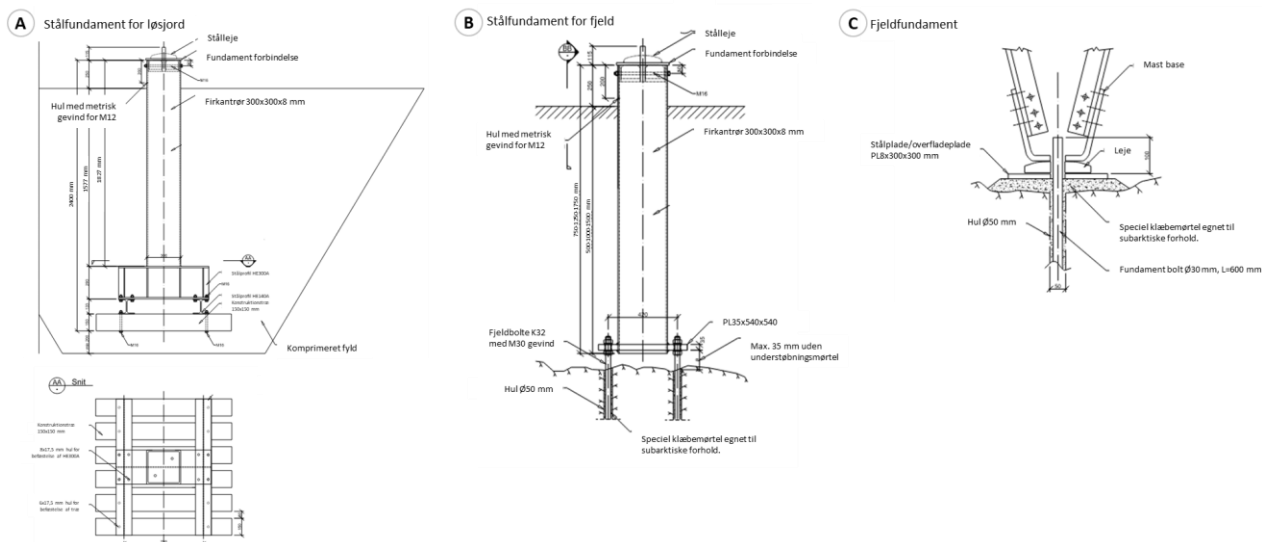
Aammalu toqqaviit ilusilernerinut apequtaasaaq napparussuit issumi, nunami qeruaannartumi imaluunniit qaarsumi suliarineqassanersut. 2020-mi qanoq aqqissornissaannut siunnersuummi nalilernerarpoq napparussuit amerlanersaat qaarsumi ikkunneqassasut. Ingerlavissami naannerusumi 5 km missaanniittumi innaallagissap aqputaata Naternamik ikaarsiffiani, (sumiiffiit D-p aamma E-p akornanni nunap assingani Takussutissiaq 48) takutinneqartumi toqqaviit issumiittussatut suliarineqassapput.

Takussutissiaq 8-mi tunngaviit Ilulissani atornejartut pissusii takutinneqarput:

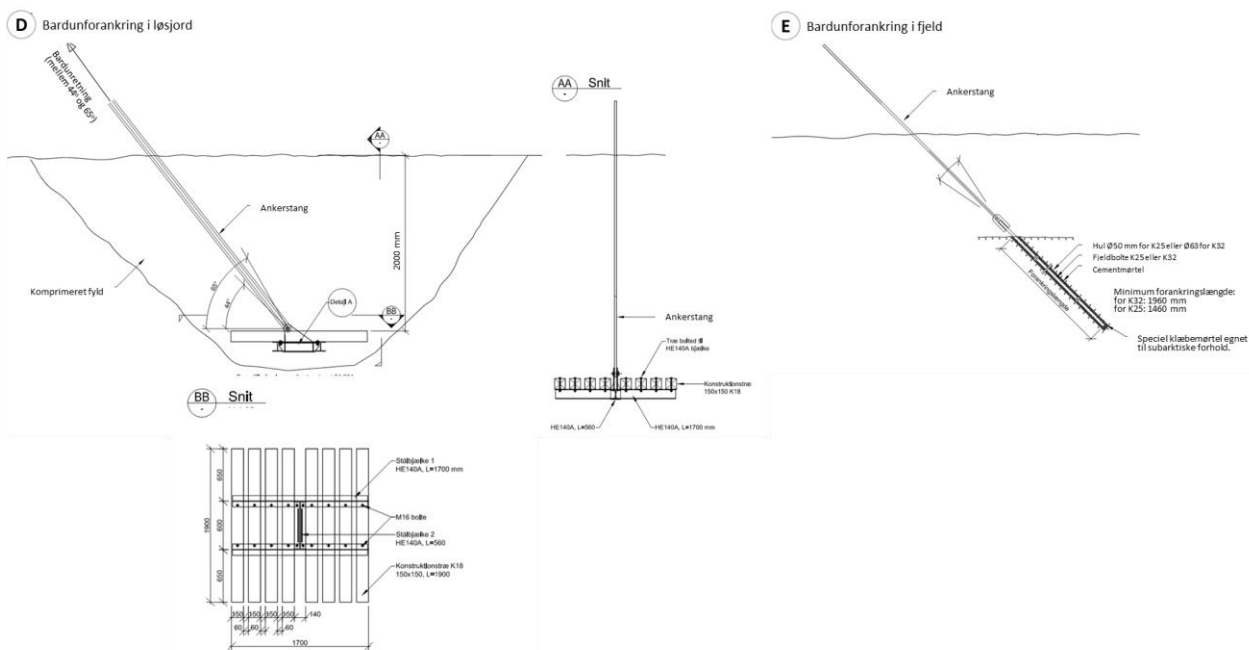
- Type A toqqavinni issumiittuni atornejarpoq, taakkunani qaarsoq nunap qaaniit 1,5 m-imit appasinne-ruvoq. Qeruaannartortalimmi aamma ruujorit kipparissut takutinneqartut oqorsaaserneqarput, aamma assanneqartoq akimut ikaarlugu oqorsaataasumik siaangasortalernerarpoq. Siaangasoq qeruaannartup qulaa'tunginnguani inissinneqarpoq. Ilulissani taanna tassaavoq nunap qaavata ataani 0,8 m missaat.
- Type B aamma toqqavinni issumiittuni atornejarpoq, kisianni qaarsup nunap qaaniit 1,5 m-mit annikinnerusuni.
- Type C atornejarpoq qaarsumi toqqaannartumik ikkussiffiusinnaasuni.

Takussutissiaq 9-mi takutinneqarput Ilulissani napparummut noqarutit atorineqartut. Type D atorineqarpoq qaar-sup 1,5 m sinnerlugu nunap qaani appasinnerusumi, type E-lu atorineqarluni qaarsup qatsinneruffiani imaluun-niit noqarutit toqqaannartumik qaarsumut ikkunneqarfigisinnaasaanni.

Toqqaviit Ilulissani atorineqartut assingi nalilerneqarput ilimanarnerpaamik aaqqiissutissatut, pisarnertut betoni-mik aaqqiinerit pilersissallugit pisariunerungaassammata. Aammalu sapinngisamik amerlasuuni toqqaan-nartumik qaarsumut tunngaviiliinartoqassaaq.



Takussutissiaq 46: Napparutitut tunngaviit assigiinngitsut Ilulissani erngup nukinganik innaallagissiorfimmii atorineqartut



Takussutissiaq 47: Napparutitut noqarutit ikkuffii Ilulissani erngup nukinganik innaallagissiorfimmii atorineqartut.

Type A-p atornerani naqqani assataq 2x2 m missaanniippoq, kisianni nunap qaani 4x4 m-p missaanniissalluni. Noqarutit typiannut D-mut assatassat minnerulaassapput. Type B-mi assataq naqqani 1x1 m missaanniissaaq nu-nallu qaani 2,5x2,5 m missaanniissalluni.

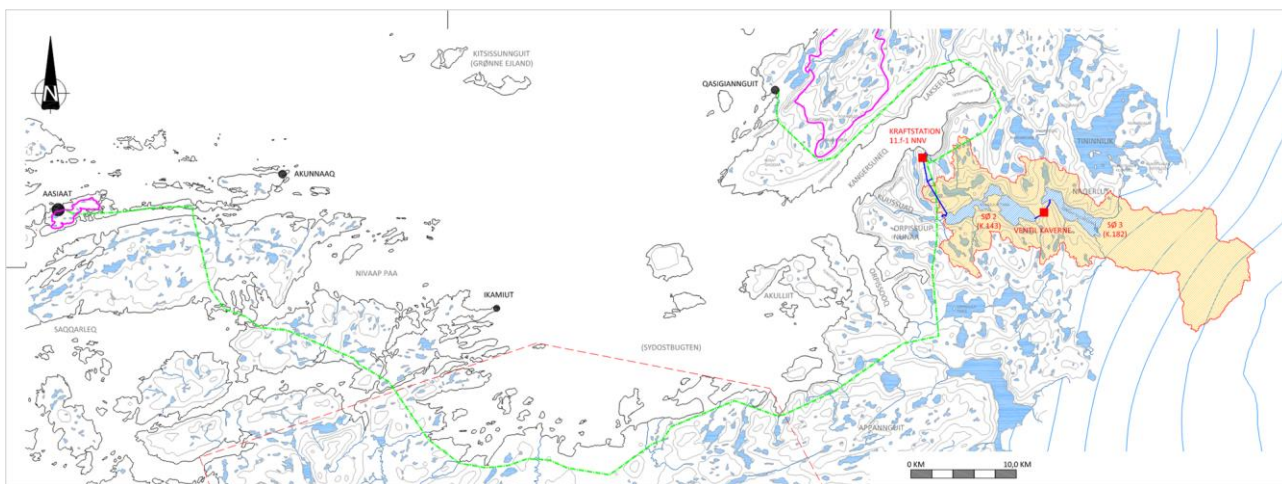
Napparussuit toqqaviinik suliarinninnermi qaartiterinissaq ilimagineqanngilaq.

Ilimagineqarpoq innaallagissap aqputai piffissani sanaartorfiusuni minnerpaamik marlunni suliarineqassasut, toqqaviit piffissami sanaartorfiusumi siullermi suliarineqassasut, taavalu piffissap aappaani napparussuit napparneqassallutik kabelillu/ledningillu aamma ikkunneqarlutik.

Ilimagineqarpoq napparussuit nukissiorfiup eqqaani sanaartorfimmi imaluunniit allatut periarfissaralugu innaallagissap aqputissaata nalaani suliffinni toqqakkani katiterneqassasut. Tassanngaanniit napparussuit inissaminut qulimiguulimmik angallaneqassapput. Kabelit ikkussorneranni kabelinut imusivissuit ikkussuivinnut timmissunneqassapput, taavalu napparussuarmiit napparussuarmut kabelinik ikkussuineq nammineq napparussuarni pingaarnerni immikkut toqqarlutit inissitani split/amoorutit atorlugit ingerlanneqassaaq.

Ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussap ilimagisaq uniorlugu toqqaviit betoniusut qinissagaluarpagu sanaartornermut atatillugu betoniliorneq aallaavittut betoniliorfimmi innaallagissiorfiup eqqaani sanaartorfimmi inissisimasumi ingerlanneqassaaq. Tassanngaanniit betoni sumiiffinnut kuitsivissanut timmissunneqassaaq. Kisianni imaassinnaavoq pisarialissasq betoninik akoorutit minnerusut innaallagissap aqputaata ilaani suliffinni toqqakkani inissinneqarsinnaasariaqassasut. Taaneqartoq kingulleq ilimanarpallaanngilaq, tassanmi pisariaqassamat cementip atortussallu allat sanaartorfimmut ingerlanneqarnissaat. Aamma imeq betoniliornermi atorneqartussaq taamaassaaq, imaassinnaammat sanaartorfiup qanittuani imeq naleqqutinngitsoq.

Pingaarnerusumik isigalugu innaallagissap aqputaanik sanaartornermut atatillugu nunami qamutininik assakaasulinnik angalaneq sapinngisamik annikitsuutinniarneqassaaq; taassuma iluani pingaartumik Naternakkut. Innaallagissap aqputaanik sanaartorneq annertunerusumik annertoqisumik ingerlanneqarsinnaassaaq qulimiguulimmik kivitsineq atorlugu. Tamanna aamma atortussanik nussinnermi atuuppoq.



Takusutissiaq 48: Nunap assinga, innaallagissap aqputai. Aappalaartumik qalipaasigaq tassaavoq Ramsar-imi isumaqatigiisummut ilaasoq Naternaq/Lersletten. Illoqarfinni marlunni taakkunani imeqarfiit killeqarfilerneqarneri magentamik titarnermik ilisarnaaserneqarpoq.

3.3.3.2. Transformereqarfiit ilusilerneru inissinnerilu

Immikkoortoq 2.4.2-mi allaaserineqartutut Qasigiannguani transformereqarfik/sakkortusaavik nutaaq pilersaarutigineqarpoq nunap ilaani sumiiffimmi 1100-D12-imi kommunimut pilersaarummi peqqinnartumik sammisarfiusinnaasumut atorneqartussatut inissinneqarallassasq. Aasianni transformereqarfik/sakkortusaavik Aadarujuup Aqqusernata/Nalunnguafiuq eqqaani sunngiffimmi tamanit atorneqarsinnaasutut immikkoortitami inissinneqassasq pilersaarutigineqarpoq. Transformereqarfiit/Sakkortusaaviit inissinneqarneri ilanngussaq 3-mi aamma 4-mi takutinneqarput.

Transformereqarfiit/sakkortusaaviit gulaani taaneqartutut inissinneqassappata nipiliornissaq eqqarsaatigalugu pisariaqarsinnaavoq illuni matoqqasuni inissinneqarnissaat. Taamaassappat illut taakku annertussuseqassapput 200-250 m² missaannik.

3.4. Attaveqaasersuutit il.il.

3.4.1. Sanaartorfiit sumiiffiit aqutit

3.4.1.1. Sanaartorfik Kangersunerup eqqaani innaallagissiorfiup eqqaani

Kangersunerup eqqaani innaallagissiorfiup eqqaani sanaartorfik umiarsuamik/umiatsiamik imaluunniit qulimi-guulimmik tikinneqarsinnaavoq.

Erngup nukinganik innaallagissiorfiup sanaartornerata nalaani sanaartorfirmi talittarfiup, tankeqarfiup, qulimi-guullit mittarfiata aamma illup isertarfiup akornanni piujartussamik aqqusinniortoqassaaq.

Qasigiannuaniit sanaartorfirmut immakkut aqputaa 35 km missanniippoq, Aasianniillu ungasissusaa 90 km missaanniilluni. Silaannakkut sanaartorfik Qasigiannuani qulimiguullit mittarfianniit 17 km missaanniippoq Aasianniillu mittarfirmiit 80 km missaanniilluni.

Qasigiannuani umiarsualivik pillugu paasissutissat tunngavigalugit kangerluk Kangersuneq januarimiit juunimut sikuussasoq ilimagineqarpoq, taamaattumillu piffissami tassani erngup nukinganik innaallagissiorfik umiartorluni tikinneqarsinnaanngilaq. Immikkut sakkortuumik ukiuunerani sikup issussusaata 1 meter sinnersinnaavaa. (Geodatastyrelsen, ullulerneqanngitsoq), kisianni sanaartugassanik ingerlatsisup immakkut angalanissaq pisariaqartippagu, sikumik akullartitsineq aqputigillattaarlugu ammatinneqarsinnaassagunarpoq.

3.4.1.2. Nukissiorfiup aamma Tatsip 2-p akornanni sanaartorfik

Innaallagissiorfirmiit sullup kuuffiup akunnequtaanut ingerlaqqillunilu Taseq 2-p ammut kuuffiata eqqaanut aqqusinniortoqassaaq sulineri atorineqartussamik. Aqquserngup sulineri atorineqartussap ingerlavigigallagassaa takuneqarsinnaavoq Takussutissiaq 44-imi. Kisianni sanaartugassanik ingerlatsisup nunap sukumiinerusumik misissoreerneratigut aalajangersinnaavaa aqqusineq allakkut ingerlanneqarsinnaanersoq - takuuk immikkoortoq 3.4.3.

3.4.1.3. Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni sanaartorfik

Erngup nukinganik nukissiorfik pillugu suliaasat tulleriaarnerisa suliarineranut atatillugu (Inuplan A/S, 2020) nalilerneqarpoq Taseq 2-mit ammut kuunneraniit Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni sullup imermik ingerlatsivissap tungaanut aqqusinniortoqarnissaa imaluunniit assakaasulinnut ingerlaffissiornissaa pitsaanerpaasanngitsoq. Tamatumunnga peqqutaavoq tassani kuuk annertooq ikaarneqartussaammat nunalu ajornakusoorumik pissuseqarluni tatsimut toqqaannartumik qaarsuusumik innartaqarluni.

Taarsiullugu aaqqiissutissatut siunnersuutigineqarpoq aqputip ilaani assakaasulinnut ingerlaffissiortoqassasoq tassungalu ataqatigiisillugu aasakkut Taseq 2-kkut umiatsiamik/palarmimik ingerlatsisoqartassasoq ukiukkullu tatsimi sikup qaatigut assakaasulinnik nunaannakkoortartunik ingerlatsisoqartassasoq. Taseq 2 ingerlatsinerup nalaani ikerasaliani itisilerutaasunut imeq kuuttoq ima imakillitigisinnaavoq tatsimi umiartornissaq piffissap ilaani ajornakusuulissalluni.

3.4.1.4. Innaallagissap aqputaasa ledningersuit eqqaanni sanaartorfiit

Siornatigut taaneqareersutut innaallagissap aqputaasa ledningersuit eqqaanni napparussuarnik katiterivissanik betonimillu akoorivissanik suliffinnik arlalinnik pisariaqartitsisoqarsinnaassaaq. Nunap ilai siuliani suliffiit

taaneqartut toqqarneqarnerini atortussat il.il. taakkununga umiartuunneqarsinnaanissaat piumasaqaataasussat pingaarutillit ilagissavaat.

Innaallagissap aqqutaasa ledningersuit eqqaanni sanaartorfinnut angalaneq immakut angallammik imaluunniit qulimiguulimmik ingerlanneqartussaassaaq.

3.4.1.5. *Illoqarfinnut apuuffiini sanaartorfiit*

Qasigiannguani Aasiannilu illoqarfinni taakkunani marlunni innaallagissap aqqutaanik ledningersuarnik illoqarfinnut apuuffiik sanaartorfiit aqquernit pioreersut atorlugit tikinneqarsinnaapput.

3.4.2. **Umiarsualivimmi atortorissaarutit aamma qulimiguullit nunnittarfiat**

Kangersunerup eqqaani innaallagissiorfiup eqqaani sanaartorfinni 15 x 35 m-itut takitigisumik talittarfi-liortoqassaaq ikkalinerpaaffiani 3 m-itut ititigisumik. Talittarfik sanaartorneqassanganineqarpoq sisammik simi-lerlugu, ujaraaqqanik qaartiternerlukunik immikkamik ujaraaqqanillu aseqqorluttunik aseqqorissunillu naqilluakkanik qallikkamik.

Talittarfiliornepup immigassat sinaakkusersorneqarnissaat pisariaqartippaa. Geoteknikimut pissutsit sumiiffimmi atuuttut apequtigalugit talittarfiit nalinginnaasumik sapusiassat savimerngit atorlugit sananeqartarput. Taakku nalinginnaasumik sapusiassat isumannaallisarnissaat qulakkeerniarlugu itissutsimut naammattumut kaattaanik-kut sajukulaartitsinikkullu ikkunneqartarput. Sapusiassat qaarsup nunap qaaniit qatsippallaarnera pissutigalugu isumannaallisarneqarsinnaanngippata qaartiterinikkut quppaliornissaa pisariaqarsinnaavoq. Tamannali qaarsumi nusaannartumi periarfissaavoq.

Qaarsup qaavani kinneqangaatsiarpat sapusiassallu kinnerni aalajangerneqarsinnaanngippata sisaat illersuutis-siat qaarsumut qillikkat ikkunneqartariaqassapput. Qillerinermi kaataq ilaannikkullu kaattarluni qillerussuaq (tophammer) atorneqartarpoq. Ilaq sisaat illersuutissiaannaat atorlugit imaluunniit sisaat illersuutissiat sapusi-assat ilalerlugit sananeqarsinnaavoq.

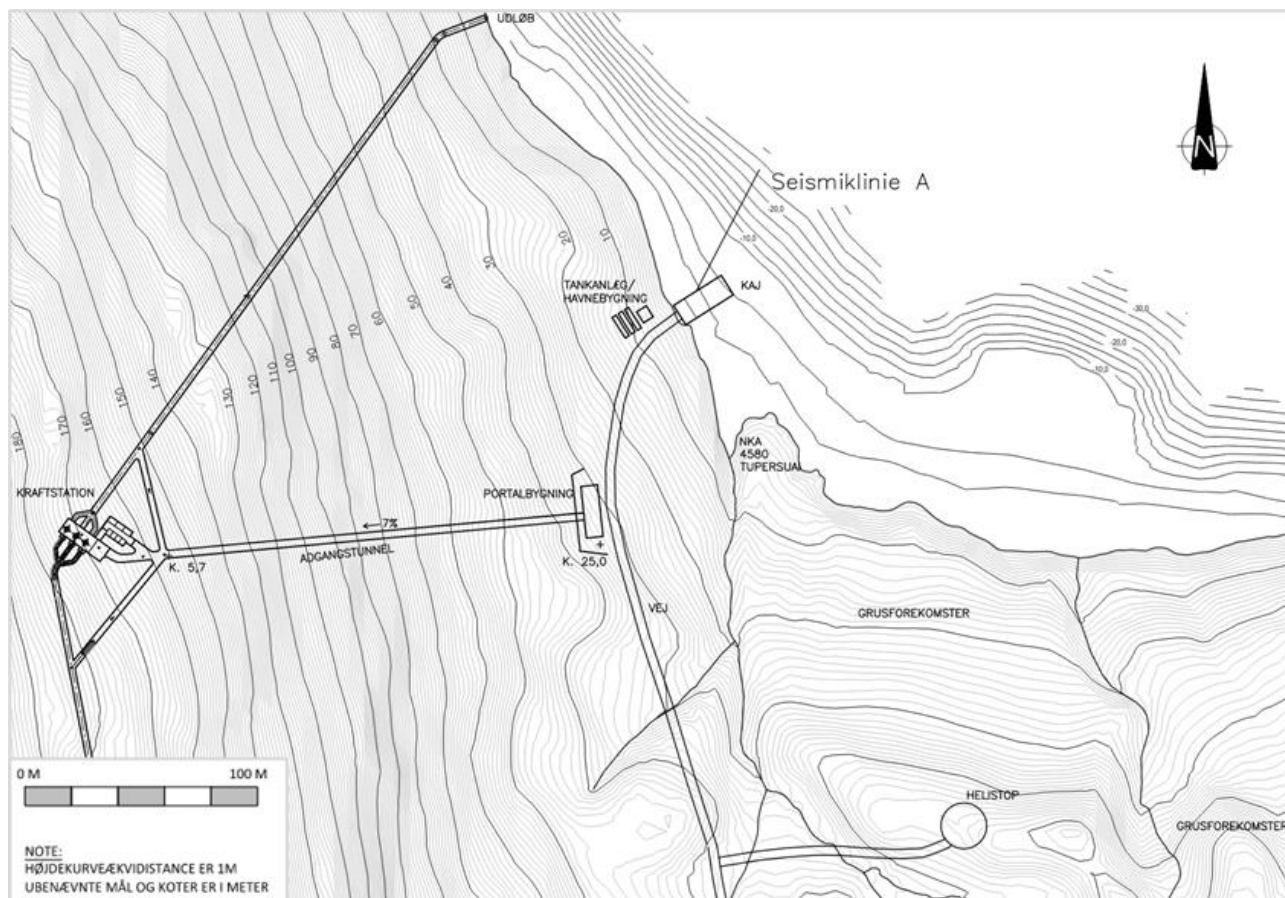
Ikkakannernera talittarfiullu allatut annertussusaa peqqutigalugit angallatit talissinnaasut angissusaa killiler-neqarpoq. Angallatit minnerusut Royal Arctic Linep nunaqarfinnut atortagaasa angeqqatai talittarfinnut talis-sinnaasutut nalilerneqarput.

Talittarfik siunissami pingaarnertut ingerlatsinerup nalaani atorneqassaaq. Kisianni aamma sanaartornerup nal-aani inunnik angallassinermut aamma nassiussat annertuallaanngitsut usingiaaneritut/usilersuineritut, taakku ataanni eqqakkanut, atorneqarsinnaavoq.

Talittarfiup eqqaani aamma umiarsualiviup illutaa 65 m²-ip missaanik annertussusilik aamma tankeqarfik 3-nik qulaatigut qaliallit tankertalik tamarmik immikkut 100 m³-imik imaqarsinnaasut sanaartorneqassapput. Tankit ilaat minnerpaamik ataaseq ingerlatsinerup nalaani tankeqarfimmiissaaq. Piumasarineqassaaq tankit tankeqar-fiup ussissup iluani napparneqassasut kuisoortoqarpat katersorneqarsinnaaffimmi imaluunniit tankit iluleriinnik marlunnik iigaqassasut. Katersorneqarsinnaaffinnut tamanut atuuppoq tankit tamarmik ataatsimut imai ima-risinnaassagaat. Immikkoortoq 4.11.1-imi allaaserineqartutut pisariaqartinneqarpoq kuisoornernik taakkulu sun-niutaasa annikillisinnaannik upalungaarsimanermik pilersitsisoqarnissaaq.

Tanki(t) 1-2 peerneqassagaluarpata sanaartornerup nalaata naanerani sinneruttut tankimut/-nut sinneruttu-mut/-nut inissaqartinneqarpat pumpiunneqassapput. Allatut periarfissaasinnaavoq sinneruttut tankimi/-niigin-nassasut imaluunniit tankinut minnerusunut angallassissutinut pumpiunneqassasut. Piiaanermik suliaqarneq kuisuunnginnissaaq qulakkeerlugu ingerlanneqassaaq. Ajutoortoqassagaluarpata upalungaarsimaneq allaaseri-neqartoq atuutilissaaq.

Sanaartugaq qulaani taaneqartoq Takussutissiaq 49-mi takuneqarsinnaavoq.



Takussutissiaq 49: Kangersunerup eqqaani innaallagissiorfimmik suliniuteqarfik, tassani takutinneqarlutik nukissiorfik, isertarfik, sulluliat kuuffiit, talittarfiit, tankeqarfik aamma umiarsualiviup illutaa

Illup isaaffiup kujammut-kangiani qulimiguulimmut mittarfiliortoqassaaq 22 x 33 m-iusumik. Mittarfik/nunnit-tarfik **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-imi takuneqarsinnaavoq. Qulimiguulimmut mittarfimmi orsussamik toqqorsiveqalernissaa naatsorsuutigineqanngilaq.

3.4.3. Aqquserngit

Innaallagissiorfiup eqqaani sanaartorfimmi aqquserngit katillutik 500 m-t missaannik takissuseqassapput 6 meterinilu silissuseqassallutik. Aqqusinniani aserfallatsaaliuinissaa annikillisinniarlugu sinaanni kussiniliortoqassaaq aqquserngillu ataasigut kuuffiliortoqassalluni. Aqquserngit piujuartussat tamakku ujaqqanik qaartiternerlukunik, ujaqqanik aamma ujaraaqqanik qalligaassapput.

Taseq 2-mi imermik tigooraaviup tungaanut sulinermi aqqusineq aamma sanaartorfeqarfimmi Taseq 2-p aamma Taseq 3-p akornanni assakaasulinnut ingerlavissatut aqqusinniassaaq 5 meterit missaannik silissuseqassapput. Sulinermi aqquserngup katilluni takissusaa 8,7 km-t missaanniissaaq. Sanaartornermik ingerlatsisup Taseq 2-mi imermik tigooraavimmit Taseq 2-p aamma Taseq 3-p akornanni sullup nuussivissap tungaanut assakaasulinnut tamakkiisumik ingerlavissiornissaaq toqqarpagu, assakaasulinnut ingerlavissaaq katilluni 12 km-t missaannik takissuseqassaaq – tak. immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**.. Aqquserngit sulinermi atorqeartussat aamma assakaasulinnut aqqutissiat piujuartuussapput, sanaartorneq naammassereerpat

ataannartussat sanaartukkat assigiinngitsut takusarlugit misissoriartornerini ingerlaavartumillu iluarsartarnerini pisariaqartinneqassammata.

Sulinermi aqquuserngit aamma assakaasulinnut aqqutissat ilanngussaq 2-mi takuneqarsinnaapput. Nunap ilaani tamaani qaqqat portusuut sivingaqisullu pequtugalugit ingerlavissat takutinneqartut aalajangersimapput. Aqqusinniormi ingerlavissiornermilu sulinermit tunngasut pissutigalugit allannguisoqalaartarsinnaavoq. Taamaattumik aqquuserngup ingerlavissai takutinneqartut tassaassapput aqqutissiukkap 100 m-imik silissusillip qeqqaniittussat, taannalu nalilerneqarpoq naleqqussaanissamut naammassasoq.

Tamakkua saniatigut ataatsimoortumik tamarmiusumik suliaqartussaq periarfissaqarpoq aqqusinertut ator-neqarallartussanik aamma attaveqaasersuutiniq allanik attaveqaasersuutitut atatinneqaannartussanut ilassutiniq suliaqarsinnaavoq. Taamaattorli sanaartugaagallartut tamakkua sulinerup naammassereernerani piiarneqarnis-saat aamma nunap ileqqumisut ilineqaqqinnissaa piumasaqaataassaaq.

3.4.4. Sanaartornerup nalaani sulisunut atortorissaarutit il.il.

Sanaartornermut atatillugu Kangersunermi innaallagissiorfissap eqqaani sanaartorfimmi sulisut ineqarfissaannik sanasoqassaaq. Sulisut ineqarfissaat barakiussapput inuit 100 missaaniittut ineqarfigisinnaasaat, allaffissat aam-mattaaq igaffik kantiinalu. Sulinermi ineqarfissap sumiiffia Takussutissiaq 11-mi takutinneqarpoq.

Sulisut ineqarfissaat innaallagiaqarlunilu kiassarneqassaaq generatoreqarfimmit. Imermik pilersuineq kuummit imaluunniit tatsimit qanittumiittunit pissaaq. Sulisut ineqarfiannit imermut ator-neqareersumut errorfinneer-sumut aamma perusuersartarfimmeersumut ruujorersuakkt kuuffiliortoqassaaq Kangersunermut aniasus-sanngorlugu. Igaffiannit aamma kantiinaannit imeq atornikoq igitassaq orsuiaatikkut aqqusaartinneqaqqaas-saaq imaanut kuuffik aqqutigalugu imaanut kuutsinneqannginnerani. Sulisut ineqarfiannit eqqakkat passun-neqassapput immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.Fejl! Ukendt argument for parameter.**-mi allaaserineqartutut.

Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni sanaartorfimmi ilimagineqarpoq atugarissaarnissaannut atortorissaaru-tinik pilersitsisoqassaaq tassani sumiiffinni sulisut utaqqiisaagallartumik ineqarsinnaanerat periarfissaassalluni.

Atortorissaarutit eqqaanni innaallagissamik aamma kiassaanermik pilersuinissamut generatoreqassaaq. Enggup tatsimi imaluunniit kuummi pissarsiarineqarnissaa naatsorsuutigineqarpoq. Errorfinnit imeq igitassaq nunamut kuutsinneqassaaq taavalu imeq perusuersartarfinneersaq tankimut kuutsinneqassaaq, taanna Kangersunerup eqqaani sulisut ineqarfiata eqqaanut imariartorneqartassalluni. Allatut periarfissaavoq anartarfiit panertut assi-gisaasaluunniit ikkuneri. Eqqakkat sulisut atugarissaarnissamut atortorissaarutaaneersut Kangersunerup eqqaani sulisut ineqarfiannut ingerlanneqassasut naatsorsuutigineqarpoq taamalu ineqarfimmiit eqqakkanut ilanngullugit iginneqartassallutik.

Saniatigut aamma atugarissaarnissamut atortorissaarutit suliffiugallartut eqqaanni, innaallagissap aqqutaasa ledningersuit sanaartornerisa nalaanni (tak. immikkoortoq 3.3.3.1) pisariaqartinneqarsinnaassasut. Allatut periar-fissaasinnaavoq sulisut umiatsiami/umiarsuarmi ineqartinneqarnerat.

Ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussaq eqqakkat aamma enggup ator-neqareersup qanoq pineqart-arnissaannut akisussaasuussaaq, sulisut ineqarfiannut aamma sulisut atugarissaarnissaannut atortut Taseq 2-p aamma Taseq 3-p akornanni sanaartorfinniittut ilanngullugit eqqarsaatigigaanni. Taamatuttaaq ataatsimoo-rtumik tamarmiusumik suliarinnittussap akisussaaffigissavaa akuersissutit, akuerinninnerit assigisaallu tamatu-munnga attuumassuteqartut pissarsiarinissaat.

3.4.5. Sanaartornerup nalaani suliaqarnermut atortussat, atortussiat il.il.

3.4.5.1. Betonimut akoorissut

Imermit nukissiorfiup sanaartorneqarnissaanut atatillugu betoni annertungaatsiarteq atorneqartussaavoq, ilaatigut innaallagissiorfiup natissaanut, Taseq 2-p aamma Taseq 3-p akornanni sullup erngup kuuffiata nunap iluani qaarusuusamut matusartussamut, Taseq 2-mut erngup isaaffiata eqqaani nunap iluani qaarusuusamut erngup isaaffianut il.il. Tamakkua saniatigut sullut qajannaarsornissaannut betoni atorneqassaaq tassa qaqqaq qajannarpat imaluunniit qaqqami quppasserneqarpat.

Tamatuma kingunerisaanik minnerpaamik innaallagissiorfiup eqqaani sumiiffimmi sanaartorfiusumi betonimut akoorissut napparneqassaaq. Ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussap toqqarsinnaavaa betonip tassangaanniit Taseq 2-p aamma Taseq 3-p akornanni sanaartorfimmut assartornissaa, imaluunniit tamatumunga taarsiullugu sumiiffinni taakkunani betonimut akoorissutit mikinerit nappassallugit.

Immikkoortoq 3.3.3.1-mi taaneqartutut aamma assinganik pisariaqartitsisoqarsinnaavoq betonimik akoorutit minnerusunik nuunneqarsinnaasunik suliffiugallartunut, innaallagissap aqquataasa ledningersuit sanaartornerini atuuttunik, inissinneqartussanik.

Betonimik akoorissutit sukumiinerusumik allaaserineqarnerat ilanngussaq 5-imi takuneqarsinnaavoq.

3.4.5.2. Ujaqqanik sequtserutit

Qaqqap ilaa annertujaarteq sullorsuit aamma innaallagissiorfiit suliarineqarnerannut atatillugu qaartiterneqartoq sequtserneqartussaavoq, taamaalilluni betoniliornermut aamma aqqusinniornermut atorneqartussanngorlugu. Taamaattumik pisariaqarpoq ujaqqanik sequtserummik nappaanissaq Kangersunerup eqqaani sanaartorfiusumi, ajornanngippat sequtserummik ataatsimik imaluunniit sequtserutinik nuunneqarsinnaasunik ilallugu, taakkua pisariaqaraangat nuunneqartarsinnaassapput.

Ujaqqanik sequtserummut atatillugu taamatuttaaq immikkoortiterissut pisariaqarpoq, taamaalillutik sequtsikkat angissusiat tunngavigalugu immikkoortiterneqarsinnaallutik.

Ujaqqat ujaraaqqallu betonimut napparussuit innaallagissap aqquutissaannut ledninginut atortussat toqqavis-saannut atugassat ilimagineqarpoq Kangersunerup eqqaani innaallagissiorfiup eqqaani aserorterneqarnissaat immikkoortiterneqarnissaallu tassangaanniillu innaallagissap aqquataasa ledningersuit sanaartornerini suliffiugallartunut ingerlateqqinneqartassasut.

Ujaqqanik sequtserut aamma immikkoortiterutit sukumiinerusumik allaaserineqarnerat ilanngussaq 6-mi takuneqarsinnaavoq.

3.4.5.3. Tankeqarfik

Sanaartornerup nalaani orsussat entreprenørit atortuisa il.il. ingerlanissaannut atorneqartussat taamaattumik pisariaqarpoq utaqqiisaagallartumik sanaartornerup nalaani tankeqarfiliornissaq, Kangersunermi talittarfiup eqqaani. Nalilerneqarpoq tankit 3-t tamarmik 100 m³ -imik imartussusillit ukiup affaanut sikuunera peqqutigalugu pilersuilluni umiartorfigineqarsinnaannginnerup nalaanut atugassanut inissiivigissallugit naammassasut.

Tamatuma saniatigut sanaartornerup nalaani sanaartorfiit Taseq 2-p aamma Taseq 3-p akornanni orsussaasivinnik pilersitsinissaq pisariaqassaaq. Taakkua tassaasinnaapput soorlu assersuutigalugu pallet tankilikkat, sanaartorfiit sanaartorfinnit talittarfimmut immeriartorlugit assartorneqarsinnaasut. Palle tankiligaq 1.000 literit missaannik imaqarsinnaavoq.

Imermit nukissiorfiup allaneqarnissaanik ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussap akisussaaffigissavaa akuersissutinik aamma akuerinninnernik pissarsinissaq akisussaaffigissavaa, Namminersornerullutik Oqartussat ikuallajasut pillugit nalunaarutaat nr. 9, 6. marts 1987-imeersoq naapertorlugu.

Aammalu suliarinnittussap isumannaallisaanernik pisariaqartunik suliaqarnissaa piumasarineqassaaq, taamalu uuliamut tankersuit allaaserineqartut kuisoornissaannut kingunerisaannillu mingutsitsinermut ulorianaat annikil-lisinneqassalluni. Takuutaaq immikkoortoq 4.11.

3.4.5.4. *Qaartiterutaasivik*

Sullorsuit aamma innaallagissiorfik nalinginnaasumik qaartiterisarneq atorlugu suliarineqartussaammata, qaarti-terutit annertujaartumik atorineqassapput. Qaartiterutissat taakkua qaartiterutinut toqqorsivimmut inissinneqas-sapput, tassani inatsisitigut piumasaqaatit eqqortinneqassapput – takuuk imm. **Fejl! Ukendt argument for pa-rameter..** Qaartiterutaasiviup sumut inissinneqarnissaa suli aalajangerneqanngilaq, kisianni tamanna pissaat ungassitsit minnerpaaffigissaat, inatsimmi takuneqarnissaasut mianeralugit.

Piffissami matumani qaartiterutissat sorliit aamma qanoq annertutigisut atorineqarnissaat suli ilisimatitsissutigi-neqanngilaq. Taamaattorli ilimagineqarsinnaavoq ammonium nitrate fuel oil-ip (ANE) atorineqarnissaa, taanna tassaavoq ammoniumnitrat (naggorissaat) aamma uulia suliarineqanngitsoq petruuliulu akulerullugit suliaq, qaartiterut imaluunniit TNT atorlugu qaartinneqartartoq.

Sanaartornermi suliniutini annertuuni allani ullutsinni suliarineqartartuni misilittakkat takutippaat ANE-mik atui-nerup ANFO-mik atuinermi avatangiisinut sunniutit ilisimaneqarluartut millisittarai. Paasineqarpoq ANE qaartite-rinermi sunniuteqarluarnerogisoq taamaammallu qaartiteriffimmi dieseli ammoniumnitratilu annikinnerogisut sinnerusarlutik. Tamatuma qaartiteriffimmit inuussutissanik kuugussikinnerunissaa nassataraa taamaammallu piffinnut tiguisunut sunniutaasinnaasut killilerlugit.

Nuummi mittarfissualiornermi qaartiterinersuit ANE atorlugu ingerlanneqarput imermillu misissuinerup nak-kutilliisup ukiuni arlalinni ingerlasup uppersarsarpaa inuussutissanik kuugussineq piffinnut tiguisunut navia-naateqanngitsoq.

3.4.5.5. *Sullivittut atortorissaarutit/saffiorfiit assigisaallu.*

Taamatutaaq sanaartornerup nalaani illorsuarmik saffiorfittut atorineqartussamik pisariaqartitsisoqassaaq, taanna ilaatigut entreprenørit atortuinik aamma qamutinik assakaasulinnik iluarsaasarfittut, aammattaaq ator-tunut assigiinngitsunut aamma atortussianut sanaartornerup nalaani atorineqartussanut toqqorsivittut ator-neqassalluni.

3.4.5.6. *Entreprenørinut atortussiat assigisaallu*

Piffissami matumani eqqortumik eqqoriarneqarsinnaanngilaq entreprenørit maskiinaat aamma atortussiaat qanoq amerlatigisut atorineqarnissaat pillugit, tassani apeqqutaalluinnarmat ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussap suliassaq qanoq ingerlanniarneraa.

Aammaarluni Paakitsumi Imermit Nukissiorfiliornermi paasissutissat aallaavigineqarput, tassani atortussiat ator-neqarsimasut sapaatit akunnikkaartumik nalunaarsorneqarsimapput. Matuma kinguliani allatorneqartut tassaa-pput piffissat ilaanni annertunerpaamik suliaqarfiusumi.

Assaanermut maskii- nat	Qulit	Kraanersuit angallat- takkat	Pinga- sut	Ujaqqanik sequtse- rutit	Si- samat
Gummigedit assigi- saallu	Si- samat	Biilersuit usisaatit kranillit	Si- samat	Generatorit	Talli- mat

Dumperit	Si-samat	Qamutit qilerutitallit	Si-samat	Kompressorit	Tallimat
Dozerit	Ata-aseq	Biilit betonimik as-sartuutit	Qulin-giluat	Betonimut roboti	Ata-aseq
Graderi	Ata-aseq	Biilit ANFO-mik as-sartuutit	Pinga-sut	Atortussat allat	Tallimat
Aqqusernermut manissaat	Ata-aseq	Immikkoortiterut	Ata-aseq		

Tamakkua saniatigut nalunaarsukkami angallatit arlallit ilanngunneqarsimapput. Pineqartut tassaapput prammersuaq nunnigussissut, kalittaat prammilik aammattaq angallatit sukkasuuliat 1-3 ilaasunik angallassisartut.

Illimagineqarpoq entreprenørit maskiinaat aamma atortussiat il.il. atorneqartussat amerlassusiat, Qasigiannuani-Aasianni erngup nukinganik innaallagissiorfissap sanaartorneqarneranut atorneqartussat taakkununga assingusassasut; taamaattorli atortussiat suut atorneqartussat assigiinngiaarsinnaavoq.

3.4.6. Ingerlatsinerup nalaani sulisunut atortorissaarutit il.il.

Erngup nukinganik innaallagissiorfik ingerlatsinerup nalaani ataavartumik inuttaqassanngilaq. Kisianni illumi isaaffimmi katillugit inunnut 10-nut inigineqarsinnaasumik immikkoortortaqaassaaq (tak. immikkoortoq 3.3.2), taannalu atorneqartassaaq erngup nukinganik nukissiorfiup atortuisa taakkunungalu atasut atortorissaarutaasa assigiinngitsut nakkutiginerini, aserfallatsalinerini aamma iluarsarnerini.

Isaarissap illutaa innaallagissamik aamma kiassaanermik innaallagissiorfik aqutigalugu pilersorneqarpoq kisianni taamatuttaaq generatori ajornartoornermut sillimmataasoq inissinneqarsimavoq, imermit nukissiorfiup unittoornerani atorneqartartoq. Generatorimut ajornartoornermut sillimmataasumut orsussaq tankimi 10 m³ -imik imaqarsinnaasoq isaarissap illutaata eqqaaniippoq.

Imeq nerisassiornermut, eqqiaanermut aamma eqqiluisaarnermut, imermit nukissiorfiup ingerlanerani atorneqartussaq maannakkut sullorsuarmit erngup apuuffianit pissarsiarineqartarpoq, tamatuma kingornatigut atorneqannginnerani issingearneqartarluni. Ermup naqqanut kivisimasut kinnikut annertusisimasinnaanerit aarlerinaateqarsinnaavoq issingersineq naammaginartumik pisinnaanani. Taamatut pisoqassappat imeq imerneqartussaq kuummi qanittumiittumi pissarsiarineqarsinnaavoq. Taamaattorli imeq nakkartinneqartoq eqqiluisaarnermut eqqiaanermullu atorneqarsinnaavoq.

Imeq atornikoq igitassaq qasertoq (peqqissutsimut ajoqutaanngitsaq) aamma qernertoq (perusersartarfinit pisoq) imermit nukissiorfimmik ingerlatsinermeersoq Kangersunermut iginneqartarpoq illumit isaaffiusumit sullorsuaq kuuffik aqutigalugu. Kuuffik innaallagissiorfimmu iserfikkut sulluliakkut ingerlanneqassaaq tassanngalu sulluliamut kuuffimmut ingerlateqqinneqassalluni.

Eqqakkat imermit nukissiorfiup ingerlanneqarnerani pilersinneqartut qanoq passunneqarnissaat immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-mi allaaserineqarpoq.

3.5. Periarfissap allap 0-p allaaserineqarnera

Imermit nukissiorfik pilersinneqanngippat taava Qasigiannuani Aasiannilu ikummatissanik nunap iluaneersunik atuilluni nukissiamik nioqqutissiortoqartariaqassaaq.

Iikummatissanik nunap iluaneersunik nukissiamik nioqqutissiornerup kingunerissavaa akuutissanik arlalinnik avatangiisinut aamma peqqissutsimut ajoqusiisunik aniatitsineq, tamanna illoqarfinnit taakkunani marlunni silaannarmik mingutsitsinermik annertusissutaasinnaavoq. Taamatuttaaq ikummatissanik nunap iluaneersunik

atuinerup erngup nukinga atorlugu nukissiornermut naleqqiullugu silaannaap pissusianik annertunerusumik sunniineq kingunerissavaa.

3.6. Periarfissat allat misissorneqarsimasut aamma misissorneqarsimanngitsut allaaserineqarnerat

Nassuiaassummi matumani sanaartugassaq pillugu allaaserineqartup saniatigut siusinnerusukkut periarfissat allat tulluuttut eqqartorneqarsimapput. Taakku immikkoortuni tulluuttuni sukumiinerusumik allaaserineqarput.

Periarfissat allat assigiinngitsut arlallit taamaatinneqarput teknikikkut inuiaqatigiinnilu aningaasaqarneq tungavigalugit naliliinikkut.

3.6.1. Tulleriiaarinissamik aaqqiissuussinermut siunnersuut, 1984

Tulleriiaarinissamik siunnersuummi siullermi 1984-imeersumi (ACG/VBB Arctic Consultant Group, 1984) aaqqiissutitut tullinnguuttut 5 siunnersuutigineqarput:

Aaqqiissutitut siunnersuut A: Siunnersuummi tassani Taseq 2 kisimi imeqarfittut atorneqassaaq. Tatsip kimmut isua 15 m missaannik portutigisumik sapuserneqassaaq.

Nukissiorfik kangerluup Orpissuup paavani nuunnguit Arnarliviup aamma Issussat akornanni. Nukissiorfik tassani inissisimasooq aamma taaneqartarpoq nukissiorfik alleq imaluunniit periarfissaq SV. Kingusinnerusukkut naqitani aamma taaneqartarpoq 11.f-1 (Nukissiorfiit, 2005).

Qasigiannguanut Aasiannullu ledningersuit innaallagissap aqputai uani siunnersuutinilu allani 4-ni ledningersuartut silaannakkoortutut ilusilerneqarput ingerlavissaallu nalunaarusiami matumani allaaserineqartumut ataatsimut isigalugu assingullutik.

Aaqqiissutissatut siunnersuut B: Siunnersuummi tassani Taseq 3 Taseq 2-mi annikinnerusumik imeqarfimmik ilallugu imeqarfik pingaarnaruvoq. Tatsit taakku marluk akornanni erngup kuuffissaanik sulluliortoqassaaq. Taseq 2-mi imeqarfik pilersinneqassaaq tatsip kitaanut isuani 3 m miss. portussusilimmik sapuserlugu ilutigalugulu tatsip qeqqata naqqatigut itisilerneratigut.

Nukissiorfiup inissinnera aaqqiissutissatut siunnersuummi A-miittup assigaa. Aamma taamaapput ledningersuit innaallagissap aqputissaasa ingerlavissaat.

Aaqqiissutitut siunnersuut C: Aamma siunnersuummi tassani Taseq 3 Taseq 2-mi annikinnerusumik imeqarfimmik ilallugu imeqarfik pingaarnaruvoq.

Aaqqiissutissatut siunnersuutip C-p aaqqiissutissatut siunnersuummit B-mit allaassutigaa siunnersuummi tassani nukissiorfik suli ataaseq Tatsip 2-p Tatsillu 3-p akornanni pilersinneqassammat taaneqartartoq nukissiorfik qulleq – aamma kingusinnerusukkut naqitani 11.f-2 (Nukissiorfiit, 2005).

Ledningersuit innaallagissap aqputai aaqqiissutissatut siunnersuutini taaneqareersuni aqputissat ingerlavii assigaa.

Aaqqiissutitut siunnersuut D: Siunnersuutip matuma aaqqiissutissatut siunnersuut B annertunerusumik assigaa, allaassutigaluguli Taseq 3-p aamma tatsip sikumik avatangerneqarsimasup Tininniliup akornanni kuuffimmik sulluliortoqassammat.

Siunnersuummi tassani nukissiorfik alleq (periarfissaq SV/11.f-1) kisimi pilersinneqassaaq. Ledningersuit innaallagissap aqputai aaqqiissutissatut siunnersuutini taaneqareersuni aqputissat ingerlavii aamma assigaa.

Aaqqiissutitut siunnersuut E: Siunnersuutip matuma aaqqiissutissatut siunnersuut B annertunerusumik assigaa, allaassutigaluguli siunnersuummi uani aamma nukissiorfik qulleq (11.f-2) pilersinneqassammat. Ledningersuit innaallagissap aqputai aaqqiissutissatut siunnersuutini taaneqareersuni aqputissat ingerlavii assigaa.

Tulleriiaarinissamik aaqqiissuussinermut siunnersuummi 1984-imeersumili aaqqiissutissatut siunnersuut A taamaatinneqarpoq aaqqiissutissatut siunnersuut B aningaasaqarnikkut pitsaaneroqimmat. Taamaalluni aaqqiissutissatut siunnersuut B pilersitsinissamut periarfissatut allatut siunnersuutitut 3-nut (aaqqiissutissatut siunnersuutit C, D aamma E) tunngaviuvoq.

Aaqqiissutissatut siunnersuutit tamarmik 5-t Kalaallit Nunaanni erngup nukinganik innaallagissiorfissatut isumalluutitut 2005-imi (Nukissiorfiit, 2005) nalunaarsuutitut ilaapput.

1984-imi tulleriiaarinissamik aaqqiissuussinermut siunnersuut suliarilersinnagu misissueqqaarni (GTO, Grønlands Tekniske Organisation, 1983), aamma nukissiorfiup allip inissinneqarnissaata allamiissinnaanera misissorneqarpoq. Tassani nukissiorfik kangerluup Orpissuup ilaanut Qarajamut inissinneqarpoq. Kisianni tassunga inissiineq 'periarfissaq SØ'-mik taaneqartartoq taamaatinneqarpoq imminut akilersinnaannginnerummat tassanilu qaarsoq pitsaannginnerummat.

Misissuinermini nalunaarusiami tassani nukissiorfiup allami inissinnissaa, periarfissatut NV-tut taaneqartoq, allaaserineqarpoq. Kisianni tulleriiaarinissamik aaqqiissuussinermut siunnersuut suliaritinnagu tassunga inissiineq taamaatinneqarpoq nukissiorfimmik aqqusinniornissaaq teknikikkut unamminartoqarmat aamma sulluliassat ingerlavissaasa ilaani qaarsup pitsaannginnera pequtitigalugit.

Periarfissaq NV Kuussuup Kangersunermut kuunnerata 2 km-t miss. avannamut kangiani aamma nalunaajaammi matumani allaaserineqartup nukissiorfiup inississimaffissaanit kujammut-kimmik 4 km missaanik ungasitsigisumi inissisimavoq.

3.6.2. Tulleriiaarinissamik aaqqiissuussinermut siunnersuut, 2012

Tulleriiaarinissamik aaqqiissuussinermut siunnersuummi 2012-imeersumi (Inuplan A/S m.fl., 2012) nangittumik Taseq 2 aamma Taseq 3 erngup nukinganik innaallagissiorfimmik imeqarfiussapput, nukissiorfillu nutaamut inissinneqassaaq taaneqartartumut periarfissaq NNV-mut.

Periarfissamut NNV-mut periarfissamut SV-mut naleqqiullugu iluaqutaasut makkuupput:

- Periarfissaq NNV atorlugu erngup nukinganik innaallagissiorfik kangerlummik annerusumut kuuffeqassaaq periarfissaq SV-mut naleqqiullugu, tassanimi kangerluk amitsaq kuuffigineqassammat, tamatumunalu siku ajornartorsiutigineqarsinnaalissaaq sanaartornermik kinguatitsisinnalluni.
- Periarfissaq NNV-mi Taseq 2-mut kuunneq periarfissaq SV-mut naleqqiullugu itineroqisumut inissinneqarsinnaavoq, tamannalu illumut kuuffiup ammarngata sikusinnaanissaanut sunniuteqassaaq.
- Itinerusumi illumut kuuffeqarnissaata aamma kingunerissavaa taseq imeqarfiusoq atorluarneqarnerussammat, taamalu annertunerusumik innaallagissiorfissaaq kingunerissallugu.

- Periarfissami NNV-mi qaarsup pitsaassusaa periarfissamit SV-mit pitsaaneroqaaq.
- Periarfissaq NNV periarfissaq SV-mut naleqqiullugu immamiit tikinneqarluarsinnaaneruvoq, tassami SV-mi nukissiorfik tikinniarlugu aqqusineq takisooq taamalu akisooq pilersinneqartariaaqaqaassalluni.
- Periarfissami NNV-mi sapusiortoqaassanngilaq.

Periarfissami NNV-mi ajoqutituaavoq sullut ilummut avammullu kuuffissat periarfissaq SV-mut naleqqiullugit 2,4 km missaannik tannerulissammata. Kisianni ataatsimut isigalugu periarfissaq NNV aningaasaqarnikkut ilu-aqutissaqarnerussaag.

Ledningersuit innaallagissap aqputissaasa inissisimaffii nalunaajaammi matumani allaaserineqartut ataatsimut isigalugu assigaat taamaallaat allaanerussutigalugu nukissiorfik allamut inissinneqarmat.

3.6.2.1. *Aasiannut Qasigiannuanullu ledningersuit innaallagissap aqputai*

Immikkoortoq 3.3.3-mi takuneqarsinnaasutut innaallagissap Aasiannut aqputaata Ramsareqarfik Naternaq aqqusaassavaa. Taamaattumik tulleriaarinissamik aqqissuussinermut siunnersuutip 2012-imeersup sulia-rinnginnerani misissueqqaarnernut atatillugu Ramsareqarfiup aqqusaarneqarsinnaanissaa akuersissutigineqas-sanngippat teknikikkut aningaasaqarnikkullu naliliisoqarpoq silaannakkut aamma immakkut ledningersuit ator-lugit aaqqiisoqarnissaa pillugu. Naliliineq taanna silaannakkut ledningersuarnik aaqqiisoqarnissaaanik pilersaa-rummut sanilliunneqarpoq (P.A.P, 2011).

Naliliinerup taassuma nalaani aamma inuiaqatigiinni aningaasaqarnikkut aallarnisaataasunik arlalinnik na-lilersuisoqarpoq Kalaallit Nunaanni illoqarfiit minnerusut ilaanni timmisartunut ujaraaqqanik mittarfiliortoqarsin-naanera pillugu, taakkunungalu ilaavoq Qasigiannugit. Mittarfik taamaattoq silaannakkut ledningiliilluni aaqqi-inissamut pilersaarutaasumut aporaassutaasinnaavoq. Taamaattumik innaallagissap ingerlavissaanik aaqqiinar-nermi teknikikkut aningaasaqarnikkullu naliliinermi Qasigiannugit tungaannut immakkut kabeli aamma silaan-nakkut ledningit ataqatigiissillugit aaqqiineq aamma nalilerneqarpoq. Kisianni kingusinnerusukkut Qasigiannu-gani timmisartunut ujaraaqqanik mittarfiliornissaq taamaatinneqarpoq, inuiaqatigiinni aningaasaqarnikkut immi-nut akilersinnaassanngimmat.

Naliliinermi ataqatigiissitsilluni aaqqiinissamut periarfissat assigiinngitsut misissorneqarput. Nalunaarusiami aaqqiinermi ataqatigiissitsisumit periarfissamik erseqqissumik ataatsimik immikkut ittumik paatsuugassaangit-sumik tikkuuassalluni tunngavissaqanngitsooq aamma periarfissat allat assigiinngitsut pillugit nalunartoqarpallaa-qimmat inerniliunneqarpoq ataqatigiissitsilluni aaqqiineq silaannakkut ledningiliinermit sukkasuumik akisune-rujussuanngussasoq.

3.6.2.2. *Nunaqarfiit Akunnaap aamma Ikamiut pilersorneqarnerat*

Innaallagissap aqputissaanik aaqqiinermut teknikikkut aningaasaqarnikkut naliliinermi aamma nunaqarfiit mar-luk Akunnaaq aamma ikamiut erngup nukinganik innaallagissiorfimmit pilersuinermit ilanngutitinneqarnissaat nalilerneqarpoq. Aaqqeeriaatsinik assigiinngitsunik ilusiliilluni naatsorsueriaaseq tunngavigalugu inerniliun-neqarpoq inuiaqatigiinni aningaasaqarnikkut nunaqarfiit taakku marluk erngup nukinganik innaallagissiorfimmut atassuteqalersinneqarnissaat imminut akilersinnanngitsooq.

3.7. **Alliliinissamut piffissaq pilersaarutaasoq**

Imermit nukissiorfimmik alliliinissamut piffissaq pilersaarutaasoq Nalunaarsuiffik 1 allassimavoq. Neqerooru-teqartitsinermut aamma sanaartornerup ingerlanneqarnissaanut piffissamut pilersaarut aalajangiinissamut siun-nersuummit (Inuplan A/S, 2020) tiguneqarpoq.

Nalunaarsuiffik 1: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersinneqarnissaanut piffissamik pilersaarut (● sanaartortitsisup ingerlatsinera aamma ● ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussap ingerlatsinera)

	2023				2024				2025				2026				2027				2028				2029				2030			
Aktivitet	3. kv.	4. kv.	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.	1. kv.	2. kv.	3. kv.	4. kv.		
VVM-processen																																
Udarbejdelse af VVM																																
VVM i offentlig høring																																
VVM-godkendelse																																
Teknisk projekt																																
Tekniske forundersøgelser																																
Udbud og kontrakt																																
Detailprojekt																																
Bygningsarbejder																																
Kraftstation																																
Portalbygning																																
Havnebygning																																
Transformerbygninger byer																																
Anlægsarbejder																																
Lejr etablering og drift																																
Veje og kørespor																																
Kaj																																
Adgangstunnel																																
Kraftstation																																
Tilløb- og afløbstunnel																																
Overføringstunnel																																
Maskiner og el																																
Turbiner																																
Generatorer																																
Elektrisk udstyr																																
Øvrigt el, signaler, programmer																																
Transformer kraftstation																																
Transmission																																
Qasigianniguit																																
Aasiaat																																
Milepæle																																
Totalentreprisekontrakt																																
Elproduktion opstartes																																
Aflevering																																

Bygherreaktivitet 

Totalentreprenøraktivitet 

4. Avatangiisinik nalilersuinerit

4.1. Nalilersuinermit periuseq

Avatangiisinut sunniinernut nalilersuinermit siunertaavoq sunniutit malugineqarluarsinnaasut paasiniassallugit aamma nalilersussallugit, tamakkua pinissaat annertuppat. Nalilersuinermit qitiutinneqarput avatangiisinik malunnartumik sunniuteqartutut paasineqartut, kiisalu avatangiisinut sunniinerit annikinnerusut imaluunniit sunniuteqanngitsut, malunnaateqanngitsutut nalilerneqartut. Sunniut pitsaasuusinnaavoq imaluunniit ajoqutaasinnaavoq. Naliliinermut periutsemi siunertaq pingaarneq tassaavoq qulakkiissallugu, avatangiisinut sunniutit nalilerneqarnerannut tunngaviusuni taaguutit aalajangersimasut atorineqarnerat, kiisalu avatangiisinik nalilersuinerit ingerlanneqartut paasiuminarsarnissaat. Tamatuma saniatigut siunertaavoq pinngitsoortinnissamut iliuuse-rineqarsinnaasunik siunnersuuteqarnissaq aamma avatangiisinut sunniutit sinneruttut nalunaarsorneqarnissaat, tamakkua oqartussaasut tunngavigissammatigit suliniummumut aalajangersimasumut akuersissuteqarnissamut imaluunniit itigartitsinissamut. Pingaaruteqarpoq erseqqissassallugu periuseq sukkulluunniit kisiinnarmi ator-neqarsinnaanngimmat. Siunertaanngisaannarpoq periutsimik suliaqarnissaq taanna atorlugu avatangiisinik sunniinerup imaluunniit allanngortitsinerup aalajangersimasup pisuni tamani qanoq annertutiginerata siumut ta-korloorneqarnissaa. Periutsip sukkulluunniit suliatigut ilisimasat taarsersinnaanngilaat aamma nalilersuinerit suliniummut aalajangersimasumut tunngasut, taamaattumik inaarutaasumik naliliineq tunngaveqarpoq suliamut ilisimasallip qanoq paasinnitsigisimaneranik - sunniutaasup annertussusia Nalunaarsuiffik 3-mi oqamisaar-tuuvoq pissutsillu immikkut ittut sunniutaasup annertussusia sunnersinnaavaat.

Nalunaarsuiffik 2: Avatangiisinik sunniinernut naliliinissamut piumasaqaatit allattorsimaffiat

Tunngaviit	Pissut
Sammisap pingaaruteqassusia	Nunani tamalaani soqutigisanut naleqqiussilluni pingaaruteqarpoq Nunami maani soqutigisanut naleqqiussilluni pingaaruteqarpoq Nunap immikkoortuani soqutigisanut naleqqiussilluni pingaaruteqarpoq Najukkami soqutigisanut naleqqiussilluni pingaaruteqarpoq Nunaminertamut naleqqiussilluni toqqaannartumik sunniuteqarpoq Annikitsuinnaq imaluunniit pingaaruteqanngitsoq
Sunniut ataavartog	Ataavartumik sunniineq (iluarseqqinneqarsinnaanngitsoq) suliniutip ingerlanerani Utaqqiisaagallartoq > ukiut 5 Utaqqiisaagallartoq ukiuni 1-5-ini Utaqqiisaagallartoq < ukioq ataaseq
Pisinnaanera ilimanarpoq	Annertoog (>75 %) Akunnattoq (25-75 %) Annikitsoq (<25 %)
Toqqaannartumik / toqqaan-naanngitsumik sunniut	Sunniut suliniummit toqqaannartumik pissuteqartoq imaluunniit toqqaanngitsumik sunniummik toqqaannartumik aallaaveqartumik pissuteqartumik.
Annertusiartortumik	Sunniut ingerlatsinernut allanut ataqatigiittoq imaluunniit suliniutinik allanik sumiiffimmi imaluunniit nunap immikkoortuani.

Tabeli ammukaartumik aamma sanimukaartunik nassuiaatitalik atorlugu Nalunaarsuiffik 2 pineqartorpiamut sunniutaasup annertussusia nassuiaaserneqarpoq – takuuk assersuut Nalunaarsuiffik 3. Tabelimi ammukaartumik aamma sanimukaartunik nassuiaatitalimmi ilaapput pineqartumi akornusersuinerup annertussusia *appassissoq, akunnattoq* aamma *annertoog* aamma pineqartup pingaaruteqassusia ukununga tunngatillugu *nunani tamalaani soqutiginartoq, nunami namminermit imaluunniit nunap immikkoortuani soqutiginartoq, najukkami soqutiginartoq* aamma *sualunngilaq/pingaaruteqanngilaq*. Nalilersuinermi allaaserineqartoq tamarmiisoq piumannittoqartillugu pissarsiarineqarsinnaavoq. Ilaatigut pisoqarsinnaavoq sunniinerit annertussusiat uuttuutini siulianiittuni nassuiarneqartoq eqquissuunngitsuusinnaavoq. Taamatut pisoqartillugu sunniuteqarnerup annertussusiat qummut imaluunniit ammut nikisinneqarsinnaavoq, tassani tunngavigneqassapput najukkami pissutsit immikkut ilisimasat pissutsinut pineqartunut tunngatillugu.

Nalunaarsuiffik 3: Tabelimi ammukaartumik aamma sanimukaartunik nassuiaatitalimmut assersuut nalilerneqarpoq **akunnattumik annertussusilik** pineqartumik **akornusersuineq nunami namminermit imaluunniit nunap immikkoortuani soqutiginarneranut**.

Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussusaa	Sunniutaasinnaasut annertussusii
---------------------------------	--------------------	-------------	---------------	----------------------------------

Akunnattoq	Nunami namminermi imaluunniit nunap im-mikkoortuani so-qutigisat	Annertooq (>75%)	Ataavartumik (>ukiut 5)	Akunnattoq
			Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	Akunnattoq
			Sivikitsoq (ukiut 0-1)	Annikitsoq
		Akunnattoq (25-75%)	Ataavartumik (>ukiut 5)	Akunnattoq
			Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	Annikitsoq
			Sivikitsoq (ukiut 0-1)	Annikitsoq
		Annikitsoq (<25%)	Ataavartumik (>ukiut 5)	Annikitsoq
			Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	Annikitsoq
			Sivikitsoq (ukiut 0-1)	Malunniuteqan-gaanngi-laq/soqanngilaq

Nalunaarsuiffik 4: Naliliinerit atorreqartut qanoq pingaaruteqartigineritut qalipaatilinnik nassuiaatit

Qalipaatilinnik nassuiaatit naliliinermit immersugassanut				
Ajunngilaq	Malunniuteqan-gaanngi-laq/soqanngilaq	Annikitsoq	Akunnattoq	Pingaaruteqartoq

4.2. Nunap isikkua aamma geologii

Immikkoortumi matumani nalilersorneqassaaq erngup nukinganik innaallagissiorfik atortullu tassunga atasut nunamut aamma nunap isikkuanut qanoq sunniuteqarnissaat, ingammik qitiutinneqarluni kangerluup eqqaani nunap pissusaa aamma ledningersuit innaallagissap aqquai eqqarsaatigalugit.

4.2.1. Periuseq

Suliniutip nunamut aamma nunap sannaanut tunngatillugu sunniuteqarneranut nalilersuinermi aallaavigneqarput uuttuutit sisamat **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-imi takuneqarsinnaasut ataanilu sukumiinerusumik allaaserineqarlutik.

Nalunaarsuiffik 5: Pissutsit sisamat takussutissiarineqarnerat, taakkua suliniutip nunatamut aamma isigisamut sunniuteqarnerata nalilerneqarnissaanut pingaaruteqarput.

EKSISTERENDE FORHOLD		ANLÆGSFASE OG DRIFTSFASE	
LANDSKAB	LANDSKAB	PROJEKTETS VISUELLE KARAKTER	PROJEKTETS SYNLIGHED
1 Eksisterende karakter	2 Værdi og sårbarhed	3 Hvordan vil projektet se ud?	4 Set fra landskabet
 PROJEKTETS PÅVIRKNINGSGRAD			

4.2.1.1. Nunap pissusia

Suliniutip nunap isikkuanut pissutsinut qanoq sunniisinnaaneranut naliliinermi aallaaviuvoq 'landskabskarakter-metodens principper' (Miljøministeriet, 2007). Taamaalluni nuna ilisarnaasernerqarpoq nunap sannaata ilisarnaatai, kulturimut tunngasut allannguutit aamma immikkoortut, taamatuttaaq initussusermut aamma isigininnermut tunngasut taakku ataatsimoortillugit nunap pissusia oqaatigineqarsinnaavoq. Periutsimi tamanna aallaavigneqarmat nunap taamatullu nunap sannaata kiisalu isikkuata qanoq sunnerneqarsimanerannik naliliinermi tunngavigissallugu pitsaasuvoq.

Nunap isikkuata allaaserineqarnera pingaaruteqarpoq aamma qitiutinneqarpoq, tamanna sanaartukkat nunap isikkuanut sunniuteqarneranut tulluarpat, tamatumunnga ilanngullugit nunap sannaanut aamma isikkuanut tunngasut. Allaaserinninnermi tunngaviupput GIS atorlugu misissueqqissaarnerit aamma assiliilluni nalunaarsuinerit, kiisalu tamatuma annertussusia naleqquttuusutut nalilerneqarpoq suliniutip nunamut aamma nunap sannaanut qanoq sunniuteqarneranik naliliinissamut, tassani qitiutinneqarpoq nunap tunngaviusumik ilisarnaataa aamma misigisaqarnissamut naleqassutsit, tassa suliniummit sunnerneqarsinnaasunut tunngatillugu.

4.2.1.2. Nunap naleqassusia aamma qajannassusia

Nunap naleqassusianut oqariartuut tassaavoq nuna immikkut soqutiginartutut pineqarnerisut, inatsisitigut imaluunniit nuna imatut nalilerneqarsimanersooq immikkut ilisarnaateqarluni aamma/imaluunniit misigisaqarfisatut issuseqarnerisooq.

Nunat annertuumik naleqartinneqartut ilusii allanngortissallugit qajannarnerussapput imaluunniit isigisinnaasat allanngortinnerisigut, tassa suliniutip kingunerisinnaasai.

4.2.1.3. Suliniutip isigisinnaasanut sunniutai

Sanaartornerup nalaani sanaartornermik suliaqarnerup annertussusia aamma pissusia nunamut aamma nunap sannaanut sunniinnermut apeqquataassaaq. Tamatumunnga ilaatigut ilaapput sanaartukkat utaqqiisaagallartumik atorneqartussat suliniutip pilersinneqarnissaanut pisariaqartinneqartut. Tamanna sammineqassaaq sanaartornerup nalaani suniutaasut nalilersorneranni.

Ingerlatsinerup nalaani suliniutip nunami isigisinnaasanut aamma pissutsinut takuneqarsinnaasunut sunniutai apeqqutaassapput. Tamatumunnga ilaapput suliniutip annertussusia aamma ilusilersornera, aqquuserngit, qaam-maqqutit imaluunniit assigisaat, suliniutip isikkuata nunap isikkuanik sunniisimanera apeqqutaappat. Suliniutip isigalugu qanoq inneranik naliliinermut annertuumik suliniummik nassuiaasiornermut attuumassuteqarpoq, im-mikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.** Tamatumani ilaatigut pineqarput nunniorneq, illut angis-susiat, innaallagissiorfimmitt Aasiannut Qasigiannguanullu innaallagissap aqqutai, sullissinermi aqqutit innissin-neqarnerat, ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiiffiit il.il. tamakkua suliniutip nunami takuneqarsinnaasunut apeqqutaappata.

4.2.1.4. *Suliniutip takuneqarsinnaanera*

Suliniutip nunami takuneqarsinnaanera nalilerneqarpoq suliniutip sumiiffiani assilisat arlallit aammattaaq Kalaal-lit Nunaanni nunap ilaani allani sanaartugaareersut assingusut tunngavigalugit. Ilutigalugu sanaartugaq takus-susiorneqarpoq, ledningersuit innaallagissap aqqutissai ilanngullugit taakkulu aamma naliliinermi ilaatinneqar-put.

4.2.1.5. *Suliniutip qanoq annertutigisumik sunniuteqarsinnaanera*

Suliniutip qanoq annertutigisumik sunniuteqarsinnaanera tassaavoq uuttuutit sisamat ataatsimoortillugit nalili-ineq, taakkua takuneqarsinnaapput **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-imi aamma piumasaqaatit nali-liisarnermut periutsimi immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-imi takuneqarsinnaasut naam-massivaat.

4.2.2. **Pissutsit atuuttut**

Suliniutip sumiiffia tassaavoq Kalaallit Nunaata kitaani kangerluup Kangersunerup eqqaa, Qasigiannguanit ku-jammut-kangimut 18 km miss. aamma Aasianniit kangimut 82 km miss. Kangerluup Kangersunerup sinaani inoqarfeqanngilaq, nunalu innarlerneqanngilaq.

4.2.2.1. *Nunap pissusia*

Nunap ilaa erngup nukinganik innaallagissiorfissap inissisimaffissaa kangerluup Kangersunerup sikumillu ataju-artumit kangiani 15 km missaani akornanniippoq. Nunap suliniuteqarfiup annertunersaa qattunersaartuuvoq annertuumik neriorneqarsimalluni sermillu nassataanik unerarsimasoqarluni qaarsuinnartaqaqalunilu. Sulini-uteqarfimmi qaqqaq nalilerneqarpoq tassaasoq gnejsi granitimik akulik, kvartsimik akoqartoq 30-40 % - imik(Multiconsult, 2010). Arlalinni sermip nassataanik unerartoqarpoq aamma taseqarluni arlalinnik minne-rusunik annerusunillu imertalinnik itersaqarluni, taakkulu ilaat kangiatungaani serminit annertuunik kuuffigi-neqartarput taamalu kinnganeqaqalutik, ilaalli avinngarusimanerusumiipput qaammaarissumilu imertaqarlutik.

Erngup nukinganik innaallagissiorfimmik suliniuteqarfiup nunataa tatsinillu imeqarfittaa qaqqaaavoq qattunera-saaqisoq kangiani sermimit annertuumit annertuumik kuuffigineqartoq. Qorlortut arlallit tatsinik kinnganeqaqis-unik atassusiipput Kuussuarmullu qunnikkut 5 km miss. ingerlallutik kuullutik Kangersunerup apuutsinnatik.

Ledningersuit innaallagissap aqquataasa ingerlavissaat pilersaarutigineqartut nunat narsartallit annertuut qattu-neqalaartullu ingerlavigissavaat, tamannalu pingaartumik Asiaat tungaannut ledningersuarnut innaallagissap aqqutaanut atuuppoq. Tassunga ilaavoq nunap ilaa paarnaqutaannalik orpigaaraqasaaqisoq amerlanernik paarnaqutikuluunik aamma allanik assigiinngitsunik paarnaquteqarlunilu qajaasaqarpoq. Atsinnerusuni qutsin-nerniit sermip aanneranik kuuffigineqartuni masarsoqarpoq issoqartunik annertuumillu ukaliusaqarfiusunik ivik-kanik ukaliusanillu tukattunik (Eriophorum angustifolium) saqquminerpaaffiusunik (NIRAS, Qasigiannguit og Aa-siaat vandkraft Naturkonsekvensvurdering, 2012).

Suliniuteqarfimmiippoq Ramsareqarfik Naternaq/Lersletten (Aamma takuuk immikkoortoq 4.7), taannalu piler-simavoq neriuinikkut nunallu ilaanik itsarsuarnitsanik (ukiut 2,6 millioniniit ukiut 11500 matuma siornatigumut)

kuugussinikkut (Østergaard, Garde, Nygaard, & et al., 2002) ilisarnaatigalugillu kinnerit ujaranngortut qasertut nunap ilaani annertunerpaami naasunik, ivikkanik imaluunniit issuatsianik naaffiusimasut (Bay C. , 2016).

Ramsareqarfimmi Naternami/Lersletten aamma nuna marraqarfiusumik ilaqarpoq. Naternaq/Lersletten-imi geoteknikikkut misissukkat takutippaat tamaani marraq manngertumiit manngertorujussuarmut ittuusoq marrarmillu akua uuttorneqartoq 50 %-imit annertunerusoq (Multiconsult, 2010).

4.2.2.2. *Initussutsimut aamma isigisanut tunngasut*

Nunami initussutsimut aamma isigisanut tunngasut annertuumik nunap sannaanut tunngasunik tunngaveqarpoq. Nunap ilaata tamatuma ilisarnaatigaa pinngortitaagami isorartoorsuaq initussutsikkut isigisatigullu allanngortunik pissuseqarluni. Tamanna Kalaallit Nunaata Kitaata sineriaanut inukitsumut nalinginnaasuvoq.

Innaallagissiorfiup eqqaata ilisarnaatigaa qaqqap qaarsoqarami allanngorarlunilu suliniuteqarfiup kanginnguaniiit ataavartumik sermeqarfimmiit innaallagissiorfiup eqqaani qattunerasaartumut ilaatigut qaarsuinnaasumut. Qaqqat portusuut pissutigalugit nunap ilaa tamanna initussutsikkut matoqqakujuttutut saqqummerpoq, nunap pissusiisa ilaat ataasiakkaat killeqartinneqarlutik. Nunap immikkoortuisa killilikkat iluatungaaniittut takuneqarsinnaanngillat.

Aasiannut Qasigiannguanullu innaallagissap aqquataa paarlaaffigai nunap ilaa qulaani taaneqartup saniatigut aamma nunat annertuut narsaamanertallit masarsuttalillu arlalitsigut kuunnit kuuaqqanillu napillugit kuuffigineqartut.

Suliniuteqarfik innaallagissallu aqquatai kangerlummumt immamullu qanipput. Tatsit angisoorsuit nunallu ilaasa qattunerasaartut ataqatigiinnerisa kingunerisaanik nunap ilaa tamanna piuminartumik pissuseqalersippaa kangerlunnut ataasiakkaanut tatsinullu ungasissumut isikkiveqalersillugu.



Takussutissiaq 50: Suliniuteqarfimmi nunap isikkui nalinginnaasut aamma innaallagissap aqquataasa aqqusaagaat.

4.2.2.3. Nunap naleqassusia aamma qajannassusia

4.2.2.3.1. Nuna immikkut ilisarnaatilik aamma misigisaqarfiusinnaasooq

Nunap ilisarnaataa tassaasooq nuna qaqqartooq qattunilik narsaamanertalillu tasilik masarsulillu sinerissamut qanittunik aallaavigalugu nalilerneqarpoq immikkut ittumik ilisarnaateqartutut. Sumi tamani nunap immikkut ilisarnaatigisamitut tunngavia erseqqilluinnartuuvoq, kiisalu tassuuna takuneqarsinnaavoq nunap ilisarnaataa pileqqaarnermini kangerloqarsimasooq aamma taseqarsimasooq.

Nunamut misigisaqarfiusinnaasutut naligitinneqartut ingammik ilisarnaataanut tunngapput kiisalu inissaqas-susermut aamma isigisanut tunnganerupput, tamakkununga ilanngullugit isikkiviit tatsit akornisigut narsaami-nerillu takuneqarsinnaasut. Pinngortitap pisaassusia aamma nunap akornusersorneqanngingajassimasutut isik-kua taakkua taamatuttaaq nunap misigisaqarfigissallugu naleqassusia annertusitippaat.

Ataatsimut isigalugu nuna tamanna nunartamigut misigisassarsiorfissaqqittutut naleqassusia pitsaasutut naliler-neqarpoq.

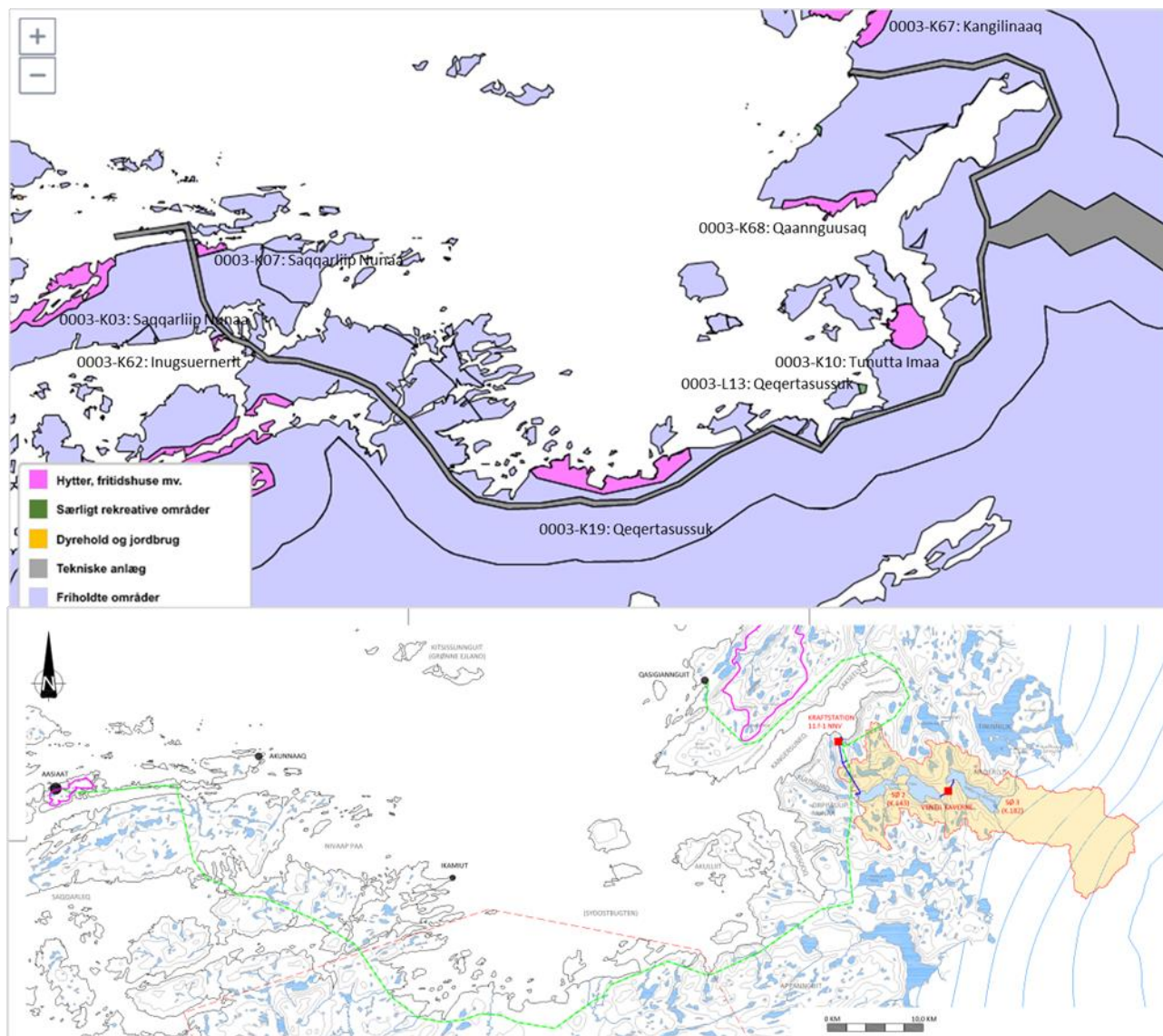
4.2.2.3.2. Qajannassusia

Nuna tamanna suliniutip sumiiffianut ilaasoq Qeqertalik Kommunemi nunaannarmut ilaavoq. Suliniuteqarfik ungaluneqarsimavoq nunap ilaani Inuilaarsuurtut toqqarneqarsimasunik, taakkulu sanaartorfigineqaqqusaanngilat, taakkununga ilaallutik kommunip pilersaarutaani angallaffiit aamma pilersuiffiit, soorlu aamma suliniuteqarfiup ilaa Ramsareqarfittut toqqarneqarsimasoq (takuum Takussutissiaq 51 aamma immikkoortoq 4.7). Suliniummi atortut, taakkununga ilaallutik erngup nukinganik innaallagissiorfik, imeqarfik aamma ledningersuit innaallagissap aqqutai Kommune Qeqertaliup 2018-2030-mut kommuneplanianut ilanngunneqarput aamma nunap ilaata Ramsareqarfimmilu pinngortitamut uumasunullu qajannassusia sunniutaasullu avatangiisinut Naalakkersuisoqarfimmi aallarniutaasumik akuerineqarsimanissaat ilimagineqarpoq, akuerineqarnissap ingerlanerata ilaatut tak. Ramsareqarfik pillugu nalunaarummi §11. Kapitalini tullinnguuttuni pilersaarutitut akuersissut sammineqarpoq Ramsareqarfiup qajannassusiaata nalilernerqarnera aamma suliniutip saqqummiunneqartup Ramsareqarfiup eriaginaruuneranuk qanoq sunniuteqassanerata nalilerneranik.

Kommunimut pilersaarummi nunaannarmut tunngatillugu nunatat atornerqarnissaannut imaluunniit illersorneqarnissaannut maleruagassaqaanngilaq, nunallu ilaata annersaani nuna tamakkerlugu nunatat illersorneqartussat toqqartorneqarsimanngillat, nunatat immikkut pingaaruteqarnerannut tunngatillugu.

Nunap ilaata tamatuma annertunersaa sulinngiffimmi imaluunniit takornarianut immikkut takusassiarissallugu malunnaatilimmik pingaaruteqaanngilaq. Tassunga ilanngunneqaanngillat nunaminertat annikinnerusut Aasiaat tungaannut innaallagissap aqqutaannit 1-5 km-it tikillugit ungasissusillit, tassani illuaqqat sunngiffimmilu illut kommunip pilersaarutaa naapertorlugu akuerineqarsinnaapput (Takussutissiaq 51), taamalu nunaminertat sulinngiffimmi mernguersarfigineqarsinnaasutut pingaaruteqalersinnaassallutik.

Nunami tamaani naleqassutsit sumiiffimmut nunarujussuarmut attuumassuteqarput, tamanna nunamit tamanna qajannaallisitseqataavoq. Tamanna aallaavigalugu nunap tamatuma qajannassusia akunnattumiittutut nalilernerqarpoq, tamatumani pineqarpat allanngortitsinerit killilimmik siammarsimasut.



Takussutissiaq 51: Qulaa'tungaaniittoq: Qeqertaliup kommuneplaniani nunap ilai inuilaarsuartut nalunaarsorneqarsimasut sanaartorfigineqartussaannigisut, taakkununga ilaallutik angallannermut aamma pilersuinnermut atortoqarfiit. Ataa'-tungaaniittoq: Suliniuteqarfiup sanaartugaasa inissisimaneri, taakkununga ilaallutik innaallagissiorfik, tasiliaq aamma innaallagissap aqquatai. Kommuneplanimi sumiiffiit illersorneqartut avataanni sanaartukkat inissinneqarput.

4.2.3. Sanaartornerup nalaani sunniutaasut

Sanaartornerup nalaani nuna ilutsimigut aamma takuneqarsinnaasunik annikitsunik sunniuteqarfigineqassaaq, pingaartumik innaallagissiorfiup eqqaani sulisunut barakkinik sanaartornikkut, talittarfiup eqqaani atortorissaarutini aamma helikopterinit nunnittarfimmik pilersitsisoqarnissaatigut, taamatuttaaq nutaanik aqquserniortoqassaaq/sullissinnermi aqqutissat suliarineqarnerisigut. Tamakkua saniatigut sanaartornermi atugassanik arlalinnik atortussanik suliarinnittarfiit pilersinneqassapput, tamakkununga ilanngullugit betonimik akoorissutit, ujaqqanik sequtseriviit aamma tankeqarfiit. Tamakkua saniatigut sumiiffinnut suliffiusunut atatilugu qullilersuisoqassaaq.

Sanaartornerup nalaani sunniutit takuneqarsinnaasut tassaanerussapput innaallagissiorfiit, sullup kuuffiup umiarsualivissallu eqqaanni sulineq, tamaani piffissap ilaani annertuumik ingerlatsisoqassaaq maskiinat,

sulinermi qaammaqqutit aammattaaq qaqqamik qaartiterinerit, tamakkua takuneqarsinnaassapput, nipi-liortoqassaaq aamma nunap isikkua akornusersorneqassaaq.

Aamma ilaatigut ledningersuit innaallagissap aqqutai sinerlugit takuneqarsinnaasumik sunnerneqarumaarput, sulisut maskiinallu napparussuit ikkussulerpatigit, kisianni napparussuit eqqaanni sunniineq taanna sivikitsuinna-assaaq.

Nuna isigalugu sunnertinnerata ingammik nunap isikkuata immikkut misigisassarsiorfissaqqittutut naleqarnera sunniuteqarfignissavaa, tamanna ilaatigut nunap innarlerneqanngitsutut isikkuanut attuumassuseqarpoq. Aam-malu suliniuteqarfiup suliffittaani qaamanermik sunniineq erseqqissaqaaq, nunap ilaa tamanna taartillugu, tas-sami tamanna qaamaneqarfigineqarneq ajoraluarami.

Akornusersuinerup annertussusia ataatsimut isigalugu annertussaaq, tamatumunnga sunniinermut pissutaasut amerlangaatsiarnerat, aammattaaq nunap ullumikkut innarlerneqanngingajattutut isikkoqarnera pissutaapput.

Suliniutip annertussusia pissutigalugu pingaaruteqassusia nunap ilaani pingaaruteqartutut nalilerneqarpoq.

Sunniinerup pisinnaanera annertuusussatut nalilerneqarpoq, tassami sanaartukkat allaaserineqartut sanaartor-nerup suliarineqarneranik naammassinninnissamut pisariaqarmata.

Sunniinerup sivissussaaq utaqqisaagallartutut nalilerneqarpoq sunniineq sanaartornerup nalaannaani atuutis-sammat.

Ataatsimut isigalugu naliliinermi sunniineq sanaartornerup nalaanni taamaalilluni akunnattutut isigineqarpoq.

Sunniinermut pissutaasut: Sulisunut barakkit, talittarfiup timaani atortunik pilersitsineq, sanaartornermut atugassanik suliaqarfiit, aqquserngit, sulinermi qaammaqqutit atorneqartut.				
Piffissaq sunniiffiusut: Sanaartornerup nalaa				
Sunniisinnassuseqarneq: Nunap isikkumigut pissusia				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussuii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	Akunnattoq
Annertooq	Nunap ilaani	Annertooq (>75%)	Utaqqisaagallartooq (ukiut 1-5)	

4.2.4. Ingerlatsinerup nalaani sunniut

Ingerlatsinerup nalaani nalilerneqarpoq suliniutip sumiiffiani alliliinerup naammassereersimanera, kiisalu ilusia tassaassaaq kapitali **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-mi allaaserineqartutut. Ingerlatsinerup nalaani sun-niummut naliliinermut tunngavissut ilagaat Kalaallit Nunaata ilaani allaneersunit pioreersunit assilissat, taakkua takutippaat isigalugu pissusia, aammattaaq imermik nukissiorfiup massakut pineqartup teknikikkullu atortuisa isikkuat taamaassaaq. Aamma sanaartugaq takussusiorneqarpoq, ledningersuit innaallagissap aqqutissai ilann-gullugit taakkulu aamma naliliinermi ilaatinneqarput.

Ingerlatsinerup nalaani imermik seqummaarissunik kinnganilimmik kuulluni aniaffik ullumikkut Kangersunermi Kuussuup akuaniittoq erngup nukingamik innaallagissiorfikkuussaaq, taamalu aniaffia kangerluup ilaanut allamut nuussalluni, nunallu/immallu isikkuannik allanngortitsissalluni (kangerluup imaata kinnganernit

seqummaarissunit qalipaaserneqarnera). Tassani sunniineq nalilerniarlugu massakkut aniaffimmi kangerlummik assiliivimmik assilisat atorneqassapput.

Matuma kinguliani suliniutip tamarmiusup ilaat immikkoortukkaat nalilerneqarput, tamakkua nunap isikkuanik sunniinissamut sunniuteqarsinnaasutut nalilerneqarput.

4.2.4.1. *Erngup seqummaarissunik kinnganillip Kangersunermut kuuffia nutaaq*

Erngup nukinganik innaallagissiorfik atulerpat sermip aannerata massakkut Kuussuarmut kuuffia Kangersunermi ilorpasinnerusumut nuussaaq. Anialluni kuuffimmut nutaamut immap qaavata qalipaataa sunnerneqassaaq, imeq kuuttoq kinnganernik seqummaarissunik qaserujuttunik akoqassammat (takuum Takussutissiaq 52). Pissut-sini massakkut atuuttuni imeq seqummaarissunik kinnganertalik Kangersunermut assigiinngitsuni kuuppoq, taamalu erngup seqummaarissunik kinnganertallip nutaakkut kuulerneru kangerlummumut ataatsimut isiginninner-mut isikkumigut immikkuullarissumik malunniuteqassanngilaq, kisianni sumiiffimmuinnaq tunngassalluni.

Ilutigalugu erngup nukinganik innaallagissiorfiup ingerlannerata sunniutigissavaa imeq kinnganernik sequm-maarissunik akulik Kuussuakkoarluni kuuttoq annikinnerulissammat. Tatsini imeqarfinni tatsip qaava Taseq 1-ip ulikkaarluni uttersorfianit atsinnerulerpat kuuttoqarunnaassaaq (tatsinit imeqarfinnit imeq innaallagissiorfik-koormat taamalu tatsip qaava apparluni Kuussuarmullu kuukkunnaarluni). Tamanna pingaartumik sermip apu-tillu aalerluni kuunnerata aallartinnerani erseqqissaaq, pissutsini massakkut atuuttuni imeq kinnganernik sequm-maarissunik akulik annertoqisoq Kuussuaq aqutigalugu kangerlummumut kuummat, kisianni siunissami tatsit imeqarfiusut ukiup ingerlanerani imaarukkiartorsimallutik immerneqaqqilissapput. Taamaattumik erngup nukin-ganik innaallagissiorfiup ingerlanerani pingaarnerusumik isigalugu Kuussuup kangerlummumut kuuffiata eqqaani immap qaava massakkumiit erseqqinnerulissaaq qasinnginnerulerluni/kinnganernik seqummaarissunik akoqannginnerulerluni.

Pingaarnerusumik isigalugu kangerlummumut kuuffiup nuunnerata erngup kinnernik seqummaarissunik akoqartup katilluni kuunnerata annertussusaa allanngortissanngilaa, kisianni kuuffik nuutinneqassaaq immaqalu kuuttoq piffissap ilaani ullumimit annikinnerusumik siaruaattassaaq. Erngup nukinganik innaallagissiorfik ingerlatillugu kangerluk kuuffiup nutaap nalaaniittoq qasernerulissaaq/ kinnganernik seqummaarissunik akoqarnerulluni, kisi-annili ukiup qanoq ilinera apeqqutaatillugu piffissap ilaani kangerluk Kuussuup kuuffiata nalaaniittoq ullumik-kornit erseqqinnerusassaaq.



Takussutissiaq 52: Qulaa'tungaaniittoq: Kuussuarmit kuunnerup aallartiffiani erngup qaavata akui seqummarissut siaruaassimanagerat. Ataa'tungaaniittoq: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup ingerlanerata nalaani kangerluup ilaa erngup qaavata seqummarissunik akoqartunik kuuffiusinnaasut ergullu qaavata qulaa'tungaaniittutut qalipaataata qasernerulernissaqarfii.

4.2.4.2. Innaallagissiorfik isaariaq ilanngullugu

Erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersinneqarnerani illu isaariaq marlunnik quleriilik sananeqassaaq imarissallugillu ini nakkutilliivik aamma qui/toqqorsiviit, sannavik aamma sulisunut atugassiat. Illu katilluni 700 m2 missaannik annertussuseqassaaq.

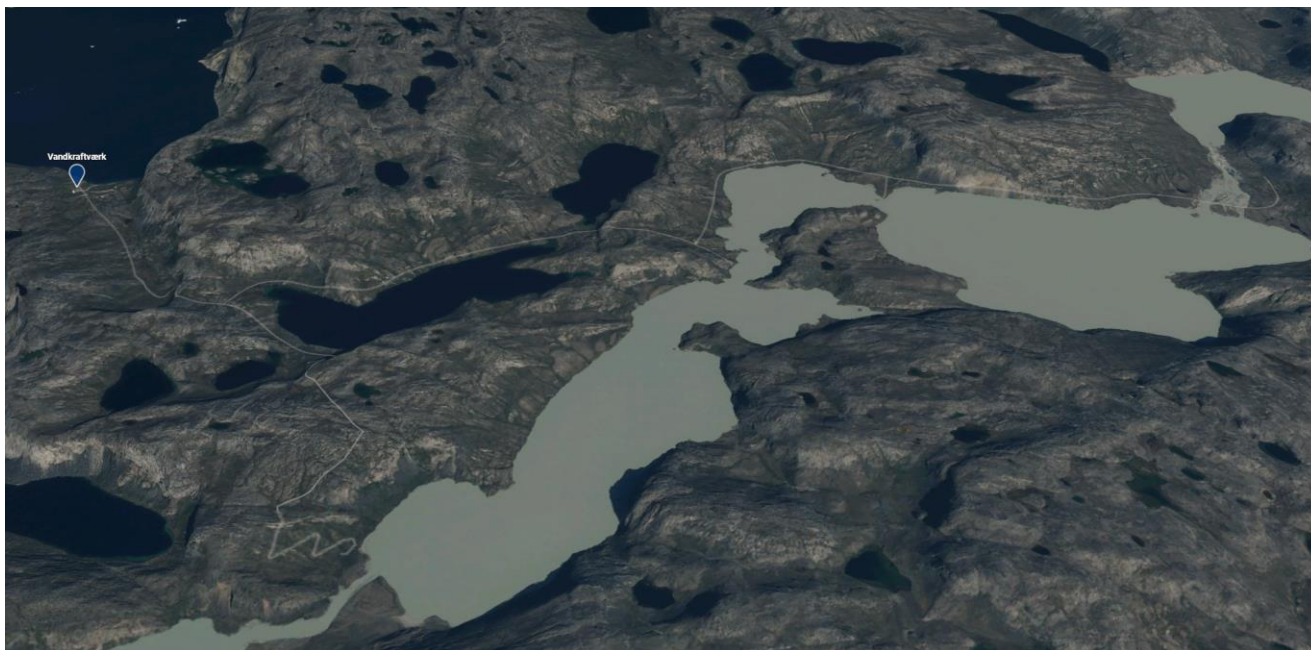
Sanaartukkat nunap ilaanut annertoorsuarmut inissisimaffigisaminnut naleqqiullugit annikitsunnguupput, qaqqat marluk sivinganerisa akornanniikkamik killeqartumik takussaassapput. Sanaartukkat innaallagissiorfiullu isikkussaat Takussutissiaq 54-imi nunallu ilaani inissisimaffiannik ersersinneqarnera Takussutissiaq 55-imi suliarineqarpoq.



Takussutissiaq 53: Innaallagissiorfissap nalitsinni nalaa



Takussutissiaq 54: Innaallagissiorfissap nalaa umiarsualivik, isaarissap illutaa, qulimiguullit mittarfiat innaallagissamullu aqutit ilanngullugit takussutissiarineqarnera



Takussutissiaq 55: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup nunap ilaani inissisimaffiata ersersinneqarnera. Sanaartugaq takusutissiami piviusumit malunnarnerusumik erseqqinnerusumillu takutinneqarpoq. Nunap assingata sanaartornerup nalaani sulinermi aqquserngit piujuartussatut inissinneqartut takutippai.

4.2.4.3. Sullulianut ilummut ammaneq aamma tallissutaat

Nunap iluani sulluliatigut imeq Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni ingerlanneqartassaaq aamma Taseq 2-mit erngup nukinganik innaallagissiorfimmut tassanngaanniillu Kangersunermut kuuffimminut. Sullulianut ilummut katillugit ammanerit marluk tallissutaasutut ilusilikkat aamma Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni sulluliamut kuuffittut ammanera pilersaarutigineqarput. Sullulianut ilummut ammaneq aamma tallissutaat nunap issusiani annikinnerpaaginnamik takuneqarsinnaassapput.

4.2.4.4. Qulimiguulinnut nunnittarfik aamma umiarsualiveqarnikkut atortorissaarutit

Illup isaaffiup eqqaani qulimiguulinnut ujaraaqqanik qallikkamik nunnittarfiliortoqassaaq, qullertalimmik aamma anorimut sammivissiutilimmik. Ujaraarartalersugaq 22 × 33 m missaannik annertussuseqassaaq. Qullermit qaamanermik seqersitsineq killeqassaaq qulimiguulimmik aatsaat tikittoqaleraangat qulleq ikinneqartassammat nalinginnaasumillu unnuakkut timmisartortaqaqtassanani.

4.2.4.5. Aqquserngit

Innaallagissiorfiup aamma umiarsualiviup eqqaani sulinermi atortussanik piujuartussanik ujaraaqqanik qallikkamik seks meteritut silitsigisunik aqqusinniortoqassaaq. Aqquserngit katillutik 500 m miss. takissuseqassapput. Aqquserngit kussinilerlugit ataasigullu akimut kuuffissalerlugit sananeqassapput, taamalu aserfallatsaaliinissaq annikillisinneqassalluni.

Innaallagissiorfiup eqqaaniit sullup kuuffiup akunnequtaanut ilummut Taseq 2-mi imermik tigooraavimmut sulinermit atorneqartussamik aqqusinniortoqassaaq katillugu 8 km miss. takitigisumik (ingerlaneq sungaartoq Takussutissiaq 17). Ilanngullugu Taseq 2-p qeqqanut itisilernerqartussamut aqqusinniortoqassaaq. Aqqusineq taanna 5 km miss. takitigissasoq ilimagineqarpoq (ingerlaneq qorsuk, Takussutissiaq 17). Tassannga aqqusinniortoqaqqissaaq Taseq 3-mit Taseq 2-mut sulluliamut kuutsitsisumut atortunik ingerlassinermit atugassamik (ingerlaneq tunguusaq, Takussutissiaq 17). Kingulleq taasaq 7,5 km miss. takissuseqassaaq.

Aqquserngit sulinermut atorneqartussat ujaqqanik qaartitikkanik, ilivitsukaavaqqanik ujaraaqqanillu nunap ilaani tamaani nalinginnaasunik, taamatuttaaq annertunerusumik nunap qaava malinneqassaaq. Periuseq "cut-and-fill" atorlugu aqqusinniortoqassaaq. Entreprenøritut suliasani nalinginnaasutut assiaqutit ataasiakkaartut qaarterinertigut qarsupittutigut peerneqassapput. Qaartiternerlukut tamatuma pilersitai aqqusinniernerup ilaani pisariaqartillugu atorneqassapput.

Ingerlatsinerup nalaani aqquserngit sulinermut atorneqartussat innaallagissiorfiup immikkoortuisa aserfalsat alinerannut atatillugu angallannermut atorneqassapput. Nalilerneqarpoq aqquserngit nunami ersiinnarnissaa, tassami qalliutaat qaamassapput, qasertuullutik nunami qalipaatinut qorsunnut - kajortunut ilassuutinnigitsut.



Takussutissiaq 56: Aqqusinermik sulinermut atorneqartussamik assersuut tassaasoq Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni innaallagissiorfiup tungaanut aqqusineq.

Ataatsimut nalilerneqarpoq aqquserngit nunap pissusianut annikitsuinnarmik sunniuteqarnissaat, tassami ator-tussiat atorneqartussat sumiiffimmit pissarsiarineqarmata, taamatuttaarlu aqquserngit annertunerusumik nunap ilusia malissammasuk. Nalilerneqarpoq takuneqarsinnaasut annertunerusut innaallagissiorfiup aamma umiarsu-aliveqarfiup eqqaniissasut, aqquserngup ilaa kangerlummit takuneqarsinnaassalluni.

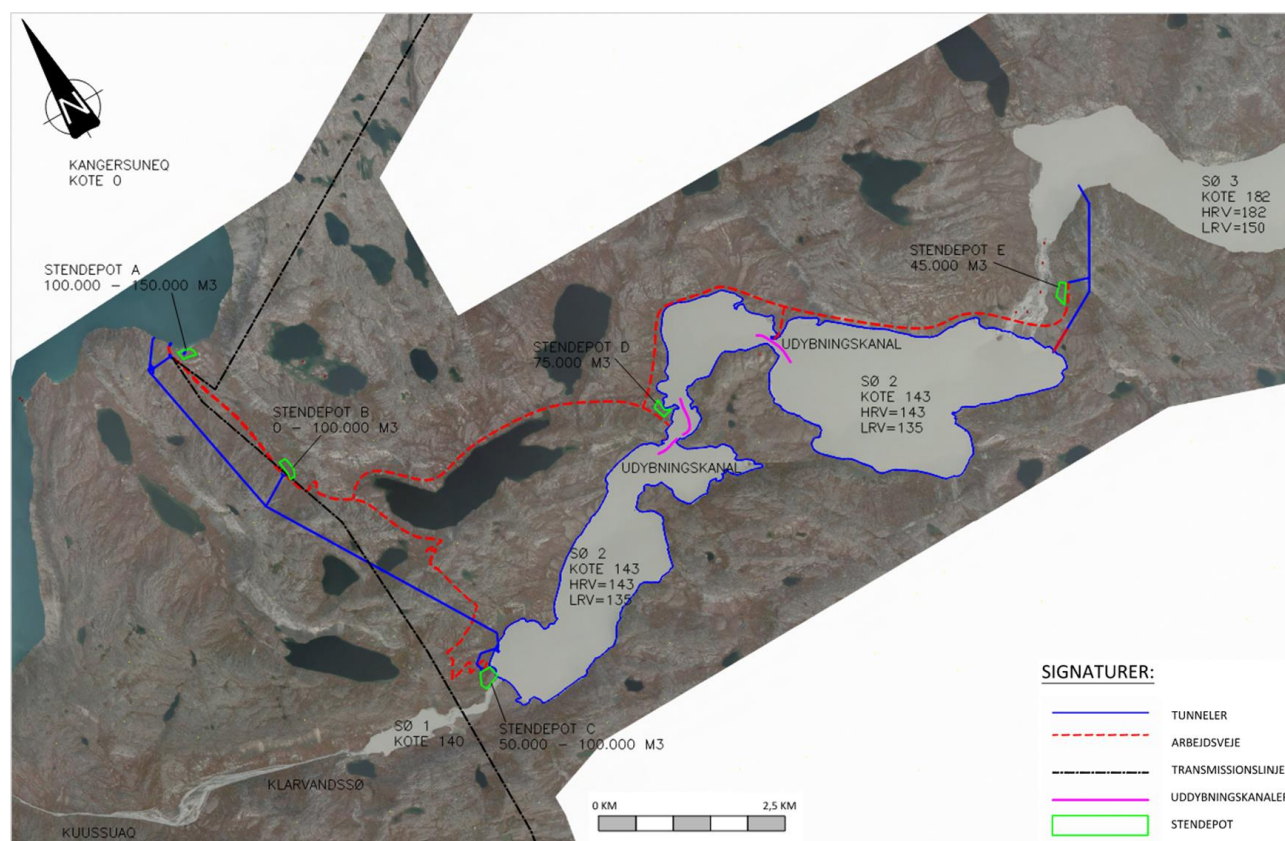
Ilutigalugu nunap ilaani tamaani assakaasulinnut ingerlavissianik arlalinnik pilersitsinissamik pisariaqartitsiso-qalersinnaavoq, innaallagissiorfiup eqqaani erngup ilummut kuuffianit aamma Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni sulluliap kuuffiup tungaanut aamma ledningersuit innaallagissap aqquataasa napparuteqarfiisa ilaasa tungaannut. Assakaasulinnut ingerlaffissiat aqqusinernit nunami erseqqinnginnerungaassapput, kisianni takisutsimikkut annertunerusinnaassallutik. Takussutissiaq 55-ip aqqusinniat nunap isikkuani qanoq issanersut takutippaa.

4.2.4.6. Ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiiviit

Sullunik allanillu sanaartorneq qaartiternerlukunik nassataqassaaq, taakkulu ima annertutigissallutik suliniuteqarfimmi aqqusinniassanut betoniliornermullu atugassat sinnissallugit. Qaartitat ilaat umiarsuarmik aallarunneqarsinnaassagunarput allamilu atoqqinneqarlutik, kisianni ilimagineqarpoq suliniuteqarfiup ilaani qaartiternerlukunut inissiivik pisariaqartinneqalissasoq.

Inissiivissat sisamat tallimalluunniit naatsorsuutigineqarallarput sullumit tatsimut kuuffimmit innaallagissiorfimmut marlunnik sisamanilluunniit saalerlugu sanaartorneqarnissaa apeqqutaatillugu. Sisamanik saalerlugu sanaartortoqassappat sullup tatsimut kuuffiup qeqqata missaani paarlallutik naapiffimmi pilersitsisoqassaaq. Inissiiviit inissinnissaat angissusissaallu ataani takuneqarsinnaapput. Inissisimaffii aamma Takussutissiaq 19-imi takuneqarsinnaapput:

Inissiiviit inissinneri	Angissusii
A. Isaariarsuup illutaata innaallagissiorfiullu eqqaanni	100.000-150.000 m ³
B. Sullumi tatsimut kuuffimmi paarlallutik naapiffimmi	0-100.000 m ³
C. Taseq 2-mut kuunneq	50.000-100.000 m ³
D. Tatsip 2-p aamma Tatsip 3-p akornanni sulluliami kuuffimmi	75.000 m ³
E. Taseq 2-mi sulluliani itisilerutini	45.000 m ³



Takussutissiaq 57: Qaartiternerlukunik inissiiviit inissinneri.

Ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiiviit nunami takussaassapput ujaqqatut qattuniliatut ittut qaqqamit qaartinneqarsimasut (ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiivittut assersuut Takussutissiaq 20-miittoq takuuk). Ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiivik Takussutissiaq 20-mi takutitaq Nuup kujataani Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni innaallagissiorfiup eqqaaniippoq. Inissiivik 700 m miss. kaajallanneqarpoq 32.000 m² miss. annertussuseqarluni.

Qaartiternerlukut annertussusiat nunap pissusaa pillugu paasissutissat tunngavigalugit 395.000 m³-tut naatsorsuutigineqarput taamaasillunilu suliniummi uani pineqartumi naatsorsuussanit annertuneroqisut.

Ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiiviit nunami takussaassapput ujaqqatut qattuniliatut ittut qaqqamit qaartin-neqarsimasut (ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiivittut assersuut Takussutissiaq -imiittoq takuuk). Inissiiviit qunnersuarmut assigisaanulluunniit inissinneqassanganineqarput, taamalu takussaneri annikillisinneqarlutik. Arkitektimut nunap isikkua pillugu immikkut ilisimasalimmut attaveqarnissaa sanaartortitsisumut piumasaqaata-assaaq inissiiviit nunami pitsaanerpaamik inissinneqarnissaat qulakkeerneqassammat.

Taakkua qaqqat ujaraattut issapput kisianni inissiiviit ilusiat qaqqap pissusimisut inneranit kipparissumit allaanerussapput. Tassunga ilutigittillugu uninngatitsiviit qaamanerussapput qasertuullutik, taamaattorli ilimagineqarpoq piffissap ingerlanerani allanngoriartornissaat, naaffigineqarnermikkut "qattorngit" ersarikkunnaariartussaa-gamik. Ujaqqanut qaartiternerlukunut uninngatitsiviit annertussusiat nunamit inissinneqarfimminnit annikinne-russaaq, taamaattumik uninngatitsiviit takuneqarsinnaanikkut sunniutaat ataatsimut isigalugu nalilerneqarpoq *annikitsuussasooq*.



Takussutissiaq 20: Suliniuteqarfimmit allamit qaartiternerlukunik inissiivimmut assersuut.

Qaartiternerlukunik sumiiffimmi illoqarfinni nunaqarfeeqqaniluunniit iluaqutigineqartussanik umiarsuakkut nas-sitsinissaaq pillugu Kommuneqarfik Qeqertalik sumiiffimmiluunniit entreprenørit saaffiginnittoqarsimanngikkal-larpoq.

4.2.4.7. Umiarsualiveqarfik

Innaallagissiorfik eqqaani piujuartussamik umiarsuaqqanut talittarfiliortoqassaaq tininnerpaaffiani meterinik pingasunik itissusilimmik 15 m-inillu takissusilimmik. Saniatigullu umiarsualivimmi illuliortoqassaaq orsussanik qamuterallannillu inissiivissamik. Dieseluuliaqarfissatut pilersaarutigineqartut tankit pingasuupput tamarmik 100 m³-iusussat qulineqartussallu, Takussutissiaq 54.

Umiarsualiveqarfik nunap isikkuani sanaartukkatut annikitsuarannguatut saqqummissaaq. Sanaartugaq kangerlummit takuneqarsinnaassaaq, kisianni annikitsuinnarmik kangerluk sinerlugu qiviaraanni, tassami sanaartukkat kangerliumanermi inissinneqassammata.

4.2.4.8. *Innaallagissap aqqutai*

Nukissiarineqartoq silaannarmi ledningitigut 60 kV-imik spændingilik Qasigiannguanut aamma Aasiannut ingerlanneqassaaq. Qasigiannguanut innaallagissap aqqutai ledningit 38 km missaannik takissuseqarput, taavalu Aasiannut innaallagissap aqqutai ledningit 117 km missaannik takissuseqarlutik. Ledningersuit silaannakkoortut takuneqarsinnaanermikkut sunniuteqassapput qanorlu annertutigineranut nunap ilaa tamanna apeqqutaassaaq. Taamaallilluni takuneqarsinnaanikkut sunniutaa annertunerpaassaaq qaqqat nuuisa qulaatigut (soorlu Takussutissiaq -p talerpiatungaani), narsartatigut aamma pukkillutik manissutigut, sunniutaali annikinnerussaaq qattunerasaartuni, taakkunanimi napparussuit takussaanagerat annikillisinneqassagami qaqqarsuit tunulequtaasut nunallu isikkuata allanngoranneratigut. Ledningersuit innaallagissap aqqutaasa sumit isigineqarnerat sunniinermut apeqqutaataassaaq. Ledningersuit innaallagissap aqqutai qooqqukkoortut nalilerneqarput assersuutigalugu takuneqarsinnaanerup tungaatigut annertunerusumik sunniuteqassasut nunamit qulaaniit isigigaanni, tassanimi ledningersuit napparutillu inissisimaneri nunami qooqqumit isiginerinit erseqqinnerussammata.

Napparutini akunnillinnik katitikkanik sanaamik assersuut ilulissat eqqaanni erngup nukinganik innaallagissiorfimmeersoq Takussutissiaq -imi takuneqarsinnaavoq aamma nunap pissusaasigut assigiinngitsutigut napparutit inissinneqarsimanerannik assersuusiata takussutissiarineqartut Takussutissiaq 2-mi, Takussutissiaq -mi, Takussutissiaq -mi kiisalu Takussutissiaq -mi takuneqarsinnaapput. Napparutit sumiiffinni tamani aappaluttumik takussutissiarineqarnermit pivusorpalaartumit malinneqarlutik erseqqissarneqarput.



Takussutissiaq 58: Ilulissat erngup nukinganik innaallagissiorfiannit napparummik akunnilinnik katitikkamik assersuut.



Takussutissiaq 59: Napparutit akunnilinnik katitikkat nunap pissusiini assigiinngitsuni inissinneqarnerinik takussutissiaq. Napparutit erseqqissarneqarput piviusumillu erseqqinnerusumik saqqumnerlutik.



Takussutissiaq 23: Innaallagissap aqqutaanik takussutissiarineqarneq kisitsinermi titarnerup malitassap F-ip eqqaani, Takussutissiaq – Suliniummut tunngassuteqartut ersarissumik (aappaluttumik) nalunaaqutigaasut



Takussutissiaq 60: Innaallagissap aqqutaanik takussutissiarineqarneq kisitsinermi titarnerup malitassap F-ip eqqaani, Takussutissiaq – Suliniummut tunngassuteqartut pivusorpalaartumik assilialiunneqarneri

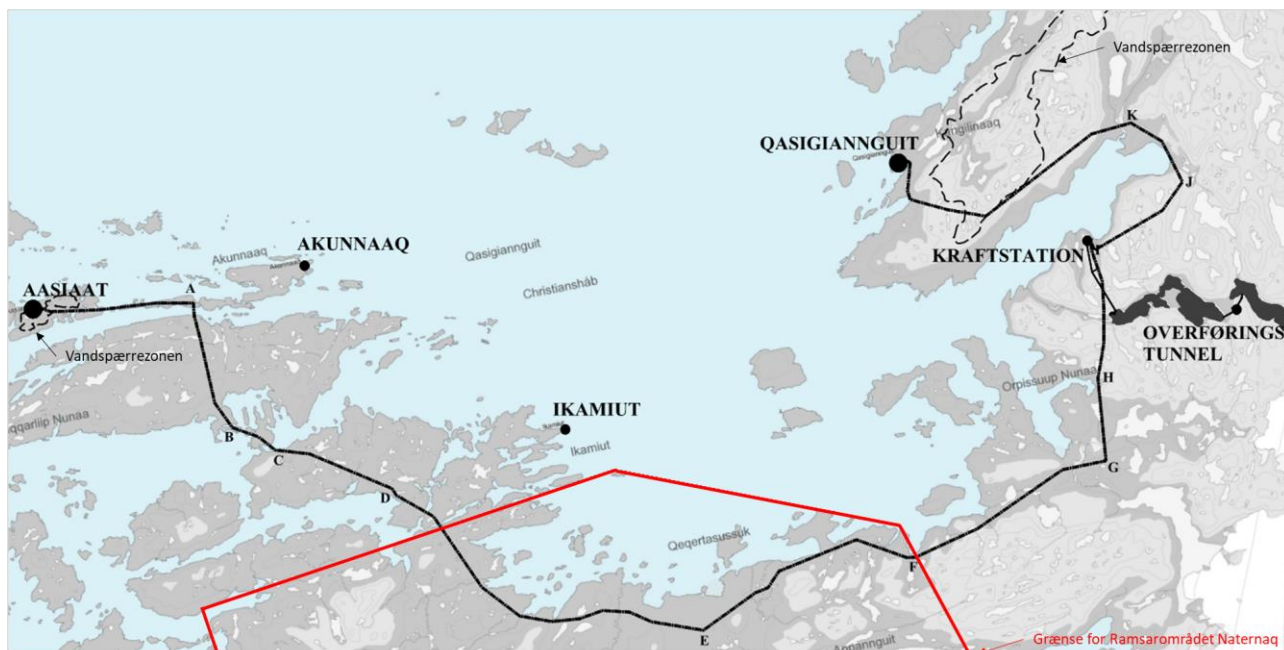


Takussutissiaq 61: Naternaq/Lerslettenimi qooqgersimanernik ikaarsineri innaallagissap aqqutaanik takussutissiarineqarneq – Suliniummut tunngassuteqartut ersarissumik (aappaluttumik) nalunaaqutigaasut



Takussutissiaq 62: Naternaq/Lerslettenimi qooqgersimanernik ikaarsineri innaallagissap aqqutaanik takussutissiarineqarneq – Suliniummut tunngassuteqartut piviusorpalaartumik assilialunneqarneri

Ledningersuit innaallagissap aqquataasa nunap pissusii assigiinngitsut aqqusaassavaat, taakkulu ataani pingaarnerusumik allaaserineqarput. Nunap ilaasa aqqusaakkat aqqi (uani naqinnertut allassimasut) tassaapput Takussutissiaq -imi takutinneqartut. Napparutit takuneqarsinnaanikkut sunniutaat annerit tassaassapput qaqqap qaani inissisimaneriniittut, soorlu takutinneqartoq Takussutissiaq -ip talerpiatungaani. Napparutit ledningillu takuneqarsinnaanikkut sunniutaat pingaartumik nunami narsaamaniunerusumi annertunerussaaq aamma kangerlunnik ikaarsinikkut aamma nunami pukkitsunik qattunerasaartumi.



Takussutissiaq 63: Suliniummi innaallagissap ingerlaviinik ataatsimut takussutissiaq. Naqinnerit nunap pissusiinut assigiinngitsunut allaaserisami taaneqartunut innersuussipput.

Innaallagissiorfimmit Qasigiannguanut:

Immikkoortoq I-imit aamma immikkoortoq J-imut, Takussutissiaq -imi takutinneqartoq, ingerlanera nunami qaqqami qattunerasaalaartukkoorpoq, immap qaavaniit ca. 350-imiit 530 m miss-nik qutsinnerusumi.

Immikkoortoq J-imiit qaqqami sivinganerusukkoorpoq immikkoortoq K tikillugu.

Immikkoortoq K-miit Kuup eqaloqarfiup akua siamasissoq Qasigiannuit kangianni qarsunneqarpoq. Kuup eqaloqarfiup eqqaaniit Qasigiannguanut ingerlanera qaqqami qattunerasaalaartukkoorpoq.

Innaallagissiorfimmit Aasiannut:

Innaallagissiorfimmit ingerlanera immikkoortoq F tikillugu qaqqami qattunerasaalaartukkoorpoq.

Immikkoortoq F-imit Ramsar-imi isumaqatigiisummut ilaasoq Naternaq/Lersletten qarsunneqassaaq.

Immikkoortoq F-imiit immikkoortoq E-mut ingerlanera annertunerusumik qaqqami qattunerasaalaartukkoorpoq.

Immikkoortoq E-mit immikkoortoq D-mut ingerlanerata narsaamaneq marralik 5 km missaanniittoq qarsutissavaa.

Immikkoortoq D-mit immikkoortoq C-mut ingerlanera annertunerusumik qaqqami qattunerasaartukkoorpoq.

Immikkoortoq C-mit immikkoortoq B-mut kangerluit pingasut qarsunneqassapput, tannersaallu 700 m missaanniissaaq.

Immikkoortoq B-mit immikkoortoq A-mut ingerlanera qaqqami qattunerasaartukkoorpoq kangerlullu Lange-sund qarsullugu. Toqqavissap qaarsup qaani illuttoorlutik inissinneqassapput. Ikaagassaq 900 m missaanniissaaq. Kangerlummik ikaarsineq nalunaaqutserneqassaaq qullernik imaluunniit ammallorissunik oqartussat mallittarisassiinerat naapertorlugu.

Immikkoortoq A-mit Aasiannut ingerlanera qaqqami qattunerasaartukkoorpoq kangerluillu marluk qarsunneqassallutik.

4.2.4.9. *Ataatsimoortumik naliliineq*

Ingerlatsinerup nalaani nuna ilutsimigut aamma takuneqarsinnaasunit arlalinnit sunniuteqarfigineqassaaq, pingaartumik innaallagissiorfimmit aamma innaallagissap aqqutaanit ledninginit annikinnerusumillu aqqusinerit sulinermi atorineqartussanit, umiarsualivimmi talittarfimmit, qulimiguullit nunnittarfianit qullitalimmit, qaarterutaasivimmit aamma angallatit assakaasullit aqqutissaannit. Kiisalu immap ilaa kinnganernit seqummaarisunit qasertinneqarluni kangerlummi sunnerneqartoq allanngussaaq avammut kuuffik allamut nuunneqarpat.

Nuna isigalugu sunnertinnera nalinginnaasumik killilersimaarneqassaaq sanaartukkat killeqartumik angisuseqarnerisigut pinngortitamut inissisimaffigisaminnut angisoorsuarmut naleqqiullutik, aamma nunap ilaata qattunerasaarteratigut. Ledningit innaallagissap aqqutai nalinginnaasumik narsaamaneq, qooqqut kangerluillu qarsukkunikkit ungasianiit takuneqarnerusinnaapput. Takuneqarsinnaasutigut sunniineq ilaatigut nunap ilaani annikinnerusuni kommuneplanimi illuaqqanut sunngiffimmilu illunut immikkoortinneqarsimasunut atuutissaaq, ledningersuit innaallagissap aqqutaanniit 1,5 km-itut ungasitsigisumi.

Nuna isigalugu sunnertinnerata ingammik nunap isikkuata immikkut misigisassarsiorfissaqqittutut naleqarnera sunniuteqarfigissavaa, tamanna ilaatigut nunap innarlerneqanngitsutut isikkuanut attuumassuseqarpoq.

Ataatsimut isigalugu akornusersuineq nalilerneqarpoq tassaassasoq annertoq, sunniutaasut arlalippassuit peqqutaallutik aamma nunap isikkua ullumikkut allanngorsimanngitsutut isikkoqarmat.

Pingaaruteqarnera nunap immikkoortortaani sanaartugassap annertussusia tamatumalu ataani immikkut innaallagissap aqqutaata takissusia pissutigalugit pingaaruteqartutut nalilerneqarpoq ledningersuillu Aasiannukaartut Ramsareqarfik Lersletten aqqusaassammassuk, nunallu ilaa taanna nunamut tamarmut pingaaruteqarmat (immikkut sammeneqassaaq immikkoortumi 4.7.2-mi).

Sunniinerup pisinnaanera annertuusussatut nalilerneqarpoq, tassami sanaartukkat allaaserineqartut suliffiup ingerlanneranut pisariaqarmata.

Sunniinerup sivilissusissaa piffissap ilaani pisussatut nalilerneqarpoq, tassami sunniineq taamaallaat pisussaammat sanaartornerup ingerlanneqarnerani.

Ataatsimut naliliinerup sunniineq ingerlatsinerup nalaanni taamaalilluni pingaaruteqartutut isigineqarpoq.

Sunniinermut pissutaasut: Innaallagissap aqqutai ledningersuit, innaallagissiorfik, iserfiit, sullissinermut aqqusernit, assakaasulinnut aqqutit illernit, umiarsualiveqarfik, ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiivik, qulimiguullit mittarfiat qullertalik, kangerluup kinnganernit iseriatsinneqarnera				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunniisinnaassuseqarneq: Nunap isikkumigut pissusia				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqartoq
Annertoog	Nunap ilaani	Annertoog (>75%)	Piujuartoq	

4.3. Imermi tarajoqanngitsumi uumasut

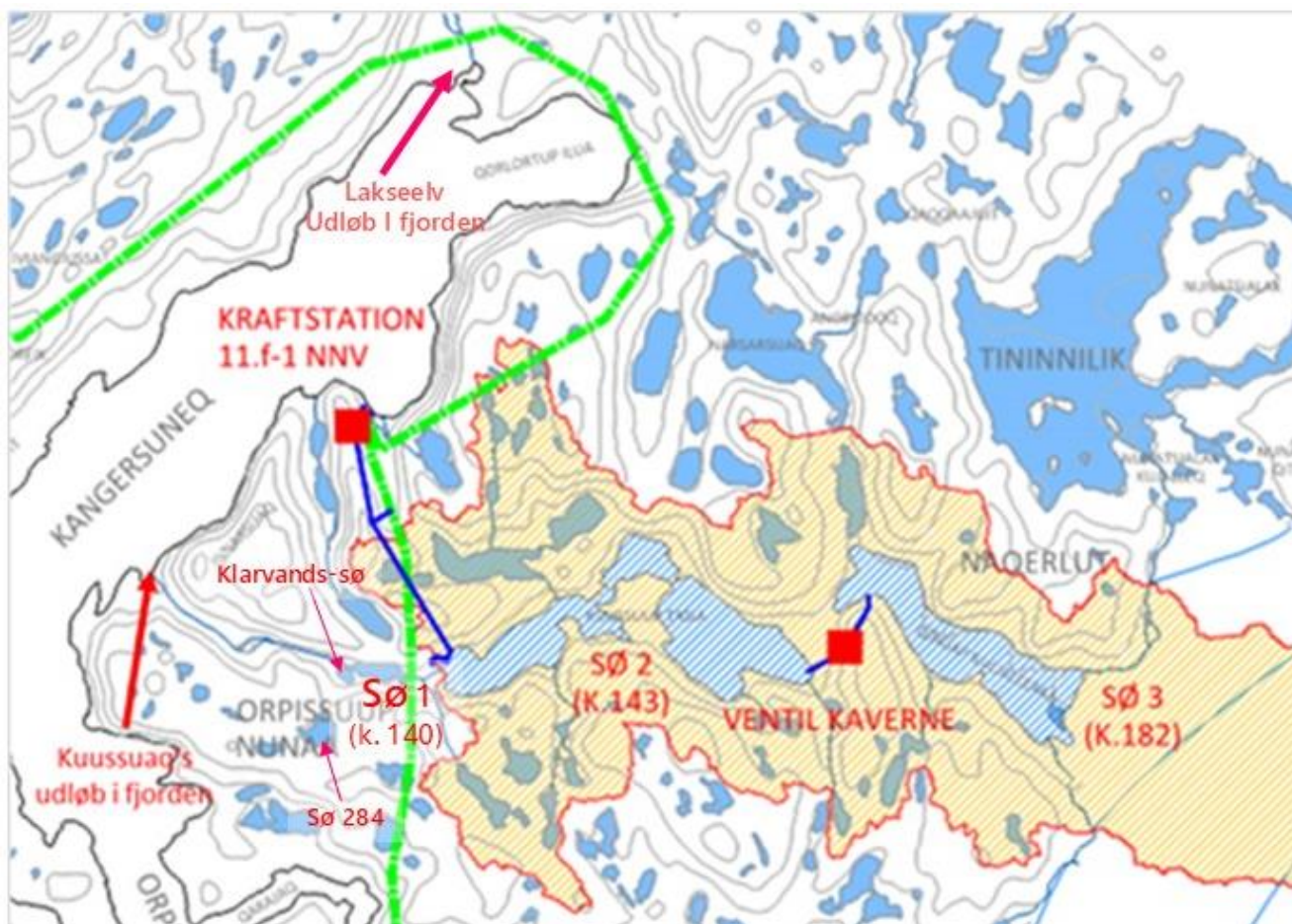
4.3.1. Pissutsit atuuttut

Suliniutip sumiiffianiipput tatsit angisuut aamma mikinerit arlallit kiisalu kunnguit aamma kuuit, sumiiffimmit kuuttut kangerlummot attuumaffigisaminut Kangersunermit, Takussutissiaq Takussutissiaq . Sumiiffimmi imerni imerneqarsinnaasuni aalisagaqarnera uumasuaraqarneralu arlalinnik misissuiffigineqarput tullinnguuttunilu allaaserineqarput.

Sumiiffimmi aalisagaqarnera 1983-imi (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984) aamma 2022 -mi misissorneqarpoq(NIRAS, Qasigiannuguit-Aasiaat Vandkraftværk 2022, 2023). 1983-imi misissuinerit kuummi Kuussuarmi, Kuussuup Tasiani (Taseq 2) aamma *Klarvandssø* Taseq 1-ip ammut kuuffiata qanittuani ingerlanneqarput, taavalu 2022-mi misissuineri Kuussuaq, Lakseelven aamma kuuit taakku marluk akui ukkatarineqarput, Takussutissiaq . Misissuineri taakkunani marlunni tamani qassuserluni aalisarneq aamma innaallagiaq atorlugu aalisarneq ilanngunneqarput.

Sumiiffiup erngini tarajoqanngitsuni aalisakkanik misissuinerit ingerlanneqarput aalisagaqarnera paasiniarlugu aamma eqaluit immamit imernut tarajoqanngitsunut, tassunga ilaallutik Kuussuaq aqqusaarlugu taassuma eqqaaniittunut tatsinut, ingerlaartarnersut paasiniarlugu. Eqaluk (*Salvelinus alpinus*) erngup nukinganik suliniutinut tunngatillugu immikkut pingaarteqarpoq, tassami issittumi imeqarfinni immikkut inissisimagami, eqalunillu tunisassiorneq annertunerpaaq eqalunnik ingerlaartartunik imermi tarajoqanngitsumi suffisartunik ukiisartunillu tunngaveqarmat, taakkulu aasap qaammataani immamut sisusarput nerisassarsiorlutik allisarlutillu (Rikardsen, Amundsen, Bjørn, & Johansen, 2005); (Klemetsen, Amundsen, & Dempson, 2003). Eqallut kuunni uninngavitik qimakkajuttarpaat tatsini imaluunniit kuuit itinersaanni uninngaannarnerusuni ukiiniarlutik (Mulder, Morris, Dempson, & et al., 2018). Taamaattumik nunap ilaani aalajangersimasumi eqaloqarneranut apeqqutaasinnaavoq kuup, tatsip immallu akornat taakkununga ingerlavigineqarsinnaanersoq, taamalu sapusianut alla-tullu killilersuutitut, soorlu imakinnermut, malussajasinnaallutik (Wollebæk, Heggenes, & Røed, 2011).

1983-imi aamma 2002-mi misissuineri uppersarsineqanngilaq Kuussuarmi immamiittartunik eqaloqarnerasoq (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984) (NIRAS, Qasigiannuguit-Aasiaat Vandkraftværk 2022, 2023). Kuummi ikittuinnarnik mikisuinnarnillu eqaloqarneranut, aamma immamiittartoqannginneranut, peqqutaatinerqarput erngup annertoqisumik kinnganeqarnera, kuummi arlaqartunik qorlortoqarnera aamma 36 m-isut portutigisumik Taseq 1-ip aamma Taseq 2-p ammut naaneranni qorlortoqarnera, aalisakkat immamit tatsinut majortorsinnaannginnerannik kinguneqartumik. Kuussuarmi aamma Taseq 2-mi qutsinnerusuusumi aalisakkanik misissuineri pingaarnersumik mikisunik kuummi aamma tatsimi eqaloqartoq paasineqarpoq (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984). Kuussuarmi imaluunniit tatsimi eqallut pinngortitami pissuseqatigiinnermut immikkut pingaarteqartutut imaluunniit atatiinnarnissaannut soqutiginassuseqartutut nalilerneqanngillat. Akerlianik kuummi qanittuaniittumi *Lakselven-imi* 2022-mi eqallut amerlasuut nassaarineqarput, nalilerneqarporlu *Lakselven* tatsillu ataqatigisai tassaasut eqallut suffisarnerannut alliaartortarnerannullu pingaarteqartuusut. Eqaloqarfik Kuussuarmut 14 km missaannaannik ungasissumiittumit kangerluup Kangersunerup qinnguaniippoq.



Takussutissiaq 64: Ermit tarajoqanngitsut eqqaasa eqaloqarfiup kuuffiata nalunaaqutserneqarnera ilanngullugu nunap assiliorneri

Nunap ilaani tamaani tatsini kuunnilu uumasut mikisut 1983-imi misissorneqarput (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984). Aalisakkanik misissuinerit uumasunik mikisunik misissuinerit ingerlanneqarput Kuussuarmi, Kuussuup Tasiani (Taseq 2-mi) aamma Klarvandssø-mi Taseq 2-p ammut kuulluni naaffiata qanittuani nunap ernganit avinngarusimasumiittumi tasinngorsimasumi. Misissuineq ingerlanneqarpoq ujaqqanik ingerlaarsinnaasunillu misissuieriaaseq atorlugu, tassa erngup natermiui nikinneq ajortut aamma uumassusillit katagarsimasut misissornerisigut.

Kuussuarmi uumasunik mikisunik misissuineq 1983-imi ingerlanneqarpoq, pingaarnerusumik tatsimi aalisakkat nerisaqarsinnaanerit nalilerniarlugu. Misissuinerit uumasut mikisut kuummi katitigaanerit amerlassusaallu Sisi-miut eqqaanni Kitaani kuunnut allanut eqqaanartuusut paasineqarpoq.

Erngup nukinganik suliniuteqarfimmi innaallagissap aqquataasa ledningersuit Ramsar-imi isumaqatigiisummut ilaasoq Naternaq/Lersletten aqquasaassavaat, taannalu arlaqaqisunik itersaaqqanik tasiaraqarpoq. Naternami erngup nukinganik suliniummot atatillugu misissueqqaarnerni itersaaqqani tasiaraasuni aalisakkat uumasullu mikisut qanoq katitersimanerat misissorneqanngilaq. Itersaaqqani tasiaraasuni uumasut katitigaanerit ilimagineqarpoq kitaani itersaaqqani tasiaraasuni nalinginnaasumik katitigaanerannut assingussasut.

Pineqartoq pillugu misissuinerit aamma allaaserisat allat inernerit immikkoortuni tullerni imerni tarajoqanngitsuni uumassusillitsigut pissutsit allaaserineqarnerannut atorneqarput.

4.3.1.1. Kuussuaq

Kuuk kilometerit tallimat missaannik takissutsimigut Taseq 1-imik aamma Taseq 2-mik kangerlummumut atassu-siivoq. Kuummi eqaloqarnera innaallagissamik aalisarneq atorlugu 1983-imi aamma 2022-mi misissorneqarpoq, taavalu 2022-mi ilanngunneqarpoq kangerluup sinaani kuup akuani qassuserneq, aalisakkanik kangerlummee-reerlutik kuummut utertoqarnersoq paasiniarlugu.

4.3.1.1.1. Innaallagialaq atorlugu aalisarneq

Kuussuarmi kuup ingerlanerata qaarsunik innaasunik sineqarnera, naqqani ujarassuaqarnera sarfallu sakkortu-nera peqqutigalugit innaallagialaq atorlugu aalisarneq ajornakusoortuuvoq. Taamaalluni misissuinerit "kvantita-tive"-nik taaneqartartut (kisitsisit tunngavigalugit misissuinerit) ingerlatissallugit periarfissaqarsimanngilaq, taamaaliornermi ingerlavik takissutsimigut uuttortagaq 2-3-riarluni aalisarfigineqartarpoq aalisagaqassusialu naatsorsorneqarluni (DTU Aqua, 2013). Innaallagialaq atorlugu aalisarnikkut misissuinerit 1983-imi aamma 2022-mi ingerlanneqartuni taarsiullugu kuup itinerusortaani sarfanngingajattuni aalisakkallu uninngaffigisinnaasaanni kuup sinaaniit meterit pingasut missaannik ungasitsigisuni aalisartoqarpoq kuummi aalisagaqarnera kisitsisit tunngavigiinnangikkaluarlugit misissuiniarluni. 1983-imi kuummi aalisarfigisat arfineq pingasut ataasiarluni in-naallagialaq atorlugu aalisarfigineqarput, aalisarfigisallu pingasut ulluni assigiinngitsuni marlunni 2022-mi arlaleri-arlutik innaallagialaq atorlugu aalisarfigineqarlutik.



Takussutissiaq 65: Kuussuup maninneraani innaallagissamik aalisarneq 2022-mi (assilisaq saamerleq) aamma kuup sakkort-uumik kuunneranik assersuut innaallagissamillu aalisarfigineqarsinnaannginneranut assersuut (assilisaq talerpilleq).

1983-imi misissuinerit eqallut mikisut katillugit 24 pisarineqarput kuup naqqani 2240 m² -iusumi (aalisakkat 0,01-iusut m² -imut), tamannalu Kalaallit Nunaanni kuunnut allanut naleqqiullugit annikeqaat, pingaartumik eqqarsaatigigaanni kuup aalisakkanut uninngaarfissallugu piukkunnarnersaani aalisarneq ingerlanneqartoq (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984). 2022-mi misissuinerit kuummi innaallagissamik aalisarnermi eqallunik pisaqartoqanngilaq. 2022-mi innaallagissamik aalisarneq ingerlanneqarpoq kuup ilaani, 1983-imi aali-sarfigalugu aalisakkamik ataatsimik pisaqarfiusumut naleqqiunneqarsinnaasumi.

Eqallut 1983-imi pisarineqartut arlaannaalluunniit qillertuunngillat (eqallut immamiikkaangamik qalipaati-mikkut allanngornerat (Klemetsen, Amundsen, & Dempson, 2003). Aalisakkat sissiisa misissornerisigut 2-niit 8-nut ukioqartutut paasineqarput, tamarmillu ukiuminnut naleqqiullutik kangerlummi neriniarsimanissamin-nut miki-vallaartutut nalilernerqarput. Taamaattumik aalisakkat pisarineqartut tamarmik nuunneq ajortutut (sisujuitsutut) nalilernerqarput, tassa uumanerminni kangerlummiissimanngitsut, taamaattumillu uumanerminni kigaatsunnguaannarmik alliartorsimasut. Taamaattumik 1983-imi aamma 2022-mi innaallagissamik aalisarnermi kuummi eqalunnik immamut pisoqartarneranik (sisusoqartarneranik) takussutissaqanngilaq, misissuinerullu

ilimanarsisippaa kuuk Kalaallit Nunaanni kuunnut eqaloqarfiunissaminut piukkunnaatilinnut allanut naleqqiullugu eqaloqakeqisoq.

4.3.1.1.2. Qassuserluni aalisarneq/ Qassusersorneq

2022-mi kuup akuani qassusersorneq aalisakkanut kangerlummit kuummut majortussaasinnaasunut tunngati-taavoq (NIRAS, Qasigiannuguit-Aasiaat Vandkraftværk 2022, 2023). Aalisarneq aggustimi ingerlanneqarpoq eqal-lut kuunni ukiiffissaminut suffiaffissaminnullu utilerminni kuup akuaniittarfianni (Hollins, Pettitt-Wade, Gal-lagher, & et al., 2022). Egalunnt marlunnik qassusertoqarpoq aamma uumassusilinnik paasiniaaniutinik ataatsi-nik (katillutik 120 meteriusut) piffissani assigiinngitsuni pingasuni nalunaquttap akunnerinik 14-inik, 7-nik aamma 23-nik sivirususilinnik, tassa qassutitut ataatsinut 44 nal.ak.-nik 44-nik aamma kuup akuani qassuser-simaffiit qassutitut taakkununga pingasunut nal. 132-t.



Takussutissiaq 30: Kuussuup akuata eqqaa qassuserfiusoq. Erngup qaserneranut peqqutaavoq kuup erngata seqummarissunik annertuumik kinnganeqarnera. Assilisat uannganneersut (NIRAS, Erngup nukinganik innaallagissiorfik Qasigiannuguit-Aasiaat 2022, 2023).

Qassutini eqallut katillugit arfineq marluk (24-32 cm), saarulliit 13-t, oquutaq ataaseq, kanajoq nalinginnaasoq ataaseq aamma ammassak ataaseq pisarineqarput. Taamaalluni Kuussuup akuani nalunaquttami ataatsimi qassusernermi eqaluttarineqartut 0,05-iupput, tamannalu *Lakseelven*-ip akuani nal.ak.-inut qassusernermi pisarisanit 33-iaatit miss. annikinneruvoq (takuuk immikkoortoq 4.3.1.3 *Lakseelven*). Eqallut taakku arfineq mar-luk Kuussuup akuani pisarineqartut Kuussuarmut namminermeersusariaqanngillat, imaassinnaavorli tassaasut aasami angalanerminni kangerlummi neriniareerlutik kuuk pinngorfigisartik uterfiginiarlugu aqqutaani Kuus-suup kuunna tarajoqanngitsoq kajungerilersimagaat. Nalinginnaasumik eqallut kuummut pinngorfimminnut utertarput suffiartorlutik ukiiartorlutillu, kiisanni angalaarneq egalunnit ataasiakkaanit kuuit qanittuniittut kajun-gerilerlugit majorfigiumalersarneri artimut nalinginnaasuvoq (Santaquiteria, Svenning, & Præbel, 2016). Taamaattumik kuuit masarsuillu taseqarfiit kuunnut eqaloqarfiusartunut qanittut egalunnit ataasiakkaanit an-galaartunit tikinneqartarnissaat ilimagineqarsinnaavoq, naak kuummi tassani immamut ingerlasartunik eqaloqanngikkaluarunilluunniit (Spares, Stokesbury, Dadswell, & Dick, 2015) (Moore, 2012). *Lakseelven*-ip aku-ani pisarineqartut Kuussuup akuani misissuilluni qassusernikkut aamma innaallagiaq atorlugu aalisarluni pisari-neqartunut sanilliukkaanni, ilimagineqarsinnaavoq Kuussuarmut eqallunik majortoqarneq ajortoq imaluunniit ikittuaraannannguanik majortoqartartoq.

Qassuserluni innaallagissamillu aalisarluni misissuinerit inernerit piniartunik aalisartunillu arlalinnik inuunertik tamaat kangerlummik Kangersunermik eqqaanilu imeqarfinnik kuuk Kuussuaq ilanngullugu ilisimasaqarluartu-nik oqaloqateqarnikkut tapersersorneqarput. Piniartut aalisartullu sumiiffimmiut oqaluttuarput Kuup akuani

eqalunniartoqarsimanngisaannartoq aamma Kuussuup kuuani eqalunniarneq taasarialimmik ingerlanneqarsi-manngisaannartoq. Taassuma akerlerluinnaanik piniartut aalisartullu oqaluttuarput immamiittartunik eqalunniarnermut soqutiginarnerpaaq ilaatigut tassaasoq *Lakseelven* kangerluup Kangersunerup qinnguani 13,5 km missaannik Kuussuup akuanit, kisianni pingaartumik Orpisâp qinnguani – sumiiffik suliniuteqarfimmit 20 km miss. (toqqaannarlugu) kujasinnerusoq.

4.3.1.1.3. Inerniliinerit, Kuussuup aalisagaqarnera

1983-imi aamma 2022-mi misissuinerit inernerisa takutippaat Kuussuarmi sisusartunik eqaloqarnera anner-tuumik ilimanaateqanngitsoq, kisianni taamaallaat ikittuinnarnik "nikinneq ajortunik" eqaloqartoq. Tamatu-munnga tunngaviuvoq 1983-imi misissuineri ataasiakkaanik ikittunik, mikisunik kigaatsumillu alliertortunik pisaqarneq. Tamatumunnga peqqutaasinnaapput kuup annertuumik kinnganernik akoqarnerata, kangerlummiit kuummut majorsinnaanerup taamalu tatsinut anngussinnaanerup ajornakusoornerata aamma eqalunnut si-susartunut ukiiffigissallugit piukkunnartut tikissinnaannginnerisa ataqatigiinneri. Kuussuarmi ilaanneerarluni allaneersunik eqaloqarfissatut piukkunnarnerusuneersunik eqaloqartarsinnaavoq (pingaartumik *Lakseelven*), ki-sianni Kuussuup eqalunnut suffigissallugu alliertorfisallugulu piukkunnarsimarpasinngilaq. Misissuineri paasisat sumiiffimmi piniartut aalisartullu oqaluttuarisaannut naleqqupput.

4.3.1.1.4. Kuussuarmi uumasuaqarnera

1983-imi nuna tikillugu misissuineri uumasuaqqat assigiinngitsut suuneri sammineqarput, pingaartumik kuummi aalisakkat nerisassaqaqarnerat eqarsaatigalugu (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984). Misissuineri periaatsit marluk atorineqarput:

- Ujaqqanik periaaseq, tassani ujaqqat 10 kuummit qaqinneqarput, salinneqarlutillu uumasuarartaat katersor-lugit uuttorneqarlutillu. Taamaaliornikkut artit katiterneqarnerat ujaqqanilu uumasut qassiuneri ersersin-neqarput.
- Kuummi qassutaasamik uninngatitsilluni periaaseq qassutit 450 µm-mik nigartallit 300 cm² -imillu paallit puiaasamut ikkullugit nalunaaquttap akunerini aalajangersimasuni uninngatinneqartut. Taamaaliornikkut uumassusillit imermi ingerlassaasut amerlassusiisigut suussusiisigullu ersersinneqarput.

Kuummi ujaqqanik tigusiiffit sisamaapput uumasuaqqallu amerlassusaat cm²-imut 1080-ullutik. Qassutaasamik uninngatitsilluni periaatsimi uumasuaqqat 1600 missaanni pineqarput (pingaarnerusumik ippernat puulinngortut inersimasullu), amerlassusaallu/akulikissusaallu naatsorsorneqarput m³-imut tassaasut uumasut 0,6 missaanniittut.

Katersukkanut ilanngussatut uumasuaqarnera toqqaannanngikkaluamik aalisakkat kuummi pisarineqartut aqajarormiorisinnaasaasigut aamma misissorneqarpoq. Tassani aalisakkat aqajarormiuninik misissukkat 100%-ii eqisaavanik imaqarput, aammalu aalisakkat 79 %-iini ippernanik puulinngortunik, 25 %-ii sullinernik nunamiu-tanik aamma 19%-ii nersutaatit ippernaannik puulinngortunik aqajarormioqarput.

Misissuinerimik allaaserinnittut malillugit Kuussuarmi uumasuaqarnera Kalaallit Nunaanni kuuitt allat misis-sorneqarneranni paasisanut naapertuupput (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984).

4.3.1.2. *Taseq 2 (Kuussuup Tasia) aamma Klarvandssø*

1983-imi aalisakkanik Taseq 2-mi aamma minnerusumi *Klarvandssø*-mi misissuisoqarpoq, qassutininik tissukartu-nik 1,5 m-itut portutigisunik aamma 40 m-itut takitigisunik 10-nik immikkoortortalinnik assigiinngitsunik anner-tussusilinnik nigartalinik (8-55 mm) inissiisoqarpoq katillugit nalunaaquttap akunneri 137-t (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984).

Klarvandssø-mi eqallut 44 nalunaaquttap akunnerini 92-ini pisarineqarput (nal.ak.-nut eqallut 0,48). Aalisakkanit pisarineqartunit 44-usunit 43-t 9,3 aamma 17,3 cm akornanniipput (oqimaassusaasalu 35 g inorpaat), ataaserlu 41,3 cm-iuvoq. *Klarvandssø*-mi nalunaaquttap akunneranut eqalunnik pisaqarneq ukiumi siuliani Tunumi tatsini arlalinni assingini atortoqarluni pisaqarnermiit annikinnerungaatsiarpoq (Grønlands Fiskeriundersøgelser, 1983). *Klarvandssø*-mi eqaloqarnera nalilernerqarpoq annikitsuusoq sisunerlu ajortuusut, Kuussuakkoortut kangerlummukarneq ajortut.

Kuussuarmi misissuinerulli *Klarvandssø*-mi aalisakkat aqajarormiui pingaarnerusumik tassaapput eqisaavat, ippernat puulinngortut, sullernit nunamiutat aamma niviugaasaqqat quperlui. Aalisakkap 41,3 cm-iusup allaasutigaa aqajarormiui pingaarnermik aalisagaammata allat.

Taseq 2-mi qassutiniq misissuineq qassutiniq assinginiq ingerlanneqarpoq, tatsimilu nalunaaquttap akunnerini 45-ni qassusertoqarpoq. Piffissami tassani eqallut mikisut pingasut pisarineqarput kigaatsuaranngumik alliar-torsimasut. Naak qulingiluanik ukioqaraluarlutik assersuutigalugu ataaseq 11 cm-inik takissuseqarpoq, tamatumalu assigaa sumiiffimmi aalisakkanut takissusaa/oqimaassusaa atuuttoq naapertorlugu oqimaassuseqas-sasoq 15 g inorlugu. Assersuutitut sanilliunneqarsinnaavoq eqallut kangerlummuk sisusartut sapaatip akunnerini siullerni 100 g-inik oqimaallertartut (Jensen, Finstad, & Fiske, 2017). Taseq 2-mi qassusernermi nalunaaquttap akunneranut aalisakkanik 0,07-inik pisaqarneq ilutigalugu annikitsuarsuuvoq, nalilernerqarporlu tatsimi aalisak-kat tatsinit allanit attuumasunit Taseq 2-mut nuussimasut aamma Taseq 2 nammineq qularnaarlugu eqaloqar-fissatut piukkunnartuunneqarsinnaanngimmat. Tamanna tunngavilersorneqarpoq tatsip erseqqaarissusaata 10 cm inormagu, misissuinerullu nalaani (aggustip naalernerani) erngup kissassusaa 4 gradit missaanniilluni. Eqallut alliar-torfigisinnaasaasa nillernerpaaffia 1,7-p aamma 5,3° C-ip akornanniipput, alliar-torfigissallugulu pitsaaner-paaffia tassaavoq 14,4 – 17,2° C (Larsson, Forseth, & Berglund, 2005). Taamaattumik ukiar-tornerani erngup kissassusia 4° C-imiittup kinguneraa aalisakkat taseq 2-mi annikinnerpaaginnarmik aasaanerani alliar-torsin-naammata. Aamma tamanna ikorfartorneqarpoq aalisakkat ukiuminnut naleqqiullutik mikisunnguunerannit. Taamaattumik Taseq 2 tassaagunarpoq eqallut alliar-torfigalugu uumaffigisinnaasaasa killigisaanniittoq.

4.3.1.3. *Lakseelven/Kuuk eqaloqarfik*

Lakseelven/Kuup eqaloqarfiup akua Kuussuup kangerlummuk akuanit 14 km missaannik ungasissuseqarpoq. *Lakseelven/Kuup eqaloqarfiup* Kuussuarmik allaasutigaa qaammaarissumik imeqarami innaavallaanngitsumillu kuunneqarluni aalisakkanut amerlasuunik uninngavigineqarsinnaasortaqluni. Ilutigalugu Lakseelven/Kuuk eqaloqarfik qorlortortaqqanngilaq assigisaannillu eqallunut angalasunut akimmiffissaqarani, eqallullu ingerlaan-nartumik tatsimut ukiiffigisinnaasaminut apuussinnaapput. Taamaattumik 2022-mi nuna tikillugu misissuiner-mi Lakselvens/Kuup eqaloqarfiusup akua misissorneqarpoq sumiiffimmi eqaloqartarnerata allanngorarnera paasini-arlugu. Kuussuup qanittuani kuup akua eqallut angalaartartut akulikinnerinik angissusaasalu agguataarneran-nik paasissutissat sanilliunneqarsinnaasut misissuiner-mi pissarsiariniarneqarput, tamaanilu kuummi eqallunut angalaartartut pissutsit Kuussuarmik namminermit pitsaanerupput.

Lakseelven/Kuup eqaloqarfiup akua misissuineq eqallunut qassutit marluk aamma qassutit tamanik takussutis-sat ataatsit atorlugit ingerlanneqarput, qassutillu kuup akuanit 200 meterit missaannik ungasissusilimmut nalu-naaquttap akunnerini 14-ni (qassutitut katillugit nal.ak. 42-t) inissinneqarput. Pisarineqarput eqallut 70-t 25-50 cm-inik angissusillit, saarullik ataaseq, kanajoq nalinginnaasoq ataaseq aamma kakilisaat pingasunik kapinartul-lit amerlasuut 6-7cm-it miss.-nik takissuseqartut. Taamaalluni nalunaaquttami ataatsimi qassusernermi eqalut-tarineqartut 1,7-iupput, taamalu Kuussuup akua assinganik misissuinermit 33-riaammik amerlanerullutik.

Eqallut aqajarormiuisa misissornerisa takutippaat kangerlummi nerisaasa pingaarnersarigaat putooruttoq (to-bis), aalisagarli ataaseq ammassattorsimavoq allalu arlalinnik peqqarartorsimalluni. Eqallut affaat aqajarormioqanngillat, tamatumalu ilimanarsitippaa kuummi suffisarfimminut ingerlasimasut. Aalisakkat

annerit arlallit inerissimasunik suaqarput, taamalu aalisakkat suffiartornerannik ilimasunneq ikorfartorlugu. Mi-sissuineq aggustimi ingerlanneqarpoq, taamaalineranilu eqallut nalinginnaasumik kuummut utertarput suf-fiartorlutik ukiiartorlutillu. Eqallut tamarmik qillertumik qalipaateqarput eqallut immamiikkaangamik qalipaa-tigisartagaannik (Klemetsen, Amundsen, & Dempson, 2003).



Takussutissiaq 66: Kuup eqaloqarfiusup akoqarfia (assilisat qulliit) aamma qutsinnerusumi kuup ingerlanera (assilisaq alleq). Kuuk qaammaarissumik imeqarpoq Kuussuarmullu naleqqiullugu sakkukitsumillu kuunnertaqarluni eqalunnit uninngaarfis-saqqissunik. Assilisat uanngaanneersut (NIRAS, Erngup nukinganik innaallagissiorfik Qasigiannnguit-Aasiaat 2022, 2023).

4.3.1.3.1. Inerniliinerit, Kuussuup aalisagaqarnera

2022-mi misissuinerit inernerisa takutippaat Lakseelvenip akuata eqqaani sisusartunik eqaloqartoq kangerlum-mit Kangersunermit majortartunik qutsinnerusumilu tasermi angisuumi ukiisinnaasunik. Lakseelvenip akuata eqqaani eqaluit sisusartut Kuussuarmi sisusartunit 33-riaammik amerlanerusut qassutinik misissuinermit paasi-neqarpoq, Kuussuarmi eqaluit sisusartut ataasiakkaaginnaat takuneqarput.

Taamaalilluni Lakseelven imeqarfialu eqalunnut sisujuitsunut sisusartunullu suffiffissaalluarlunilu alliartorfissaal-luarpoq. Lakseelvenip akuata eqqaani amerlaqisunik sisusartunik eqaluttoqarneratigut aalisartut sumiiffimmiut allallu Lakseelven imeqarfiilu eqalunnik sisusartunik peqarluarneranik oqaluttuarisartagaat uppernarsineqarpoq.

1983-imi aamma 2022-mi Kuussuup akuata eqqaani, kuummi taseqarfiinilu aalisarluni misissuinerup assersuuti-galugu akerlia takutippaa, taakkunani ilimanarsitinneqarmat Kuussuup imeqarfiini sisusartunik eqaloqanngitsoq.

4.3.1.4. *Erngup nukinganik innaallagissiorfiup kuuffissaa*

Erngup nukinganik innaallagissiorfiup kuuffissaata eqqaani aalisaqarnera qassutit atorlugit misissorneqarpoq. Qassutit pingasut ikkunneqarput (eqallunut qassutit marluk uumassusillillu suuneri paasiniaarlugit qassutit ataasit) innaallagissiorfiup pilersaarutaasumik kuuffissaanit kangerliumanermi sinerissamit 150 meterit missaanni. Qassutit piffissani assigiinngitsuni marlunni ikkunneqarput aappai nal.ak.-ni 14-ni aappaallu nal.ak.-ni 24-ni (katillugit qassuserfiit nal.ak. 114). Katillugit pisarineqarput saarullit 28-t 25-70 cm-ini angissusillit, ammassat ataasiakkaat eqallunilli susaarput.

4.3.1.5. *Naternaq/Lersletten*

Naternami arlalinnik taseraaqarpoq, taakkulu uumasunik assigiinngitsunik peqarnerusut misissuiffigineqanngilat. Issittumi taseraaqat avinngarusimarpasissunik eqaloqarsinnaasarpur, taseqqat tatsillu mikinerit ima ititigigunik ukiukkut naqqa tikillugu sikussanatik (Parker & Johnson, 1991). Naternami taseraaqqani tatsinilu minnerni uumasut minnerit artiisa katigaanerat Kitaani imeqarfinni imminnut atasuni atasuni assigissagaat ilimanarluinnarpoq, t.i. uumasorqarfiit artinik ikittunik uumaffigineqartut, pingaarnerusumik eqisaavanik aamma nersutaatit ippernaasa eqisaavai aamma ilaatigut kingunnik, niviugaasanik, mide-nik, qullugissanik aamma peqqunnik uillutut ittunik artit assigiinngitsut (Friberg, Milner, Svendsen, Lindegaard, & Larsen, 2001) (Johansen P., Astrup, Boertman, & et al., 2008).

4.3.2. **Sanaartornerup nalaani sunniutissat**

Erngup nukinganik innaallagissiorfimmik sanaartornermi ilaapput erngup aqquai, innaallagissiorfiit, innaallagissap aqquutissai umiarsualiveqarfiillu allat. Taakkunannga pingaartumik sanaartugassat Taseq 2-mit sulloq kuuffissaq 6200 m-itut takitigisoq akimullu 16,3 m² -iusoq aamma Tatsip 2-p Tatsillu 3-p akornanni sulloq kuuffissaq naleqqussagaq 2050 m-itut takitigisoq sumiiffimmi imeqarfimmut atasoq, taassuminngalu sunniisinnaasagunartoq ingerlanneqassapput.

Sanaartugassanik nutaanik kuuffissanillu sanaartornerit tamarmik nunap qaani ingerlanneqassapput. Tatsinik aamma kuunnik taamalu aamma imermi tarajoqanngitsumi uumassusillinnik sunniinerit malunnaateqarnerusut sanaartornermik suliaqarnermit piffissami sanaartornerup nalaani tassaassapput assaanernit aamma qaartitsisarnernit pujoralatsitsineq sequumarissunillu siaruarterineq. Tassani pingaartumik Taseq 2-mit sullumik kuuffissamik 6200 m-tut takitigisumik aamma Tatsip 2-p Tatsip 3-llu akornanni sullumik kuuffissamik naleqqussakkamik sanaartorneq sumiiffimmi tarajoqanngitsumik imeqarfinnut qanittumi ingerlanneqassaaq taakkununngalu ann-gussinnaasunik aniatitsisoqarsinnaassalluni.

Qaartiterutissat atornerqarnerat avatangiisinut sunniutaat imermi avatangiisit eqqarsaatigalugu annikitsutut isigineqarpoq. Sanaartornermi suliniutini annertuuni assingusuni Kalallit Nunaanni ingerlanneqarsimasuni qaartiterut akuugaq (ANE) iluaqutaasumik atornerqartarsimavoq, solaarip aamma ammoniumnitratip atornerqartup sinnerunnerata annertussusia annikillisarfiarlugu. Ileqqusoq tassaavoq qaartiterutissat imerpalasutut atornagu, akunerqartarpoq (nalinginnaasumik atortut misisuaqqat ammalortunngortitat uumassusillitsigut nungutikkuminartut) kinertunngorlugu taamaalilluni ilusilersorneqarsinnaanngorlugu. Tamanna qaartitsinissamut putunut ikkussuunneqartarpoq taamaalilluni dieseli aamma ammoniumnitrat imerpalasooq pinngitsoorneqartarpoq, taamaanngippat quppanut aallanullu ingerlaqqissammat qaartinneqaranilu.

Nuummi mittarfissualiornermi qaartiterinersuit ANE atorlugu ingerlanneqarput imermillu misissuinerup nakkutilliusup ukiuni arlalinni ingerlasup uppersarsarpaa inuussutissanik kuugussineq piffinnut tiguisunut navia-naateqanngitsoq.

Kuuffissanik sanaartornermi qartiterinerit annertunersaat nunap iluani ingerlanneqassapput, taamalu sumiiffik masannartuliornermit nunallu qaani imermit kuuguffigineqarnissamit sunnerneqassanani nunap qaani qartiterinermit sunniinissamut naleqqiullugu. Tamatuma avatangiisip eqqaaniittup sunnerneqarsinnaanera appartinne-russavaa imermi avatangiiseq ilanngullugu.

Sanaartornermi pujoralmik aamma seqummalasunik allanik aniatitsinera killeqassaaq. kisianni ajornerpaamik pisoqarpat sumiiffit imertallit qanittumiittut sivikitsumik sunnerneqarsinnaapput, soorlu assersuutigalugu qanoq ititigisumut isigisinnaaneq annikillilluni tamatuma malitsigisaanik sumiiffimmi qaamaneq, ingammik tatsip sinaani. Taamatut sunniineq Taseq 1, 2 aamma 3-mi takuneqarsinnaassanngilaq, taakkumi ima kinnga-neqareertigimmata erseqqissuunera 10 cm-init annikinnerulluni (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelse, 1984), taamalu annikitsunnguamik pujoralmik seqummarissunillu ilaneqarnera malunnaateqartussaani. Tatsit annikinnerusumik kinnganeqarfiusut soorlu *Klarvandsø*, kuuffinnit ungasinnerusumiipput, taamalu qaarti-terinernit malunnaateqangaangitsumik sivikitsuinnarmillu pujoralaffigineqassallutik.

Taamaattumik pingaarnerusumik isigalugu akornusiinerup annertussusaa annikitsutut sumiiffiinnarmullu tunngasutut nalilerneqarpoq. Sunnerneqarnissap ilimanaataa annikitsuvoq sunniinerlu sivikitsuinnaassalluni. Tamanna tunngavigalugu sunniineq nalilerneqarpoq malunnaateqangitsutut.

Sunniinermut pissutaasoq: Assaanermit qartiterinermillu pujoralmik aamma seqummalasunik aniatitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartornerup nalaa				
Sunnerneqarsinnaasut: Tatsip naqqanut isiginiarneq annikillissaaq tatsit sumiiffiini qaamanikillissalluni				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqangit-soq
Annikitsaq	Sumiiffimmi	Annikitsaq (<25%)	Sivikitsaq (ukiut 0 - 1)	

Innaallagissap aqputaanik ledninginik innaallagissiorfiup Qasigiannguillu (ledningit silaannakkoortut 38 km-it) akornanni aamma innaallagissiorfiup Aasiaallu (ledningit silaannakkoortut 117 km -it) akornanni kuuil arlallit (taakkununga ilaalluni *Kuuk eqaloqarfik*) nunallu ilai taseraartallit (taakkununga ilaalluni *Naternaq*) sanaartornermi aqqusaarneqassapput, taakkunanilu napparussuarnik ledninginut atortussanik sanaartorneq sumiiffinni aalajangersimasuni imerneqarsinnaasumik imeqarfinnut sunniuteqarsinnaassallutik. Imerneqarsinnaasumik imeqarfinnut sunniuteqarsinnaaneq pilersinnaavoq, kuuil assakaasulinnit ikaarneqarpata, taamaallunilu naqqaniittunik katagartitsisoqarluni naqqa tikillugu isigisaqarsinnaaneq killilerneqarluni naqqanilu kuup sakkukillinerani kinganerit unerarfigisinnaasaanni uumasunik matoorussisinnaaneq pilersinneqarsinnaassalluni. Aalisakkat nalinginnaasumik erngup isortinneranut sunnertiasuunngillat, kisianni erngup isortissinnaanerata kingunerisinnavaa aalisakkat iliuusaasa sunnerneqarallarnat, nerisassarsiornerisa allanngorneraniit toqqor-fisarsiornerannut aamma sunnerneqartumit allamukarnerannut (Suriyampola, Cacères, & Martins, 2018). Aalisakkat toqaannartumik peqqissusaannut imaluunniit uumaannarnissaannut minutsini imaluunniit nalunaaquttap akunnerini ikittunnguani sunnerneqarnikkut ulorianartorsiortitsisoqassappat erngup isortinnera annertoorujus-suusariaqarpoq, taamalu kuuil assakaasulinnit ikaarneqarneratigut annertutigisinnalernissaa ilimanangilaq (Karlsson, Kraufvelin, & Östman, 2020).

Kisianni suliaqarnermi nunap ilaata kuuisa ikaarneqartarnissaat pilersaarutigineqanngilaq. Innaallagissap aqqu-tissaannik ledningersuarnik sanaartornermi atortussat innaallagissiorfiup eqqaani ikkussorneqarsinnaassapput imaluunniit allatut periarfissaralugu suliffinnut toqqakkanut immikkoortunut pingaarnut marlunnut ik-kussorneqassallutik. Sanaartorfimmiit imaluunniit suliffinnit toqqakkaniit napparussuit inissaminnut timmissun-neqassapput. Tassani napparussuit allersaat aalajangerlugu ikkunneqassaaq, kingornatigullu napparussuit qul-lersaat aamma ikaarutaa qulimiguulimmik ikkunneqassallutik. Kabelinut imusivissuit ikkussuivinnut

timmissunneqassapput napparussuarnilu pingaarnerni immikkut toqqarlugit inissitani split/amoortit atorlugit amoorneqassallutik. Taamaattumik ikkussuinermit suliaqarnermi imeq imerneqarsinnaasoq kuummik ikaarsinik-kut kinnganeqalersitsisunik toqqaannartumik sunniiffiqineqassanngilaq, imaluunniit annikitsuaraannarmik sun-niiffiqineqassalluni.

Taamaattumik pingaarnerusumik isigalugu akornusiinerup annertussusaa annikitsutut sumiiffiinnarmullu tunngasutut nalilerneqarpoq. Sunnerneqarnissap ilimanaataa annikitsuvoq sunniinerlu sivikitsuinnaassalluni. Tamanna tunngavigalugu sunniineq nalilerneqarpoq malunnaateqanngitsutut.

Sunniinermut pissutaasoq: Ledningersuarnik innaallagissap aqutaannik sanaartornermut atatillugu kuunnik ikaarsinermi kinnga-neqalersitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartornerup nalaa				
Sunnerneqarsinnaasut: Tatsip naqqanut isiginiarneq annikillissaaq tatsit sumiiffiini qaamanikillissalluni				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqanngit-soq
Annitsoq	Sumiiffimmi	Annitsoq (<25%)	Sivikitsoq (ukiut 0 - 1)	

Atortussanik ingerlassineq ledningersuarnullu napparussuarnik nappaaneq qulimiguullit atorlugit inger-lanneqassapput, taamalu qulimiguulimmit aamma ikkussuinermit nipiliornermik nassaqaassalluni, taakkulu nunap ilaani tamaani aalisakkat iliuuseqarneri sunniiffiqisinnavaat (Mickle & Higgs, 2017) (Rugo, 2018). Aalisakkat ni-pimit sunnerneqarnerisa kingunerisinnavaat timimikkut ajoqusernerannit toqunerannillu sakkortoorsuarmik sunnerneqarnikkut (assersuutigalugu erngup iluani qaartitsinikkut aamma toqqavinnik kaattaanikkut) qimaagal-larnermut imaluunniit nipikinnerusunik sunnertinnikkut allatut iliuuseqalernermit (Mueller-Blenkle, McGregor, Gill, & et al., 2014). Nipiliornerup silaannarmiit imermut ingerlanneqarnera malunnangaanngilaq, nipillu ma-ligaasaasa ilarujussui silaannaap erngullu naapiffiini utertinneqartarput. Nipiliortitsisumit imermut 15° ataallugit qiverneqarpat, nipiliornerup maligaasaa tamarmi erngup qaaniit utertinneqassaaq taamalu erngup iluani tusaa-neqarsinnaanani (Sparrow, 1993) (Urick, 1972).

Suliaqarnermi ikkussuivinniit nipiliornerit erngup iluani pingaarnerusumik tusaaneqarsinnaassapput suliffiup qanittunnguani taseraqarpat kooqarluniluunniit, taavalu qulimiguulinnit ikkussuinermit ingerlassinermilu nipi-lorneq taamaallaat sivikitsuinnarmik erngup iluani tusaaneqarsinnaassaaq qulimiguulik qanittunnguamiippat erngullu qaavaniit qivernera 15° -mit annertuneruppat. Taamaattumik sunniineq sumiiffippiamiinnassaaq amer-lanertigullu sivikitsuaraannaassalluni (sekundit imaluunniit minuttit).

Taamaattumik pingaarnerusumik isigalugu akornusiinerup annertussusaa annikitsutut sumiiffiinnarmullu tunngasutut nalilerneqarpoq. Sunnerneqarnissap ilimanaataa annikitsuvoq sunniinerlu sivikitsuinnaassalluni. Tamanna tunngavigalugu sunniineq nalilerneqarpoq malunnaateqanngitsutut.

Sunniinermut pissutaasoq: Atortussanik ingerlassinermi aamma innaallagissap aqutissaanik ikkussuinermit nipiliornerit				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartornerup nalaa				
Sunniutaasinnaasut: Aalisakkat nipi pissutigalugu iliornerisa allanngornerat (qimaaneq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqanngit-soq
Annitsoq	Sumiiffimmi	Annitsoq (<25%)	Sivikitsoq (ukiut 0 - 1)	

4.3.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

Erngup nukinganik innaallagissiorfik atorneqalerpat Kuussuup kuuani aamma Tatsini 1-imi, 2-mi aamma 3-mi erngup pissusaa allanngussaaq, tassami tatsinit imeq kuulissammat imeqarfiillu avatangiisiini pissutsinik allanngortoqassalluni. Tatsit eqqarsaatigigaanni erngup nukinganik innaallagissiorfiup nassatarisaanik Tatsini 2-mi aamma 3-mi imeq malunnaateqarluartumik qaffassaaq, taakkumi imeqarfittut atuutilissammata erngup 8 m-imik (Taseq 2) aamma 32 m-imik (Taseq 3) qaffasinnerulerneranik. Taseq 2 aamma Taseq 3 imeqarfittut atorneqarpata ilaanneeriarluni tatsimi imeq uninngatinneqartassaaq qaffatsinniarlugu "sipaarallarniarlugulu" pinngortitamit aputip aanneranit sialukinneranillu annikitsuinnarmik immerneqarnerisa nalaanni erngup nukinganik innaallagissiorfimmit atorneqarsinnaasunngorlugu. Piffissani taakkunani Taseq 1-imut erngup kuunnera annikillissaaq ajornerpaaffiusumiluunniit unilluni taassuma inissisimanera Taseq 2-p inissisimaneranit 3 m-inik appasinnerulluni.

Tatsit nillernerat ersernerlunnerallu peqqutigalugit tatsini uumassuseqartoqarnera annikeqaaq, pingaarnerusumillu tatsip sinaaniilluni (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984) (NIRAS, Qasigiannugit og Aasiaat vandkraft Naturkonsekvensvurdering, 2012). Erngup qaffattarnissaani pilersaarutaasumi pingaartumik tatsip sinaa sunnerneqassaaq, tatsinullu tamanut atuuppoq amerlanernik algenik mikisuaqqanik mikisunillu aamma eqalunnik il.il. uumasoqartut erngup nukinganik innaallagissiorfiup atuunnerata nalaani annertunerpaamik sunnerneqassasut. Sunniineq taanna ukiup affaani ukiuunerani annerpaajussaaq tatsimi imeq annikillissammat aputip aanneq ajormat siallissananilu, aammalu ilaatigut kiassaanissamut innaallagissiornissamik pisariaqartitsineq annertusisarmat. Taamaalinerani tatsini imeq pissusissamisut annikillipallattarpoq erngup nukinganik innaallagissiorfeqanngikkaluarpalluunniit (naak anikinnerugaluqisumik), imermilu uumasoqarnera annikeqaluni nillerner qaaqmaneqannginneralu pissutigalugit. Erngup nukinganik innaallagissiorfiup atorneqarnerata nalaani ukiuunerani imeq annikilliarthonerungaassaaq innaallagissiorfeqannginnermut naleqqiullugu, innaallagissiorfiup imermik atuinerata malillugu. Kisianni erngup qaffasissusaa allanngoriartuaartassaaq, taamaalillunilu uumasut nuussinnaasut nooqataasinnaanissaat periarfissinneqarluni. Algit nippusimasut tatsillu sinaani ulittarneratalu tinitarneratalu akornanni assigisaat akerlianik ilimanartumik annertunerusumik peeruttassapput erngup nukinganik innaallagissiorfik atuutilersinneqarpat imertussuserlu annertunerusumik allanngoralerpat.

Tamaat isigalugu ilimagineqassaaq tatsit sinaanni uumasut ilaat erngup qaffasissusaa allanngoraangat nuuttasasut, uumasulli allat tatsip sinaani allanngorarnermut taama sakkortutigisumut sungiussiumaataassasut taamaattumillu ilimagisariaqarlutik piffissap ilaani ikilissasasut. Taamaattumik qanoq annertutigisumik imeqarneranik allanngortitsisarnerup uumasut tatsit sinaamiut tatsillu natermiui ulittarnerata tinitarneratalu akornanni tatsip natermiui nikittartuunngitsut pitsaanngitsumik sunnernerpaassavai. Erngup annerussusaata nikerarnerata aamma kingunerissavaa annertunerusumik nuna neriorneqassammat, tamannalu nammineq tatsip naqqata uumasuinut pitsaasussaangitsumik ulinneqartartumi sunniuteqassaaq (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984).

Tatsimi sunniutaasut sanaartornerup kinguninngua annertunerpaassapput, ilimagineqarporlu pilertortumik paasinarsissaaq artit sorliit pissutsinut nutaanut sungiussisimasinnaassanersut. Kisianni ungasinnerusoq isigalugu artit sorliit tatsimi amerlassusaat aamma sunnerneqarnerpaassusaaq eqqortumik oqaatigineqarsinnaanngilaq.

Tatsit eqallut uumassusilinnit nulluarsinnaanerpaapput, immaqalu tatsip erngup pissusaanit allanngorartunit pingaarnerusumik toqqaannangitsumik sunnerneqassapput. Taamaalilluni tatsimi pissutsit tamakkiisut allanngornerisa tatsit ikikkaluartunik eqaloqarnerat pitsaanngitsumik sunnersinnaavaat, tatsini uumassusillit pinngorartittarnerat annikinnerulissappat. Eqallut ikinnerat tatsinilu kigaatsuinnarmik alliartortarnerat tunngavigalugu oqartoqarsinnaavoq tatsit tassaasut eqallut uumaffigisinnaasa killinganiittut. Tatsini imeqarnerup allanngornerata kingunerisaanik uumasut ajornerusumik atugassaqarnerisa nassatarisinnavaa tatsini eqallut nungunnerat. Tatsini eqallut kangerlummut sisuneq ajorput, taamaattumik kangerlummi uumasut

katitigaanerannut peqataaneq ajorput. Taamaattumik erngup nukinganik innaallagissiorfiup atulerneratigut tatsini imeqarnerata allanngorarnerata aalisakkanut sunniutaa sumiiffimmiinnaq eqalunnut ikeqisunut taamaallaat tuungasuussaaq.

Ataatsimut isigalugu tatsip sinaani tatsip natermiuinik, aalisakkanik aamma algit mikisuaqqat mikisullu akornu-sersorneqarnerat annertuutut nalilerneqarpoq, kisianni sumiiffiinnarmut tunngalluni. Tatsimi uumasogarnera annikereeqaaq, pinngortitami aputip aannerata qaamarngullu allanngorartuunera peqqutigalugit. Sunnerneqar-nissap ilimanaataa annertuujuvoq, sunniinerlu atajuartuussaaq. Tamanna tunngavigalugu sunniineq akunnat-tutut nalilerneqarpoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Tatsini imeqarfiusuni erngup qaffannera (Taseq 2 aamma 3)				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunniutaasinnaasoq: Tatsip sinaani uliffiusartup tiniffiusartullu allanngorarujussuarnerata kingunerisaanik assigiinngitsunik uuma-soqarnerata annikillerujussuarnera/peerunnera				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussusaa	Akunnattoq
Annertoq	Sumiiffimmi	Annertoq (>75%)	Piujartoq	

Erngup nukinganik innaallagissiorfik atorneqalerpat Kuussuup kuua piffissani Taseq 2-mi aamma Taseq 3-mi imikillinerup nalaani imikillissaaq. Taseq 2-mit Taseq 1-imut Kuussuup kuuttarfigisaanut kuuffigisaanera ajorner-paaffimmi univissinnaavoq tassaassalluni ukiuunerani, upernaanerani aamma aasap aallartinnerani. Kuussuup kuuanut kuuttukillinera kuunnerulluunniit univinera kuummi uumasunut naasunullu pitsaanngitsumik kin-guneqarsinnaavoq.

Kuussuarmi eqallut kigaatsumik alliartortuupput, sisujuitsuullutik taamalu immamukarneq ajorlutik. Kuummi ikittunik uumasuaqarpoq, taakkulu katiterneqarneri kitaani kuunnut allanut assersuuneqarsinnaavoq (Grøn-lands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984) (NIRAS, Qasigianguit-Aasiaat Vandkraftværk 2022, 2023). Sumiif-fimmi soqutiginnittut naapertorlugit kuummi imaluunniit akuani aalisarneq soqutiginaateqanngilaq.

Massakkut pissutsini atuuttuni sulii innaallagissiorfeqannginnermi Kuussuup imaqarnera ukiuunerani annikil-lerujussuarterpoq aputip aattornera unippat Tatsillu 1-ip, 2-p aamma 3-p akornanni kuunneq qerruppat. Aamma taamatut Taseq 2-mit Taseq 1-imut kuunnerata assigiinnginnera juulip aallartinnerani annertunerpaamit $75 \text{ m}^3/\text{s}$ tikillugu aggustip naalernerani $13\text{-}15 \text{ m}^3/\text{s}$ -mut uuttorneqarpoq (Grønlands Tekniske Organisation, 1983). Erngup nukinganik innaallagissiorfik atuutilerpat imaqarnermi allannguutit annertuut aamma atuutissap-put, kisianni Kuussuup imikinnerujussua aasaanerat ilaanut sivitsussaaq, tatsit imeqarfiusut 2 aamma 3 im-meqqinneqartussaammata Taseq 1-imut tassanngaanniillu kuummut imermik kuuttoqalersinnagu. Piffissani taakkunani kuuk sulii *Klarvandssø*-mit annikitsumik kuuffigineqartassaaq, kisianni kuuk ullumikkumut naleqqiullugu assut annikillisimasutut avatangiisitigullu tunngaviusumik allanngorsimasutut saqqummissaaq. Erngup kuunnera sinneruttoq annikitsuussaaq, kisianni *Klarvandssø*-mit eqqaanillu Kuussuarmut naaffeqartumit ernga erseqqarinnerulluni. Imeq ilimanartumik aasalernerani sermimit annertuumik aattumit nalinginnaasumik kuummut kuuttartumit kissarnerussaaq. Ilimanarpoq imeq erseqqarinnerusoq kissarnerusorlu nassataqassasoq uumassusilinnik annertunerusumik pilersitsinissamut imermut nillertumut kinnganeqartumut ullumikkut kuukkut kuuttumut naleqqiullugu, kisianni kuup uumassusilinnik pilersitsinera ullumimut naleqqiullugu ilimagineqarpoq annikillingaassasoq malunnaateqartumik imikillinerunissaa peqqutigalugu. Taamaalluni nalorninarpoq kuuk siunissami ullumikkutut eqaloqartigissanersoq, imaluunniit eqalukillissanersoq uumassusilinnik nerineqarsin-naasunik pilersitsinera annikillippat.

Taamaattumik Taseq 1-imit Kuussuarmut imermik ilanneeriarluni annikinneroqisumik kuuttoqartarneratigut akornusersuineq ataatsimut isigalugu annertuvoq, kisianni immikkut isigalugu sumiiffimmuinnaq tunngasuuvog sunniunnera kuummuinnaq killeqarluni. Sunnerneqarnissap ilimanaataa annertuujuvog, sunniinerlu ataju-artuussaaq. Kuummi eqallut tassaapput mikisut kangerlummumut sisuneq ajortut taamalu pinngortitani pis-suseqatigiinnermut sunniuteqanngingajattutut nalilernerqarlutik. Ilimanarpoq taakkunannga aalisakkat arlallit erngup nukinganik innaallagissiorfimmitt kuunneq annikillisinneqarpat aniguiumaartut, ilimagineqarmat nunap eqqaaniittumit aamma Klarvandssømit kuuk kuuffigineqassasoq, aamma Kuussuarmi sulii annerumaanik tasinngortaqaannassasoq. Taakku eqalunnut siornatigutulli uninngaffissaqqippat Kuussuarmut kuunnerup ann- nikillinerata nalaani, soorlu ukiuunerani (Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser, 1984). Klarvandssøen kuum- mit Kuussuarmut qatsinnerummat nunallu qaaniit kuuttumik immerneqarluni Taseq 1-imit aamma Kuussuarmut kuuffigineqarnissaq apeqqutaanngilaq. Taamaallilluni Klarvandssøen erngup nukinganik innaallagissiorfiup atuutilerneratigut imeqarnerup tungaatigut pissutsit allanngornerinit sunnerneqassanngilaq Kuussuup kuuanut aamma Taseq 1, 2 aamma 3-mut naleqqiullugu.

Kuummi uumasut allat katiterneqarneri kitaani kuunnut allanut assersuuneqarsinnaavog, arlallillu ataannassap- put kuummilu pissutsit allanngornerinik sungiussillutik. Taamaattumik ataatsimut isigalugu naliliinermi kuummi uumassusillinnik sunniineq akunnattutut isigineqarpoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Kuummi imikittarnerata siviussusaata annertusineqarnera				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunniutaasinnaasoq: Kuummi assigiinngitsunik uumasogarnerata annikillerujussuarnera/peerunnera				
Avatangisut sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Akunntoq
Annertoq	Sumiiffimmi	Annertoq (> 75%)	Piujartoq	

Erngup nukinganik innaallagissiorfiup atuutilernerani erngup Kuussuarmut kuuttup annertunersaa innaallagissi- orfiup avammut kuuffianut ingerlanneqalissaaq. Kuup akua nutaaq massakut Kuussuup akuanut naleqqiullugu *Lakseelven*-ip akuanut 5 km missaannik qaninnerussaaq. Innaallagissiorfissap kuuffianit eqaloqarfiullu Kangersu- nerup qinnguani kuuffianit 7,5 km-inik ungasissumiippoq. Akuata nutaap imermik imerneqarsinnaasoqarnerata immaqa eqallut kangerlummi neriniarnerat *Lakseelven*-illu tungaanut suffiartorlutik ingerlaarnerat akornuser- sorsinnaavai kinguartillugillu.

Eqallut kuup pinngorfimmik akuianit kilometerit ikittuinnaanguit iluanniittarput immami nerisassarsiornerminni (Klemetsen, Amundsen, & Dempson, 2003) (Spares, Stokesbury, Dadswell, & Dick, 2015) (Moore, 2012). Nalin- ginnaasumik eqallut kuummut pinngorfimminnut utertarput suffiartorlutik ukiiartorlutillu, kisianni angalaarneq kuuit qanittuniittut kajungerilerlugit majorfigiumalersarneri artimut nalinginnaasuuvog (Santaquiteria, Svenning, & Præbel, 2016). Eqallut *Lakseelven*-imut suffiartorlutik ukiiartorlutillu utertut innaallagissiorfiup avammut kuun- neranut kajungilersinneqarsinnaapput kukkullutillu piffissamik tassani atuisinnaallutik. 2022-mi nuna tikillugu misissuineri Kuussuup akuata saani eqallunik *Lakseelven*-imeersuusinnaasunik utaqquisunik pisaqartoqarpoq (NIRAS, Qasigiannugit-Aasiaat Vandkraftværk 2022, 2023). Taamatut pisoqarnera annertunerulaarsinnaavog aa- lisakkanillu amerlanerusunik innaallagissiorfiup kuuffiata eqqaani nassataqarluni *Lakseelven*-ip akua qaninneru- sumut nuuppat. Erngup nukinganik nukissiorfik atuutilerpat ukiup immikkoortuini pisarnertut kangerlummumut Kangersunermut erngup kuunnera allanngussaaq. Kangerluup imaata qaani agguaqatigiissillugu massakut ta- rajoqarneranik naatsorsuinikkut misissuineri ilimanarsitinneqarpoq Kuussuup akuata eqqaani pissutsini mas- sakkut atuuttuni Kuussuarmut kuunneri tarajoqarnera upernaakkut (marsimi) allanut naleqqiullugu annikit- tartoq annertunerpaasarlunilu juulimi, kangerlummi eqaloqarluartillugu. Akerlianik erngup nukinganik innaalla- gissiorfiup atuunnerani kuuffiatigut imermik imerneqarsinnaasumik kuunneq annertunerpaaq marsimi

pissassaaq, taamaalineranilu kangerluk sulí sikuussaaq kangerlummilu eqaloqarani (immikkoortoq 4.4.3.1.1 Ern-gup imerineqarsinnaasup agguataarnera - Takussutissiaq aamma Takussutissiaq).

Eqallut innaallagissiorfiup kuunneranut kajungertut innaallagissiorfikkut majorsinnaanngillat, kingusinaalaaree-runillu ilimanarpoq aalisakkat innaallagissiorfiup kuunneranut kajungertut tamarmik tamanna qimassagaat *Lak-seelvenimullu* imaluunniit kuummut angerlarsimaffimminnut uterlutik. Kangerlummi aasakkut eqallut nerisassio-riartoreernerminni kinguaattoornerat neriniarnissaannut kuummulluunniit angerlarsimaffimminnut uternissan-nut kingunerluttariaqanngilaq. Eqallut sisusartut kangerlummi neriniartillutik kuunnit imeqarfinnillu allanit sun-niinernik assigiinngitsunik misigisaqartarnerat nalinginnaasuvoq, taamaakkaluartorli kuummut angerlarsima-fimminnut uterlutik apuuttarput. Eqallut immamiittartut aasarluaareernerani kuuk pinngorfigisartik uterfiginiart-arpaat nalinginnaasumillu ukiarnerani taamalu kuummut uternermi kinguningaatsiaagut suffisarlutik. Aalisakkat annerusut innaallagissiorfiup kuunneranut kajungertut annertunerusumik aalisakkanit allanit nerineqarnissaat ilimagineqanngilaq. Akerlianik aalisakkat mikisut perngarlutik immamiittut innaallagissiorfiup kuuffianut pisut angissutsimikkut saarullinnit nerisarineqarsinnaassapput soorlu nuna tikillugu kuuffiusussap eqqaani 2022-mi misissuinermi takuneqartoq.

Innaallagissiorfik kangerlummuk imermik kuutsitsisalerpat aamma kuugussaq kinnganernik akulik *Lakseelven*-ip kangerlummuk akuanut qaninnerulissaaq taamaattorli 7,5 km-t misaannik ungasissumi. Immami eqallut aalisak-kallu allat kapisilinnut ilaqutaasut immap erngata erseqqinnerannik malussarinnerat pillugu allaaserisanik alla-tulluunniit saqqummiussanik nassaassaqaanngilaq. Taamaallilluni aalisakkat ilaasa pissusilersornermikkut al-lanngorsinnaanerak periarfissaasinnaavoq immaqalu innaallagissiorfiup kuuffiata eqqaani imeq kinnganilik in-galassimasinnaassallugu taamalu kuummut uterlutik ingerlaffitsik allanngortillugu. Immap erngata erseqqin-nerannik malussarinnerata sunnerneqarnera innaallagissiorfimmit kuuffiup eqqaani sumiiffimmuinnaq pingaar-utegarmat Lakselvenimillu kilometerpaalunnik ungasissumiilluni tamatuma eqallunut angalaartunut sunniinissaa ilimananngitsutut nalilerneqarpoq.

Taamaattumik pingaarnerusumik isigalugu akornusiinerup annertussusaa annikitsutut sumiiffiinnarmullu innaal-lagissiorfiup kuuffiata eqqaanut tunngasutut nalilerneqarpoq. Sunnerneqarnek ilimanartumik aalisakkanut im-mamiittartunut ataasiakkaanut tunngasuussaaq annikitsuinnaassallunilu, kisianni piujuartussaassalluni. Tamanna tunngavagalugu sunniineq nalilerneqarpoq malunnaateqanngitsutut.

Sunniinermut pissutaasoq: Sarfaq kajungernartoq innaallagissiorfiullu kuuffiata eqqaani pissutsit allanngornerat				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunniutaasinnaasut: Lakseelven-imut eqallut suffiartornerisa kinguartinneqarnerat akornuserneqarnerallu				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqanngit-soq
Annikitsaq	Sumiiffimmi	Annikitsaq (<25%)	Piujuartoq	

4.4. Immami avatangiisit

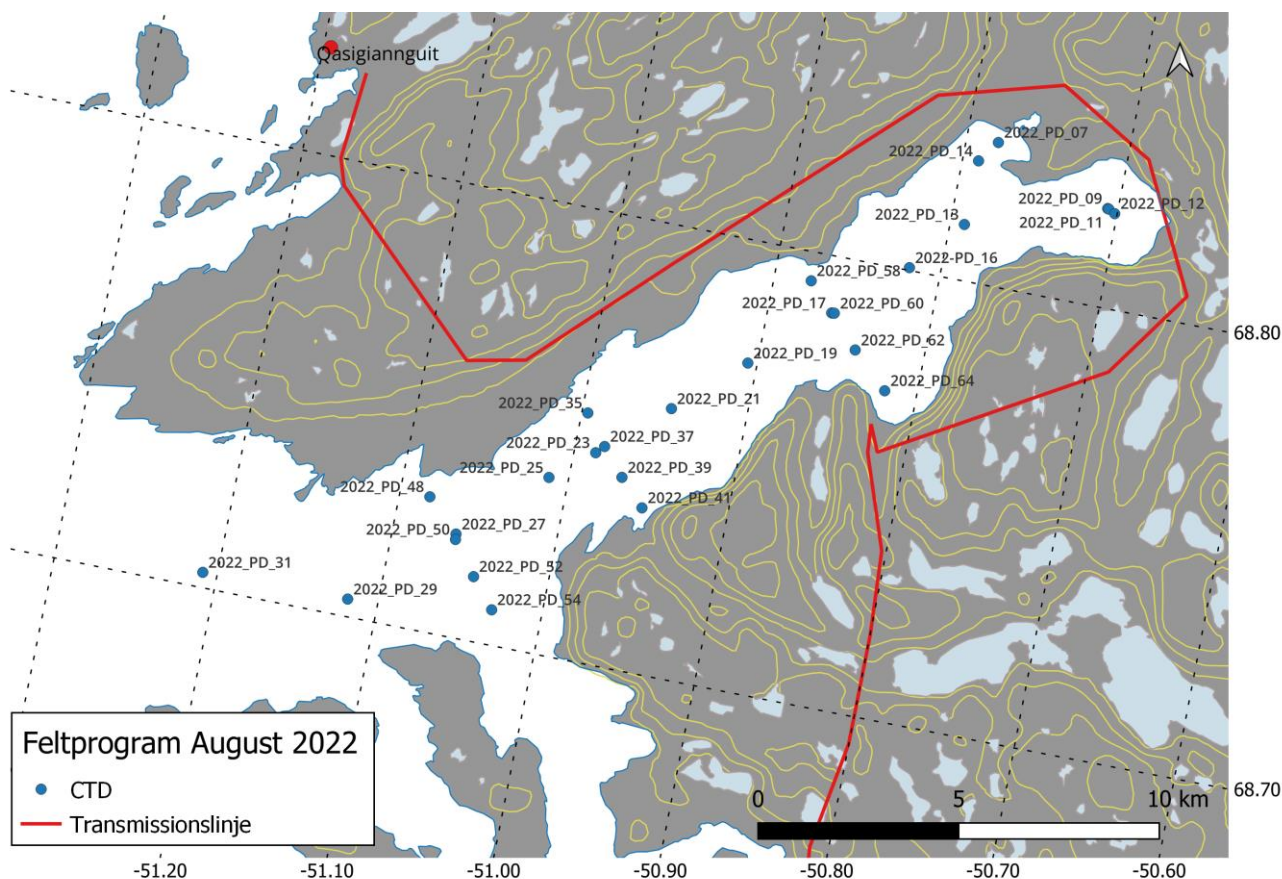
4.4.1. Pissutsit atuuttut

4.4.1.1. Itissutsumik misissuineq aamma immamik misissuineq

Kangersunermik allaaserinninneq tunngaveqarpoq CTD-mik (immap iluanut ningillugu kissassutsumik tarajoqas-sutsumillu misissuinerumik) aamma ekkolodimik misissuinerumik NIRAS-imit aggusti 2022-mi nuna tikillugu misis-suinerumik ingerlanneqartunik (**Fejl! Ukendt argument for parameter.**) (NIRAS, 2023).

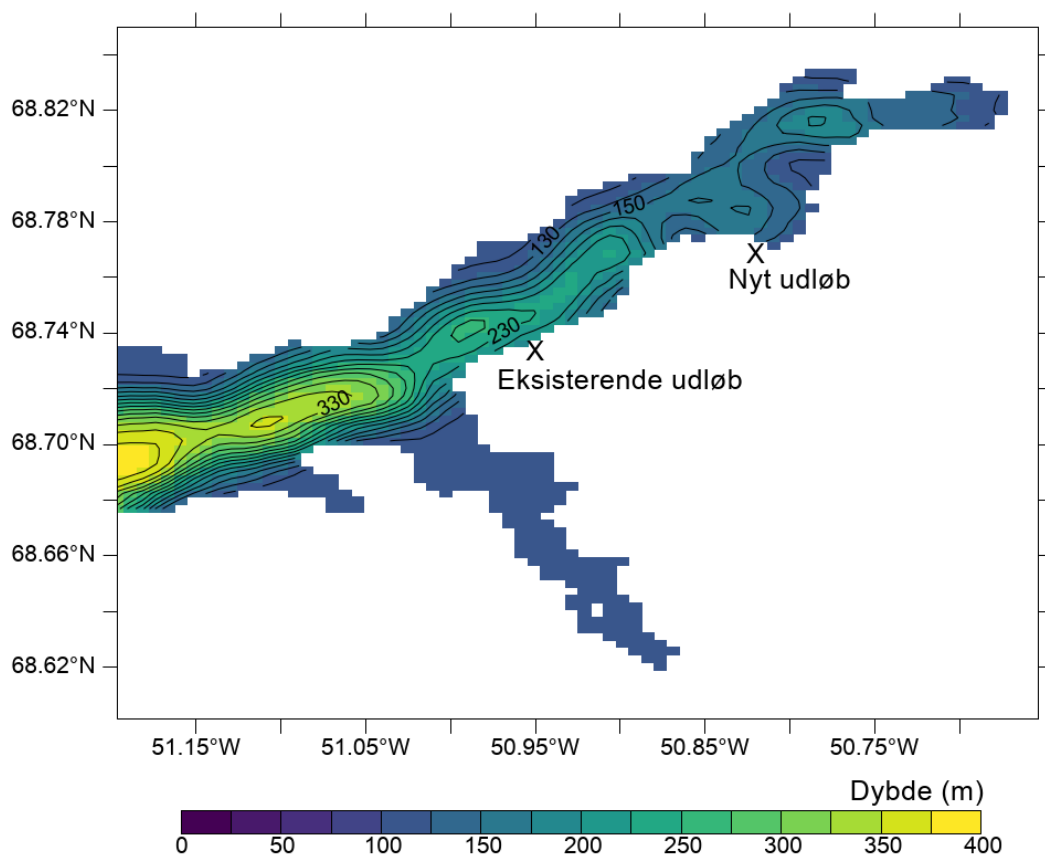
Ekkolodimik uuttuinerumik paasineqarpoq Kangersunerup qiterpasissuata itissusaa 200 aamma 400 meterit akornanniittoq, sinerissamut qanittumi naqqa maniitsuulluni, nunamut qanittuaniittumut assingulluni. Kanger-luup aniggua ikaarlugu itinersaqarpoq, taamalu kangerluup Qeqertarsuup Kangerliumarngata Ikarsuullu Davisip imermik paarlaattarnerat akornutissaqarnani (Takussutissiaq).

Aggustimi 2022-mi misissuinerumik paasineqarpoq ukiup taamaalinerani nunamit imermik imerneqarsinnaasumik kuuttoqarnerata kangerluup imeqarnerata pissusaa sunnertaraa. Kangerluup erngata qaava tarajoqarpiangilaq 5-15 meteritullu ititigisumi tarajoqarnerata allanngornera killeqarfeqarfeqarpoq. Ilutigalugu qaamarngup pi-tarsinnaanera annikillisinneqarpoq erngup aalluni kuuttup kinnganeqarnera pissutigalugu. Kangersunermut kuuit kuunnerisa qanittuanni kinnganerit qanoq katillutik annertutiginerannik (TSS) misissuinerup takutippaa Kuussuup avataani immap qaava annertunerpaamik kinnganeqartoq (2022_PD_044). Tassani TSS-eqarnera 2 meterinik ititigisumi 36 mg/L-iuvoq. Lakseelven-ip kuuffissallu avataani akui tassaapput 4,3 aamma 5,5 mg/L. Kangerluup kujammut aniggua avannaa'tungaani, Ippisuumi 12 mg/L TSS uuttorneqarpoq.



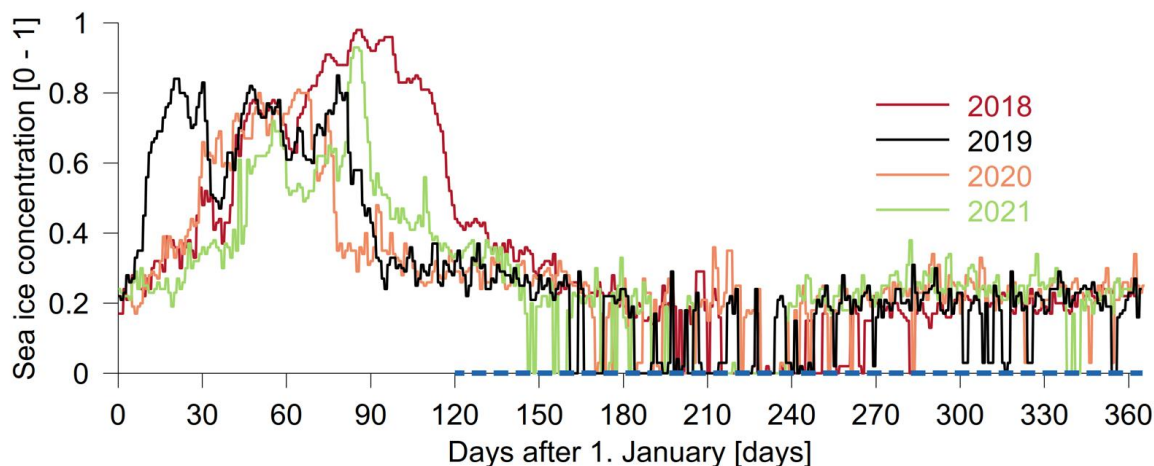
Takussutissiaq 67: Nunap ilaani suliniuteqarfik aamma aggustimi 2022-mi CTD-mik misissugassanik tigusiiffiit ataatsimut isigalugit.

Nuna tikillugu misissuinerni paasissutissat pissarsiarineqartut erngup pissusai pioreersut pillugit pisuusaartitsinermut aamma siunissami ukiup ingerlarngata nikinnerini pissutsinut kangerlummot erngup imerneqarsinnaasup kuuffianut tunngasunut atorineqarput. Pisuusaartitsinermi periaaseq atorineqartoq tunngaveqarpoq periaatsimik COHERENS-imik, tassaavorlu immap erngata taarseraattarneranik pisuusaartitsissut immami erngup taarseraattarneranut ingerlatsisoqarneranullu atorineqartartoq. Taamaalilluni pisuusaartitsissut atorlugu allaaserineqarsinnaapput sarfap sukkassusaata ineriartornera, immap kissassusaa, tarajoqarnera aamma kinnganerit arrorsimasut mikisuaranngorsimasullu (Luyten, 2014). Kangersuneq pillugu pisuusaartitsinerup ikkussornera tunngaviusumik nalunaarusiami annikitsortai ilanngullugit allaaserineqarpoq (ClimateLab, 2023).



Takussutissiaq 68: Agusti 2022-mi Kangersunermi ekkolodimik uuttuinerit tunngavigalugit pisuusaartitsinermit itissutsit. Kangerluup kujammut sammisuani lppisuumi uuttuisoqarsimannigilaq, 100 meterinillu itissuserneqarpoq. Nukissiorfiup/innaallagissiorfiup eqqaani kuup akuata pioreersup pilersaarutaasullu inissisimaneri krydsinik marlunnik nalunaaqutsigaapput (Climatelab 2023).

Kangersunermi immap sikua ERA5-imi paasissutissaneersukkut takuneqarsinnaavoq immap sikua nalinginnaasumik januaarip qaammataaniit annertusiartulersartooq, taamaalinerani immap 80%-iata missaa qallersimasarlugu. Immap sikua marsip naalernerani aprilillu aallartisimalernerani annikillartulersarpoq. ERA5-imi paasissutissaneersuni immap sikua upernaap aasallu qaammataani 0-ip aamma 20%-ip akornanni allanngorartarpoq (Takussutissiaq).



Takussutissiaq 69: Kangersunerup avataaniittumi immap sikua pisuusaartillugu ilusiligaq ukiuni 2018-2021-ni ERA5-imit naatsorsugaq. Satellitikkut kangerlummik nakkutiginninneq tunngavigalugu immap aalasarnerinik pisuusaartillugu ilusiligaavoq, taamaattumillu kangerluk pisuusaartillugu ilusilikkami 14. maajip aamma 31. decembarip akornanni sikoqanngilaq. Tamanna tungujortumik kittorartaartunik nalunaaqutsigaavoq.

Kangerlummi tinittarnerup ulittarnerullu sunniutaanik siusinnerusukkut misissuinerit ingerlanneqarput ASIAQ-mit (Asiaq, 2011), ulinnerpaaffia- aamma tininnerpaaffia uuttorneqarput 3,15 meteriusut ukiut ataatsip ingerlanerani uuttuisarnikkut. Ilutigalugu paasineqarpoq Ilulissani aamma Kangersunermi ulittarnerup tinittarnerullu ingerlanerat imminnut attuumassuteqartut, taamaallaat sumiiffik ataaseq pinnagu, tassaasoq siunissami innaalagissiorfimmit kuunnerup eqqaaniittoq.

Pisuusaartitsinermut kuummit Kuussuarmit kuunneq pioreersoq atorineqarpoq, piffissami 2010-19-imi uuttuine-rit aallaavigalugit. Erngup nukinganik innaallagissiorfissamit kuunneq pilersinneqartoq pillugu paasissutissat pisarsarineqarput tatsimut imeqarfiusumut ilimagisamik ukiumoortumik kuunneq 285 mio. m^3 -iusoq aallaavigalugu aamma ukiumut innaallagissamik kiassarnermillu atuinerup naatsorsornerisigut. Kuunneq massakkut pioreersoq juunip aggustillu akornanni qaammammut $25-42 m^3 s^{-1}$ -iuvoq aamma oktobarip apriilillu akornanni taakkununga naleqqiullugu annikinnerulluni. Akerlianik kuunneq allannortitaq allanut naleqqiullugu ukiuunerani qaammatini aalajaannerussaaq $6-13 m^3 s^{-1}$ missaanniissalluni, taamaalineranilu nukissamik pisariaqartit-sineq pilersitsinerlu annertunerpaassaaq (Nalunaarsuiffik 6).

Nalunaarsuiffik 6: Aggaaqatigiissillugu qaammammut kuunnerit annertussusaat ($m^3 s^{-1}$) pioreersumi aamma allannortitami.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Piore-ers.	0,31	0,12	0,06	0,07	3,17	24,62	41,85	28,94	9,57	3,05	1,24	0,83
Al-lanng.	11,04	10,16	10,19	9,49	8,09	6,65	6,34	6,62	7,91	9,90	10,90	12,66

Taamaalilluni pissutsini massakkut atuuttuni Kangersuneg ilimanartumik ukiup qanoq ilinerani imeqarpoq akuukkamik piffissami dec-jan-imi aamma maaji-juuni-mi 33 psu-p missaanik tarajortalimmik. Taava piffissaq killilik annertuumik qaleriaanertalik malitsigissavaa nunamit aalluni kuulernertalik aasap ingerlanerani kissak-kiartormik malitsilik. Sep-okt-imit qaleriaarneq annikillissaaq nunamit kuunnerup annikillinera pissutigalugu. Immap qaani erngup silaannarmat nillernerulersinneqarnerata immap qaani erngup itinerulnerna kinguneraa kissap illikartinneqarnera pissutigalugu, taamalu imaq qaavaniit naqqanut tamakkiisumik akuleriilerluni.

Immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-mi Kangersunermi erngup pissusaa massakkut atuuttoq siunissami pissutsinut, erngup nukinganik innaallagissiorfiup kuunnermik allanngortitsinerata aquunneqarnera-talu ilusilerlugu uuttorneyanarut naleqqiunneqarpoq.

4.4.1.2. *Phytoplanktonit*

Kangersunermi uumassusillit annikitsuinnarmik misissuiffigineqarsimapput. Taamaattumik ataatsimut isigalugit maluginiakkat Qeqertarsuup Tunuani misissuinermeersut aamma Kalaallit Nunaanni kangerlunni allani aallaavigineqarput, taakkunani nakkutilliisoqarsimavoq/misissuisoqarsimavoq aamma ukiuni arlalinni ilisima-tusartoqarsimalluni.

Uumassusillit kinguaasiortarnerannut pingaarneq pissutaavoq qaamanerup, sikoqarnerata, tarajoqarnerata, taratsut inuussutissartalinnik aamma immamik allanngorannginneq, pissutsinut naleqquttumik ukiup nikerarnera-nut tulluurtumik kiisalu taakkua uuttuutit immikkut ataqtiginnerannut pissuteqartumik ineriartortarput, kan-gerlummit kangerlummut ukiumiillu ukiumut allanngorarsinnaasumik. Kangerlunni sikuusartuni upernaak-kut/aasalernerani immap sikua aakkaangat phytoplankton-it amerlasoorsuanngortarput immamut sulii qaavaniit naqqanut akuleriissimasumut pillutik. Tamanna malitseqarpoq piffissamik inuussutissat killeqalernerannik, im-map qummukaartuata immikkuulerneranik pissuteqartumik qaamassuseqarsinnaasup killeqarfiani. Kinguaassi-orneq alla immap qaleriiaarnerata akunnerani 'sub-surface' (qaavata ataani) pisarpoq immami qummukaartup kianneranut atasumik. Taamaalluni amerliartoqqilernerannut pissutaasarpog qaffasissumi taratsut inuussutis-sartallit akulerunneranik pissuteqartumik qaamanerup ukiumi kingusinnerusukku killeqartitsilernerata tikillugu. Kangersunermi aannerup kuunnera immap qaanut pisarpoq, taamalu qaleriiaarnerata immikkoortitaaneranut tapertaavoq taratsunik inuussutissartalinnik qaamassuseqarnerup killeqarfiani killilersuisumik, kiisalu tamanna pissutigalugu kinguaassiorneq pingaarneq imaasinnaavoq aasalernerani upernaleqqaarnerani amerliartulerfiup kingorna oktobarilu tikillugu pisartoq. Ilutigalugu Kuussuarmit imeq annertuumik kinnganeqarpoq, kangerluup erngata qaamaneranut killiliinermik sunniuteqartumik. Aggustimi 2022-mi Kangersunermi qaamasartunik misis-suilluni uuttuinnermi ilimanarsitinneqarpoq annerpaamik 15-25 meterinik ititigisumi klorofyleqartoq, taamalu im-map immikkoortuisa qaleriiaarnerata sunniuteqarnera uppernarsineqarluni, ilutigalugulu aamma qaamarngup anngussinnaanera pingaarnerusumik phytoplankton-it alliartorsinnaanerannut naammattoq. Kalaallit Nunaanni kangerlunni allani misissuinerit erseqqissarpaat immap sikua, aamma erngup tarajoqanngitsup akuleruttarnera aamma akuisa kaanngartut uumasuaqqanut phytoplankton-inut pingaaruteqartut, amerliartornerannut aamma suussuseqarnerannut naleqqiullugit (Stuart-Lee, Mortensen, Kaaden, & Meire, 2021; Meire, et al., 2017; Meire, et al., 2015; Hopwood, et al., 2020; Krawczyk, et al., 2015; Gissel Nielsen, 2005; Arendt, Nielsen, Rysgaard, & Tonne-son, 2010; Dünweber, et al., 2010; Friis Møller, et al., In press). Kangersunermi phytoplanktonit katitigaanerannik misissuinnermik ingerlatsisoqanngilaq, kisianni ilimagineqassaaq pissutsit taamatut aamma tamaani atuutissasut.

4.4.1.3. *Zooplanktonit*

Imaani uumasuaqqat phytoplanktonit amerliartornerat aamma katitigaanerat zooplanktoninut nalingin-naasunut, pingaarnermik copepodenut, ciliatinut aamma heterotrofe dinoflagellatinut, aamma artit immap ike-rinnaaniittut naqqaniittullu qullugiaannut iluaqutaapput. Uumasoaqtigii zooplanktonit ukiup ingerlanerata ilaat tunngavigalugu suussutsimikkut, amerlassutsimikkut aamma piaqqiornermikkut ineriartornerat allanngorarpog, immap qaleriiaarnerata immikkoortuini pinngortitakkut kemiikkullu allanngorarneq aamma nerisassaqaarneq ka-tagartullu/kinnganerillu sunniineri tunngavigalugit. Kangerluit iluatungaasa silarpasinnerusortaasalu anner-tuumik assigiinnginneratigut takuneqarsinnaavoq. Zooplankton akuutissat ingerlannerannut pingaaruteqarpoq aamma tamatumunnga ilutigitillugu nerisussat qaffasissusianni ataqtiginnermut pingaaruteqarput, soorlu ali-sakkat, timmissat aamma miluumasut. Kinnerup annertuup sersersuup aanneranit imeq aqqutigalugu tamaanga pisut issingersisartunut angisuunut akornutaasinnaavoq illeqqanut (soorlu *Calanus* spp.) aamma paarlattuanik pingaarnerusinnaapput sunik tamanik nerisartunut soorlu *Metridia longa*. Uumassusillit ilaat illeqqat qaamasartut (Euphausiidae) kangerluit qinnguini kiannersuni kinnilinni uumasuunissartik

iluarisarunarpaat. Zooplanktonip uumassusilinni pingaaruteqarnera pissutaalluni tamakkua uumassusilinnut tamanut attuumassuteqarput (Arendt, Nielsen, Rysgaard, & Tonneson, 2010; Arendt, Juul-Pedersen, Mortensen, Blicher, & Rysgaard, 2013; Middelbo, Sejr, Arendt, & Møller, 2017; Rosing-Asvid, Hedeholm, Arendt, Fort, & Robertson, 2013; Grønkjær, et al., 2019; Agersted & Nielsen, 2014). Kangersunermi zooplanktoninik misis-suisoqarsimanngilaq, kisianni ilimagineqartariaqarpoq aamma tamaani pissutsit taakku atuuttut.

4.4.1.4. Qiteraqaanngitsut aamma quajaatit sinerissami immap naqqaniittut

Uumasut aamma immap naasui sinerissami, imatut imikkoortinneqartumi 1) ulittarnek tinittarnerlu aamma 2) sumiiffik immap naqqata qaamajunnaarfissaa tikillugu (<30 meterit missaannik itissusilik) immap naqqaniittut sukumiisumik misissuiffigineqarsimanngillat. Taamaattumik allaaserisami matumani kangerlunni aamma sineris-sami qanittumiittumi sunik peqarnerseq pillugit ilisimasat tunngavigineqarput kiisalu alapernaarsuinerit ataa-siakkaat aamma augustusi 2022-mi Kangersunermi immap iluani videoliornerit (NIRAS, 2023).

Ulittarnerata aamma tinittarnerata naqqani takusaanerpaat tassaapput qaarsoq aamma ujaqqat, taakkunani nanissaapput uumasut nippusimasut aamma quajaatit assigiinngitsut panertumut, sarfamut aamma malinnut kiisalu kiassutsip allanngorartarneranut akiuussinnaasut. Qimerloqaanngitsut amerlanerpaat tassaapput uillut, *Mytilus edulis*, kaattungiat, *Littorina saxatilis* aamma *L. obtusata*, aamma kaattungiat, *Semibalanus balanoides*. Quajaatini assigiinngitsuni takussaasut amerlanerpaat tassaapput qeqqussat, *Fucus vesiculosus* aamma langfrug-tet klørtang, *F. disticus*, qeqqussalli sapangaasat, *Ascophyllum nodosum* sumiiffinni mallerpallaartanngitsuni kan-gerluup qinnguani takusaanerupput. Sumiiffinni uumasuuffigiuminartuni qeqqussat masallutik oqimaassuseq 20-30 kg m⁻² angusinnaavaat. Naanerit uumasuaqqallu ingunernut aamma immap qaavani kinneqarpallaamut mianernarput. Quajaatit uumassusilinnut qimerloqaanngitsunut isugutatsitsisutut aamma nillimik kiammillu naleqqussaasutut pingaaruteqarput (Blicher, Sejr, & Høgslund, 2013; Sejr, et al., 2021; Thyrring, et al., 2021; Ør-berg, et al., 2018; Scrosati & Ellrich, 2018).

Sinerissap sinnerani naqqa allanngorarpoq sarfamik, sivinganernik aamma sananeqaatinik minnernik akuneqart-arlutik. Qaarsoq, ujaqqat aamma sioqqat takussaanerpaapput, kisianni naqqit aqinnerit ingammik kuuit anil-lagiaasa eqqaanni takussaapput. Uumassusillit nalinginnaasumik takussaasut ulittarnerup aamma tinittarnerup killinganni takussaasut saniatigut tassaapput eqqusat, *Strongylocentrotus droebachiensis*, inaluallit, *Cucumaria frondosa* aamma *Solup fabricii*, nerpissuut, *Asterias rubens* aamma *Leptasterias polaris*. Sumiiffinni sioqqanik imaluunniit marrarmik natilinni uillut assigiinngitsut *Hiatella* sp., *Mya* spp., *Astarte* spp. aamma *Macoma calcarea* aamma sangujaat assiginngitsut arlallit takusaanerupput. Siuteqqut imarmiut aamma kumalluit uumasuaqqanut attuumassuteqartut tassaanerupput qeqqussat assigiinngitsut soorlu uisuit, *Saccharina longicruis*, qeqqussat putoortut, *Agarum clathratus* aamma qeqqussat sulluitsut, *Alaria esculenta*. Immap sorlai kalkalge, *Clathro-morphum* sp. aamma *Lithothamnion* sp. immap naqqani manngertumik nalinginnaasumik takussaapput, tamaani eqqusat quajaatit tamakkerlugit nerisinnaasarpaat (Blicher, Sejr, & Rysgaard, 2009; Schoenrock, et al., 2018; Blicher, Rasmussen, Sejr, Merkel, & Rysgaard, 2011; Schmid & Piepenburg, 1993; Krause-Jensen, et al., 2019; Marba, et al., 2017).

Aggusti 2022-mi nuna tikillugu misissorneqartut ilagaat Kangersunernup sineriaata ilaata Kuussuup anigguata eqqaaniittup erngup pitsaassusaa kangerliumarngup taseq 2-mit kuuffiusussatut pilersaarutaasup kuuffianut naleqqiullugu. Tassani Kuussuarmit erngup kinnganillip erseqqissumik sunniinera paasineqarpoq. Nunap ilaani tassani immap qaava ersernerloqaaq, kuup akuata eqqaani akulikitsumik erseqqissumik killeqarluni. Killeqartoq taanna allanngorarpoq anori sarfarlu apeqqutaatillugit. Kuuffiup eqqaani kinnganeq aqippoq qaarsorlu kuuffim-mut qaninnerpaaq ulittarnerup tinittarnerullu akornanniittoq kinnganermik seqummarissumik saattumik qaller-neqarsimavoq, makroalgit pingaanermik *Fucus vesiculosus*-iusut alliartornissaannik killiliisimannguatsiartumik. Sineriammi qaarsuusumi ulittarnerup tinittarnerullu akornanni allermi uilorpassuaqarpoq kuuffiullu avatinnguani ikkattoq uiloqarfissuuvoq. Trådalgit aamma uisuit kinnganernik qallerneqarsimasut tinittarnerup killingata

ataaniittut takuneqarput, aamma nerpissuut aamma sangujaat uninngasut, kisianni uppersarnissaat misissugassanik tiguserup nalaani erserlunneranit ajornartorsiortinneqarpoq (Takussutissiaq).

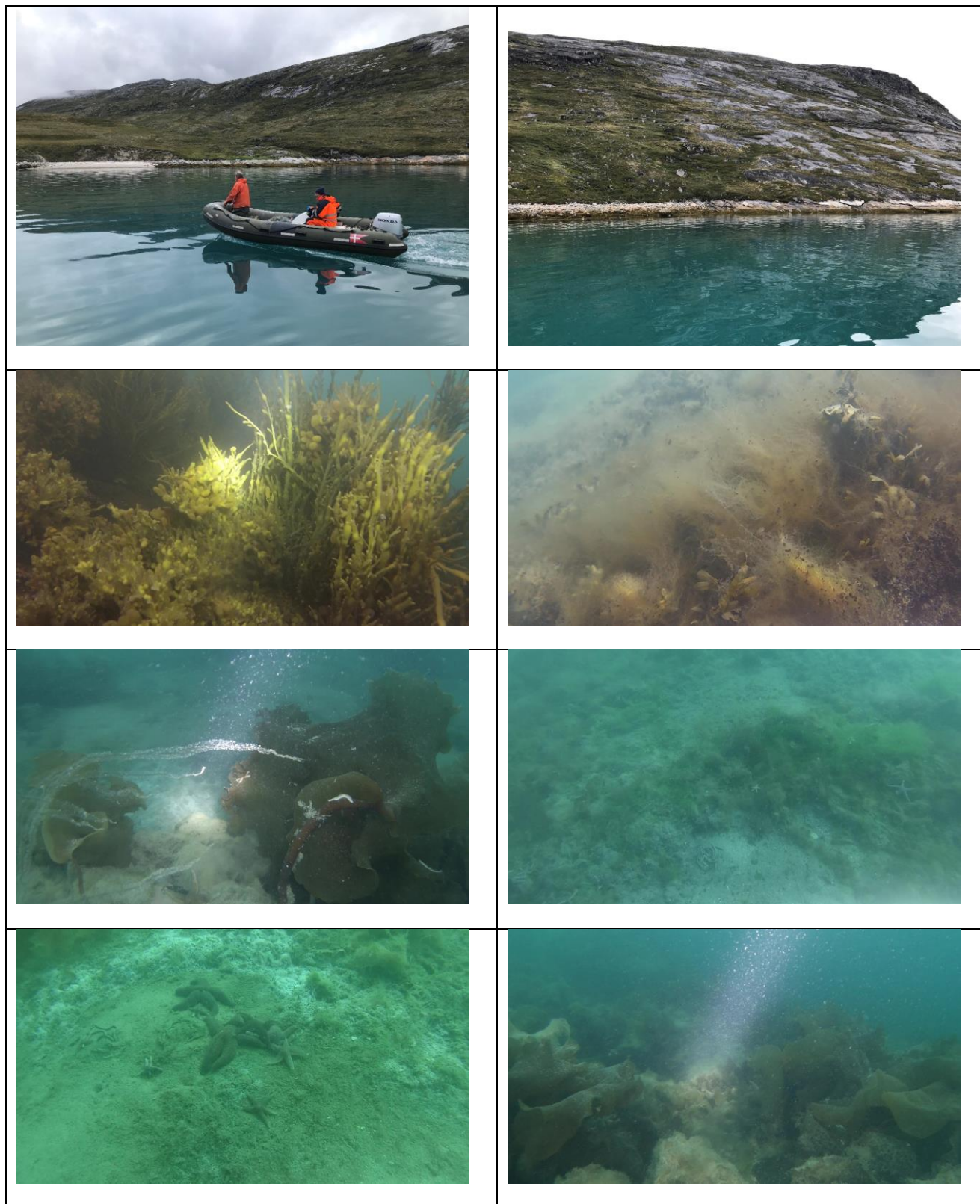
Erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersaarutaasup kuuffiata eqqaani kangerliumanermi imeq erseqqinnerugualarpoq, kinnerit annerullutik, sinerik qaarsuusoq *Fucus vesiculosus*-imik aamma *Ascophyllum nodosum*-imik naaffigineqarlualsimalluni, tinittarnerup killingata ataaniittoq uisunnit, *Saccharina latissima*, qeqqussanit putoortunit, *Agarum clathratum* aamma qeqqussanit ujalusani, *Chorda filum* naaffigineqarlualsimavoq, sania-tigullu trådalgeqarluni, ilaatigut *Ectocarpus* spp. aamma *Pyllaiella littoralis*. Uumasut immat natermiui imaluunniit aalajangersimasumut ikkusimasut saqquminnerpaat tassaapput nerpissuut, *Asterias rubens*, aamma sangujaat uninngasut erseqqissumik malussarfigineqarput. Kisianni aamma nunap ilaani tassani kinnganernit sunnertinneq paasineqarpoq, ilimanarporlu Kuussuarmit pisimassasoq (Takussutissiaq), pinngortitami erngup imerneqarsinnaasup kangerlummuk kuunna tassaamat kuunnguaq erseqqaarissuq. Lakseelven kangerluup qinnguaniittoq imermik imerneqarsinnaasumik annertunerumik pilersuisuuvuq, kisianni aamma erseqqaarissuulluni, kuullu avataani kangerliumanermi ujaralimmik aama sioralimmik nateqarpoq uumasullu nunap ilaani allani marlunni allaaserineqartut assingi tassani uumasupput.

Kangersunerup sineriaata assilineranerinit massakut pissutsinut erngup imerneqarsinnaasup kinnganerillu sunniinerinik assersuutitut takutinneqarput taakkulu assilisaapput tatsit imeqarfiusut massakut kuuffinit aamma siunissami kuuffissaannit.





Takussutissiaq 70: Kuussuup akuata eqqaani assilisat kinnganinngortunik seqummarissunik erseqqissumik akoqarneranik takutitsisut. Allaaserineqarnera takuuk.



Takussutissiaq 71: Erngup nukinganik innaallagissiorfiup kuuffissaata eqqaani sinerissap ilaanit assilisat. Allaaserineqarnera takuuk.

4.4.1.5. *Qiteraqaanngitsut immap naqqaniittut >30 meterit*

Itinerusuniittut uumassusillit nerisassat pisariaqartitaat sarfamik ammukaartumik ingerlanneqartarput qaamanermik tikiqqarsinnaasut quajaateeraasarput imaluunniit immap naasui toqusimasut. Immap naqqani uumasusillit ataqtiginnerat pingaaruteqarpoq naasut immap naqqaniittut uumasoaqtiginnut qanoq pingaaruteqarnerannut. Kalaallit Nunaanni aamma Issittumi sinerissami imaani uumasoaqtigiit ataatsimut isigalugu immap saqqarmiuupput, tamatuma kingunerisaanik uumassuseqartoq qaamanerup angusinnaasaani pilersinneqartartoq atorneqartarpoq imaluunniit immap naqqani unittarluni (Blicher, Sejr, & Rysgaard, 2009). Immap naqqaniittut nerisassa at killegarput. Amerliartornerni pingaarnerni imaluunniit immap naqqaniittut qaamanerup anguneqarsinnaasunut toqqaannartumik naasoqarsinnaanera sunniuteqarfigaat (Sejr, Blicher, & Rysgaard, 2009; Blicher, Rysgaard, & Sejr, 2010).

Kangerlunni uumasut suussusiisa katiterneqarnerannut ingammik naqqup qanoq pissuseqarnera aamma sarfarnerpun sunniinera apeqqutaapput, tarajoqassuserli aamma uumasuaqqat kivisimasut kangerluit qinnguini sunniuteqarsinnaapput. Kalaallit Nunaanni kangerlummi nalinginnaasumi uumassusileqarfiit assigiinngitsuusinnaapput qaqqat innaat innaaqqissunit immamut itisuumut, sioqqanik aamma ujaqqanik natilinnut, tamakkua ikkanerit eqqaanni nalinginnaanerusarput. Uumasoaqarfiit assigiinngiiaartorujussuupput uumassusilinni qaamanerup angusinnaasaanni assiiingiiartuupput soorlu qitupeqqat, inalugallit, eqqusat, uiluiit, immap pupii, uumasuaqqat, issuatsiaat uumasui aamma immap naasui aqitsut immap naqqani manngertumi, immap naqqani aqitsumi uumassusillit tassaanerupput sangujaat, uillut, nerpissuut ilaat aamma qaleruallit soorlu immap itisuup raajaa, *Pandalus borealis*. Kangerlunni inuussutissarsiutigalugu raajarniartoqaanngilaq. (Blicher & Hammeken Arboe, 2017; Schmid & Piepenburg, 1993; Sejr, et al., 2007; Krawczyk, et al., 2021)

4.4.1.6. *Aalisakkat aamma aalisarneq*

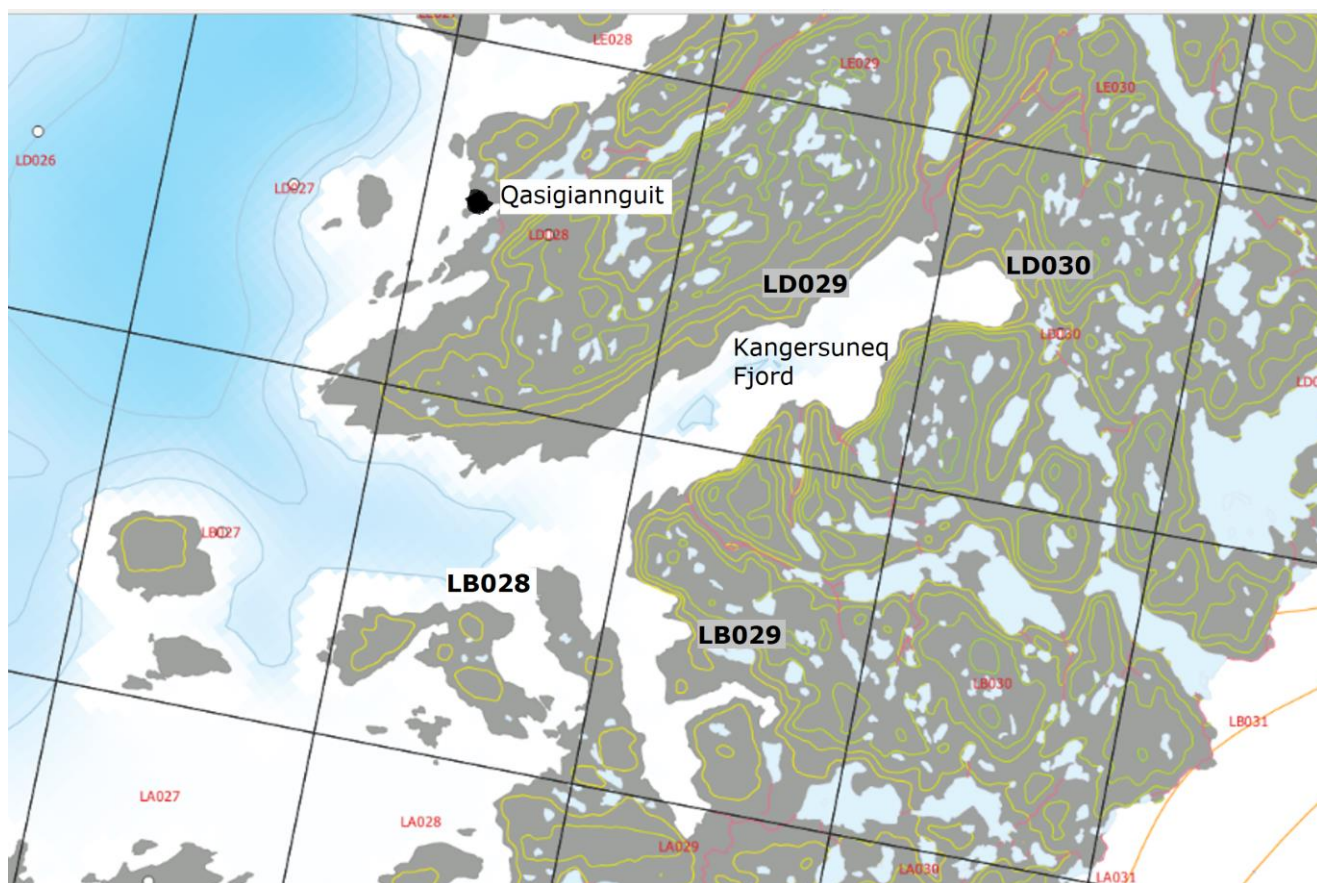
4.4.1.6.1. *Pissutsit atuuttut*

Kangerlummi Kangersunermi aalisagaqarneranik suunerinillu aalajangersumik sammisaqarluni misissuisoqaanngilaq. Taarsiulluguli sumiiffinni suliniummut immikkut attuumassutilinni sunniutaasinnaasunillu qassuserluni misissuisoqarpoq, aamma inuussutissarsiutigalugu aalisarnermi pisanik nalunaarutiginninneq misissorneqarlutik. Aggustimi 2022-mi qassuserluni misissuinerit Kuussuup aamma Lakseelvenip akuisa eqqaani aamma kangerliumanermi innaallagissiorfiup kuuffissaata pilersaarutigineqartup nalaani. Kangerliumanermi misissuineri saarullinnik (*Gadus morhua*) arlalinnik, eqalunnik sisusartunik (*Salvelinus alpinus*), aamma kanasunik (*Cottidae* spp.) ataasiakkaanik, ammassannik (*Mallotus villosus*), oquuttanik (*Hippoglossoides platessoides*) aamma kakilisannik (*Gasterosteus aculeatus*) pisaqartoqarpoq. Artit pisarineqartut Kalaallit Nunaanni kangerlunni aalisagaapput nalinginnaasut (Muus et. al, 1990) (Naturinstitut, 2023). Kuuit akuini pingaarnertut pisarineqartut tassaapput eqallut (takuuk immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.** imeq imerneqarsinnaasoq pillugu sukumiinerusumik paasiaqarniaraanni).

Kangerluup Kangersunerup ilua'tungaani silataa'tungaani pisanik nalunaarsuinernit ilimanarsitinneqarpoq nunap ilaata aalisagaanik nalinginnaasunik inuussutissarsiutigalugit pisarineqartartunik, soorlu saarulliit aamma qalerallit, (*Reinhardtius hippoglossoides*) peqartoq, saniatigullu ilaanneeriarlutik takkuttartunik, soorlu nipisat (*Cyclopterus lumpus*) kangerlummut upernaakkut suffiartorlutik pulasartunik peqartoq. Artit allat inussutissarsiornermi pisarineqartartut kangerlummiittarunartut ilaanneeriarlunilu ikittunngorlugit pingaaruteqangaanngitsutullu pisarineqartartut tassaapput qeeqqat (*Anarhichas* spp.), nataarnat (*Hippoglossus hippoglossus*) aamma suluppaakkat (*Sebastes* spp.) innutaasunik ataatsimiititsinerni paasissutissiineq naapertorlugu kangerluup qinnguani pisarineqartartut. Aamma assinganik Kangersunerup qinnguani kuussuaqarpoq taaneqartartumik "Lakseelven"-imik, tassanilu sisusartunik eqaloqarpoq. Eqallut kuummeersut pingaarnerusumik aasaanerani kangerluummiittarput ukiullu sinnerani imermiinnerusarlutik. Suliniuteqarfimmi kangerlummilu Kangersunermi aalisarnikkut soqutiginnittut tasaanerupput aalisartut illoqarfinni Qasigianguani aamma Aasianni, nunaqarfinnilu

qanittuniittuni Akunnaami, Ikamiuni aamma Kitsissuarunni najugaqartut. Illoqarfinni nunaqarfinnilu taakkunani aalisarneq ukiut ingerlaneranni pingaaruteqarpoq, inuuniutit pingaarnerit tassaallutik kinguppannik, ukiunilu kingulliusuni qaleralinnik aamma saattuanik aalisakkanik tunisassiorfinni Qasigiannguani, Aasianni aamma Kitsissuarsunni tunisassiorfimi minnerusumi suliarinninneq. Kalaallit Nunaata aalisarnermik oqartussaaffia ministeriunekarfiup aningaasaqarnikkut kisermaassineq pillugu nalunaarutaani Grønland (BEK nr 1020 af 20/10/2004, 2004)-mi, aalajangersarneqarpoq, tassanilu kitaani pisarineqartut nunat assigiinngitsut akornanni suleqatigiiffiup NAFO-p agguarlugit immikkoortitigaani aalisarfimmi sorlermi pisarineqarsimanersut nalunaartigineqassapput.

Kangerlummi Kangersunermi eqqaanilu inuussutissarsiutigalugu aalisarnermi pisarineqartut nalunaarsorneri sumi pisarineqarnerinut takussutissalerneqartarput kangerluup ilorpasissuani (LD030), qeqqata tungaani (LD029) aamma silarpasissuani kangerluullu kujatinnguani aalisarfinni (LB028 og LB029) - takuuk Takussutissiaq



Takussutissiaq 72: Kangerluup Kangersunerup assinga nunap assingani NAFO-mik nalunaarsuusikkat (LD030, LD029, LB028 aamma LB029) taakkunanilu inuussutissarsiutigalugu Kangersunermi eqqaanilu aalisarfiusartut nalunaarsorneqarput.

Artit Kangersunermi eqqaanilu aalisarfissani qaninnerni pisarineqartut (takuuk **Fejl! Ukendt argument for parameter.**) nalunaarsorneqarneranni, saarullinniarneq annertunerpaavoq sumiiffimmiunullu pingaaruteqarnerpaalluni ukiumut pisarineqartut katillutik 19-iniit 421 tons-iullutik piffissami 2013-2020-mi. Aalisarfissat marluk Kangersunerup Kangerluata silataatungaa (LB028), kangerlullu minnerusoq (LB029) Kangersunerup Kangerluata kujatinngua saarulliffiunerpaapput.

Kangersunerup Kangerluani eqqaanilu nunap iluani qalerallit pisarineqartut piffissami 2013-2020-mi ukiumut 0,8-19,1 tonsiupput, kangerluup silarpasissua (LB028) annertunerpaamik pisaqarfiulluni, Kangersunerullu Kangerluani namminermit annikitsuinnarnik allanngorartunillu pisaqartoqarpoq (ukiumut 0,1-1,7 tonsit).

2013-2020-mi nipisat suaannik tuniusaqarnerup nalunaarsorneqarnerani takuneqarsinnaavoq Kangersunerup Kangerluata silarpasissuani eqqaanilu (aalisarfissat LB028 aamma LB029) aamma ilaatigut kangerluup qiterpasisuani (aalisarfissaq LD029) nipisattoqartartoq (takuum **Fejl! Ukendt argument for parameter.**). Kangersunerup Kangerluanit nipisat suaannik tunisinerit ukiumut katillutik 0,5-17 tonsiupput, ukiunilu kingullerni (2018-2020) annertunerulaartunik aalajaannerusunillu tunisisoqarnerusalerpasilluni.

Nalunaarsuiffik 7: Saarullit aamma qalerallit, aamma nipisat suaat tunineqartut (ton-inngorlugit) piffissami 2013-2020-mi (2011-2020-mi qalerallinnut) sumiiffinni sisamaasuni LD030, LD029, LB028 aamma LB029), tassunga ilaapput kangerluk Kangersuneq aamma kangerluup avatinnguaniittoq (pisat nalunaarsornerat GFLK-/Pinngortitaleriffimmit).

Saarullinniarneq (ton)	Ukio q									
Sumiiffik	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LD030				0,02		1,8	0,5	19,1	0,9	0,5
LD029			0,5	3,5	3,0	0,4	23,9	0,8	0,5	5,7
LB028			71	140	56	159	342	93	16	74
LB029			0,3	4,7	1,6	3,9	53,9	0,1	1,5	4,7
Katillugit			72	148	60	165	421	113	19	85

Ukio q										Qalerallit (ton)
Sumiiffik	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LD030				0,06						
LD029	0,02	0,02	0,2	1,4	1,7	0,3		0,1		
LB028	2,4	2,2	1,6	12,6	17,4	8,7	0,6	1,7	1,3	
LB029			0,1	1,1			0,3	0,1		
Katillugit	2,4	2,2	1,9	15,2	19,1	9,0	0,8	1,8	1,3	

Nipisat suaat (ton)	Ukio q									
Sumiiffik	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LD030										0,06
LD029			3,7			0,4		0,3	4,5	2,3
LB028			9,2	0,5	0,6	2,1	0,7	5,0	9,9	7,5
LB029			1,2			0,2		0,7	3,0	0,5
Katillugit			14,2	0,5	0,6	2,7	0,7	5,9	17,4	10,3

Kangersunerup Kangerluani eqqaanilu aalisarneq pisarineqartunik nalunaarsuiffitsigut pingaarnerusumik isigalugu tassaavoq sumiiffimmi tunisarineqartut annertuumik pingaaruteqanngitsut. Assigisaanik innuttaasunik ataatsimiititsinermi aalisartut oqaatigisaasigut paasinarsivoq Kangersunerup eqqaani sinaanilu kangerliumarngit inussutissarsiutigalugu aalisarfigineqarneq imaluunniit sunngiffimmi piniarfigineqarneq ajortut. Kangersunerup Kangerluani ukiumut pisarineqartartut (tamakkerlutik aamma aalisarfissakkaarlutik) ukiuni ataasiakkaani LB028-mi saarullinnik pisaqarneq eqqaassanngikkaanni, ukiumiit ukiumut annikitsuupput allanngorarlutillu pisarineqartullu annertunersaat Kangersunerup Kangerluata silarpasissuani silataaniluunniit aalisarfissani LB028-mi aamma LB029-mi (**Fejl! Ukendt argument for parameter.**) pisarineqarput. Taamaalluni Kangersunerup Kangerluani aalisarneq sumiiffimmi nunallu ilaani katillugit pisarineqartunut annikitsuinnarmik ilanngussivoq.

4.4.1.6.2. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

Kangersunerup Kangerlua suliniuteqarfillu taamaallaat killeqaqisumik allanngorartumillu inuussutissarsiutigalugu aalisarnermut atorineqartarput, nunallu ilaani aalisartunik kangerlummi aalisarnissaminnik pisariaqartitsisunik soqutiginnittoqanngilaq. Nunap ilaani killeqartumik aalisarneq pingaarnerusumik Kangersunerup Kangerluata avataaniippoq. Ilutigalugu sanaartornerup kangerlummi aalisakkanik annertunerusumik sunniinissaa ilimagineqanngilaq, kangerlummilu aalisarsinnaaneq killilerneqassanngilaq.

Taamaattumik nalilerneqarpoq sanaartornermit akornusersuineq annikitsuussasoq, aamma sanaartugassanik tamakkiisunik, taassuma ataani tulattarfissamik, sanaartornerup, aalisarnermik sunniinera pingaaruteqanngitsuussasoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Killilimmik aalisarsinnaaneq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartornerup nalaa				
Sunniisinnaassuseqarneq: Aalisartarfinnut tikissinnaatitaanermik killiliineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarateqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarateqanngitsosq
Annikitsosq	Sumiiffimmi	Annikitsosq (<25%)	Sivikitsosq (ukiut 0 - 1)	

4.4.1.6.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

Kangerluk Kangersuneq suliniuteqarfillu inuussutissarsiutigalugu aalisarfittut killilerujussuarmik allanngorartumillu atorineqartarpoq, kangerlullu aalisarnikkut soqutiginaateqanngilaq. Nunap ilaani tamaani killilimmik aalisarneq pingaarnerusumik kangerluup Kangersunerup avataaniippoq. Ilutigalugu erngup nukinganik innaallagissiorfik ingerlatsinerup nalaani kangerluup aalisagaanik annertunerusumik sunniissanngitsosq ilimagineqarpoq.

Taamaattumik nalilerneqarpoq erngup nukinginik innaallagissiorfiup ingerlanneranit akornusersuineq annikitsuussasoq aamma aalisarnermik sunniinera pingaaruteqanngitsuussasoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Killilimmik aalisarsinnaaneq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunniisinnaassuseqarneq: Aalisartarfinnut tikissinnaatitaanermik killiliineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarateqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarateqanngitsosq

Annikitsoq	Sumiiffimmi	Annikitsoq (<25%)	Sivikitsaq (ukiut 0 - 1)	
------------	-------------	-------------------	--------------------------	--

4.4.1.7. Immami miluumasut

Kangersunermi immami miluumasunik immikkut misissuisoqanngilaq. Taamaattumik immami miluumasunik allaaserinninnerit, attuumassuteqassappata, tunngaveqarput Qeqertarsuup Tunuani Kalaallillu Nunaanni kangerlunni allani ilisimasunik pioreersunik. Qeqertarsuup Tunuata ilaa immami miluumasunut ukiup kaajallakkiartorerata ilaani pingaaruteqarput, kisianni Kangersuneq immami miluumasunut pingaaruteqangaanngitsutut isigineqarpoq (Christensen, et al., 2016). Artit arlallit (pingaartumik puisit) ilimagineqarput kangerlummut uteqqiasartut, allallu (pingaartumik arferit) ilimanartumik takkuttarput.

4.4.1.7.1. Puisit

Kalaallit Nunaanni puisit artiini arfiniliusuni ilimagineqarput aataaq (*Pagophilus groenlandicus*), natseq (*Pusa hispida*) aamma ussuk (*Erignathus barbatus*) Kangersunermi nalinginnaanerpaasut, taavalu qasigiaq (*Phoca vitulina*) qaqutigunnaq takkuttarsinnaalluni. Artit ukiup kaajallannerata ingerlanera apeqqutaatillugu allanngorartumik takkuttarsinnaapput. Natsersuaq (*Cystophora cristata*), pingaarnerusumik immami nunavissuit killeqarfiisa nalaanniittuuvoq taavalu sigguttuut (*Halichoerus grypus*) taamaallaat Kujataani Tunullu kujataani takuneqarsimapput. Taamaattumik natsersuit sigguttuullu suliniuteqarfimmut eqqaanullu attuumassuteqanngillat sammi-neqaqqissanatillu.

Natserit amerlasoorsuupput (6-7 milliunit) aamma Issittumi Issittullu kiannerulaartortaani tamaniillutik immikkut aalajangersimasuniiffeqarnatik. Natsit piaqqiornerminnut, mamaarnerminnut aamma qasuersarnerminnut atatillugu immap sikua atorfissaqartikkamikku artip Kitaani pingaarutilimmik siaruaassimaffia 69°N-ip avannaaniippoq, kisianni natserit sineriammi tamarmiipput (Kovacs & Lydersen, 2008) (Teilmann & Kapel, 1998). Immap sikua Kangersunerup qinnguaniittartoq (ClimateLab, 2023) nalilerneqarpoq natsernut piaqqiorfissaqqissuusoq, kisianni natsiit amerlanerusarput nunap ilaani siumut ilisimaneqareersinnaasumik aalajaatsumik ukiukkut sikuusartumi (Christensen, et al., 2016). Nalilerneqarpoq Kangersuneq ukioq kaajallallugu natsernit neriniarfigineqartassasoq ukiuuneranilu piaqqiorfiusinnaassasoq. Kisianni nalilerneqarpoq kangerluup avataani allanik anertunerogisumik neriniarfissaqqinnerusoqarlunilu piaqqiorfissaqqinnerusoqartoq. Taamaattumik suliniuteqarfik natsernut pingaaruteqanngitsutut nalilerneqarpoq. Natsiit IUCN's Global Redlist aamma Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariiallit allattorsimaffianni *navianartorsiortitaanngitsutut* (*Least concern*) nalu-naarsimapput(Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018).

Aataat Atlantikup Avannaani puisit artiini amerlanersaapput. Kalaallit Nunaata kitaani aataat amerlassusiat 7,4 millioniusutut missingerneqarput (NAMMCO, 2019). Aataat Atlantikup avannaata kitaaniittut Newfoundlandip eqqaani piaqqisarput aamma mamaartarput piffissami februaarimit - apriliimit (Stenson, Buren, & Koen-Alonso, 2016). Aataat Atlantikup avannarmiui Kalaallit Nunaata kitaanut tikittartut maajimi tikittarput tamaani sinerisami aamma kangerlunni ammassannik neriniartarlutik (Lawson, Anderson, Dalley, & Stenson, 1998; Sergeant, 1991). Taamaattumik aataat Qeqertarsuup Tunuani eqqaanilu kangerlunni, taakkununga Kangersuneq ilaalluni, pingaartumik aasaanerani nassaassaasarput imarlu sikuleraangat kujammut nuuttarlutik. Kangersuneq aataat neriniarfigisartagaasa ilaannaminnguaraat taamaalillunilu artimut annertunerusumik pingaaruteqarnani. Aataat *navianartorsiortitaanngitsutut* (*Least concern*) IUCN-ip Global Redlist-iani aamma Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariiallit allattorsimaffianni nalunaarsimapput(Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018).

Ussuit Isittoq aamma Issittup kiannerulaartortaa tamakkerlugu immikkut aalajangersimasumik sumiiffeqarnatik uumasuupput natserlu assigalugu piaqqiornerminni, qasuersarnerminni aamma mamaarnerminni immap sikua pisariaqartippaat. Taamaattumik arti pingaarnerusumik nunap ilaani ikkattuni nunavissuit naapiffiisa nalaani

imaluunniit sinerissamut qanittuni sikut akullaffiini nassaassaavoq (Burns, 1981; Laidre, et al., 2008). Amerlassusaat ilisimaneqanngilaq, kisianni ilimagineqarpoq 500.000-t 1 millionillu akornanniissasut (NAMMCO, 2020). Ussuit ataasiakkaat Kangersunermut nerisassarsiorlutik pisarnissaat ilimagineqarpoq, kisianni kangerluk nunap ilaani ussunut pingaaruteqanngitsutut nalilerneqarpoq, pingaartumik sikuneq ajormat. Saniatigut kangerluup avataani allanik naleqqunnerusunik neriniarfissaqarlunilu piaqqiorfissaqarpoq. Ussuit IUCN's Global Redlist aamma Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffianni *navianartorsiortitaanngitsutut* (*Least concern*) nalunaarsimapput (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018).

Qasigiaq nunarsuarmi puisit artiini nalinginnaanerpaat ilagaat. Qasigissat Kalaallit Nunaanni annertuumik sia-ruarsimanikuunngillat, taamaakkaluatorli piniarneqartaqaat ikittuinnangornikuullutillu, ilimanarluni uumasut untritillit ikittuinnaasut (Rosing-Asvid, 2010a; Grønlands Naturinstitut). Ikittuunerat pequtugalugu qasigissat decembari 2010-miit piniaqqusaanikuunngillat Kalaallillu Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffianni *nungoratarsinnaasutut* nalunaarsimapput (), kisianni *navianartorsiortitaanngitsutut* (*least concern*) IUCN-ip Global Redlist-iani nalunaarsimallutik. 1960-ikkunni Kitaani qasigissat arlalinnik piaqqiorfeqarput, ilaatigut Qeqertarsuup kitaatungaani (Rosing-Asvid, 2010b). Taakku amerlanersaat massakut qimanneqareerput. Artip Kalaallit Nunaanni siaruarsimanera pillugu ilisimasat killeqarput aamma paasissutissani tunngaviusuni erniorfii aamma mamaarfii amerlassusaallu pillugit paasinarsisitsinerit sumiiffinni pingasuinnarniippat: Kangerlussuaq (Kitaa), Majorariaq (Kujataa-Kitaa) aamma Qeqertat Nunap Isuata qanittuaniittoq. Kangerlussuarmi nunamut qaqqiffik Kangersunermut toqqaannarlugu 200 km missaannik kujasinnerusoq massakut qasuersaarfiusartut ilisimaneqartut qaninnersaraat, tassanilu puisit ikittuinnangornikuupput (NAMMCO, 2021). Majorariap aamma Qeqertat eqqaanni tamani ataasiakkaat 100 inoraat ilimagineqarpoq, kisianni amerliartulaarunarlutik. Qasigissat ilaanneeriarlutik qasuersaarfinnit ilisimaneqartunit ungasissumi takuneqartarput ilimanarporlu kitaata tunullu sineriaanni sulil ilisimaneqanngitsunik qasuersaarfeqartoq (NAMMCO, 2021). Nunami uumasunik naasunillu nuna tikillugu misissuinermit atatillugu Kangersunermi umiartornerni qasigissanik takusaqartoqanngilaq, kisianni qasigissat sulil Qeqertarsuup Tunuani takuneqartarput (Christensen, et al., 2016) nalilerneqarporlu arti Kangersunermut qaqutigut neriniarluni takkuttartoq.

Qasigiaq nunap qaani piaqqisarpoq, mamaartarluni aamma qasuersaarniarluni qaqsarluni. Qasuersaarfiit aalajangersimasut ukiut tamaasa atortarpaat. Puisit nunamiitillutik akornusersorneqarnissaminnut qaninnerpaasarput, pingaartumik Kalaallit Nunaanni qasigissanut qasuersaarfiit ikeqimmata (Christensen, et al., 2016). Kangersunermi qasuersaarfinnik ilisimasaqartoqanngilaq kangerlullu artimut pingaaruteqanngitsutut nalilerneqarpoq.

4.4.1.7.2. Arferit

Qeqertarsuup Tunuani arfernik arlannik arteqarpoq ilaasalu Kangersuneq pulasarsinnaavaat. Kangerluk nunap ilaani tamaani arfernut neriniarfissatut immikkut pingaaruteqanngilaq, kisianni nerianiarfissap annertunerusup ilaannarlugu (Christensen, et al., 2016). Decembarimit maajimut kangerluk sikuusarpoq (ClimateLab, 2023), taamalu piffissami tassani arferit tamaaniinnissaat killilerneqarluni. Qeqertarsuup Tunuata kujasinnerisaa (Sydøstbugten) aamma ukiuunerani sikuusarpoq.

Arfiviit (*Balaena mysticetus*) ukiuunerani Qeqertarsuup Tunuaniittarput pingaarnermillu avannaa'tungaani qeqqa'tungaani Qeqertarsuullu Tunuata kimmut imartaani (Laidre, Heide-Jørgensen, & Nielsen, 2007). Arfiviit Kangersunermiittannginnerat qaqutiguinnarlugu Sydøstbugten tikittaraat nalilerneqarpoq. Qilalukkat qernertat (*Monodon monoceros*) aamma qilalukkat qaqortat (*Delphinapterus leucas*) ukiuunerani Ikersuaq Davis-imiittarput aamma immami Qeqertarsuup Tunuata kitaani nalilerneqarlutillu ukiukkat Sydøstbugtenip eqqaa pingaarutillimik tikinneq ajoraat. Arferit artii pingasut taakku nunarsuarmi mianerisassat allattorsimaffianni nalilerneqarput *navianartorsiunngitsutut* (LC), kisianni Kalaallit Nunaata nammeneq allattorsimaffiani kitaani qilalukkat qernertat

arfiviillu nalilernerqarput *ulorianartorsiungajattutut* (NT), taavalu qilalukkat qaqortat ajortiasutut *nalilernerqarlutik* (VU).

Aasaanerani sikoqanngiffiani arferit artii arlallit Qeqertarsuup Tunuaniittarput pingaartumillu Kalaallit Nunaata kitaata imartaani, taakkununga ilaallutik qipoqqaq (*Megaptera novaeangliae*), tikaagullik (*Balaenoptera acutorostrata*), tikaagulliusaaq (*Balaenoptera physalus*) aamma niisa (*Phocoena phocoena*) (Hansen, et al., 2018). Kangersunerup eqqaani sinerissamut qanittumi nalilernerqarpoq qipoqqaat amerlanerpaasut aamma kangerlummumut pulasarnissaat ilimagineqarpoq, soorlu Kitaani kangerlunni allani taamaattartut (Hansen, et al., 2018; Boye, Simon, & Witting, 2014). Taamaattumik qipoqqaq tullinnguuttuni naatsumik allaaserineqarpoq. Kisianni Kangersunermi 2022-mi nuna tikillugu misissuinermi kangerlummi arfernik takunnittoqanngilaq (NIRAS, 2023).

Qipoqqaat aasaanerani Kalaallit Nunaata sineriaaniittarput aalisagaqqanik soorlu ammassannik aamma putooruttunik aamma krill-inik sinerissap avataani ikkattuni ikkannersuarnilu neriniarlutik (Laidre, et al., 2010). Kitaani qipoqqaat amerlanersaat sinerissami nerisassaqqarfiullu arnerpaaniittarput. Qipoqqaat ilaat amma Qeqertarsuup Tunuani eqqaanilu kangerlunni nerianiartarput (Laidre, et al., 2010). Qipoqqaat ammassannik suffisunik, maaji-juunimiit amerlaqalutik sinerissami kangerlunnilu, taakkununga ilaalluni Kangersuneq, suffisarfinniittartunik neriniartarput (Laidre & Heide-Jørgensen, 2012; Clausen, Johansen, Mosbech, Boertmann, & Wegeberg, 2012). Taamaattumik qipoqqaat ataasiakkaat nerisassarsiorlutik Kangersunermut pulasarsinnaapput, kisianni nunap ilaa tamanna Kalaallit Nunaata kitaata sineriaani artimut nerisassarsiorfiusut annertuneroqisut ilaannamininnguaannaraat. Qipoqqaat Qeqertarsuup Tunuaniittut immamilu eqqaniittuniittut kitaani qipoqqarnut ilaapput, kingusinnerpaamillu (2015) nalilernerqarput 1000 missanniissasut (Hansen, et al., 2018). Kingullermik 2007-imi Kitaani qipoqqaat amerlassusaannik 3000-t missaanniittumik naliliinermut naleqqiullugu ikilerisimaqaat (Heide-Jørgensen, et al., 2012). Ikileriarnerat sumik peqquteqarnersoq nalorniarpoq, kisianni tunup sineriaani ammassat (*Mallotus villosus*) siaruarsimanerisa allanngornerat peqqutaataasinnaavoq (Heide-Jørgensen, et al., 2022). Nalinginnaasumik Atlantikup Avannaanni qipoqqaat amerliartorput aamma IUCN-ip aamma Kalaallit Nunaata ulorianartorsiortunut nalunaarsuiffianni qipoqqaq *ulorianartorsiunngitsutut nalilernerqarpoq* (LC).

4.4.2. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

4.4.2.1. Immami miluumasut

Ataani naliliinermut tunngaviuvoq ledningersuit aqqutissaat nunap qaaniissasoq. Nunap qaani ikkunniissaannik akuersissut pineqarsinnaanngippat Aasiannut attaveqarfik immakkut kabelinik silaannakkoortunik ilalinnik suliarineqartariaqassaaq. Immakkut kabelip ingerlavigisinnaasai assigiinngitsut misissorneqarput, kisianni nalunaarsiamani maani ilaatinneqanngilaq taamalu nalilersuinermit ilaanani.

Kangersunermi erngup nukinganik innaallagissiorfiup umiarsualiveqarfiullu pilersitsinerup pisariaqartilissavaa atortussianik, maskiinanik amerlaqisunik umiarsuakkut assartuinissaq aamma sulisussanik tikisitsinissaq. Eqqorluartumik oqaatigineqarsinnaanngilaq piffissap sanaartorfiusup ingerlannerani, ukiunik 3,5-inik sivilissuseqas-sangatinneqartumi, tikittartussat amerlassusiat, kisianni imaassajunnarsivoq ingerlaavartumik umiarsuit mikinerusut kiisalu umiarsuit anginerusut aamma prammersuit amerlasuut angalasarnissaat. Immikkoortoq 3.4.2 -mi aallaserineqartutut talittarfissaq 15 x 35m-iusoq simiutilerlugu sanaartorneqassaaq. Taakku kaattaallugit ikkunneqarsinnaanngippata, pisup ajornerpaaffiatut eqqarsaatigalugu, pisariaqartinneqassaaq kussineeqqanik qaarterineq simiutissatut immiutissat inissaqartissinnaajumallugit illugiillugillu ujaraaqqanik qaarternerlukunik immerlugit. Taamaattumik nipiliornikkut sunniineq nalilernerqarpoq annertunerpaamik talittarfissamik sanaartornermut/qaarterinermit atatillugu pissasoq kisianni aamma nunap ilaani tamaani umiartornerup annertusinertigut nipiliorniculernikkut, pingaartumik angallatinit kigaatsumik ingerlasunit. Kisianni umiarsuarnit nipiliornierup annertunerungaatsialernissaa ilimananngilaq Qeqertarsuup Tunua umiarsuarnit angalasunit annertuumik

nipiliorfioreermat (Christensen, et al., 2015). Taamaattumik sanaartornermi angallatinit nipiliornerit nunap ilaani nipiliornermut ilanngutissapput. Kiisalu immap itissusia pissutigalugu talittarfiliornermi umiarsuit annerusut angalasarnissaat ajornassaaq.

Simiutissatut immiutissanik kaattaassineq/kussineeqqanik qaartiterineq nipiliorluni sunniinerit annersarissavaat immamilu miluumasut sunnersinnaassallugit piujuartumik (PTS) imaluunniit qaangiuttussamik (TTS) tusillannermik, Kangersunerup ilorpassissuaniikkunik imaluunniit nipiliorneq annikillisinneqanngippat. Nuunngup iluatungaani umiarsualiviup inissinneqarnerata kinguneraa nipip kangerluup avataanut siaruarnissaa akimmiffileraa, taamalu nipiliornermik sunniineq taamaallaat Kangersunerup iluanut kangerlullu ikaarlugu ingerlassasoq kangerlummit avammuunngitsoq Qeqertarsuullu Tunuanut ingerlanani, tassani immami miluumasut amerlaneruffiannut. Tassa talittarfimmik sanaartornermi nipiliorneq Kangersunerup iluatungaa sunnissavaa, tassanilu pingaartumik arferit soqqallit ikittuarannguusut nalilerneqarpoq sunniisinaanissarlutaasiakkaaginnarnut tunngassaaq.

Nuummi kilisaatinut talittarfimmik 300 meteritut takitigisumik sanaartornissamut atatillugu, tassaasoq suliniut annertunerujussuaq, ilimagineqarpoq sanaartornerup nalaani 70-riarluni qaartitsisoqassasoq simiutissatut immiutissat suliarineqarnerinut atatillugu (COWI, 2024). Misissuilluni naatsorsuineri paasinarsivoq qaartiterinernit taakkunannga nipiliornerup siaruarnera malunnaateqarluartumik annikillineqassasoq qaartitsinerup avataatigut marloriaammik naqqaniit puaasartitsilluni assiaqutsiinikkut, taamaaliornikkullu Nuup umiarsualiviani nipiliornermik sunniineq annikillisinneqarpoq ungasissuseq aamma eqqarsaatigalugu arfernut soqqalinnut PTS-imut 80 m aamma TTS-imut 1400 m aamma puisinut PTS-imut <20 m aamma TTS-imut 60 m. Tamatuma saniatigut nipi-liutikkut tusarliissutit soorasaarutit (ping-it) atorineqassapput, taakkulu naleqqussarneqassapput qatituunik tutsarissunut (arferit soqqallit), nipitussusaa annertusiartortinneqassaaq immami miluumasut qaartitsinnginnermi qanittumiissinnaasut qimagutitinniarlugit. Nalilerneqarpoq immami miluumasunik qaartitsisoqassapput qaartitsinikkut akornusersuineq annertussasoq, kisianni marloriaammik naqqaniit puaasartitsilluni assiaqutsiinikkut sunniutinut annikillissutit atorineqarpata ungasissutsimi killeqaqisumi immami miluumasut nipiliornermit TTS-imik aamma PTS-imik kinguneqartumik sunnerneqarnissaat pisinnaassaaq. Taamaalluni sunniineq sumiiffiinnarmut tunngassaaq immamilu miluumasut sunnernessaasa ilimanaataa annikeqisutut nalilerneqarluni, Kangersuneq immami miluumasunut pingaaruteqanngimmat suliniuteqarfimmi immami miluumasut ikeqimmata. Kiisalu sanaartornermik sulineq sivikitsuussaaq talittarfiup killeqaqisumik angissusia peqqutigalugu (<ukioq 1) talittarfiullu sanaartornerani immami miluumasunut katillugu sunniinissaata annertussusaa nalilerneqarpoq *annikitsuussasoq*.

Sunniinermut pissutaasoq: immap iluani nipiliorneq (simiutissanik immiutissanut kussiornermi qaartiterineq)				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartornerup nalaa				
Sunniutaasinnaasut: Immami miluumasunik akornusersuineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussuii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarateqassusia	Ilimanaataa	Sivissussusaa	Annikitsoq
Annertoog	Sumiiffimmi	Annikitsoq (<25 %)	Sivikitsoq (ukiut 0-1)	

Umiarsuarnik angallanneq ileqqunik allannngortitsisinnaavoq, soorlu nerisassarsiornermik unitsitsinermik, sukkanerusumik ingerlalerinermik imaluunniit ingerlavimmit allamut sangunermik. Tamanna qipoqqarni takuneqarsimavoq arfernik takornariartitsinermut atatillugu, tassani umiatsiat arfernut qanillilluinnarlutik aqqutaat malimassuk (Boye, Simon, & Madsen, 2010). Kangerluk Kangersuneq Qeqertarsuullu Tunuata kujasinnersaa pingaarnerusumik sanaartornermik ingerlatsiffiusussaaq immami miluumasunut pingaaruteqangaanngilaq,

umiarsuillu angallannerisa annertusinerannit akornusersuineq nalilernerqarpoq sumiiffimuinnaq uumasunullu ataasiakkaaginnarnut tunngasuussasoq, arferit puisilluunniit tamaaniissagaluarpata.

Nalilernerqarpoq puisinut akornusersuinerup annertussusaa annikitsuussasoq, taakkumi nalinginnaasumik umiarsuit nipiliornerannut sungiussisimasuummata, kisianni arfernut akunnattuussasoq, taakkumi umiarsuit nipiliornerannut malussajanerummata. Artit sunnertinneqarsinnaasorisat tamarmik mianerisariaqarnerup tungaatigut Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariiallit aamma IUCN-ip Global Redlist-iani allattorsimaffianni ajunngitsumik inissisimapput. Ilimanarsinnaavoq kangerlummi imaqrarfiillu Sydøstbugtenip eqqaani-ittuni immami miluumasqarsinnaasoq, kisianni nunap ilaa tamanna nalilernerqarpoq artinut pingaaruteqann-gitsutut suliniuteqarfimmilu arferit puisillu ikittuunnaapput, pingaartumik Kangersunermi. Ileqqunik qanoq ilior-nermillu sunniinerit angallatit sanaartornermi atornerqartut qanittuanniissapput taamalu sunniineq nalilernerqarpoq sumiiffinnarmiissasoq aamma puisinik arfernillu akornusersuineq taamaallaat ataasiakkaanut tunngas-uteqassasoq amerlassutsimullu attuumassuteqarnani. Immami miluumasut sunnerneqarsinnaasut amer-lasuunut siaruarsimaqisunut ilaapput, taamaattumillu suliniuteqarfiup sanaartorneqarnerani killilimmik sunniiffi-gineqartussat annertuumik killeqassapput. Taamaattumik pingaassusaa sumiiffimuinnaq tunngasuussasoq nalilernerqarpoq. Sunniinerup pisinnaanera akunnattuussatut nalilernerqarpoq, pingaartumik suliniuteqarfiup eqqaani aataaqarsinnaallunilu natseqarsinnaammat. Aamma assinganik ilimanarpoq qipoqqaat Sydøstbugte-nimiittut umiarsuit nipiliornerannik misigisaqassasut. Sanaartornermik ingerlatsineq ukiut pingasut missaannik sivisussuseqassaaq taamaattumillu nalilernerqarluni akunnattuusoq. Umiarsuarnit sunniineq annertussutsimigut killeqassaaq tamakkiisumillu qaangiuttassalluni.

Ataatsimut isigalugu sanaartornerup nalaani umiarsuarnik angallannerup sunniinerata annertussusaa *annikitsu-tut* immami miluumasunut nalilernerqarpoq.

Sunniernermut pissutaasoq: immap iluani nipiliorneq (umiarsuit angallannerat)				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartornerup nalaani				
Sunnutaasinnaasut: Immami miluumasunik akornusersuineq				
Avatangisut sunnerneqarnissaannut naliliinerup tunngaviit				Sunnutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaartuteqassusia	Ilimanaataa	Sivisussusaa	Annikitsuq
Annikitsuq-akunnat-toq	Sumiiffimmi	Akunnattoq (25-75 %)	Akunnattoq (ukiut 1-5)	

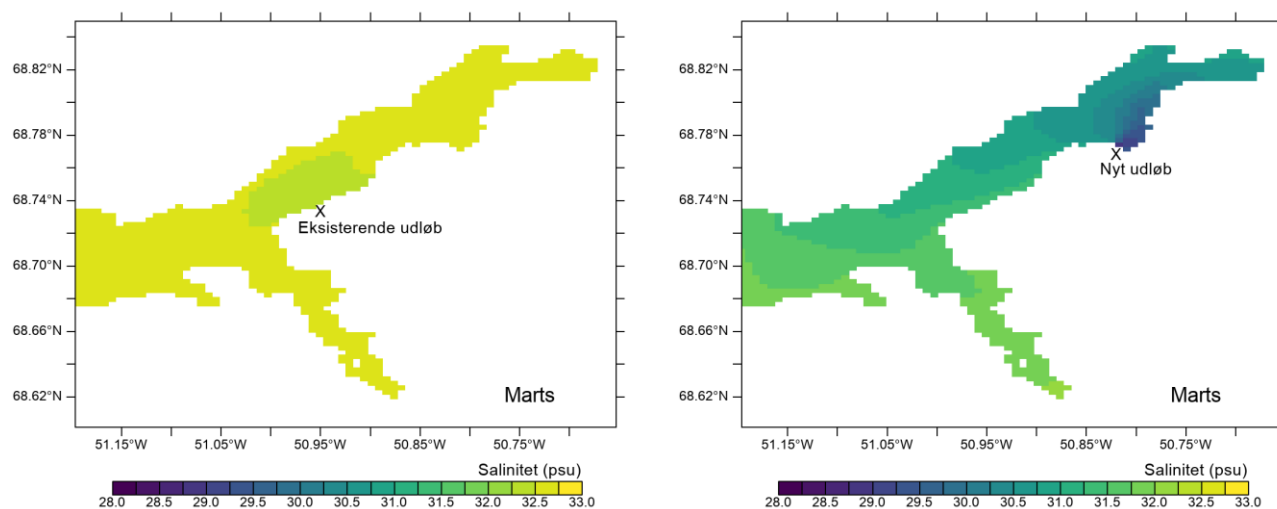
4.4.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

4.4.3.1. Imeq pillugu ilisimatusarneq

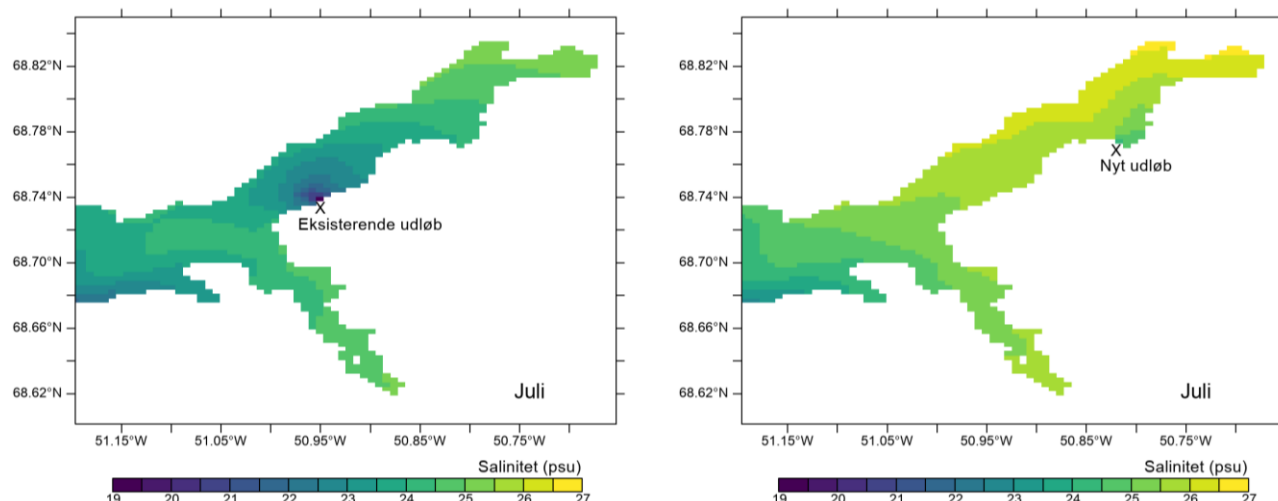
Erngup aattup allamut saatinneqarnissaanik missingiineq kangerlummullu kuunnerup allanngortinnera kangerluup erngata qaavata pissusaanut sunniuteqarsinnaavoq. Tassani sunniutaasinnaasut nalilernerqarput ukiup kaajallannerata ilaani pinngortitamit kuunnerit aamma imeqarfinnit kuunnerit aaqqinneqartut allanngorneri misisorlugit naatsorsorneri aallaavigalugit, tamatumalu nassataraa ukiup ingerlanera ataatsimut isigalugu kuunnerit allanngornerannik nassataqartoq, kisianni ukioq kaajallallugu erngup imerneqarsinnaasup kangerlummup kuun-nera tamakkiisoq pinngortitamit pissusissamisut kuunneranik ersersitsisumik (takuuk 4.4.3.1). Tullinnguuttumi allaaserineqarpoq kuunnerup allanngortinneqarnerata nassatarisinnasaa 1) erngup imerneqarsinnaasup aggu-ataarneranut, 2) immami erngup qaleriiaarneranut, 3) erngup erserlunneranut aamma 4) immap sikumik qal-lerneqarneranut.

4.4.3.1.1. Erngup imerneqarsinnaasup agguataarnera

Taseq 2-mit erngup imerneqarsinnaasup kuunnerata kangerlummi ilorpasinnerusumut allamut saatinnissaanut missingiut, aamma kangerlummuk kuunnerup ukiup immikkoortortaani assigiinngitsuni allanngornissaa ilimagi-neqartoq Kangersunermi immap qaani erngup imerneqarsinnaasup agguataarneqarnera sunnissavaa. Ataani qaammagini marsimi juulimilu pisussat naatsorsorlugit takussuserneqarput. Ukiup immikkoortuini taakkunani imermik imerneqarsinnaasumik pissutsini pioreersuni kuunnerup siunissamilu kuunnissap assigiinngissutaasa annertunersaat ilimagineqarpoq (Nalunaarsuiffik 6). Marsip qaammataanut, kangerluk suli sikoqartillugu, inerni-liussami Kuussuup nalaani pioreersumi imeq imerneqarsinnaasoq annikitsunnguuvooq. Pisumut allanngortitamut naleqqiullugu allaassuteqarpoq, tassani ersermat kuuffiup nalaa erseqqissumik imermik imerneqarsin-naasoqartoq immap qaani taratsumik annikillisisumik > 1 psu-p misaaniittumik (Takussutissiaq). Juulip qaammataanu erngup imerneqarsinnaasortaa erseqqippoq, kisianni immap qaavata taratsumik akua 2 psu tikil-lugu allanngortitami pioreersumut naleqqiullugu annertunerulluni (Takussutissiaq).



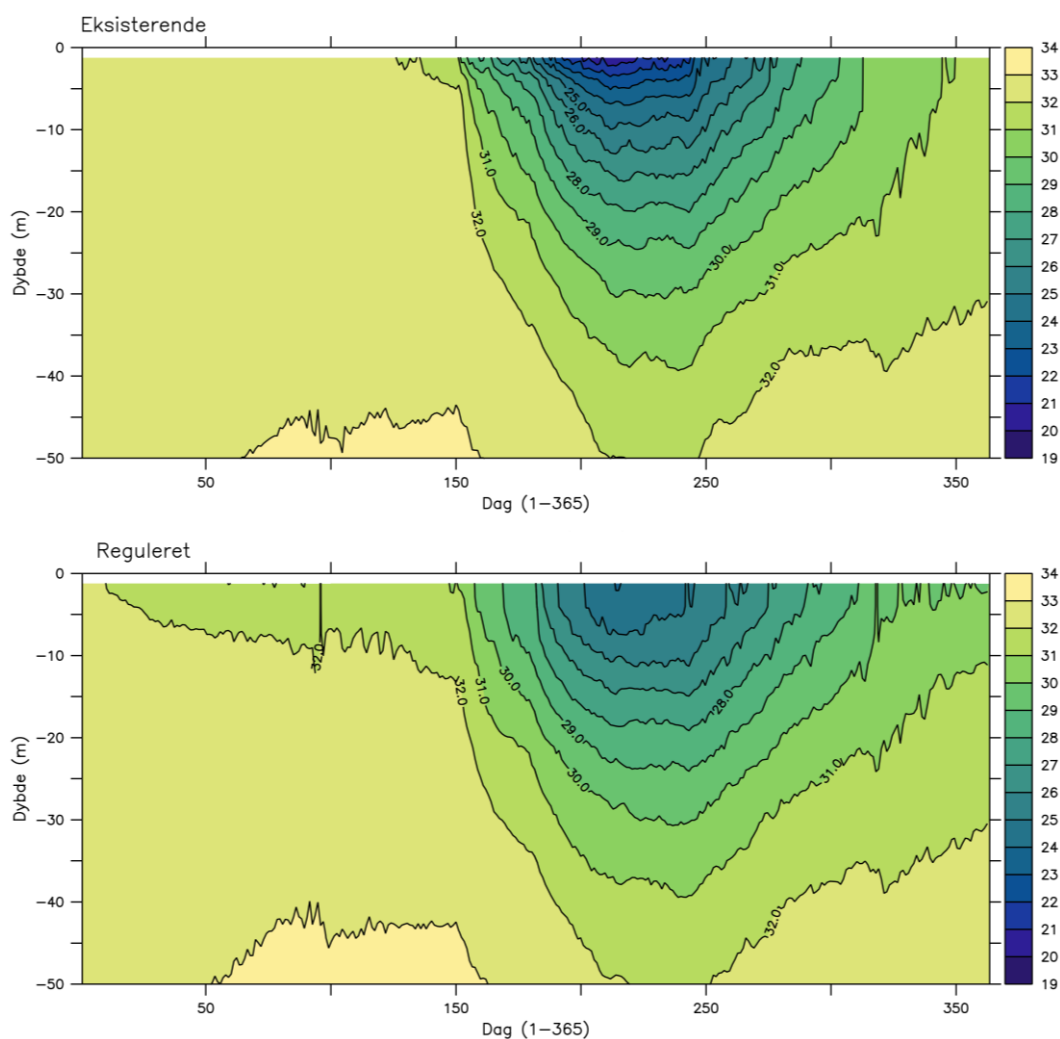
Takussutissiaq 73: Pissutsit atuuttut Kuussuarmit kuunneq (saamerleq) aamma kangerluup ilorpasinnerusortaanit kuunneq pilersaarutigineqartoq (talerpilleq) tunngavigalugit marsimi immap qaavata agguaqatigiissillugu qanoq tarajoqartiginerata naatsorsornera.



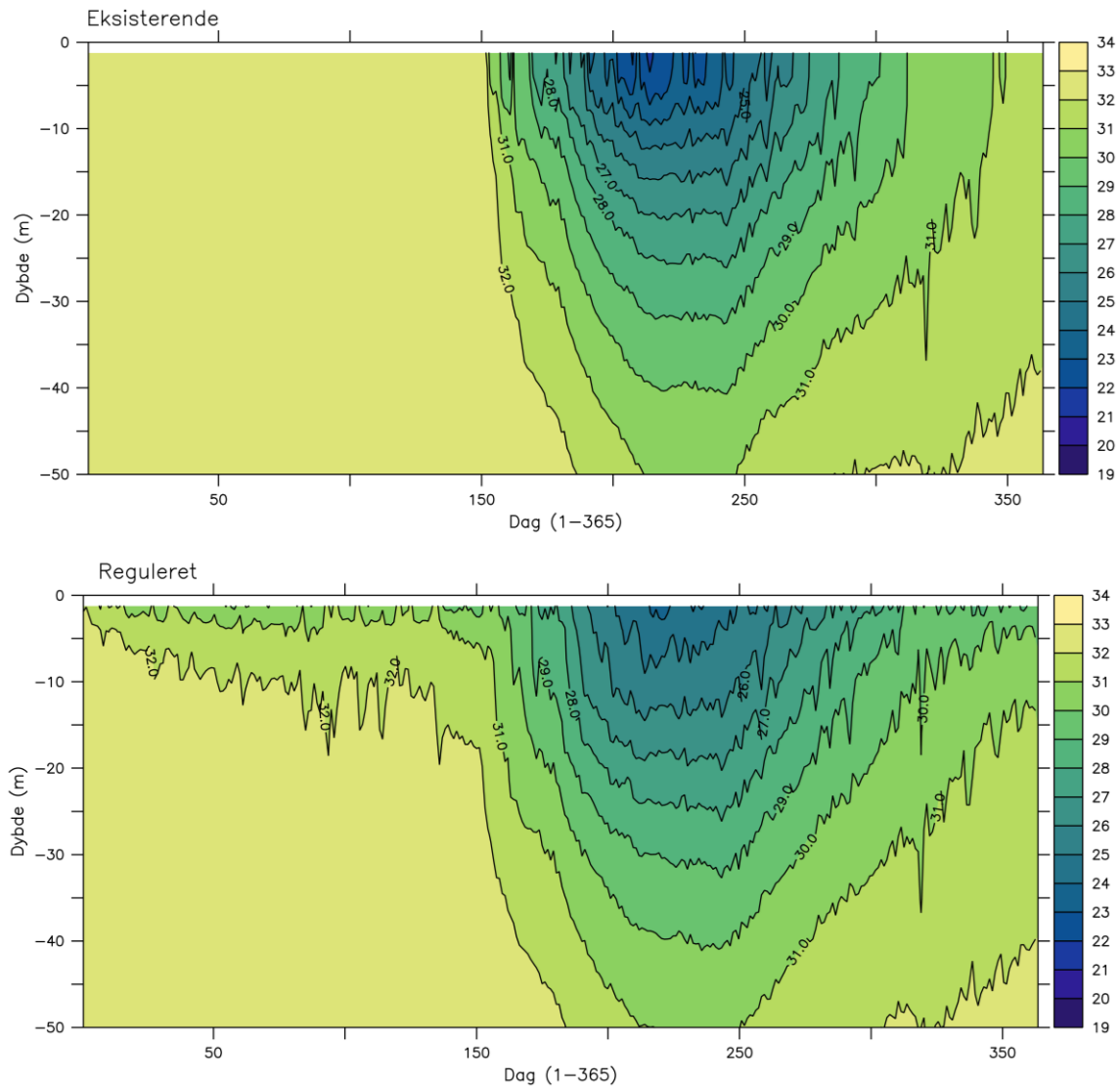
Takussutissiaq 74: Pissutsit atuuttut Kuussuarmit kuunneq (saamerleq) aamma kangerluup ilorpasinnerusortaanit kuunneq pilersaarutigineqartoq (talerpilleq) tunngavigalugit juulimi immap qaavata agguaqatigiissillugu qanoq tarajoqartiginerata naatsorsornera. Malugalugu Takussutissiaq -mut naleqqiullugu qalipaait assigiinnginnerat .

4.4.3.1.2. Immap erngata qaleriiaarnera

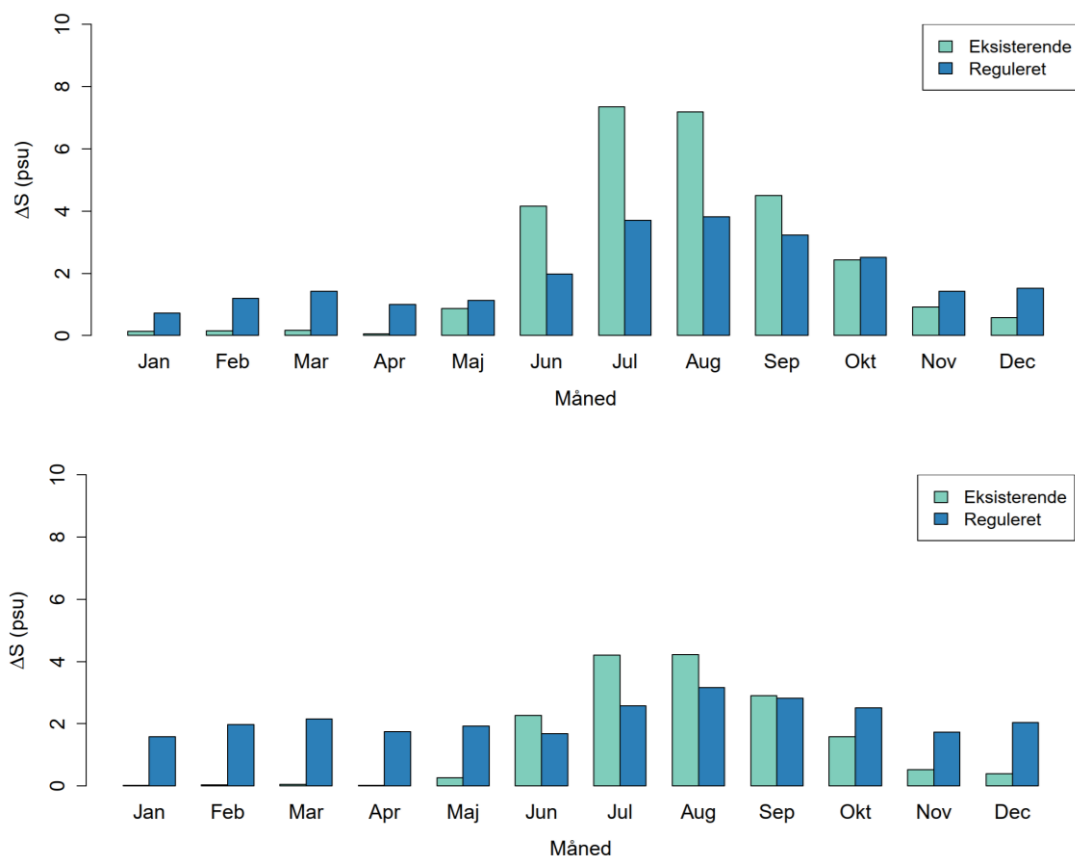
Immap qaavata tarajoqarnerata pissusai qulaani allaaserineqartut immap erngata qaleriiaarneranut sunniuteqarput. Taasuma ataani immap erngani qallermi 50 meterinik itissusilimmi taratsup allanngornera sumiiffinni marlunni allaaserineqarpoq, Kuussuarmit kuunnermi pioreersumi (Takussutissiaq) aamma kuuffissami pilersaartigineqartumi kangerlummi ilorpasinnerusumiittumi (Takussutissiaq). Kuunnermik aqunneqartumik/al-lanngortinneqartumik pisoq kangerluup tamarmi erngata qalliup 20 meterinik itissusillip ukioq kaajallallugu qaleriiaarneranik kinguneqassaaq. Massakut pissutsinut atuuttunut naleqqiutissagaanni piffissami novembarimit apriliimut (1-2 psu) qaleriiaarneq erseqqinnerungaassaaq, immammi sikuata anorip sunniinissaa pinngitsoortissammagu. Akerlianilli erngup qaleriiaarnera aasaanerani annikinnerusumik aqunneqartumik kuuttoqarnerani piffissami juuni-septembarimi (3 psu missaa tikillugu) annikinnerussaaq massakut pissutsinut naleqqiullugu. Assigiinngissut taanna sumiiffinnut taaneqartunut takussuserneqarpoq Takussutissiaq -mi aamma Takussutissiaq -mi.



Takussutissiaq 40: Ukiup ingerlanerani immap qallersaata 50 meteriusup **agguaqatigiissillugu tarajoqarnerata naatso-rsornea Kuussuup** akuata pioreersup eqqaani. Qanoq tarajoqartiginera marlunni takutinneqarpoq: Pioreersumit kuunneq (qulleq) aamma kangerluup ilorpasinnerusortaanit kuunneq pilersaartigineqartoq (alleg).



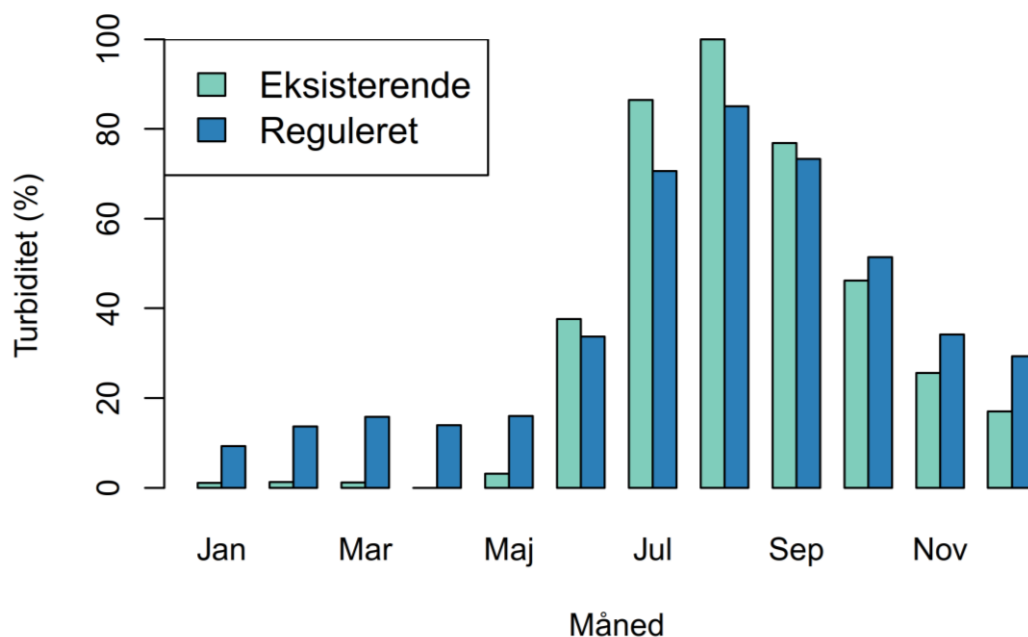
Takussutissiaq 75: Ukiup ingerlanerani immap qallersaata 50 meteriusup **agguaqatigiissillugu tarajoqarnerata naatso-rsornera** pilersaarutigineqartutut akup aaqqinneqartussap avataani. Qanoq tarajoqartiginera marlunni takutinneqarpoq: Pio-reersumit kuunneq (qulleq) aamma kangerluup ilorpasinnerusortaanit kuunneq pilersaarutigineqartoq (alleq).



Takussutissiaq 76: Immap qaleriiaarnerisa akulerunneranni 20 meterisut ititigisumi aamma immap qaavani 0 meterisut ititigisumi tarajoqarnerup agguaqatigiissinnera qaammatip ataatsip ingerlanerani. Ukiup ingerlanerani assigiinngissut takutin-neqarpoq pioreersumik (qorsuk) aamma aaqqinneqartumik (tungujortoq) Kuussuup akuata pioreersup avataatungaani (qulleq) aamma akup aaqqitap (alleg) avataatungaani.

4.4.3.1.3. Isortuussuseq

Sineriammi kuunnit kuuttunit katagartut erngup qaleriiaarnerani qaamanermut annikillisisarput, tamannalu pingaarnerusumik uumassusilinnut qaamanermik pisariaqartitsisunut soorlu ikerinnarmi/erngup qaleriiaarnerani phytoplankton-inut aamma naqqani makroalge-nut. Isortuussutsimik uuttuineritigut aamma tarajoqarneranik pisuusaartitsilluni naatsorsuinikkut missingerneqarpoq immap erngata qaleriiaarnerata isortuuneranut kuunneq aqutaq qanoq sunniuteqartigisinnaanersoq. Isortuussuseq isigisaqarnikkut uuttorneqartarpoq katagartut misingornerisigut, taamaattumillu missingiineq massakkut isortuussutsimut naleqqiunneqarpoq. Kangerluup kisitsisigitut pisuusaartitsilluni naatsorsorneqarneratigut erngup kuunnerata aqunneqarneratigut isortuussutsimut sunniutaa upernaakkut qaammatini 15% tikillugu annertunerussasoq aasakkullu qaammatini 5-15%-imik annikinnersussasoq missingerneqarpoq massakkut aggustimi isortuussusaanut (100%-itut naatsorsuutigalugu) naleqqiullugu (Takussutissiaq). Kisianni tatsip ernгани katagartut uuttornerisa ilimanarsitippaat ukiuunerani sikuunerata nalaani qaammatini kuuttumut katagartut annikillississagaat. Tassannga isortuussutsimut sunniutaa, taamalu qaamarngup pitarsinnaaneranut, upernaakkut qaammatini qulaani missingiummit annikinnerusinnaavoq.



Takussutissiaq 77: Isortuussutsip allanut naleqqiullugu allanngornera. Massakkut isortuussusiata taratsumik akoqarnerata allanngornera malittaraa ilimagineqarpoq ukiup ilaani ukiukkut 0-miit tarajoqarnerpaaffianiit aasakkut 100 %-imut tarajukinerpaaffianut, t.i. massakkut isortuussusia 0%-itut takutinneqarpoq aamma aasakkut 100%-itut tassani tarajoqarnera annikinerpaalluni. Assinganik aaqinneqartumi isortuussusia naatsorsorneqarpoq aallaavigalugu tarajoqarnera.

4.4.3.1.4. Immap sikua

Kangersunermi immap sikua nalinginnaasumik januaarimi annertunerulersarpoq, tassani immap qallerner 80% angusarlugu, marsillu naalernerani apriilillu aallartisimalernerani annikillisarlu (Takussutissiaq).

Ukiup qaammataani nillertuni imermik kuunnerup annertusineratigut tarajoqanngitsumik sikunissaa siuartissinnaavaa. Kisianni Nuup eqqaani Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni erngup nukinganik innaallagissiorfilimmi taamatut sunniineq malugineqarsinnaasimanngilaq immap sikuata pisarnermisut ukiumiit ukiumut pisarnermisut allanngorarnera eqqarsaatigalugu. Akerlianik ukiuunerini allani sikuutillugu piffissaq tamakkerlugu sikuusimatillugu Utoqqarmiut Kangerluarsunnguata qinngorpiaani kuuffiup eqqaani sikuusarsimanngilaq. Imaassinnaavoq sullorsuup anillagiaanit imermik tarajoqanngitsumik kialaartumik kuuttoqarnera tamatumunnga pisutaasoq naammattumik imarmik mallertitsisartoq taamaammallu sikutinngitsoortarlugu (Nammineq oqaaseqaat Jens Bjerger, Nukissiorfiit). Ilimanarpoq aamma Kangersunermi erngup nukinganik innaallagissiorfisamit kuunnermut pissutsit taamaattut atuutissasut.

4.4.3.1.5. Ataatsimoortumik naliliineq

Qulaani paasissutissat tunngavigalugit nalilernerqarpoq Kangersunermi erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersinneqarneratigut erngup imerneqarsinnaasup kuunnerata allanngortinneratigut aquunneratigullu erngup allanngorarnera allanut naleqqiullugu annikitsuussasooq. Ukiup upernaallu qaammataani immap qallersaani qaleriiaarnerup annertuumik allanngornissaa nalilernerqarpoq, kuunnerup isortuussusaata annertuup qaamarngup pitarsinnaanerani annikillisisinera peqatigalugu. Aamma ilimagineqartariaqarpoq kangerluup ilorpasinnerusortaani erngup kinnganeriniq sequumarissunik akoqartup kuunneratigut kangerluk massakkut ilisimasatsitut ittoq sunnissagaa, ilaatigut Lakseelvenip eqqaa, eqallunut majorfiusartoq. Kisianni nalilernerqarpoq kangerluup imaqaarfinnik eqqaaniittunik pingaarnerusumik imermik paarlaateqatigiittarnera sunniuteqarfigissanngikkaa,

sunniinerlu sumiiffimmiinnaasutut isigineqarpoq. Sunniineq annertuumik ilimanaateqarpoq ataavartuussallunilu (ukiut >5), t.i. innaallagissiorfiup atuunera tamakkerlugu. Aalajangiinermi tunngaviusut taakkua tunngavilugit kangerluup imartaata sunniuteqarfigineqarnissaa taamaammat 'annikinnerusutut' nalilerneqarpoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Kangersunermut imermik imerneqarsinnaasumik kuunnerup allanngortinnera pissusiatalu allanngornera				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunnerneqarsinnaasut: Immap pissusiata qanoq innera atuuttoq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Annikitsoq
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Annertoq (>75%)	Ataavartumik (ukiut >5)	

4.4.3.2. Uumasut pinngortitallu ataqatigiinnerat

Uumassuseqanngitsut annertunerusumik akulerunnerisa kingunerisinnaavaat imaani uumasut ikerinnarmiittut aamma naqqaniittut akornusersorneqarsinnaasut, kiisalu misissuinerit arlallit uppersarivaat planktonit aamma benthos uumasogatigiit allanngorsinnaanerata kangerlunni kinnernik sunnerneqarsimasuni. Kisianni taamatut kinnernik seqummarissunik sunniineq Kangersunermi uumasut pinngortitallu ataqatigiinneranni atuutereerpoq. Nalilerneqarpoq immami uumasut pinngortitallu ataqatigiinnerannut sunniineq pingaarnermik sumiiffimmut tunngasuussasoq, tullianillu sunniineq pingaarnerusumik erngup qaleriiaarneranut qaamarngullu pitarsinnaanerata annikillisinneqarpoq, pinngortitami aalluni kuunnerup avataatigut imermik kinnernik seqummarissunik akoqartup kuunneratigut (takuum Takussutissiaq). Piffissami upernaqqaalernerani (apriilimaajimi) immap sikuata nungukkiartornerani phytoplankton-it pisarnermissut upernaarnerani amerliarissapput. Ukiup ingerlanerata taamaalinerani Kangersunermut kinnganernik seqummarissunik akulimmik aqutamik kuutoqarneratigut upernaakkut phytoplanktonit amerliartornerat qaamarngup pitarsinnaaneratigut pissutsinit annikillisinneqarsinnaagunarpoq. Kangerlummi phytoplanktonit amerliartornerannut allannguutit taamaattup malitsigisaanik uumassutaasinnaasut killeqarnerulernerat annertusisinnaavoq, tamanna immap naqqani uumasunut aamma ikerinnarmiittunut tulluuttutut pilersitsisartunut tamakkuninnga nerisagartartut tullinut, taakkununga ilanngullugit zooplankton aamma immap naqqani qimerloqanngitsunut toqqaannartumik sunniuteqassaaq. Tamanna kangerlummi nerisarineqartartut sinnerisa ilannut sunniuteqarsinnaavoq kinguaassiarineqartut ikileriarnersigut. Artit kangerlummik suffisarfitut atuinerusut (soorlu assersuutigalugit ammassaat, nipisat) ilimagineqartariaqarput annikitsumik sunnerneqarnissaat, uumasuuffitit ataannartillugit. Saarullik aamma eqaluk taakkua kangerlummi neriniartarfeqarput, tassa ammassannik, taakkua navianartorsiortutut taamatuttaaq isigineqanngillat.

Massakkut kuuffiusup, Kuussuup, eqqaani aamma erngup nukinganik innaallagissiorfimmit pilersaarutigineqartumit kuuffiusussap aqutap eqqaani ilimagineqarsinnaavoq immap naqqata uumasui naasuilu allanngussasut. Massakkut pissutsinik misissuineri (Takussutissiaq) ilimanarsitinneqarpoq, kinnernit seqummarissunit imermillu imerneqarsinnaasumit sunniineq malunniuteqartoq 1) ulittarfiup tinittarfiullu nalaani ataanilu makroalge-t ikileriarnersigut, 2) nalinginnaasumik makroalge-t artiisa ikileriarnersigut, aamma 3) uillut amerlinersigut, 4) naqqata aqitsup annertuninngorneratigut. Nalilerneqarpoq erngup imerneqarsinnaasup aqullugu allamut kuulerneratigut sunniutit kangerluup ilorpasinnerusuani kuuffissamut pilersaarutaasumut aamma taamaassasut, kisianni kuuffissap eqqaa ukiuunerani sikoqassanngippat (qulaaniittoq takuum) kissassutsimut pissutsit allanngorsinnaapput naqqani naasunut uumasunullu sunniuteqartussamik. Akerlianik Kuussuup avataani uumasogarfik piffissap ingerlanerani allanngussagunarpoq, makroalgeqatigiit naasullu tassunga tunngasut amerline-risigut massakkut pissutsinut naleqqiullugit.

Phytoplanktonit upernaakkut amerlisarnerisigut sunniutigisinnaasaat tunngavigalugit nalilerneqarpoq Kangersunermi imaani uumasut erngup tarajoqanngitsup aniatinneqartup missingiutaasumik allanngortinneqarneratigut annikitsumik sunniuteqarfigineqassasut. Massakkut aamma siunissami kuuffiusut eqqaanni naqqani naasut aamma uumasut sunnerneqassapput. Akornusersuinerit taakku marluk tamarmik sumiiffimmuinnaq tunngapput, t.i. kangerlummi annikinnerusumiluunniit. Kangerlummi uumassuseqartut pingaarnerusut akornanni malunnaateqarnerusumik allanngortoqarnissaa pisinnaasorinanngilaq (kinguaassiorneq, suussutsit katitigaanerat, neriniagassaqaarnerit) appasittutut nalilerneqarput (<25%), Kangersunermi naasut uumasullu ataqatigiinnerat Qeqertarsuup Tunuanut toqqaannartumik attaveqarmat. Sunniineq ingerlatsinerup nalaani pissaaq aamma taamaattumik ataavarpog (>ukiut tallimat), tassa imaappog innaallagissiorfiup atanera tamakkerlugu. Tunngaviit taakkua aallaavigalugit kangerlummi uumassusillit ataatsimoortumik sunnerneqarnerat taamaalilluni 'annikinnerusutut' nalilerneqarpoq.

Sunniinermut pissutaasog: Kangersunermut imermik imerneqarsinnaasumik kuunnerup allanngortinnera pissusiatalu allanngornera				
Piffissaq sunniiffiusog: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunnerneqarsinnaasut: Kangerlummi uumassusillit (togqaannartumik aamma togqaannanngitsumik sunniineq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Annikitsoq
Akunnattoq	Sumiiffimmi	Annikitsoq (25%)	Ataavartog (ukiut >5)	

4.4.3.3. Immami miluumasut

Ingerlatsinerup nalaa immami miluumasunik sunniisinnaanngilaq

4.5. Naasut

Suliniuteqarfimmi eqqaanilu naasoqarneq kapitalimi ataani allaaserineqarpoq. Kalaallit Nunaanni naasut inunnit sunnerneqarnerat annikippoq aamma sumiiffiit amerlasuut naammattumik misissuiffigineqarsimanngillat. Atukkat Kalaallit Nunaanni naasut amerlasuut nunap ilaani sumiinneri pillugit, ukiunik qulikkaanik pisoqaas-suseqarput, kisianni sumiiffinni aalajangersimasuni misissuinnerik ilaneqartarlutik, akuttunngitsumik suliffissuar-nit sanaartortoqarnissaa sioqqullugu (Bay & Simonsen, 2013). Taamaattumik ataani allaaserisat tunngaveqarput Qasigiannguani-Aasianni erngup nukinganik innaallagissiorfissamik suliniummut atatillugu naasunik misissui-nermik, aamma nalinginnaasumik suliniuteqarfiup naasoqarfiinik allaaserisanik.

4.5.1. Pissutsit atuuttut

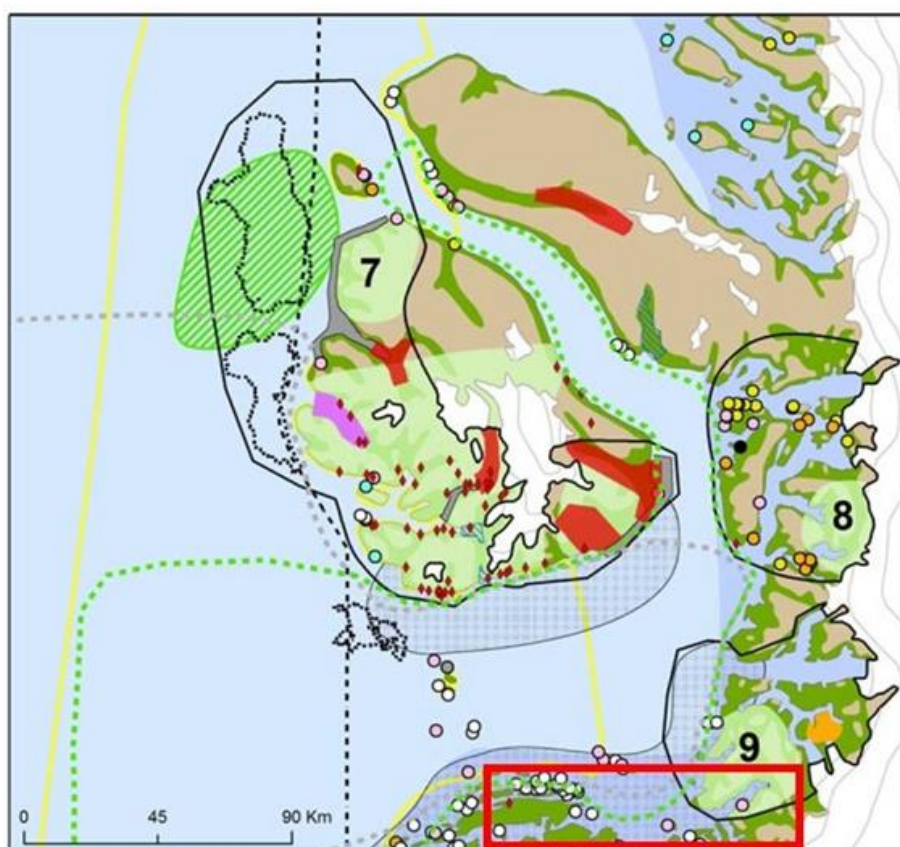
Issittumi naasut agornilersorneqarsinnaapput naasoqatigiinnut arlalinnut artiisa katiterneqarnerat, naasut aali-artornerminni pissusii, siaruarsimanerat aamma naasut avatangiisiminnut attaveqarnerat tunngavigalugit. Kalaa-llit Nunaat naasoqarfinnut sisamanut agguagaavoq: issittup kiannerulaartortaa, issittoq annikinnek (lavartisk), issittoq akunnattoq (mellemarktis) aamma issittoq (højarkt), taakkunanilu Qasigiannguani-Aasianni erngup nukinganik innaallagissiorfissamik suliniuteqarfik naasoqarfimmi issittumi annikinnerusumiippoq (lavarktisk). Naasoqarfiit aamma saniatigut agornilersorneqarput imavimmut qanittutut aamma nunavimmiittutut (Bay C. , Floristic division and vegetation zonation of Greenland of relevance to a circumpolar arctic vegetation map, 1997)). Taamaalilluni suliniuteqarfik naasoqarfimmi pingaarnerusumik issittumi annikitsumiippoq, taassumalu ilisarnaatigai nalinginnaasumik naasoqatigiiaat (Nalunaarsuiffik 8).

Nalunaarsuiffik 8: Issittumi issikinnerusumi naasoqarfinni naasut artiinik nalinginnaasunik nalunaarsuiffik (Bay C. , 1997; Christensen, et al., 2016)

Naasoqarfiit	Artiisa ilisarnaataat
Paarnaquteqarfiit	Paarnaqutit, Qivittut assaat, Paarnaqutikuluut
Kigutaarnaqarfiit	Kigutaarnat, Ulannerusat, Kakillarnaasat
Orpigaqarfiit	Avaalaqiaq, Qajaasaaraq, Kimmernat
Orpigaqarfiit, Siit	Siit, uiffaat siaangasut, Siornaaluk
Sivinganersat naa-sorasaat	Isigammaasat, Tunguusat, Inneruulaaqqat, Høgeurtit aamma Innerullat artii
Fattigkær (Tasinnguit piisattut)	Ukaliasat assigiinngitsut: Ukaliasaq tukattoq, Ukaliasaq, Ivigaasat Mose-star, Ivigaasat qillaaluttut

Naasoqarfiit	Artiisa ilisarnaataat
Sivinganersat ivigallit	Ivigaq ilingaartumik nooqutilik, Bjerg-løvefod (kuanniusat ilaat), Klippe-hvene (ivikkat ilaat)
Narsat qaarsuusut pa-nertut	Ivigaasaq umingasooq, Sungaartorsuit, Blågrå rapgræs (ivikkat ilaat)

Suliniuteqarfiup ilaani naasut nalinginnaasuusut karplantinik taaneqartartut assigiinngiaartut amerlasuujupput, tassa artit assigiinngitsut amerlassusaat nunap ilaani tamaani sumiiffinnit allanit amerlanerullutik (Christensen, et al., 2016). Tamanna atuuppoq innaallagissiorfiup inissisimaffianut eqqaanullu aamma Qasiannnguit tungaannut ledningersuit innaallagissap aqqaataa ingerlaviata nalaannut, kisianni Naternakkut Aasiaat tungaannut ledningersuit innaallagissap aqqaataa ingerlaviata nalaannut aamma innaallagissiorfiup kujataani tatsinut atuutinngilaq (Takussutissiaq).



Takussutissiaq 78: Erngup nukinganik innaallagissiorfik Qasiannnguit-Aasiaat (kipparissoq aappalaartoq) nunap ilaata sumiiffiup kujasinneraanniippoq (sumiiffik 9), Christensen et al. naapertorlugit (2016) tassaasoq sumiiffik qivittut assaanik, uiffannik assigisaannillu assigiinngitsunik naaffigineqartoq (arlalinnik teqquluk qorsuk qaamasooq). takussutissiaq Christensen et al. - imit takussutissiamit ilaannakortumik tigusaavoq (2016).

Sumiiffiit naasunik assigiinngitsorpassuarnit naaffigineqartut inuit suliaannit sunnerneqajasuupput, soorlu as-sakaasulinnik ingerlavigineqarnikkut aamma/imaluunniit assanneqarnikkut/kiliorneqarnikkut.

Suliniuteqarfimmi nunap qanoq issusianik isikkuanillu allaaserinninnerit aammattaaq naasuinik misissuinerit si-ullermik ingerlanneqarput 2011-mi, suliniutip Qasigiannguanit-Aasianni erngup nukinganik innaallagissiorfiup sananeqannginnerani avatangiisinik nalilersuinnermut atatillugu (NIRAS, 2012). I Tassani pingaarnerusumik ukka-tarineqarpoq innaallagissiorfiup eqqaa, tatsit kuuffiusut eqqaat aamma sumiiffiit Qasigiannguanut Aasiannullu qanittut, sumiiffiillu katillugit 19-t 20x20 meterit annertutigisut misissorneqarput. Aammalu Naternakkut in-naallagissap aqputaasa nalaanni ataasiakkaanik ataatsimut isigalugu takusaasoqarpoq, kisianni naasut artii tas-sani nalunaarsorneqanngillat. Suliniuteqarfik tamarmiusoq takusarneqarsinnaanngimmat anguniarneqarpoq su-miiffiit toqqakkat sumiiffinnut annerusunut eqqaaniittunut aamma tunngatinneqassasut.

2011 takusaanermi naasut artii assigiinngitsut 57-t nassaarineqarput (NIRAS, 2011). Artit nassaarineqartut ar-laannaalluunniit Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffianniinngillat (Boertmann & Bay, Grønlands Rødlister, 2018). Sumiiffiit amerlanersaat tassaapput paarnaqutaannallit orsuaasallit (lavhede) (pingaarnerusumik panertuusut) orpikkanik avaalaqianik amerlanerussuteqarfiusut aamma paarnaqutillit, qajaasat masarsunniittut aamma siit. Aamma orsuaasat, sumiiffinni ataasiakkaani amerlanerussuteqartut. Tasinngualinni masattuni ukaliusat tukattut ivigaasallu amerlanerpaapput sumiiffinnilu taakkunanerpiq naasut nalunaarsorneqarneranni assigiinngiaarnerat annertunerpaavoq. Sumiiffinni amerlanerpaami naasut puk-kitsuupput 20 cm inorlugit portussuseqarlutik, kisianni sumiiffinni avalaqaialinni siilinnilu portunerupput, kisia-nni amerlanertigut 50 cm ataallugit. Orpigaaqqat amerlanerussutillit saniatigut ivissuit nukeruallit, quperluusat naanii, aningaasat, kakillarnaasat aamma naasut fjeldbjørnebrod sumiiffiit 1/3-iini takussaapput.

2022-mi takusaanerni ukkatarineqarneruvoq nunap ilaa innaallagissap aqputa Naternakkoortoq siusinnerusuk-kullu 2011-mi nuna tikillugu misissuinnermi aamma misissorneqartut tassaniittut ilanngullugit. Sumiiffimmi ata-atsemi 20x20 meterinut taarsiullugu ingerlaviit misissuivissat kilometerip ataatsip missaanik takissusillit pilersin-neqarput, taakkulu innaallagissap aqputaat siunnersuutigineqartut aamma qooroq, innaallagissiorfiup inissi-simaffissaa, napimut ingerlavaat. Sumiiffinni tamani katillugit naasut artii assigiinngitsut 58-t nassaarineqarput, taakkulu arlaannaalluunniit Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffianni allassi-manngilaq (Nalunaarsuiffik 9). Artit nalunaarsorneqartut tamarmik sumiiffimmi nalinginnaasuupput naasullu al-lanut naleqqiullugit assigiiaarput, maninnerusortanut qaqqallu sivingarninut naleqqiullugit allanngorannginne-rullutik. Taakku saniatigut ikittunik qooroqarpoq oqqisimaarfiunerusunik kiannerusumik klimalinnik naaffiulluar-nerusunik. Naasut nalinginnaasumik tassaanerupput paarnaqutaannallit naasui pukkitsut (panertumi masat-tumilu) orpikkanik avaalaqianik, paarnaqutinik, kigutaarnanik aamma siinik amerlanerussuteqarfiusut. Aammalu issuatsiat orsuaasallu, kisianni sumiiffinni amerlanerni amerlanerussuteqanngitsut, kisianni nalinginnaasumik naasuni alliusut. Sumiiffinni amerlanerni naasut pukkitsuuqput 20 cm-inillu pukkinerullutik, kisianni ataasiak-kaani ujaqqat akornanni itersinernilu portunerupput. Kisianni qaqutigut 50 cm qaangerlugu. Orpigaaqqat amer-lanerussutillit saniatigut quperluusat naanii, tundra star (ivigaasat ilaat), issutit, nerlerit nerisassa, qivittut as-saat, ivissuit nukeruallit, ullannerusaq, blågrå rapgræs (ivikkat ilaat), aningaasat, ulloriaasaq napasoq aamma nu-natta liilianngua sumiiffinni tamangajanni takussaapput. Ukiunut taakkunani marlunni nuna tikillugu misissui-nerni naasut artii tamarmik ataani nalunaarsuiffimmiupput Nalunaarsuiffik 9.

*Nalunaarsuiffik 9: Naasut artii nalunaarsorneqartut (aamma pupiit ataasiakkaat) suliniuteqarfimmi 2011-mi aamma 2022-mi misissuinnermi. *-p nalunaarpaa arti ukiuni taakkunani marlunni nalunaarsorneqarsimasooq. Ilisimatusarnikkut aterititat nuna*

tikillugu misissuinermit nalunaarusiani taakkununga atasuni erseput (NIRAS, 2011; NIRAS, 2023). sp.-p nalunaarpaa naasoq suli artiatigut aalajangerneqarsimanngitsoq.

Nerlerit nerisassa*	Kakillarnaasat*	Kolbestar (ivigaasat ilaat)	Snefrytle (ivigaasat ilaat)
Ivissuaq nakangasulik	Ivigaq panertumiittartoq	Siorpaaluk*	Sungaartuaraq apummiittoq
Tunguarnitsoq*	Ivigaq pamiuusalik	Aappaluttunnguit*	Toornaarsuup nassui*
Oqaasaq*	qaqortuaraq meqqulualik	Labrador-Troldurt (ulannerusat ilaat)	Spagnummos sp.
Orpigaq*	Paarnaqutit*	Lamelsvamp sp.	Spæd Bunke / Stiv Bunke (ivik- kat ilaat)
Arktisk Rapgræs (ivik- kat ilaat)	Nunatta liilianngua*	Ulanerusaq*	Star sp.*
Arktisk Siv	Fjeld-Hvene	Orsuaasat*	Ulloriaasaq napasq*
Sungaartorsuaq	Fjeldpryd*	Liden Skjaller	Niviarsiaq*
Arktisk Øjentrøst	Seernaq	ulanerusaq meqqulik	Aningaasat*
Birkerørhat sp.*	Fåhannet Star	Issuatsiaat*	Toblmstret Norel
Qivittut assaat	Griffelstar	Kigutaarnat nag- guit*	Quperluusat naanii*
Blank Star	Tikisaaq*	Qajaasaaraq*	Nernaq*
Orpigaq Blågrå Pil*	Umerluusaq*	Ivigaasaq masar- summiittartoq	Ikasungasit-umittut
Blågrå Rapgræs	Qajaasaq	Issutaasat	Ulanerusaq sp.
Paarnaqutikuluut	Ukallip isigaasai *	Inneruulaq	Aappaluttuaraq
ulanerusaq sungaaqqissoq	Gul Rævehale	Qivittup assai	Orpigaq masarsummiu
Drapa	tatsip naanii	Ukaliusaq	Tundra-Star (ivigaasat ilaat)
Duftende Mangeløv	Høgeurt sp.	Issittup Orpigaa	Kimmernaq*
Dunet Marehalm	Issutit*	Polar Rævehale	Ivissuit nukeruallit*
Avaalqiaq*	Kastanje-Siv	Rank Star	Tikisamaqat*
Orpigaq*	Akulaluit*	Tullerunnaq	

Suliniuteqarfimmi sumiiffinni 2011-mi aamma 2022-mi takusarneqartuni ataatsimut isigalugu nalinginnaasunik arteqarput, annikinnerusumik issittumi nunavimmiittumi ilimagineqarsinnaasunik. Artit amerlanerpaasut ukiuni taakkunani marlunni nuna tikillugu misissuinermit nassaarineqarput. Naasut artiisa 2/3-iisa missaat Nalunaarsuif-
fik 9 taamaallaat 2011-mi imaluunniit 2022-mi nalunaarsorneqarput, ilimanarluinnartumillu tamanna peqquteqarpoq takusaanerit taakku marluk uumassuseqarfiit assigiinngitsut ukkatarineqarmata (Pingaarnerusu-
mik tatsit 2011-mi Naternarlu 2022-mi) ingerlanneqarlutillu 2011-mi killilikkami misissuinermit aamma 2022-mi ingerlavimmi aalajangersimasumi misissuinermit.

Nuna tikillugu misissuinermit taakkunani marlunni innaallagissiorfiup sumiiffia ilanngunneqarpoq, 2002-milu in-
gerlavimmi aalajangersimasumi misissuinermit artit marloriaammik amerlanerit nalunaarsorneqarput 2011-mi
killilikkami misissuinermit naleqqiullugu. Ingerlaviup aalajangersimasup qooroq innaallagissiorfissap sanaartor-
neqarfissaa napillugu ingerlavigaa. Ingerlavik aalajangersimasup portussutsitigut assigiinngesutigoorpoq,
qaqqamilu paarnaqutaannallit panertut, paarnaqutaannallit masattut, kuuk silittoq ikkattoq qoororlu naggoris-
soq aamma aqqusaarlugit. Taamaattumik tamaani ilimagineqarsinnaasutut artit amerlanerusut nassaarineqar-
put, naasullu artii arlallit ingerlavinni aalajangersimasuni allani nalunaarsorneqanngillat.

Oqaatigineqassaaq erngup nukinganik innaallagissiorfimmuut ingerlavimmi aalajangersimasumi qooroq amitsaq/qunneraq naggorissoq nalunaarsorneqarmat asigiimmik kissarneqartuartumik puilasqarunartoq naasullu artiisa affaanik naasortalik (artit uumassusillit mianerisariillit allattorsimaffianni ilaangitsut). Puilasut assigiimmik kissarneqartuartut Kalaallit Nunaanni eqqissisimatitaapput, kisianni puilasusinnaasoq ingerlaviup aalajangersimasup suliniutip sanaartorfiunerata ingerlatsiviuneratalu nalaani sunnerneqarsinnaasup avataaniittutut nalilerneqarpoq.

Nunap ilaata silaannarmut assilinerneqartitigut nalilerneqarpoq sumiiffiit misissorneqartut innaallagissap aqquataata tamarmiusup aqqusaagaanut tamarmut atuuttusoq, aamma innaallagissiorfiup sumiiffiata eqqaanut. Tamanna nunap pissusaata assigiiaarneranik aamma sumiiffiit nunap aggornerini ataasiakkaani annertuumik assigiiaarnerinik tunngaveqarpoq.

4.5.2. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

Sanaartornerup nalaani nunami naasut sunnerneqarnissaat maskiinanik aamma aqquserngit eqqaanni naasoqassusermik nungullarterinermik pissuteqarnerunissaa naatsorsuutigineqarpoq. Aamma innaallagissiorfimmik namminermik, illunik, qulimiguullit mittarfiannik, sulineri aqqusinissanik aqquutissanillu aamma innaallagissap aqquutissaasa toqqaviinik sanaartornerup nalaani naasut toqqaannartumik annaaneqassapput. Sulineri aqqusinissat aqquutissallu assersuutigalugu ujaqqanik qaartiternerlukunik, ujaraaqqanik ujaraaqqanillu annermananik sananeqaateqassapput taamaallutillu naasut naaqqissinnaanissaat pinngitsoortissallugu. Kisianni sanaartornerup nalaani uumasqarfik/naasoqarfik tamakkerluni ataavartumik annaaneqartussatut nalilerneqartoq Kalaallit Nunaanni naasut artiisa nalunaarsorneqartut nalinginnaasumik siaruaassimanerisa ilaannamininnguraat. Sanaartornermik ingerlatsineri pujoralak ingerlavigineratigullu nungullarsaaneq naasunut annikitsumik sunniuteqarsinnaavoq, kisianni nalilerneqarpoq killeqassaqisoq naasullu tamakkiisumik pilerseqqinneqarsinnaassasut.

Qaartiternerlukunik inissiiviit takuinnarlugit nunap ilaanik uumassuseqarfiusinnaasunik atuinertut isigineqarsinnaapput, kisianni Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni erngup nukinganik nukissiorfimmi 1993-imeersumi qaartiternerlukunik inissiivimmik takusaanermi naasut naajortornerisigut ilaannakortumik pilerseqqinneqarsimanerat takuneqarsinnaavoq (Niras, 2022). Kisianni tamaani artit takkuteqqinnerat pingaarnerusumik tassaavoq qanittunit siaruarterluarneqarnerat ilimanarporlu artit ilaat ujaqqanik qaartiternerlukunit qallerneqarunik sumiiffimmit tammavissasut. Sumiiffimmi takusaaneq aallaavigalugu naaqqilersimanerannut annertunerpaamik pissutaasoq tassaasoq sivinganeq, inissiivimmuut inissitsiterinermi pilersinneqartoq aammattaaq ujaqqat qaavini aamma akornanni naggorissaataasinnaasut qanoq pilertortigisumik tamaanga pisimanerat (Niras, 2022). Sivinganerit amerlasuut aamma erngup annertuumik kuunnera pissutaassagunarput naasut naaqqilernissaannut sivitsorsaanermut, inissiivik maninnerutinneqanngippat aamma qaava qutaarluuallaanngippat. Naasut pilertornerusumik naaqqilernissaannut aammattaaq naliliinerit ilagaat naqqani naggorissaataasinnaasunik peqarpat.

Artit katiterneqarneranni artit nalinginnaasut aamma artit amerlanerussuteqartut ilaapput nunallu ilaani annertoqisunik nassaassaallutik. Taamaattumik akornusiinerup annertussusaa annikitsutut nalilerneqarpoq. Sunniutissaa sumiiffiinnarmut tunngavoq sanaartornermillu ingerlatsivimmuut killeqassalluni. Illunik attaveqaasersuutillu tassunga atasunik aamma innaallagissap aqquutissaasa toqqaviinik sanaartornermi naasunik sunniinissap ilimanaateqarnera annertuvoq, naasut ingerlavigineqarnermikkut toqqaannartumik sunnerneqassammata sumiiffiilu ilaani toqqaannartumik nungussallutik. Kisianni ilimagineqarpoq sumiiffiit ilaat (assersuutigalugu ujaqqanik qaartiternerlukunik inissiiviit aqquserngillu pilersinneqartut sinaanni) tamakkiisumik ilaannakortumilluunniit piffissap ingerlanerani naaffioqqilersinnaassasut. Sunniinerup sivilissusaa utaqqisaagallartuuvuq sanaartornerullu nalaanut killeqarluni. Ataatsimut isigalugu sanaartornerup nalaani naasunik sunniinerup annertussusaa annikitsutut nalilerneqarpoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Innaallagissiorfimmik attaveqaasersuutinullu tassunga atasunik sanaartorneq aamma ujaqqanik qaarti- ternerlukunik inissiiviliorneq				
Piffissaq sunniiffiusut: Sanaartornerup nala				
Sunnerneqarsinnaasut: Nunaminertanik atuineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaa- sut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Annikitsoq
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Annertoq (> 75%)	utaqqisaagallartoq (ukiut 1-5)	

Naasunik sunniineq suli annikinnerulersinniarlugu innersuussutigineqarpoq assakaasulinnik angallassineq ingerlanneqassasoq nunap aqilisimanerata avataani, assersuutigalugu issangiarnep nalaata avataani. Assakaasulinnik ingerlaviit arlaleriarlutik atorineqartassapput, imalu nalunaaqutsersimassallutik ingerlassinnermi silap qanoq innera apeqqutaatinnagu nassaarineqarsinnaassallutik. Assakaasulinnik ingerlassineq naammassippat nalunaaqutsersuinerit peerneqassapput. Naggataarutaasumik innersuussutigineqassaaq ujaqqanik sinneruttunik inissiivissaq misissorneqassasoq qulakkeerniarlugu artinik naasut mianerisariallit allattorsimaffianni allasimasunik peqanngitsoq.

4.5.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

Ingerlatsinerup nalaani nunami naasut sunnerneqarnissaat maskiinanik aamma aqquuserngit eqqaanni naasoqasusermik nungullarterinermik pissuteqarnerunissaa naatsorsuutigineqarpoq naasunilli tammavittoqarnissaa ilimagineqarnani. Tamatumunnga pissutaavoq tamatuma pisulluni tikinneqarsinnaanerata pitsaanerulernera aamma sumiiffiit qaqqamiittut ungasinnerit anguneqarsinnaalerlutik siornatigut angujuminaakkaluartut. Kisianni angalaarnerup malunnaatilimmik annertusinissaanik ilimanaateqartoqanngilaq. Imaassinnaavoq sumiiffiit aqqusinillit aamma biilnut aqqutissallit pisuttuartartunik amerlisitsisut tikikkuminarnerulernera pissutigalugu, kisianni taamatut ingerlatsineq aqqusinernut attuumanerussaaq allakkoortartut ikinerullutik aamma annertu-nerusumik sumiiffimmiut tamaaneereertartut atuisuunerussallutik.

Soorlu allaaserineqartutut sanaartukkat eqqaanni aqquuserngillu sinaanni naasut tassaanerupput nalinginnaasut aamma naasut mianerisariallit allattorsimaffianni allasimanngitsutut nalunaarsimasut. Naasut pissusaat sumiiffimmi aamma nunap ilaani nalinginnaasuupput. Suliaqarnikkut nungullarsaaneq naasoqarnermut annikitsumik sunniuteqartussatut nalilerneqarpoq, pissutigalugu 1) ukiup ilaatigut pisartut ilagimassuk aputeqannginnerata nalaani, 2) nalilerneqarpoq pisulluni suliaqarnerit malunnaatilimmik annertusinerulissanngitsoq 3) naasut artii nalinginnaasut sumiiffiit ilaanni naaleqqissinnaassasut.

Nalilerneqarpoq akornusersuineq annikitsuussasoq, artit nunap ilaani nalinginnaaqimmata tamannalu pissutigalugu malussajaannerussallutik. Taamaattumik aamma sumiiffimmiunnaq sunniutaassaaq sanaartorfiup aqquserngillu qanittuanni taamaallaat sunniuteqassalluni. Nalilerneqarpoq sumiiffiup pisuffigineqartarnera massakkumut naleqqiullugu malunnaatilimmik annertusissanngitsoq imaluunniit allanngussanngitsoq. Taamaattumik tikinneqaruminarsinerata naasunik nungullarsaataasinnaanerata ilimanartaa annikitsutut nalilerneqarpoq. Kisianni sanaartornermi aqqusineq assakaasulinnullu aqqutissiaq suliniuteqarnerup nala tamakkerlugu atassapput. Ataatsimut naliliinermi sunniineq ingerlatsinerup nalaanni taamaalilluni annikitsutut isigineqarpoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Inuit pisuttut amerlinterat.				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nala				
Sunnerneqarsinnaasut: Nungullarsaaneq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaa- sut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Annikitsoq

Annikitsoq	Sumiiffimmi	Appasippoq (< 25%)	Ataavartumik (ukiut >5)	
------------	-------------	--------------------	-------------------------	--

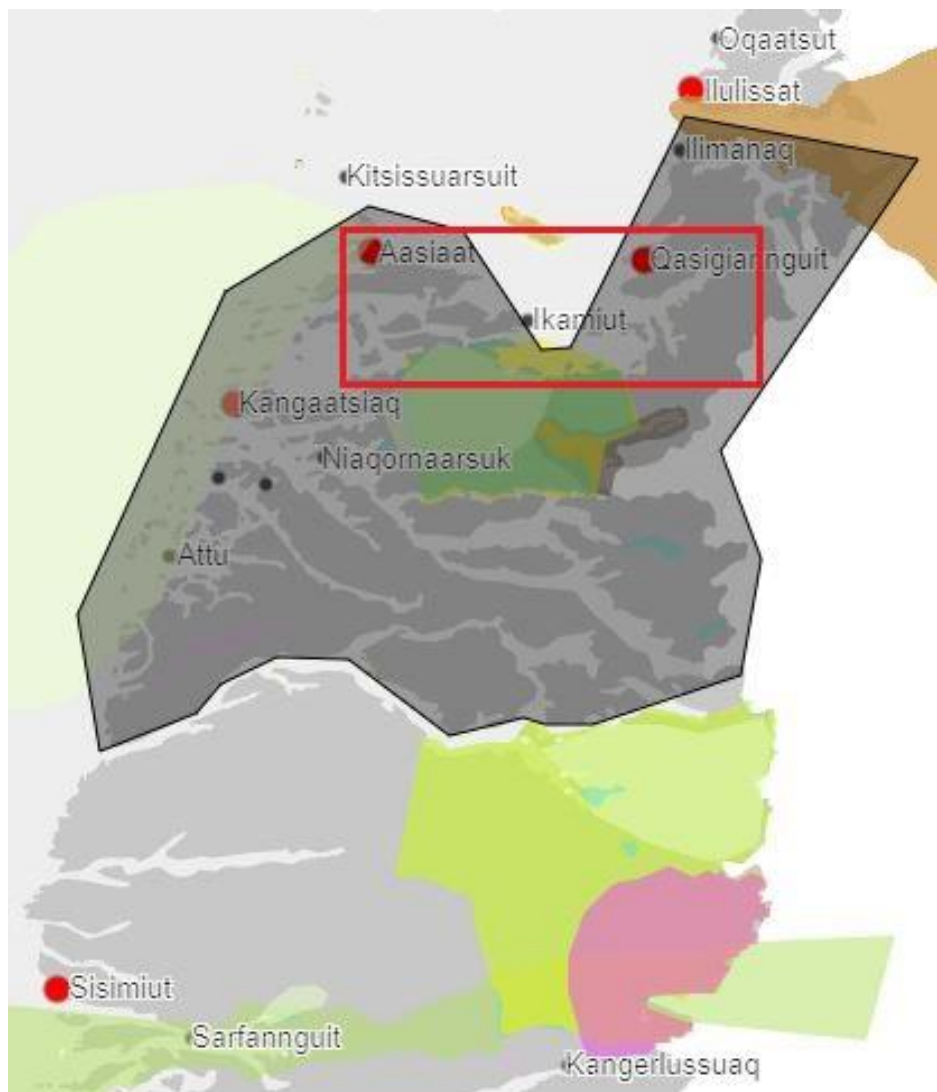
4.6. Nunami uumasut (timmissat aamma miluumasut)

Kangersunermi Qasigiannugit-Aasiaat Erngup nukinganik Innaallagissiorfissap pilersinneqarfissaani nunami miluumasut arlaliupput sanaartornerup ingerlatsinerullu nalaani sunnerneqarsinnaasunik, taakkununga ilaallutik pingaartumik tuttu (*Rangifer tarandus*) aamma umimmak (*Ovibos moschatus*). Sumiiffimmi aamma terianniaqarpoq (*Vulpes lagopus*) aamma ukaleq (*Lepus arcticus*), taakkua siaruarnerat nalinginnaaneruvoq aamma immikkut sumiiffinnik najortagaqanngillat (Christensen, et al., 2016). Ukallit aamma teriannissat amerlasuujupput amma nungoratarsinnaasuunatik aamma nuna tamakkerlugu siaruarsimapput, ukalerli pinnagu Ka-laallit Nunaata kangimiut kujataani takussaannnginnami (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018). Terianniat aamma ukallit nalinginnaasuupput aamma amerlasuujullutik siaruarsimallutik, taakkua suliniummit sunnerneqarnissaq annertuujunngitsutut nalilernerqarpoq kiisalu taakku annertunerusumik allaaserineqassanngillat. Naternaq (Lersletten), ledningersuit innaallagissap aqutissaqarfik Ramsareqarfittut toqqarneqarnikuuvoq, tamannalu timmissat artiisa arlallit ulloqarfigisarpaat, isaffigisarlugu aamma uninngaartarfigisarlugu. Aamma Kangersunermi arlaqaqisunik qaqqanik timmiaqarfeqarpoq. Taamaattumik suliniuteqarfiup eqqaani arlalinnik timmissanik arteqarpoq ukiup ingerlanerata ilaani assigiinngitsuni sunnertiasuusunik. Immikkoortuni tulluuttuni sumiiffimmi soqutigineqartumi uumasut nunamiut pillugit ilisimasat sammineqarput, artinut Qasigiannugit - Aasiaat erngup nukinganik innaallagissiorfiup pilersinneqarneranut atatillugu attuumassuteqartunut.

4.6.1. Pissutsit atuuttut

4.6.1.1. Tuttu

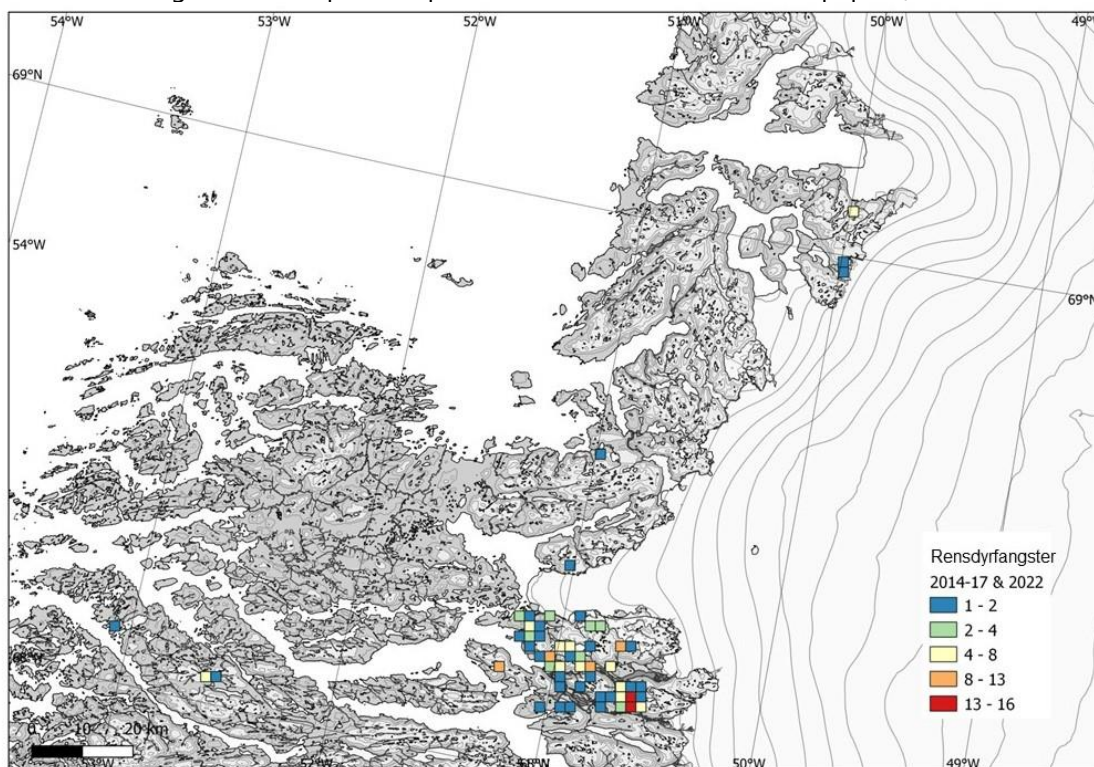
Tuttut (*Rangifer tarandus groenlandicus*), suliniuteqarfiup eqqaaniittut tassaapput Naternami uumasunut ilaasut, taakkulu tassaniittuartsimapput kingullermik (1995-imi) missingerneqarput tuttu 271-iusutut (Cuyler, Nymand, & Ugarte, 2010). Taakku pillugit ilisimasat annikipput, ukiuni kingullerni 30-ngajanni misis-sorneqarsimanngimmata. Naternap nunataata ilaani piaqqiffiusartut pillugit ilisimasanik nassaassaqaanngilaq, piaqqiffiusartorlu annerusoq qaninneq Naternap nunataata ilaaniinngilaq, Kangerlussuulli avannaaniilluni suliniuteqarfimmiit 100 km sinnerlugit avannarpasinnerulluni (Takussutissiaq). Kitaani tuttu amerlasuukkuutaarlutik piaqqineq ajorput, soorlu assersuutigalugu Amerikami Avannarlermi taamaattartut ilisimaneqartoq aamma ukiup ilaani Kitaani tuttu amerlasoorsuanngorlutik katersuunneq ajorput (Poole, Cuyler, & Nymand, 2013). Imaassinnaavoq Naternami minnerusunik aamma siammarsimanerusunik piaqqisarfeqartoq. Kitaani tuttu angalaartarnerat assigiinnanngilaq, ataasiakkaat aasakkut ukiukkulluuniit angalaartarput, allalli nikis-sanatik (Raundrup, 2018; Aastrup, et al., 2004). Nalunaaqutstersuinertigut misissuinerni ilimanarsivoq aasaa-nerani siaruarfiat nunap iluaniinnerusartoq, piaqqinerullu nalaani uumasut nunami immap qaaniit 300 meterit sinnerlugit qatsinnerutigisumiittartut, tuttulli ukiukkut sinerissamut qaninnerusumiittartut (Aastrup, et al., 2004).



Takussutissiaq 79: Naternami tutut pillugit ingerlatsiveqarfik missiliorlugu (aralinnik teqqequlik qernertoq) aamma suliniuteqarfik (kipparissoq aappalaartoq). Tutut piaqqiortarfiat ilisimaneqartoq qaninneq Kangerlussuup avannaatungaani inissisimavoq (Aralinnik teqqequlik aappaluttoq qaamasoq) suliniuteqarfimmit 100 km sinnerlugit ungasissuseqarluni. Aralinnik teqqequllit qorsuit, kajortut aamma sungaartut tassaapput artinik allanik pinngortitallu pissusiinik illersuiviit, tassalu tutut tassani pineqanngillat.

Tuttut Kalaallit Nunaanni piniarneqartarput pisinneqartartullu killilersorneqarput tutut nujuartat illersugaanerat piniagaaneralu pillugit Namminersorlutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 7, 27. juni 2013-imeersoq naapertorlugu. Piniartarfeqarfiit allat assigalugit Naternap nunataani piniarneq inuussutissarsiutigalugu sunngiffimilu sammisaralugu piniarnertut akuersissuteqarfiuvoq, kisianni nunap ilaani tassani pisassarititat naliunaagaanngillat (Departementet for Fiskeri og Fangst, 2022). Tamatuma aamma ilimanarsitippaa nunap ilaani tassani tuttunniartarnek annikeqisoq qaqutigooqalunilu (Inuplan, 2023) piniarfinnut allanut naleqqiullugu. Naternap nunataani piffissaq piniarfiusoq piniartarfinnut allanut annerusunut inuussutissarsiutigalugulu tuttunniartarfinnut naleqqiullugu sivikinneruvoq, taanna tassaammat 2022-mi aggustip 1-aniit oktobarip 15 ilannugullugu. Naternaq pillugu siunnersuineq killiligaanngitsumillu pisassiineq tunngavigalugit ilimagineqartariaqarpoq Naternami tutut amerlassusii aalaakkaasusut. Tuttunik pisaqarnermik immersorlugit nalunaarfissat 2014-2017-meersut aamma 2022-meersut tunngavigalugit takuneqarsinnaavoq Naternap nunataani pingaarnertut kangerluup qinngua, Nassuttooq, pisaqarfigineqartartoq, taannalu suliniuteqarfiup kujataaniippoq 30 km

missaanni piffissamilu taaneqartumi tutut ataasiakkaaginnaat pisarineqartut nalunaarutigineqarput (Takusutissiaq). Ukiut taakku 5 ingerlaneranni pisarineqartut 700 missaat nalunaarsorneqarput (Grønlands Naturin-



stitut, 2023).

Takusutissiaq 80: Nunap ilaani Naternami tutut ukiuni 2014-2017-ini aamma 2022-mi pisarineqartut immikkut nalunaarsuiffissakkut nalunaarutigineqartut. Pinngortitaleriffimmit aaqqinneqartut (2023).

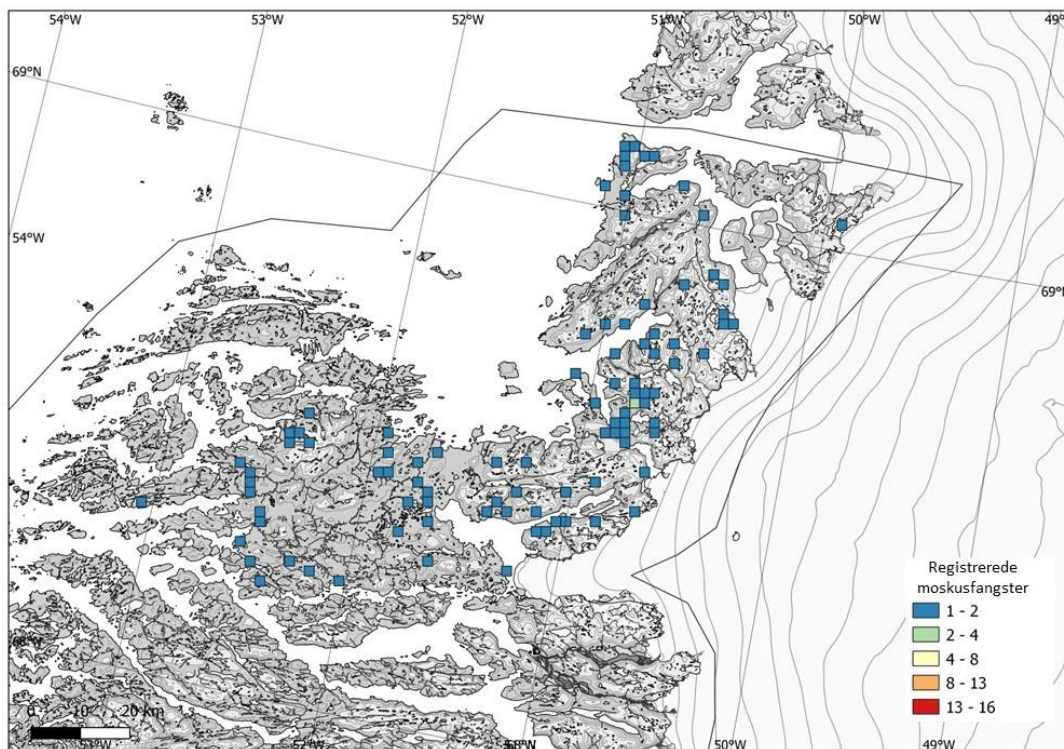
2022-mi suliniuteqarfimmi nuna tikillugu misissuinermit atatillugu tutunik takusaqartoqanngilaq (NIRAS, 2023), kisianni misissuiffinni arlalinni tutut tumaat anaallu takuneqarput, tamaaniittoqarneranik upper-narsaasunik. Aamma erngup nukinganik innaallagissiorfiup kingunerisaanik sunniutissanik naliliineq sioqqullugu 2012-imi misissuinermit tutut takuneqanngillat, kisianni taamaallaat tumaat anaallu (Nukissiorfiit, 2012). Suliniuteqarfiup pingaartumik sineriak sinerpaa tikillugulu misissuinerit aasakkut ingerlanneqarmata imaassinnaavoq uumasut taamaalinerani nunap timaaniissimassasut. Kisianni nunap ilaani tamaani pisaqartarnerit qanoq ittunerini tunngavigalugit ilimanarsitinneqarpoq tutut kujasinnerusumiittartut.

Kalaallit Nunaanni tutut nalilerneqarput *nungukkiartunngitsutut*, LC, Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffianni (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018). Tuttunit akornusersuinertut annerpaatut naatsorsuutigineqarput uumasuuffiik aseruinerit aamma sumiiffinni aarlerinaateqarsinnaasut ataveqaasersuutitut aamma suliffissuaqarnermik ineriartortitsinermut attuumassuteqartunik pilersitsinerit (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018). Ataatsimut isigalugit tutut akornusersuinerit ataasiakkaanut immikkut ittumik malussajasuunngillat aamma misissuinerit takutippaat inunnit akornusersorneqarnermit sunniut akuttunngitsumik sivikitsuinnaasartoq kiisalu uumasut sumiiffinnut akornusersuinerup uninnerata kinguninngu-atigut uteqqittartut (Bradshaw, Boutin, & Herbert, 1997). Taamaattorli piaqqiornerisa nalaat immikkut mianersorfiusussaavoq tassani tuttunit kulavalinnit akornusersuineq annikitsuutinneqartariartoq (Christensen, et al., 2016; Raundrup, 2018). Taamatuttaaq piffissaq ukiuunera tuttunut immikkut mianernarpoq, tassani nerisassat killeqartarmata aamma akornusersuinerit kingunerisinnaammassuk nukinnik annertunerusumik atuineq (Aastrup P., 2000). Ukiuunerani sumiiffiit malussajaneruffiusut Naternap nunataani ilisimasaqarfigineqanngillat.

4.6.1.2. Umimmak

Pileqqaarnerannit umimmaqarfiit (*Ovibos moschatus*) tassaapput Tunu aamma Avannaa. Naternami umimmaat 1993-imi nuunneqartunit 31-nit kingoqqisuupput (Christensen, et al., 2016). 2004-mi kingullermik kisitsisoqarmat missingiunneqarpoq 112-ussasut, taamalu 1993-imi nuussinermiit 2004-mi kisitsinermut amerlisimapput (Cuyler, et al., 2019). Massakkorpiaq qanoq innera ilisimaneqanngilaq, kisianni 2020-mi siunnersuineq (Nalorninartoqaqisoq) aamma 2022-mi piniarfissami Naternami pisassiissutigineqartut 120-t takutippaat kingullermik kisitsinerup kingornatigut amerlisimassasut (Pinngortitaleriffik, 2020; Aalisarnermut Piniarnermullu Naalakkersuisoqarfik, 2022). Kisianni Aalisarnermut Piniarnermullu Naalakkersuisoqarfiup piniarfik 2-p avanaatungaani-ittut, Kangerlussuaq-Sisimiut (sumiiffiit Ussuit Nunaat, Ipiutaarsuup Nunaat aamma Eqalummiut Nunaat) piniarfimmi 1-imi, Naternaq-mi, umimmannik ingerlatsivimmut ilanngutitippai. Piniarfimmi 2-mi piniagassat amerlanerupput, sumiiffiullu avanaatungaani, kangerlussuup avannaani, 2018-imi 2.840-uussangatinneqarput, assigalugu 0,22 uumasut/km²-imut 0,22-t (Cuyler, et al., 2022). Ataatsimut isigalugu imaanngilaq piniarfimmi ataatsimi piniagassat taakkuusartut, tassa umimmaat ungasissumut angalaarsinaasarmata - aamma immap sikuata qaatigut (Cuyler, et al., 2020) piniarfiillu aggorneqarnerinut tunngaviuvoq piniarnermik ingerlatsinerup/nak-kutilliinerup oqinnerulersinnissaa. Taamaattumik Naternamiittut immikkut tamaaniittuujuaannanngillat.

Umimmanniarneq killilersugaavoq umimmaat illersugaanerat piniagaaneralu pillugit Namminersorlutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 8, 27. juuni 2013-imeersoq naapertorlugu. Suliniuteqarfimmi inuussutissarsiutigalugu aamma sunngiffimmi piniarnerup saniatigut aamma tammajuitsussamik piniarnerit arlallit ingerlanneqartarput. Naternami umimmattassaritinneqartut 2022-mi nungunneqanngillat, ukiuunerani 2023-mi piniarnermut nuunneqarlutik (Naalakkersuisut, 2022). Ukiuni 2014, 2015 aamma 2016 agguatigiissillugu ukiumut 34 pisarineqartutut nalunaarutigineqarput (Pinngortitaleriffik, 2023), kisianni massakkut ukiunut kingullernut pisanik paasissutissaqanngilaq. Pisarineqartut nalunaarsorneqarsimasut pillugit nunap assingani takuneqarsinnaavoq pisarineqartut piniarfimmut tamarmut siaruarsimasut (Takussutissiaq).



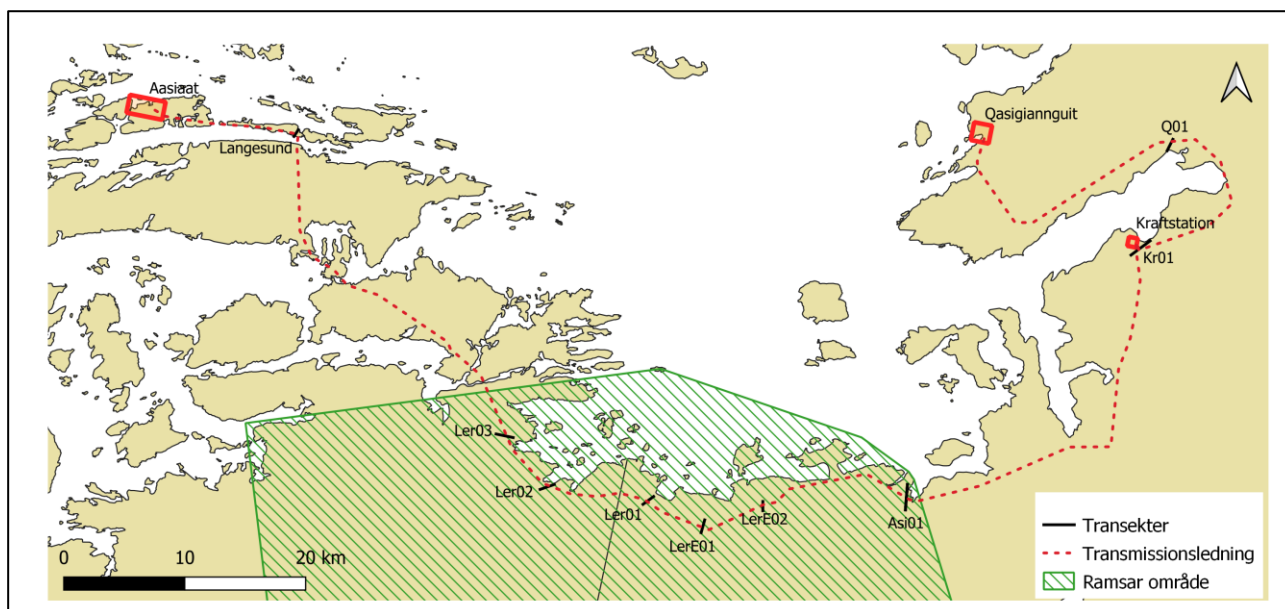
Takussutissiaq 81: Piniarfimmi sumiiffimmi 1-imi umimmaat ukiuni 2014-2016-imi pisarineqartut aamma pisaq ataaseq 2017-imi immikkut nalunaarsuiffissakkut nalunaarutigineqartut. Pinngortitaleriffimmit aaqqinneqartut (2023).

Umimmaat tuttutulli akornusersuinerit ataasiakkaanut malussarippallaanngillat, kisianni upernaakkut/aasalaanerani piaqqiornerisa nalaat immikkut mianersorfiusussaavoq tassani tuttunit kulavalinnit akornusersuineq an-nikitsuutinneqarluni imaluunniit pinngitsoortinneqartariaqarluni (Christensen, et al., 2016). Kitaani umimmaat immikkut piaqqiffii ilisimaneqanngillat. Aasaanera tunnoqarlualernissamut ukiuuneranut sillimmatissamik kater-siviusarpoq piaqqiornissallu iluatsinnissaanut uumasup nerisaqarluarsimaneq apeqqutaasarpog (Frederiksen, et al., 2017; Pinngortitaleriffik, 2023). Nalinginnaasumik umimmaat ukiukkut annikitsuinnarmik angalasarpog nukis-satik sipaarniarlugit tunnorlu aasaanerani katersorneqarsimasog kulavaat piaqqinermi nalaanni atortarpaat (Desforges, et al., 2020). Taamaattumik piffissaq ukiuunera artimut immikkut mianernarpoq, tassani nerisassat killeqartarmata aamma akornusersuinerit kingunerisinnaamassuk nukinnik annertunerusumik atuineq.

Suliniuteqarfimmi nuna tikillugu misissuinerit atallugu umimmaat sumiiffinni marlunni takuneqarpog, taak-kununnga ilaallutik piaqqat (NIRAS, 2023). Aammalu tumit aamma annat sumiiffinni misissorneqartuni amerla-nerni takuneqarpog Naternamilu umimmaqarluarnera ilimanaateqarpog, soorlu aamma pisarineqartartut amer-lassusaasa uppersigaat. Erngup nukinganik innaallagissiorfissap kingunerisaanik sunniutaasinnaasut 2012-imi nalilernerini (Nukissiorfiit, 2012) aamma Taseq 2-p eqqaani umimmaat takuneqarpog. Tunumi umimmak naliler-neqarpog *nungukkiartunngitsutut*, LC, Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffianni (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018) - Kitaani mianerisariallit allattorsimaffianni nalilerneranngilaq, aal-laqaataaniit taamaattuunngimmata, eqqusaallutilli.

4.6.1.3. Timmissat

Piffissami 9.-14. aggusti 2022-mi ingerlaviit sinaanni naasunik misissuinerit atallugu aamma timmissat taku-neqarpog, aamma teleskop atorlugu, qaqqallu timmiaqarfiit ataasiakkaat tikiqqarpog (NIRAS, 2023). Pingaar-tumi ukkatarineqarpog nerlerit Naternami piaqqiortut aamma qasuersaartut. Ingerlaviit uniffinnik atilersukkat ingerlanneqartut ataani takuneqarsinnaappog Takussutissaq .



Takussutissaq 82: naasunik misissuinerit atallugu ingerlaviit timmissanik aamma miluumasunik misissuiffineqartut (NIRAS, 2023)

Nunap iluani timmissat allanut naleqqiullugit ikittuinnaat takuneqarpog. Annertunerusumik timmiaaqqat soorlu Kussak, Narsarmiutaq, Qupaloraarsuk aamma Orpimmiutaq, aamma nunap iluani Agisseq takuneqarpog.

Saniatigut sumiiffinni amerlasuuni nerlerit tumaat erseqqissut takuneqarput. Kisianni Nerlernaarsuit kisimik takuneqarput. Aamma Naternami sumiiffinni tamani nerlerit tusaaneqarput kisianni ungasingaaramik nipaallu erserlungaaramik suuneri paasineqarsinnaanatik. Erseqqilluinnarpoq nerlerit eqimattakkaat sinerissamut qanisimasut, kisianni qimaguteqqissimallutik. Allali arlalinni aamma naajaat appallu sinerissamit nunap iluanut piaqqiorfinnukartut takuneqarput. Taamatut ilummukarnerminni portusoorsuakkorlutik timmipput. Aamma naajaanaq aamma naajarujussuaq sinerissami piaqqiortut takuneqarput sumiiffiup Q01-ip eqqaani aamma qaqqami timmiaqarfimmi (annertunerusumik Naajarujussuaq) Kr01-ip kitaatungaani. Sumiiffimmi ataatsimi (Ler02) Kiinaaleeqqap piaqqiorfigigunagaa takuneqarpoq sinerissamut qanittumi missuiffigalugu ingerlaviup kangiataungaani. Qaqutigut tamaana Nattoralik takuneqartarpoq, sumiiffinnilu tikinneqartuni piaqqiorfeqarsimanissaanik malussartoqanngilaq.

Sumiiffiit ilarpassuini imaq ikkappoq, erseqqipporlu imeqqutaallat, serfat aamma naajat Qeqertarsuup Tunuata Sydøstbugtenillu avataanni neriniarumanerusartut.

Tullinguuttuni timmissat ataqatigiissillugu aqqissuullugit eqimattanut immikkoortiterneqarput, taakkunanilu artit erngup nukinganik innaallagissiorfiup innaallagissallu aqutissaasa sanaartorneqarnerannit sunnertinneqarsinnaanerannik assigiipajaartunut agguarneqarlutik.

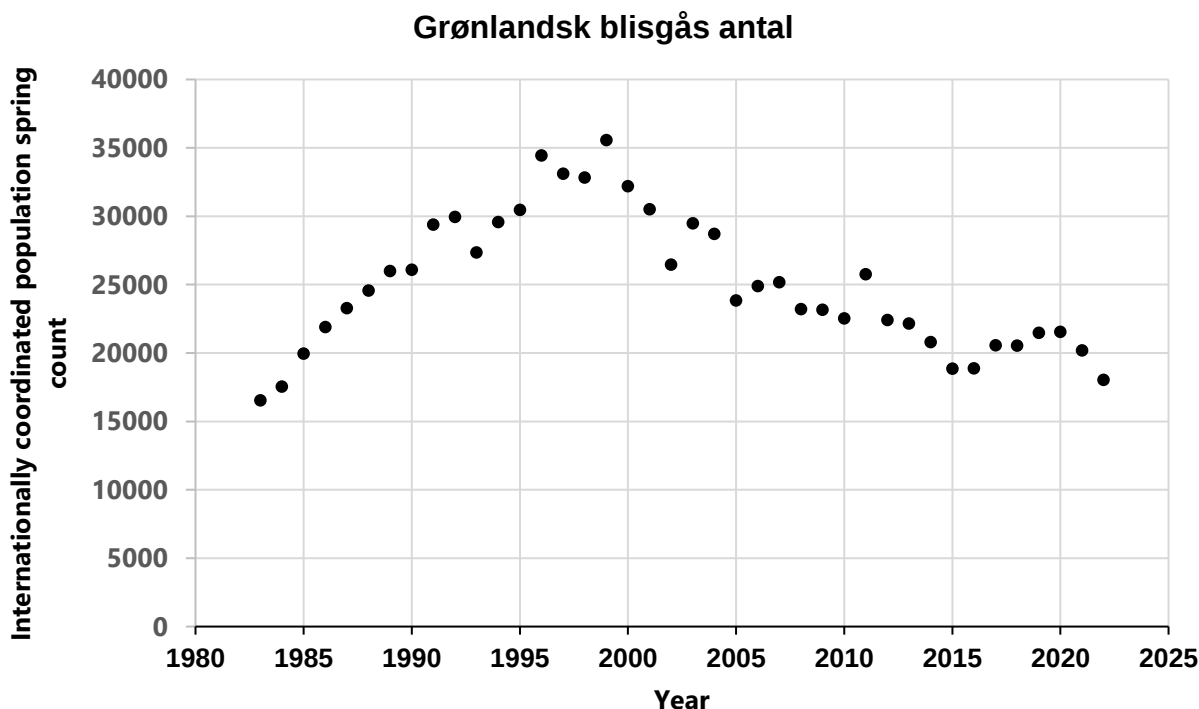
4.6.1.3.1. Aqissit

Aqisseq Kalaallit Nunaanni kukkukuut ilaqutaanni kisiartaavoq. Aqisseq Kalaallit Nunaanni tamarmi nunap iluani nassaassaavoq, ujaraqartuniikkumanerusarluni. Neriswai annertunerusumik naasuupput naasullu sikkersussaata piumanerusarlugit. Aqissip ukiup ingerlanermini nikerarnera malillugu meqquni allanngortittarpai, ukiukkut qaqqortuinnaasarpog (suluisa nuui qernertuusarlutik) aasakkullu pingaartumi arnavissat ilassuussakkamik qaser-tumik qalipaateqartarlutik. Nuna tikillu misissuinermini aqissit tumaat sumi tamani takuneqarput, taamaallaat Langesund-imi pinnani (Aasiaat kangianni, takuuk nunap assinga Takussutissaq). Aqisseq sumiiffinni arlalinni aamma takuneqarpoq. Takunniffiit tassaanerupput qaqqat sinaat qooqqunilu maninnerusuni masannerunilu pinnani.

Aqisseq sumiiffinnit nikinneq ajorpoq, tassa aqisseq ukiukkut allamukarneq ajorpoq. Kisianni pingaartumik aqissit Kalaallit Nunaata avannarpiaani piaqqisartut kujasinnerusumukartarput. Taamaattumik aamma aqissinik ukiusunik suliniuteqarfimmut takkuttoqartarnissaa ilimagineqartariaqarpoq.

4.6.1.3.2. Nerlerit qeerlutuullu

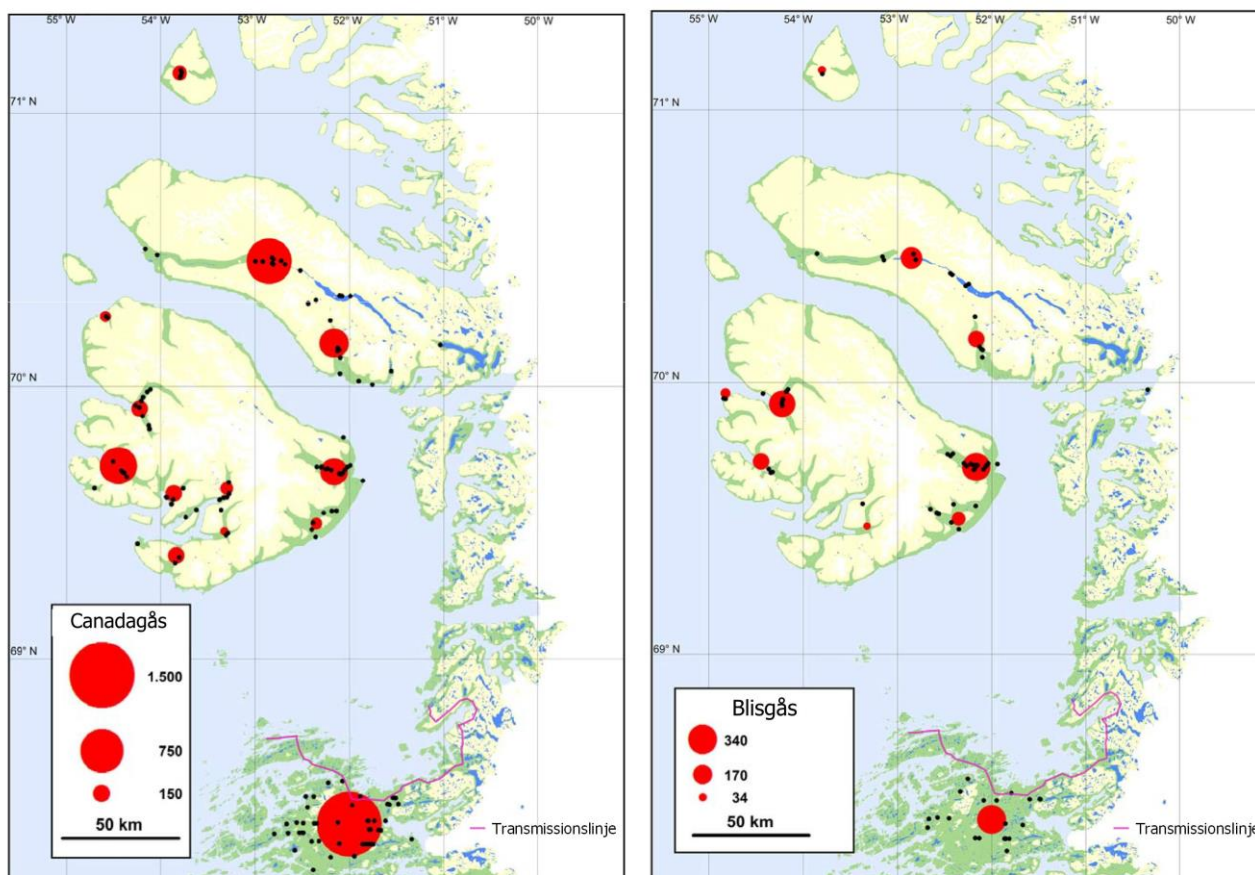
Kalaallit Nunaanni nerlerit artit arfiniliupput: Tunumi Nerlernarnaq aamma Nerleq Siggukitsoq, Kitaata avannaani Nerlernaq aamma Kangoq, kiisalu Nerlernaarsuk aamma Nerleq, pingaarnerusumik KItaata qeqqani nassaassaasut. Nerlernaarsuit nerlernit amerlanerupput (takuuk immikkoortoq 4.6.1.3.2) aamma Nerlernaarsuk kisimi 2022-mi suliniuteqarfimmi nuna tikillu misissuinermini takuneqarpoq, Naternami eqimattat takuneqarmata. Kisianni nerlerit anaat sumiiffinni amerlasuuni takuneqarput, pingaartumik tatsit kuuillu eqqaanni, sumiiffimmilu aamma nerlerit takuneqartarmata annat nerlernaarsunneersut imaluunniit nerlerneersuunersut nalunarpoq.



Takussutissiaq 83: Kalaallit Nunaanni nerlernat siaruaaffigisaminni upernaakkut ataqatigiissillugit kisinneqartut amerlassusaat (Fox m.fl. 2022).

Nerleq Kalaallit Nunaanni artit allamiuungitsut ataanni inissisimavoq - Kalaallit Nunaata nerlera. Kalaallit Nunaata nerleri ikittunnguupput ikiliartorlutillu, taamaattumillu mianerisariallit allattorsimaffianni akunnattumik navi-anartorsiorlutut inissisimapput (EN) Kalaallillu Nunaanni immikkut illersukkatut (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018). Nerleq Kitaata kujataani piaqqiortarpoq, Uummannaq eqqaa avannarpasiffiginerpaallugu. Sumi-iffiit immikkut pingaarutillit tassaapput Qeqertarsuup Tunuata kujataani nunap ilua aamma Kangerlussuup eqqaa. Ukiukkut Kalaallit Nunaata Nerleri tamarmik ataatsimut Skotlandimi katersuuttarput, nunarsuarmilu tamarmi Kalaallit Nunaata nerleri tamarmik ukiut tamaasa marsimi kisinneqartarput ukiiffigisartagaanni ilisima-neqartuni tamani imminnut ataqatigiissillugit kisitsinikkut. 1990-ikkut naalerneranni 35.600-uullutik amerlaner-paapput, kingornatigulli ikiliartorsimapput (Takussutissiaq). 2022-mi timmissat kisinneqartut 18.027-iinnaapput, tassalu 1983-ip aamma 1984-ip kingornatigut aatsaat taama ikitsigalutik, taamani timmissat 16.541 aamma 17.537 kisinneqarput (Fox m.fl. 2022).

2015-imi timmissat, taakku ataanni nerlerit Qeqertarsuup Tunuani eqqaanilu aamma Ramsareqarfimmi *Nater-naq*-mi timmisartumiit kisinneqarput. Kisitsinermi nerlernik nerlernaarsunnillu takunninnerit takutinneqarput Takussutissiaq -imi. Tassani takuneqarsinnaavoq artit taakku marluk Ramsareqarfimmi siamasissumik taku-neqartuni nerlernaarsuit nerlernut naleqqiullugit amerlaneroqisut. Kisitsinermi tassani Ramsareqarfimmi nalu-naarsorneqartut tassaapput nerlerit 335-usut aamma Nerlernaarsuit 1469-usut (Boertmann & Petersen, 2016). Saniatigut nerlerit suussuserneqanngitsut 1702 kisinneqarput. Amerlanerpaanik takunniffiit tassaapput Ram-sareqarfiup qeqqa kitaa'tungaalu.



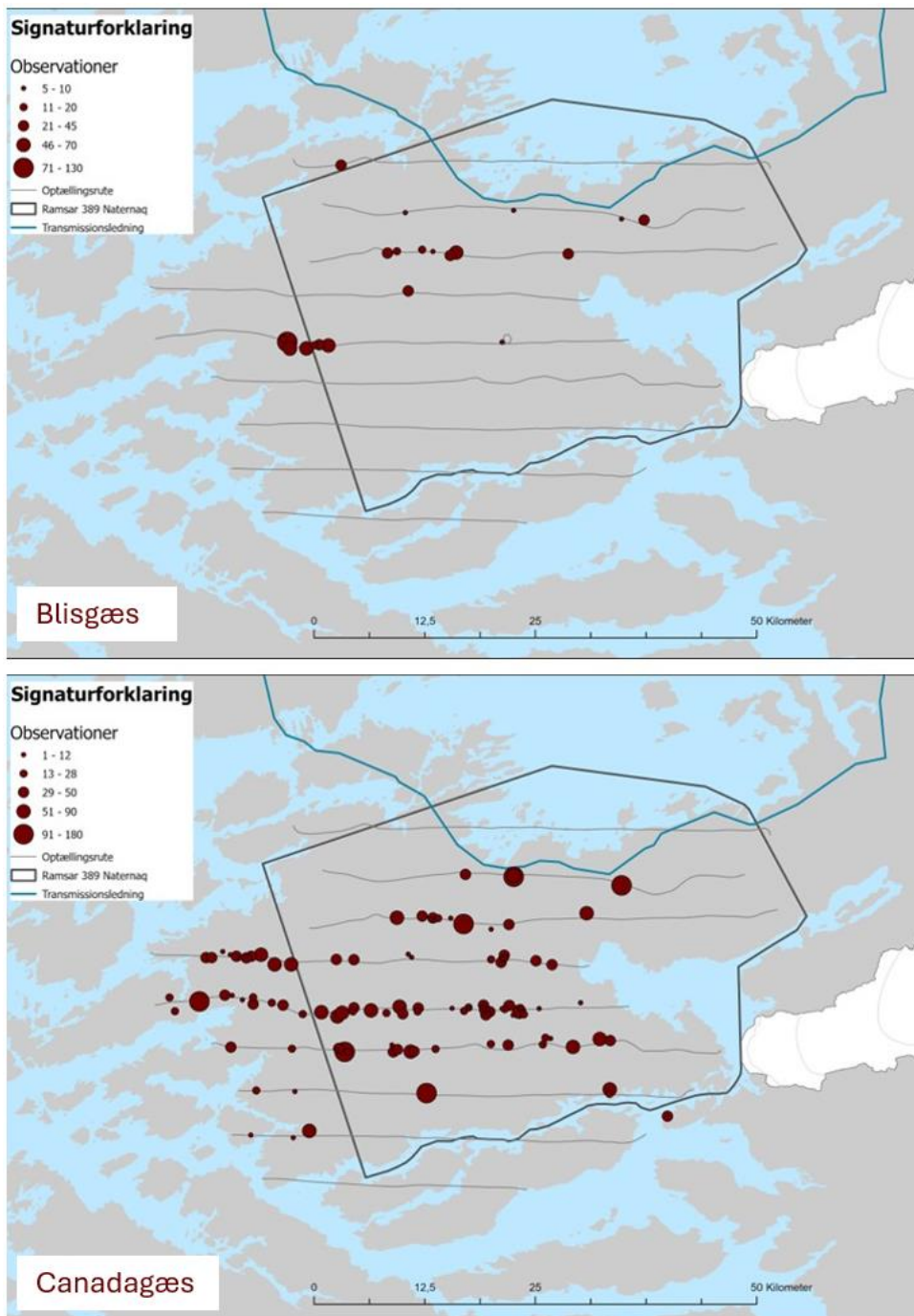
Takussutissiaq 50: 2016-imi timmisartumit nerlernik kisitsinermi takusat. Saamerlermi Nerlernaarsuk aamma talerpillermi Nerleq. Toornerit qernertut tassaapput eqimattanik ataasiakkaanik takusiffiit, ammalortorlu aappalaartoq sumiiffimmi tassani timmissat amerlassusaannik takutitsisuuvoq, (Boertmann & Petersen, 2016) naapertorlugu naleqqussagaallutik.

Nerlernik kisitsineq kingulleg 2015-imi pimmat, 22. juuli 2023-mi nerlernik Ramsareqarfimmi *Naternaq*-mi kisitsisoqaqqippoq. Kisitsineq taanna ingerlanneqarpoq Kalaallit Nunaata nerleri mamaartut ukkataralugit (Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023).

Kisitsinermi katillugit Kalaallit Nunaata nerleri 703-t, nerlernaarsuit 3954-it nerlerit sussuserneqanngitsut 1.076-it aamma kangoq ataaseq aamma nerlernarnaq ataaseq nalunaarsorneqarput (Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023). Tassunga ilanngunneqassaaq nerlerit suussuserneqanngitsut ilaat amerlanngitsut Kalaallit Nunaata nerlerusinnaammata. Naatsorsuunneqarpat Kalaallit Nunaata nerlerisa aamma nerlernaarsuit imminnut naleqqiullutik amerlassusaat sussuserneqanngitsut naleqqiunnerat paasineqartunut taamaaginnartoq, taava inernerissavaa 2023-mi Kalaallit Nunaata nerleri 865-upput. Taamaattumik Kalaallit Nunaata nerlerisa amerlassusaat 2023-mi kisitsinermi 2015-mikisitsinermit naleqqiullugit marloriaatingajammik amerlanerupput. Kisianni nerlerit suussuserneqanngitsut 2015-imi amerlanerupput, naatsorsuutigineqaqqippallu Kalaallit Nunaata nerlerisa nerler-naarsuullu imminnut naleqqiullutik amerlassusaat nerlernut sussuserneqanngitsunut assigiippat, taava Kalaallit Nunaata nerlerata amerlassusaasa assigiinginnerat annikissaaq taamalu 2015-imi 651-iussallutik (Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023). Nielsen et al (2023) naapertorlugit Kalaallit Nunaata nerlerisa amerlanersaat (81%-ingajaat) Ramsareqarfiup kitaatungaani sumiiffinni marlunni innaallagissap aqqutissaatut pilersaarummit kujammut kimmullu 10-miit 25 km-imut ungasitsigisumiipput. Tamatuma saniatigut taamaallaat eqimattat siamasissut

takuneqarput, takunninnerit ataasiakkaat innaallagissap aqqutissaata pilersaarutigineqartup sumiiffianit kilometerinik ikittunnguanik ungasissuseqarput, **Fejl! Ukendt argument for parameter..**

Timmissanik timmisunik takusaqartoqanngilaq, aamma Nielsen et al. (2023) naapertorlugit ilimagineqartariaqarpoq timmissat mamaarsimasut. Taamaalillutik juulimi 2023-mi Naternami Kalaallit Nunaata nerleri kisinneqartut, taakku tamakkerlutik amerlassusaasa 3,9-4,8 %-erai (timmissat 703-865) (Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023), naatsorsuutigineqarpat 2022-mi taakku tamarmik 18.000 missaanniittut. Kisianni taaneqassaaq ukiakkut upernaamiit amerlanerusartut, taamalu ilumoortumik amerlassusaat ikinnerulaarlutik.



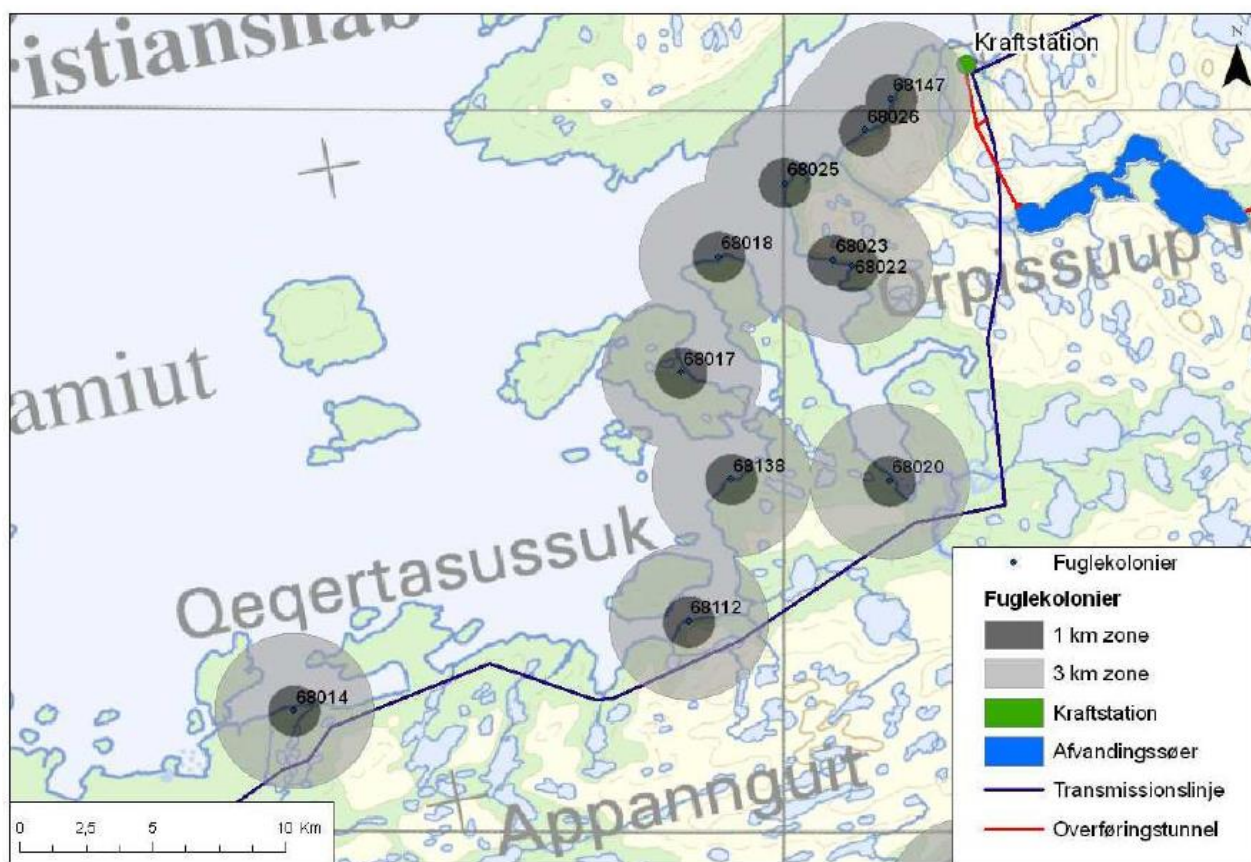
Takussutissiaq 84: Kalaallit Nunaata nerleri takuneqartut nunami sumiiffinnut agguataarlugit ($n=703$) qullilulluni aamma Nerlernat (3954) alliulluni (Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023). Takusat amerlanerpaat Ramsareqarfiup kitaatungaaniiput.

Sumiiffimmi aamma qeqlutuut assigiinngitsut takuneqarput erseqqissumillu nalunaarsorneqartut amerlanerpaat tassaapput qeqlutuut. Katillugit qeqlutuut sumiiffimmi siamasissumi 263-t nalunaarsorneqarput, tamatumalu uppersarpaa Naternaq qeqlutuunut piaqqiorfiulluartsuq. 2022-mi nuna tikillugu misissuinermi Naternami qeqlutuut amerlasuut eqimattat aamma alleq piaqqiortoq suliniuteqarfiup kangiatungaani nalunaarsorneqarput.

2023-mi timmisartumit kisitsinermi aamma nalunaarsorneqarput qeerlutuut qaqqarmiut, mitit aamma qinga-liit/mitit siorakitsut ikittut. Artit tamarmik Kalaallit Nunaanni nalinginnaasuupput

4.6.1.3.3. Naajat

Sineriak sinerlugu naajat arlalissuit piaqqiortarput. Akuttunngitsumik qaarsuni imaluunniit innani ataatsimoorlu-tik piaqqiortarput. Juulimi 2011-mi timmiaqarfiit qaninnerit innaallagissap aqputaanut innaallagissiorfimmullu naleqqiullugit misissorneqarput (Glahder, 2011). Timmiaqarfiit annertunerusumik naajaannarnit aamma naaja-rujussuarnit, aammalu taateraaniit najugaqarfigineqarput, (Takussutissiaq). Innaallagissap aqputissaata nunataa tikillugu misissuinermi taateraaniit takusaqartoqanngilaq qaqqallu timmiaqarfiit nassaarineqartut pingaarneru-sumik aappariikkuutaanik naajarujuusuaqarput. Naajat artii tamarmik Kitaani sinerissami nalinginnaasorujus-suupput.



Takussutissiaq 85: Timmissat piaqqiortarfiit toqqarneqarlutik kisitsiffigineqartut (takutinneqarput illersorneqarfissani 3000 m-usunik aamma 1000 m-usunik ilallugit) (NunaGIS, 2011). Timmiaqarfiit pingaarnersuinermi siullunneqartut takutinneqartut 11-usut saniatigut sulit timmiaqarfiit 19-t sumiiffinni takutinneqartuni kisitsinikkut paasineqarput. (Glahder, 2011) naapertor-lugu.

4.6.1.3.4. Appat

2022-mi nuna tikillugu misissuinermi appanut ilaasut nalunaarsorneqartut tassaapput serfat. Appa mianeri-sariaqartoq innaallagissiorfimmik imaluunniit sinerissami innaallagissap aqputissaanik suliniuteqarfiup eqqaanni piaqqiorfeqanngilaq. Serfat sinerissani ujaqqat akornanni piaqqiortarmata suliniuteqarfiup eqqaanni appanik tim-miaqatigiit kisiartaattut ilimagineqarpoq. Serfat amerlanersaat nalunaarsorneqarput qaarsunut atatillugit, im-mami itinerulaartumi aamma Qeqertarsuup Tunuani avasinnerulaartumi aamma appat timmiaqataannik arlalin-nik arteqarpoq nalinginnaasumik Sydøstbugtenimiinneq ajortunik. Serfaq Kalaallit Nunaanni tamarmipajaaq

nassaassaavoq – Kujataani kangerlunni qinngortuuniit Kalaallit Nunaata avannarpasinneraata sineriaanut. Serfaq tassaavoq timmiaqatigiinnit appanit artinit avannarpasinneraasoq.

4.6.1.3.5. Qarsaat tuulliillu

Qarsaat tuulliillu Tunup Kitaatalu ilarujussuanni siaruassimapput, artit qarsaat aamma tuulliit nunap iluani tatsinut qanittuni piaqqiortarlutik (Boertmann, 1994). Tamaani piaqqiortut aappariit sumiiffiit isorartuut tatsit arlali-usinnaasut imaluunniit taseq ataaseq angisooq eqalullit illersortarpaat, taakkua nerisannaarigamikk (Pipier, et al., 1997; Johansen P., et al., 2008) aamma taamaattumik qarsaat aamma tuulliit piaqqiortut siammasittarput ataatsimoortannginnamik. Tuulliit piaqqiortartut ikittuinnaapput (piaqqiorsinnaasut 1500 missaaniillutik) kiisalu Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffiani nalilerneqarput *ulorianartorsiungajattut*, NT. Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffiani inissinneqarnerannut pissutaavoq piaqqiorsinnaasut ikinnerat, kisianni timmiaqatigiit aalaakkaasutut nalilerneqarput aarlerinartut killeqarlutik (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018). Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffiat naapertorlugu aarlerinaateqarnerusoq tassaavoq piniarneqarnerat, kisianni piniarneqarnerat killeqarpoq. Tamatuma saniatigut inuit ulluinut ataavartumik qaninngoortarpata taava timmissat ullortik qimaannartarpaat (McIntyre, 1975). Qarsaaq nalinginnaaneruvoq Kalaallillu Nunaanni nungutaanissamut navianartorsiornani. 2022-mi nuna tikillugu misissuineri taamaallaat qarsaat tuulliillu nunap iluani piaqqiorfimmii silammukaarlutik immamut nerisassarsiorartortut utertullu takuneqarput.

4.6.1.3.6. Timmissat tigutsisillit

Nattoralik Qeqertarsuup Tunuanit Tunup kujataatungaanut siaruarsimavoq aamma nattoralit manniliortut sumiiffimmi soqutigisaqarfiusumi takussaapput (Christensen, et al., 2016). Sinerissamit meterit untritillit arlaqanngitsut ungasitsigisumi manniliortarput, kisianni aammattaq nunap timaani tatsit aamma kuuq qanittuini, tamaani qaqqat aningaanerini imaluunniit qaavini ulluliortarlutik (Christensen J., 1979). Kalaallit Nunaanni manniliortartut aappariinnut 200-nut nalilerneqarput aamma nalilerneqarput *mianernartut*, VU, Kalaallit Nunaanni uumasut naasullu mianerisariallit allattorsimaffianni nalunaarneqarput ikinneri pissutigalugu, taamaattoorli amerliartortut nalilerneqarlutik (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018; Christensen, et al., 2016). Nattoralit piaqqiornermik nalaanni apriliimit augustimut immikkut mianernartuunissaat naatsorsuutigineqarpoq (Kampp & Wille, 1990; Christensen, et al., 2016). Nattoralit taamaallaat Qasigiannugit eqqaanni nalunaarsorneqarput aamma innaallagissap aqutissaata qanittuani nalunaarsuisoqanngilaq.

Timmissat tigutsisillit allat marluk Kalaallit Nunaanni najugaqavissut aamma 2022-mi nuna tikillugu misissuineri nalunaarsorneqarput, Kiinaaleeqqap piaqqiorfigisinnaasaa aamma tassani Naternami Kissaviarsuk nalunaarsorneqarpoq. Kiinaaleeqqap annertunerusumik nunap kitaata kujataani takussaaneruvoq. Kiinaaleeqqap ungasissorsuarmut nuuttartuuvuq, ukiuunerata qaammataani Amerikap Qeqqaniittarluni imaluunniit Kujataaniittarluni. Kiinaaleeqqap ulluni qaqqat innaanni inissittarpai 3-4-nik manniliortarluni. Manniit tukeraangata arnaviaq ullumini ivasarpog angutiviarlu nerisassarsiorluni angalasarpog piaqqatik nererusuttuaannartut nerisassaqtinniarlugit.

Kissaviarsuk kiinaaleeqqamit annerullunilu nerinnarneruvoq Kalaallillu Nunaata avannaaniinnerusarluni. Kissaviarsuup piniagai kiinaaleeqqap piniagaaniit nalinginnaasumik annerusarput, ilisimaneqarporlu ukalertut angitigisumik pisaqarsinnaasartoq. Kissaviarsuk aasaanerani nunap iluani nerisassarsiorarluni ukiuunerani immap timmiaanik nerisartarpoq. Kiinaaleeqqamut naleqqiulluni kissaviarsuk ungasissorsuarmut nuunneq ajorpoq, kisianni Kalaallit Nunaanni kissaviarsuit ukiuunerani erseqqissumik nassuiarneqarsinnaanngitsumik angalaffeqartarput.

4.6.1.3.7. Timmiaaqqat

Sumiiffimmi timmiaaqqat arlallit nalunaarsorneqarput, pingaartumik sinerissamut qanittumi, kisianni aamma nunap iluani. Annertunerusumik Kussak, Narsarmiutaq, Qupaloraarsuk aamma Orpimmiutaq sumiiffimmi

siaruaallutik piaqqiortarput qasuersaartarlutillu. Ukiuunerani amerlasuukkaarlutik ataatsimoorlutik sinerissamukartarput imaluunniit Amerikamut nuuttarlutik aamma kujammut imaluunniit kussattut Afrikap kitaanut. Artit tamarmik Kitaani nalinginnaasorujussuupput inuussutigalugillu sullernit, naasut aamma naasut inerittussaas. Timmiaaqqat saniatigut aamma tulugaq timmiaaqqanut ilaavoq Kalaallillu Nunaanni tamarmi nalinginnaasuulluni, nerineqarsinnaasunik sunilluunniit nerisaqartarluni. Timmiaaqqat tamarmik sumiiffinni inulinniikka-juttuupput nujuartorujussuunatililu.

4.6.2. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

4.6.2.1. Tuttu

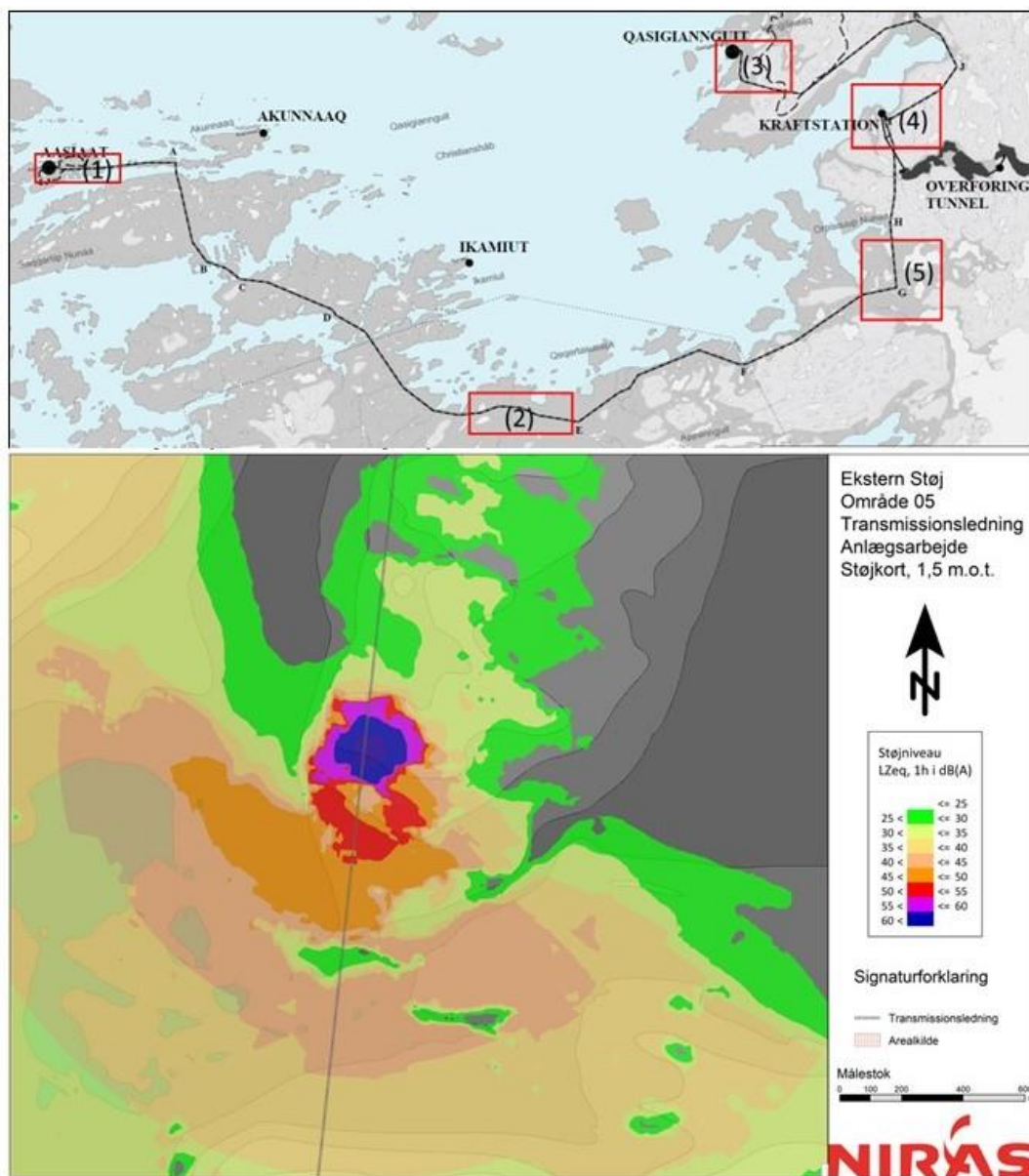
Aqqusinernik, assakaasullit aqqutissaannik qulimiguullit mittarfissaannik sanaartornerup aammattaaq sullorsuamik erngup kuuffissaanik qaartiterinerup kingunerisinnaavaa Naternami tuttu uumasogatigiit akornuser-sorneqarnerat. Akornusersuineq nalilernerqarpoq tassaassasoq sanaartornermi nunami maskiinanit suliaqarneq/nipiliorneq aamma silaannarmi innaallagissap aqqutissaanik ledningersuit aqqutissannik napparussuarnik sanaartorneq. Sanaartorneq ilimagineqarpoq ukiunik 3,5-inik sivilissuseqassasoq. Sanaartorneq sinerissamut qanittumi ingerlanneqassaaq sullorsuaq tatsinit imeqarfiusunit erngup aqqutissaa eqqaassanngikkaanni aqquserngit assakaasulinnullu aqqutissat nunap iluanut ingerlassanngillat sinerissalli ingerlanera malissallugu. Innaallagissiorfimmittaseq 2-mut aqqutaa takinerpaassaaq 9 km-ingajaannik takissuseqassalluni, taassumalu kingornatigut taseq 3-p eqqaani sullorsuarmut angallassineq umiatsiamik imaluunniit qamuteralammik ingerlanneqartassaaq.

Erngup nukinganik innaallagissiorfimmik sanaartornermi nipiliornerup qanoq siaruaatsiginissaanik missingiummut naatsorsuinerit ingerlanneqarput. Naatsorsuinerit pisuusaartitsinerlu nalunaarsugaq tunngavisoq Niras (2023)-imit allaaserineqarpoq. Naatsorsuinerit sumiiffinnut 5-nut ingerlanneqarput, taakkunanngalu sumiiffik ataaseq Orpissuup kujataatungaani, Kangersunerup ilaani kujalleq, tutunniaarfiusarlunilu umimmanniaarfiusarpoq (Takussutissiaq, qulleq). Nunap qanoq innera pissutigalugu sumiiffik toqqarneqarpoq, tassanerpiarmi ilimagineqarpoq nipiliorneq siaruaalluarnarpaasinnaasoq, taamalu nipip siaruarnissaanut ajornerpaamik pisinnaaffiusalluni. aNipiliornermik naatsorsuinerimut atatillugu sanaartornerit assigisaannit arlalinnit aallaaveqartunik nipip siaruarneranut aallaaviillu sakkortussusaannik misilittakkanik tunngaveqartunik sumiiffinni nipiliornermik tunuli-aqutaasumik aamma uumasut kukiffallit (taakkununnga ilaallutik tuttu) tusaasinnanerannik ilimagisat pillugit allaaserineqareersut tunngavigalugit ilimaginnittoqarpoq (Flydal, Hermansen, Enger, & Reimers, 2001). Tusaa-sinnaasat aallaavigalugit ilimagineqarpoq ilaatigut nipiliornerup nipitussusai > Lr: 50 dB(Z)-usut naammassasut tuttu umimmaallu pissusilersornerisa allanngornerannut (NIRAS, 2023). Naggataatigut naatsorsuineri ilimagineqarpoq sanaartornerit tamarmik ulluklut ingerlanneqartassasut (nal. 0700-1800).

Sumiiffik 5-imi nipiliornermik pisuusaartitsilluni naatsorsuinerit inernerit Takussutissiaq -imi allermi takuneqarsinnaapput. Tassani takuneqarsinnaavoq nipiliornerit Lr: 50 dB(Z) qaangerlugilluunniit (qalipaait aappalaartoq, tunguusaq aamma tungujortoq) pissutsini pitsaanerpaaffiini nipiliornerup aallaavianiit 500 m tikillugu ungasitsigisumi tusaaneqarsinnaasut, kisianni nunap pissusaa nipiliornerup siaruarneranut apeqqutaalluinnartuuvoq. Tamatuma kingunerisinnaavaa tuttu sanaartortoqartillugu sanaartorfiup eqqaaniit qimagutissasut.

Immikkoortoq 4.6.1.1-imi allaaserineqartut tuttu akornusersuinerimut annertunerusumik misikkarinnissaat maajimit juunimut piaqqiorneranni pissasoq nalilernerqarpoq, kisianni Naternami tuttoqarnerpaaffiani sumer-piaq piaqqisarneri ilisimaneqanngilaq. Tuttu inoqarneranut qisuariaatigisartagaat piaqqiornerup avataatigut nalinginnaasumik sivikitsuinnarmi pisarpoq. Misissuinerit takutippaat inunnit tassanngaannaq susoqartillugu tuttu qimaasartut, kisianni ingerlatsineq taamaatinniariartoq uteqqittarlutik (Bradshaw, Boutin, & Herbert, 1997; Eftestøl, Flydal, Tsegaye, & Coleman, 2019). Qeqertarsuatsiaat eqqaanni aatsitassarsiornermut atatillugu nuna-qarfimmiut oqarput malugisarlugu tuttu aatsitassarsiorfiup aamma najugaqarfiup eqqaanni nerisassarsiorartut

uningaartarlutillu (Rambøll, 2022). Aamma assinganik ilimanarsinnaavoq tutut inoqarneranut sungiussisinnasut (Hansen & Aanes, 2015). Soorlu allaaserineqartoq tutut akornusersuineranut annertunerusumik ukiuunerani misikkarinnerusarput, tassa akornusersuineq ingerlatsinernik annertunerusunik kinguneqarpat aamma uumasut ingerlaarpata. Nalilerneqarpoq ukiuunerani sanaartormik suliaqarneq Naternami uumasogatigiinnut sunniuteqarnerunissaa.



Takussutissiaq 86: Qulleq, sumiiffiit tallimaasut nipiliorfiusussatut naatsorsuutigineqartut. Alleq, sumiiffimmi 5-imi innaallagissap ingerlavissaannik sanaartormerup nipiliornerup qanoq siaruaatsiginissaanik missingiut. Nipiliornerup annertunerpaamik sunniinissaa ilimagineqarpoq sanaartorfimmiit 500 m-it iluanniissasoq. NIRAS-imit aaqinneqartut (2023).

Nunami sanaartorneq innaallagissiorfiup eqqaanut aamma tatsit imeqarfiusunut sulinerup aqquserngit sinaanut killeqarpoq. Aammalu innaallagissap aqqutai sinerlugit, taakkunani qulimiguulimmik sinerissamut qanittumi timmissullugit napparussuit ikkussorneqassapput. Innaallagissap aqqutissaasa toqqaviisa sanaartormerup napparussumut ataatsimut ullunik marlussunnik sivilussuseqassasoq ilimagineqarpoq, taavalu aqqusinniornerit

sullorsuullu erngup aqqutissaata sanaartorneqarneri sivilisunerussallutik. Nalilerneqarpoq uumasut sumiiffimmit sanaartorfiusumit nunap iluanut qimagussinnaassasut. Aasaanerani sanaartornerup ingerlanneqarfissaatut naatsorsuutigisami tutut amerlanersaat ilimanartumik qatsissumiittarput sersersuarmut qanittumi (immikkoortoq 4.6.1.1), taamaallutillu piaqqinerup nalaani malussajanerpaaffimminni sunnerneqassanatik. Ukiuunerani ilimanarpoq tutut sinerissamut qanillissasut taamalu sanaartorfiup qanittuaniissallutik. Pingaartumik tatsit imeqarfiusut sullunik erngup aqqutissaanik qaartiteriviusussat eqqaanni aamma innaallagissiorfissap sumiiffiani akornusersuisoqarsinnaavoq. Kalaallit Nunaanni tutut amerlasoorsuanngorlutik angalaneq ajormata ukiullu kaajallalluni ingerlanerani aalajangersimasumi katersuunneq ajorlutik aamma suliniuteqarfiup eqqaanni tutunik tumaannilluunniit ikittuinnarnik takusaqartoqarmat sunniisinnaaneq ataasiakkaaginnarnut imaluunniit eqimat-takkaanut ikittuinnarnut tunngasuusaaq.

Ataatsimut isigalugu nalileqarpoq Ameralimmi tutut uumasoqartigiit akornusersorneqarnerisa annertussusia tassaassasooq annikitsumit akunnattumut, tassa uumasut ingerlatsinermut qisuariartarnerat akuttunngitsumik sivikitsuummat aamma uteqqittarmata, kisianni ukiuunerani imaluunniit tutut piaqqinerisa nalaanni sunniineq annertunerussaaq. Uumasoqartigiit nunap immikkoortuanut sunniuteqarput/pingaarteqarput, tassa tutunut sumiiffimmiittunut tamanna namminneq amerliartorfigimmassuk. Suliniutip sumiiffia Naternami uumasoqartigiit siaruarfiata ilagaa annertunngitsooq, kisianni sanaartornerup nalaani inuit tassaniittut amerlassapput. Pingaartumik aasaanerani sumiiffimmi tuttoqarpallaarunangilaq nalilerneqarporlu sanaartornerup nalaani killilimmik sivilissusaani tutunik sunniinissaaq annikitsuussasooq. Ataatsimut isigalugu tutunik sunniinerup annertuusaa suliniummik sanaartornerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

Sunniinermut pissutaasooq: Sanaartorneq, inuit suliaat nipiliornerlu				
Piffissaq sunniiffiusooq: Sanaartornerup nalaa				
Sunniutaasinnaasut: Tutunik akornusersuineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivilissusaa	Annikitsoq
Annikitsoq-akunnat-toq	Nunap ilaani	Annikitsoq (0-25 %)	Akunnattoq (ukiut 1-5)	

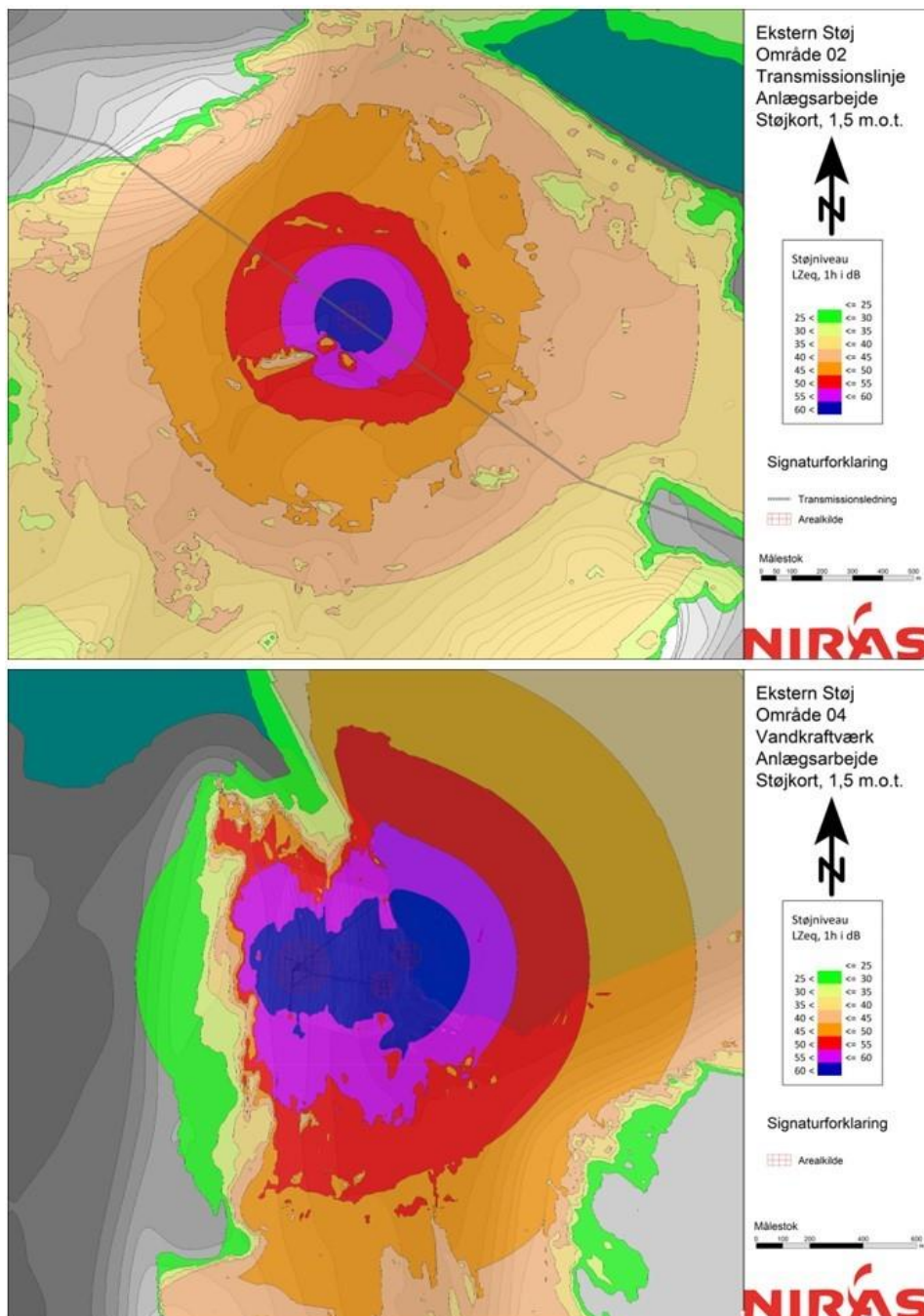
4.6.2.2. Umimmak

Soorlu aamma tutunut atuuttoq akornusersuineq nalilerneqarpoq tassaassasooq sanaartornermi nunami maskinaniit suliaqarneq/nipiliorneq aamma silaannarmi innaallagissap aqqutissaanik ledningersuit aqqutissannik napparusuarnik sanaartorneq. Taaneqareersutut sanaartorneq sinerissap qanittuani imaq sinerlugu ingerlanneqassaaq, tatsinit imeqarfiusuniit kuuffissamik sullorsuarmik sanaartorneq eqqaassanngikkaanni, taannami nunap ilorpasinnerusortaani akornusersuineramik nassataqassamat.

Tutut pillugit naliliinerup allaaserineqarneranisut (immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**) erngup nukinganik innaallagissiorfiup sananeqarneranut atatillugu nipiliornerup qanoq siaruatsiginissaanik missingiummut naatsorsuinerit ingerlanneqarput (NIRAS, 2023). Naatsorsuinermi naatsorsuutigineqarpoq umimmaat tusaasinnaanerit tututulli ittoq. Taamaattumik aallaavigineqarpoq nipiliornerit > Lr: 50 dB(Z)-usut umimmaat pissusilersornikkut qisuariaateqarnissaannut naammattoq. **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-imi sumiiffik normu 5-imi nipiliornerup siaruannissaanik missingersuut takutinneqarpoq, tassanilu tutut nalunaarsorneqartut amerlanersaat takuneqarput. 2022-mi takusaaneq aamma 2012-mi avatangiisinut kingunerisanik nalunaarusiaq tunngavigalugit umimmaat suliniuteqarfimmi siarualluarsimanerat ilimanarpoq takuneqarsinnaallutillu innaallagissap aqqutissaasa nalaanni aamma tatsit imeqarfiit eqqaanni. Taamaattumik sumiiffinni allani (2 aamma 4) nipiliornerup siaruannera takutinneqarpoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-imi. Sumiiffimmi 2-mi nipiliornerup aallaavianiit sunnerneqarfiusinnaasut 500 m tikillugu ungasissuseqartut aamma

sumiiffimmi 4-mi 1000 m tikillugu paasineqarput. Kisianni taaneqartumut kingullermut atatillugu taaneqartari-aqarpoq sumiiffimmi nunap pissusaa pissutigalugu nipiliorneq suliniuteqarfittut pilersaarummiit kujammut kangimut aamma kimmuk killilersorneqassasoq, nipiliornerlu pingaarnerusumik kujammut avannamullu siaru-aatissasoq (immap tungaanut). Tuttunut atuuttutulli kingunerisinnaavaa umimmaat sanaartortoqartillugu sanaartorfiup eqqaaniit qimagutissasut.

Umimmaat sanaartornermik suliaqarnermut pilersaarutigineqartumut malussarissusaat aamma tuttunut atuuttumut assersuunneqarsinnaavoq piaqqiornerup nalaani ukiuuneranilu malussarinnerussallutik, ukiuunerani nukis-samik annertunerusumik atuinerat umimmaat piaqqiornissap iluatsinnissaanut pitsaanngitsumik sunniuteqarsinnaammat.



Takussutissiaq 87: Innaallagissap aqqutissaanik sanaartornermut atatillugu sumiiffik 2-mut (qulleq) aamma 4 -mut (alleq) nipiliornerup siaruaannissaanut missingersuut. NIRAS (2023).

Kalaallit Nunaanni umimmannik kisitsinerit manna tikillugu qulimiguulimmit atsissumik qulaavaanikkut ingerlanneqartarput. 2018-imi nunap ilaani Maniitsup/Sisimiut eqqaanni kisitsinerimi aamma uumasut qulimiguulimmit qulaanneqarnerminnut qisuariarnerat misissorneqarpoq (Cuyler, et al., 2022). Tassani misilittakkat takutippaat eqimattat amerlanersaat (77%) uninngasut, 17% pangalippat sinnerilu pisuinnarput imaluunniit qisuariarnerat assigiinngiaarluni. Misissuinerup aamma takutippaa qulimiguulimmut ungasissuseq eqimattat qisuariarnerannut pingaaruteqartuusoq, tassa eqimattat 245 meterinik ungasissusillit pangalittarmata eqimatallu 627 meterinik ungasissusillit uninngaannartarlutik. Stankowich (2008)-ip misissuinerata takutippaa uumasut

kukiffallit qisuariarnerat (ilanngullugit Umimmaat) inuit suliaqarnerannut qanoq uumasut qanilliarnerannik aamma uumasut piniarneqarnerannik piniarneqannginnerannilluunniit tunngaveqartartoq. Misissuinermit takutinneqarpoq uumasut piniarneqartut piniarneqanngitsunit qisuariarnerusartut aamma pisuinnartut angallatinit assakaasulinnit sunniuteqarnerusartut. Taaneqartoq kingulleq Nunavumi sumiiffinni innunik apersuinikkut paasisanit taperserneqarpoq (Di Francesco, et al., 2021), tassani misigineqarmat umimmaat assersuutigalugu ATV-nut (aamma qulimiguulimmik qulaanneqarnermut) annikitsuinnarmik qisuariartartut, kisianni qamuteralannik angalaneg annertunerusumik sunniuttartoq. Kalaallit Nunaanni ukiuunerani qamuteralannik piniartarneq ilimanartumik aamma umimmaat qanoq iliornerannut sunniuttarpoq, taamaalinerani uumasut atsissumi qooq-qut qimattarunarmatigit qutsinnerusumukarlutik, ukiuunerani qamuteralannik piniarneq aallartikkaangat (Cuyler, et al., 2022). Sanaartornermut atatillugu umimmaat sanaartornermi maskiinat nipiliornerannik inoqarneranillu sungiussisinnaasut ilimanarsinnaavoq, soorlu Canadami umimmaat pillugit nalunaarusiami Winbourne & Benson-imit (2021) ilimanarsitinneqartoq, kisianni naatsorsuunnera tamanna nalunarpoq.

Innaallagissap aqutissaanik sinerissamut qanittumi sanaartornermut pilersaarutigineqartumut atatillugu silaannakkut qulaavaaneq, aamma sunniutaasinnaasut nalilerneqarput sumiiffiinnarmut sivikitsuinnarmillu aamma napparussuit inissisimaffiinnaanut atuutissasut nalilerneqarpoq. Pingaartumik pukkitsumik timmisartornermi qanittumit sunniineq eqqarsaatigalugu, soorlu siusinnerusukkut taaneqartoq. Sunniineq annertunerpaq nalilerneqarpoq nunami sanaartornermik ingerlatsinermi assersuutigalugu sullorsuarmut kuuffissamit nunap ilorpasinnerusumiittumit pissasoq. Aamma tassani angallatit assakaasullit amerlanerussapput, kisianni taakku aqutissiamik nunalluunniit iluanut ungasinnerusumut ingerlassanngillat. Sanaartorneq ingerlanneqartillugu umimmaat nerisassarsiortarfimminnit qimagutitinneqarsinnaapput. Kisianni sunniineq utaqqiisaaginnassaaq sumiiffiinnarmiissallunilu sanaartorfiup eqqaaniilluni aamma uumasut najortagaasa ilaannaminnguaaniiginnassaluni. Sumiiffimmi sunniineq nalilerneqarpoq qaangiutissasoq sanaartornerlu naammassippat uumasut uteqqissasut. Ilimanarlunartumik allaat suliaqarnerit akornanni uteqqittassasut.

Ataatsimut isigalugu nalilerneqarpoq Naternami umimmaat uumasogatigiit akornusersorneqarnerisa annertussusia tassaassasoq annikitsumit akunnattumut uumasut suliaqarnermut qisuariartarnerat akulikitsumik sivikitsuusarmat, kisianni malussajanerat annertunerussaaq umimmaat ukiuunerani sunnerneqarpata. Uumasogatigiit nunap immikkoortuanut sunniuteqarput/pingaarteqarput, tassa tamaani umimmaat nammineq taamanimiutut immikkooruteqanngimmata, ungasissumullit angalasinnaasarlutik. Suliniutip sumiiffia Naternami uumasogatigiit siaruarfiata ilagaa annertunngitsoq, kisianni sanaartornerup nalaani inuit tassaniittut amerlassapput sumiiffimililu arlaqagisunik umimmaqassagunarpog. Taamaammat nalilerneqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi umimmaat eqimattat sunnerneqarnerat annertussasoq. Ataatsimut isigalugu umimmannik sunniinerup anneruussusia suliniummik sanaartornerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

Sunniinermut pissutaasoq: Sanaartorneq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartornerup nalaa				
Sunniutaasinnaasut: Umimmannik akornusersuineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussusia	Annikitsoq
Annikitsoq-akunnattoq	sumiiffimmi	annertooq (>75 %)	Akunnattoq (ukiut 1-5)	

4.6.2.3. Timmissat

Aqqusinermik, assakaasullit aqutissaannik qulimiguullit mittarfissaannik sanaartornerup aammattaaq sullorsuamik erngup kuuffissaanik qaartiterinerup kingunerisinnavaa timmissanik akornusersuineq pingaartumik sanaartornermik ingerlatsiffiusunut qanittuni. Akornusersuineq nalilerneqarpoq tassaassasoq sanaartornermi nunami

maskiinanit suliaqarneq/nipiliorneq aamma silaannarmi innaallagissap aqutissaanik ledningersuit aqutissan-nik napparussuarnik sanaartorneq. Sanaartorneq ilimagineqarpoq ukiunik 3,5-inik sivisussuseqassasoq. Sanaar-torneq sinerissamut qanittumi ingerlanneqassaaq sullorsuaq tatsinit imeqarfiusunit erngup aqutissaa eqqaas-sanngikkaanni aqquserngit assakaasulinnnullu aqutissat nunap iluanut ingerlassanngillat sinerissalli ingerlanera malissallugu.

Erngup nukinganik innaallagissiorfimmik sanaartornermi nipiliornerup qanoq siaruaatsiginissaanik missingium-mut naatsorsuinerit ingerlanneqarput. Naatsorsuinerit pisuusaartitsinerlu nalunaarsugaq tunngaviusoq Niras-imit (2023) allaaserineqarpoq. Naatsorsuinerit sumiiffinnut 5-nut ingerlanneqarput, taakkunanngalu sumiiffik ataaseq Ramsareqarfiup iluaniilluni (sumiiffik 2 Takussutissiaq -imi). Sumiiffik toqqarneqarpoq tassaammat tim-missanut malussajasunut sunniiffiusinnaanerpaasoq. Nipiliornermik naatsorsuinermit atatillugu sanaartornerit assigisaannit arlalinnit aallaaveqartunik nipip siaruarneranut aallaaviillu sakkortussusaannik misilittakkanik tunngaveqartunik sumiiffinni nipiliornermik tunuliaqutaasumik aamma timmissat tusaasinnaaneranik ilimagisat pillugit allaaserineqareersut tunngavigalugit ilimaginnittoqarpoq (Flydal, Hermansen, Enger, & Reimers, 2001). Tusaasinnaasat aallaavigalugit ilimagineqarpoq ilaatigut nipiliornerup nipitussusai > Lr: 55 dB(Z)-usut naam-massasut timmissat pissusilersornerisa allanngornerannut (NIRAS, 2023). Naggataatigut naatsorsuineri ilimagi-neqarpoq sanaartornerit tamarmik ullukut ingerlanneqartassasut (nal. 0700-1800).

Innaallagissap ingerlavissaanik sanaartornermit nipimik naatsorsuineri inernerit tunngavigalugit, nipip anner-tussusia sanaartorfiusumit 250m-i taamaallaat angullugu Lr: 55 dB(Z)-imik killissarititaasumik, naatsorsuinerit aalajangerneqarsimasumik qaangiinissaa nalilerneqarpoq. Tamatumani siaruaassinnaassuseq pitsaanerpaamiip-poq taamaallaallu suliaq ingerlanneqarnerani pisassalluni. Sanaartornermi nipiliornermik erngup nukinganik innaallagissiorfissap atorussallu tassunga atasut sanaartorneqarneranni killissarititaasunik qaangiinissaaq naats-orsorneqarpoq nipiliorfimmik timmissanut 550 m missaanni ungasissuseqassasoq. Kisianni taaneqartariaqarpoq sumiiffimmi nunap pissusaa pissutigalugu nipiliorneq suliniuteqarfittut pilersaarummiit kujammut kangimut aamma kimmuk killilersorneqassasoq, nipiliornerlu pingaarnerusumik kujammut avannamullu siaruaatissasoq (immap tungaanut). (NIRAS, 2023).

Nunami sanaartorneq innaallagissiorfiup eqqaanut aamma tatsit imeqarfiusunut sulineri aqquserngit sinaan-nut killeqarpoq. Aammalu innaallagissap aqutai sinerlugit, taakkunani qulimiguulimmik sinerissamut qanittumi timmissullugit napparussuit ikkussorneqassapput. Innaallagissap aqutissaasa toqqaviisa sanaartorneri nappa-russuarmut ataatsimut ullunik marlussunnik sivisussuseqassasoq ilimagineqarpoq, taavalu aqqusiniornerit sullorsuullu erngup aqutissaata sanaartorneqarneri sivisunerussallutik. Tamatuma ataani eqimattanut ataasiak-kaanut nalilerneqarpoq sanaartornerup nalaani angallannermit aamma nipiliornermit akornusersorneqarneq iliuuseqarfigisinnaaneraat. Aamma Kalaallit Nunaanni nerlerit sanaartornerup nalaani sunnerneqarnissaat im-mikkoortoq 4.7.1.2-mi nalilerneqarpoq.

4.6.2.3.1. Aqissit

Timmissat kukkukuut ilaqutaat, soorlu aqisseq, ukioq kaajallallugu sanaartorfiup eqqaaniittarput. Aqissit inunmut nujuartuupput, kisianni akornusersorneqarnermit sunnertiasuunngillat avatangiisinut ilassuunnertik iluaqutigisa-ramikku. Ukiup kaajallannerata ingerlanerani annertunerpaami aqisseq sanaartorfimmik allaanerusumiissinnaas-sapput, pingaartumik innaallagissiorfiup avataani sanaartornermik suliaqarnerit ullunik ikittuinnarnik sivisus-suseqassammata, sumiiffimmiittut ataannarnissaannut sunniuteqassanngillat. Aqisseq piaqqiornermi nalaani akornusersorneqarnissamut malussajanerpaavoq, arnaviaq ivatillugu imaluunniit piaqqanik angalaqateqartil-lugu. Aputip aanerata kingornatigut qaammatip missaani arnaviaq ivasarpoq, taamaanneranilu sumiiffimmi angalaneq killeqarneruvoq aqutissap masannera pissutigalugu. Tamatuma saniatigut arnavissap ilassuunnini ima tatigitigaa qimaanera 2 meterinit annikinnerusarluni (Montgomerie & Holder, 2020). Arnavissap piaqqani ilagalugit ullut qimakkunigit sanaartorfiup qimannissaanut periarfissaqarluassaaq.

Aqissit amerlasusaat nunap ilaanut pingaaruteqarpoq. Suliniuteqarfik Ramsareqarfimmi avataanilu nunap ilaanut annikitsumut pingaarnerusumillu sinerissamut qanittuunerusumut killeqarpoq. Sumiiffimmi aqissit akulikitsuunngillat, kisianni ilimagineqarpoq sanaartornerup nalaani inuit tassaniittut amerlassasut. Taamaammat nalilernerqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi aqissit sunnerneqarnerata ilimanaateqarnera annikitsuussasoq. Ataatsimut isigalugu aqissinik sunniinerup annertuusaa suliniummik sanaartornerup nalaata malitsigisaanik nalilernerqarpoq annikinnerusutut.

4.6.2.3.2. Nerlerit qeertuullu

Sumiiffimmi qeertuut nerlerillu piaqqiortut uninngaartullu amerlanersaat immamiittarput imaluunniit nunap iluani tatsit eqqaanni. Taamaattumik nalilernerqarpoq innaallagissiorfiup nammeneq sullorsuulu kuffissat sanaartorneqarnerat qaartiteriffiusoq sumiiffimmilu qeertuut nerlerillu tamaaniinnerat sivikitsumik ataatsikkuaassaasut. Taamaattumik nerlerit qeertuullu nalilernerqarput qaartiterinnermit annertuunerusumik sunnerneqassanngitsut. Kisianni nalilernerqarpoq qeertuut nerlerillu innaallagissap aqqutissaanik sanaartorfinniittassasut, tassami nerlernaarsuit qeertuullu Naternami 2022-mi nuna tikillugu misissuinnermut atatillugu ingerlavinni takuneqarmata. 2023-mi timmisartumit kisitsinermit nerlernaarsuit aamma innaallagissap aqqutissaani nalunaarsorneqarput. Kisianni taakkuninnga sanaartornermi qaartitsisoqassanngilaq taamaattumillu nerlernik qeertuunillu sunniinerit tassaassapput innaallagissap aqqutissaanik sanaartornermi assakaasulinnik/silaannakkoortunik ingerlanermi akornusersuinerit, sanaartorneq sinerissamut qanittumi ingerlanneqassaaq innaallagissap aqqutissai suliniuteqarfiup ilaani tamaani inissisimassammata (ass. takuuk Takussutissaq).

Innaallagissap aqqutissaasa toqqaviisa sanaartorneri napparussuarmut ataatsimut ullunik marlussunnik sivirususeqassasoq ilimagineqarpoq, napparussuit 300 meterit missaannik imminnut ungasissusilerlugit sanaartorneqassapput. Timmissat pillugit immikkoortup aallartinnerani oqaatigineqartutut (immikkoortoq 4.6.2.3) nipiliornermik naatsorsuinerit takutippaat (NIRAS, 2023) innaallagissap aqqutissaanik sanaartornermi nipiliornerit annertussusaasa 250 m-it iluanni timmissanut killiliussat qaangerneqartut. Nerlerit qeertuullu sumiiffimmi nalinginnaasumik siaruarsimanerannut atatillugu timmissat napparummit ataatsimit qimagutitsisinnaanissaat nunap ilaata annertussusaani annertuumik killeqassaaq.

2015-imi aamma 2023-mi kisitsinerit naapertorlugit nerlerit pingaartumik Naternami Ramsareqarfiup qeqqata tungaani aamma sumiiffinni allani tatsit minnerusut eqqaanni takuneqarput. Aamma Kalaallit Nunaata nerlerimianernartutut inissisimasut Naternami piaqqiortartut pingaarnerusumik Ramsareqarfiup qeqqata tungaani, kitaatungaani innaallagissap aqutaanit ungasiartumi takuneqarput (Boertmann & Petersen, 2016; Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023). Taamaattumik nalilernerqarpoq sunniutaasinnaasut timmissanut ikittuinnarnut tunngassuteqassasut. Ilutigalugu sunniinissap ungasissusaa (250 m) napparussuit ataasiakkaat sanaartornerini piffissami annertussutsimilu killeqaqaaq tamatumalu aamma sunniinissaq sulikilleqartinnerulerpaa.

Qeertuut ivasut illersorneqarnertik annertuumik tatigaat arnavissallu piarallit inuit tatsini immamilu angalanerat isumakuluutigineq ajorpaat.

Qeertuut nerlerillu amerlassusaat nunap ilaanut pingaaruteqarput, Kalaallit Nunaata nerlera eqqaassanngikkaanni nunat assigiinngitsut akornanni pingaaruteqarmat. Taamaattumik Kalaallit Nunaata nerlera Ramsareqarfiup naleqqiullugu sukumiinerusumik immikkoortoq 4.7.1.2-mi misissorneqarpoq. Nipiliornermik sunniuteqarnissap ungasissusaa annikitsuunnguvoq aamma suliniuteqarfik sumiiffimmut annikitsumut sinerissamut qanittumut qeertuut nerlerillu nalinginnaasumik siaruaassimanerannut naleqqiullugu killeqarpoq. Nerlerit amerlassusiat sumiiffimmi tassani annertunngilaq Kalaallillu Nunaata nerleri nalinginnaasumik sanaartorfiit eqqaanni amerlasuunngorlutik katersuunneq ajorput. Taamaammat nalilernerqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi qeertuut aamma Kalaallit Nunaata nerlerata sunnerneqarnissaanut ilimanaateqarnera annikitsuussaq.

Ataatsimut isigalugu sanaartornerup nalaani suliniutip kingunerisaanik qeerlutuut aamma Kalaallit Nunaata nerleranut sunniutit annikinnerunissaat nalilerneqarpoq.

4.6.2.3.3. Naajat

Sanaartorfinnut sinerissamut qanittuni naajaqarlunilu taateraaqarpoq, kisianni amerlanersaat nerisassarsiornerminnut atatillugu tamaaniittut. Artit amerlanersaat inuit suliniarnerinut sunnertingaarneq ajorput inunnulu qanissinnaasarlutik, aalisakkat nerisassallu sinnikuinik imaluunniit inuit eqqagaannik neriniartaramik. Taamaallaat piaqqiornermik nalaanni naajat ilaqutaallu akornusersorneqarnermut malussajasuupput. Taamaattumik piaqqiornerup nalaani sinerissami naajaqarfii ilisimaneqartut eqqaanni sanaartunnginnissaq pingaartuuvoq. Piaqqiorfiit siornatigut nunap assiliorneqarneri tunngavigalugit nalilerneqarpoq pingaartumik Sydøstbugtenip kujataata sineriaani aamma Asiaat tungaannut kangerluit naapiffianni taamalu innaallagissap aqqutissai sinerlugit taakkuninnga timmiaqartartoq. Piaqqiorfiit amerlanersaat innani qaarsuni tikikkuminaaqisuni inissisimasarmata, timmiaqarfinnik taaneqarajuttartuni, piaqqiorfiit innaallagissallu aqqutaasa imminnut naapinnerat killeqartoq nalilerneqarpoq. Aamma nalilerneqarpoq naajaqarfii eqqaanni angalanek pingaarnerusumik ima ungasitsigisukkuussasoq naajat akornuserneqassanatik. Kisianni naajaannaat ataasiakkaat sinerissami piaqqiorinnaasarpur taamaattumillu timmissat taakku ilaat ataasiakkaat piaqqiornermik nalaanni akornuserneqartarnissaat ilimagineqarsinnaavoq. Aappariit ataasiakkaat akornusersorneqarnerat sumiiffimmi naajaqarneranut sunniuteqassanngilaq akornusiinerullu annertunersaa sivikitsuinnaassaaq. Naajat amerlassusaat nunap ilaanut pingaaruteqarput. Taamaattumik nalilerneqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi naajat sunnerneqarnerata ilimanaateqarnera annikitsuussasoq. Ataatsimut isigalugu naajanik sunniinerup annertuusia suliniummik sanaartornerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

4.6.2.3.4. Appat

Immikkoortoq 4.6.1.3.4-mi takuneqarsinnaasutut serfat kisimik sinerissami sanaartorfiusumiipput. Allaaserineqartutut arti immamut qanittumi ujaqqat akornanni siammarsimasumi piaqqiortarput, taamaattumillu sanaartorfiusut eqqaanni suliaqarnerit kisimik serfanik akornusersuisinnaapput. Serfat amerlassusaat nunap ilaanut pingaaruteqarpoq. Suliniuteqarfik Ramsareqarfimmi avataanilu nunap ilaanut annikitsumut pingaarnerusumillu sinerissamut qanittuunerusumut killeqarpoq. Sumiiffimmi tassani serfat amerlassutsimikkut akulikissusaat annertunngilaq Naternallu eqqaani ikkattumi soqanngilaq. Taamaattumik nalilerneqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi serfat sunnerneqarnerata ilimanaateqarnera annikitsuussasoq. Ataatsimut isigalugu serfanik sunniinerup annertuusia suliniummik sanaartornerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

4.6.2.3.5. Qarsaat tuulliillu

Qarsaat tuulliillu sinerissami sanaartorfiit eqqaanniinneq ajorput nunallu iluani tatsini minnerusuni piaqqiortarlutik. Qarsaat tuulliillu sanaartorfiusut sinerissap qanittuaniittut qutsissorsuakkut qulaattarmatigut qarsaat tuulliillu aamma sanaartorfiit imminnut qanillineq ajorput. Qarsaat tuulliillu amerlassusaat nunap ilaanut pingaaruteqarpoq. Suliniuteqarfik Ramsareqarfimmi avataanilu nunap ilaanut annikitsumut pingaarnerusumillu sinerissamut qanittuunerusumut killeqarpoq. Sumiiffimmi qarsaat tuulliillu akulikinnngillat kisianni piaqqiorfimminni immamilu akornusersuinerlut malussajasuullutik (Rizzolo, 2014 ; Garthe, Schwemmer, Peschko, & al., 2023) ilimagineqarporlu sanaartornerup nalaani inuit tassaniittut amerlassasut. Qarsaaqarneranut tuullegarneranullu ungasimmat nalilerneqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi qarsaat tuulliillu sunnerneqarnerata ilimanaateqarnera annikitsuussasoq. Ataatsimut isigalugu qarsaanik tuullinnillu sunniinerup annertuusia suliniummik sanaartornerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

4.6.2.3.6. Timmissat tigutsisillit

Sanaartorfiup eqqaani timmissat tigutsisilituat tassaapput kiinaaleeraq aama nattoralik. Nalilerneqarpoq Qasigiannguit Aasiaallu eqqaanni sineriaqarfimmi taamaallaat nattoraleqassasoq, tassanimi imaq itinerummat aalisaarnerullunilu. Nuna tikillugu sulinermi nattoralinnik piaqqiortunik takusaqartoqanngilaq, kisianni Naternami

sumiiffimmi ataatsimi kiinaaleeraq piaqqiortutut pissusilersortoq takuneqarpoq. Taamaattumik imaaratarsinnaavoq sanaartormik suliaqarnerit nattoralit kiinaleeqqalluunniit piaqqiorfiiniissinnaasut. Artit qaqqat innaanni salliarnartani piaqqiortarmata ullunut qanittuni inuit angalaarnerat killeqassaaq. Innersuussutigineqarajuttarpoq ullut 500 m tikillugit ungasissusilik tikillugu angalasoqartassasoq (Christensen, et al., 2016) aamma timmissat tigutsisillit ulluminni sanaartormernit akornusersorneqartarnissaat ilimanangitsutut nalilerneqarpoq. Timmissat piaqqiunngitsut sanaartormik suliaqarnernik qimatsisinnaanerata nalilerneqarpoq. Timmissat tigutsisillit amerlassusaat nunap ilaanut pingaaruteqarpoq. Sumiiffimmi tassani timmissat tigutsisillit amerlassutimikkut akulikissusaat annertunngilaq. Taamaammata nalilerneqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi timmissat tigutsisillit sunnerneqarnerisa ilimanaateqarnera annikitsuussasoq. Ataatsimut isigalugu timmissanik tigutsisilinnik sunniinerup annertuusia suliniummik sanaartormerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

4.6.2.3.7. Timmiaaqqat

Timmiaaqqat sinerissami sanaartorfiullu eqqaani timmissanit amerlanerpaapput. Kussak, orpimmiutaq qupaloraarsullu amerlanerupput tamarmillu nalinginnaasuupput. Timmiaaqqat piaqqiorfitik qarlornermikkut illersortarpaat taamaattumillu sanaartormernit nipiliortitsinernut malussajasuullutik. Kisianni sanaartorfiimmiit 250 m sinerlugit ungasissusilimmit timmiaaqqanik akornusersuisinnaasunik nipiliornikkut sunniisoqanngilaq. Tassami timmissat pissusilersorneranni allanngortoqarneranik takussutissaqanngilaq nipimik sunniineq 55 dB(Z)-imit annikinnerupput (NIRAS, 2023). Aamma saniatigut Kalaallit Nunaanni timmiaaqqat nujualaaginnarput illoqarfinni aamma nunaqarfinni amerlasaqaalutik. Timmiaaqqat amerlassusaat nunap ilaanut pingaaruteqarmat artillu inuit angalanerannut sungiussisimasuullutik nalilerneqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi timmiaaqqat sunnerneqarnerisa ilimanaateqarnera annikitsuussasoq. Ataatsimut isigalugu timmiaaqqanik sunniinerup annertuusia suliniummik sanaartormerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

4.6.2.3.8. Eqikkaaneq

Ataatsimut isigalugu nalileqarpoq timmissat akornusersorneqarnerisa annertussusia tassaassasoq annikitsumit akunnattumut timmissat suliaqartoqarneranut qisuariarnerat akulikitsumik sivikitsuusarmat qaangiuttarlunilu, aamma sunniineq annertunerusinnaasoq timmissat piaqqiornerup nalaani imaluunniit nerlerit Ramsareqarfimmi mamaarnerisa nalaani pippat. Tamanna pingaartumik timmissat aprilip qeqqaniit septembarimut ataatsimoor-torsuullutik ivaffigisartagaanni nerlerillu mamaarfigisartagaanni juulip naaneraniit aggustip aallartinneranut atuuppoq. Sanaartormerup timmiaqarfinnut sunniinera annikillisinneqarsinnaavoq sinerissami timmissat timmiaqarfinni ivasut qulimiguulimmik minnerpaamik 500 m-inik (umiatsiamik 200 m) ungasitsigisumik timmisoqartarnissaanik najoqqutassat Johansen et al. (2022)-imiittut malikkaanni. Kisianni sunnerneqarsinnaaneq sumiiffim-muinnaq tunngasuussaaq, suliniuteqarfimmii timmissat ataatsimoortut artiummata nalinginnaasut. Innersuussutigineqarpoq tatsit qooqqunilu kuuit eqqaat mianersortumik qanilliarneqassasut nerlerit mamaartut uisavallaarnatik qimagussinnaaniassammata.

Timmissat amerlassusaat amerlanerit nunap ilaanut pingaaruteqarput, kisianni Kalallit Nunaata nerlera nunat assigiinngitsut akornanni pingaaruteqarpoq. Suliniuteqarfik Ramsareqarfimmi avataanilu nunap ilaanut annikitsumut pingaarnerusumillu sinerissamut qanittuunerusumut killeqarpoq. Kisianni ilimagineqarpoq sanaartormerup nalaani inuit tassaniittut amerlassasut. Sumiiffimmi artit mianerisariallit amerlanngikkunarput, pingaartumik aasarluarnerani, nalilerneqarporlu sanaartormerup nalaani killilimmik sivilissusaani artinik mianerisarialinnik sunniinissaq annikitsuussasoq. Ataatsimut isigalugu timmissanik sunniinerup annertuusia suliniummik sanaartormerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

Sunniinermut pissutaasoq:	Sanaartorneq, inuit suliaat nipiliornertu
Piffissaq sunniiffiusoq:	Sanaartormerup nalaa
Sunniutaasinnaasut:	Timmissanik akornusersuineq

Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaateqarneq	Sivissussuseq	Annikitsoq
Annikitsoq-akunnattoq	Nunap ilaani/Nunat assigiinngitsut akornanni	Annikitsoq (0-25 %)	Akunnattoq (ukiut 1-5)	

4.6.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

Sanaartorneqartumik ingerlatsisoqalerpat sunniineq annertunerusoq tassaassaaq inoqarnera pisuttunik imaluunniit qamuteralannik imaluunniit sulinermut atatillugu motoorilinnik ataasiakkaanik ingerlasunit. Aqqu-serngit sananeqarsimasut assakaasulinnullu ingerlaffissat tatsinut kuuffiusunut ingerlasut ajornaannerulersitsinnaapput inuillu suliaasaannik aqutissiuussisinnaallutik. Pisulluni piniarneq angalaarnerlu, kiisalu Nukissiorfimmit assakaasullit ingerlaartarneri sunniinerpaatut nalilerneqarput. Kisianni assakaasulinnik ingerlaarnerit taakku taamaallaat aqqusinniatigut atajuartussatigut erngup nukinganik innaallagissiorfiup eqqaaniittutigut teknikkut atortoqarfiit assigiinngitsut erngup nukinganik nukissiorfimmut atasut nakkutiginerinut atasumik pisasapput. Tamatumunnga ilanngunneqassaaq qaqutigoortumik qulimiguulik atorlugu angalasoqartarnissaa, tamanna Nukissiorfiit sulinerannut atatillugu pisariaqaleraangat.

Innaallagissap aqutissaa nammineq timmissat ledninginut silaannakkoortunut aporsinnaapput imaluunniit ledningit qupinnguallatsinneqarsinnaallutik. Qupinnguallannerit pisinnaapput timmissat ledningit innaallagiallit akorni attorpatigut imaluunniit ledningit nunallu akornannut pigunik. Timmissanut angisuunut taamatut atasuteqalerneq ajornannginnerusarpoq, timaat annerullutillu sului tannerummata. Innaallagissiorfik nammineq timmissanut suunngitsumik sunniuteqassaaq assigissallugu illuaqqap imaluunniit illup sunniutaa.

4.6.3.1. Tuttu

Innaallagissiorfiup eqqaani aamma sulinermut atatillugu aqqusinniami innaallagissiorfimmit taseq 2-mukartumi inuit tuttnik akornusersuinerat annertunerulersinnaavoq qaqqaq tikikkuminarnerulissammat. Aqqusineq atajuartussat umiarsualivimmiit innaallagissiorfimmut 500 meterit missaannik takissusilik sanaartorneqassaaq. Aamma sulinermut aqqusineq sanaartorneqartoq innaallagissiorfimmit taseq 2-mut ingerlasoq 9 km missaannik takissuseqassaaq. Sulinermut aqquserngup piniariarnerup nalaani piniarfiliarnissaaq aamma tamaani pisulluni angalaarnissaaq oqilisissavai. Aamma misissuinissaaq iluarsaanerlu pisariaqartinneqarsinnaassapput assersuutigalugu sullumi kuuffimmi. Tamatuma kingunerisinnavaai assakaasulinnik nunap iluanut ingerlaneq, taseq 2-mi umiartorneq imaluunniit taseq ilimagisaq akimorlugu umiartorfigineqarsinnaanngippat qulimiguulimmik timmisartorneq. Ingerlatsinermut atatillugu angalanissap qaqutigoortuunissa ilimagineqarpoq, taassuma ataani pingaartumik qulimiguulimmik atuineq.

Naternap nunataani tuttoqarfimmi sumiiffik killilerujussuaq tikikkuminarsitinneqassaaq imaluunniit ingerlatsinermik iluarsaassinnermillu suliaqarnermik ingerlatsiviussalluni, taamaattumillu nalilerneqarpoq piniarneq nammineq imaluunniit assakaasulinnik angalaneq tuttn amerlassusaannut ajoqutaasumik sunniuteqarsinnaanngitsoq. Tikinneqarsinnaanera ajornannginnerulissaaq taseq 2- tungaanut sulinermut aqqusinikkooraanni, Naternamili innaallagissap aqputai malillugit tikinneqarsinnaanera allanngussanngitsoq ilimagineqarpoq.

Ataatsimut isigalugu nalileqarpoq Naternami tuttn uumasooqartigiit akornusersorneqarnerisa annertussusia tassaassasoq annikitsumit akunnattumut, ingerlatsinerup nalaani sunniineq ingerlatsinerup siornatigutulli anner-tutigiinnassammat, aasakkut inunnit akornusiineq ukiukkut akornusiinnermit annikinnerusumik pingaaruteqassalluni. Uumasooqartigiit nunap immikkoortuanut sunniuteqarput/pingaaruteqarput, tassa tuttn sumiiffimmiittut tamanna namminneq amerliartorfigimassuk. Ajornannginnerusumik tikinneqarsinnaanera Naternami tuttn

siaruaassimaneranni sumiiffimmut annikitsuinnarmut killegarpoq. Sumiiffimmi tutut qaqutiguinnaq takuneqart-armata ingerlatsinerup nalaani tutut amerlasuut inunnit pisuttunit, qulimiguulinnit imaluunnit qamuteralannit sunnerneqarsinnaaneratt annikitsuussasooq nalilerneqarpoq pingaartumik ataasiakkaanut imaluunnit eqimattanut atuutissasooq. Taamaattorli ingerlatsineq annertunerusoq sanaartornerup nalaani pisoq tassaassaaq ataavartoq, aamma suliniutip ingerlanera tamakkerlugu ingerlassaaq. Ataatsimut isigalugu tutunuk sunniinerup annertuusia suliniummik ingerlatsinerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

Sunniinermut pissutaasooq: Inoqarnerulernera				
Piffissaq sunniiffiusooq: Ingerlatsinerup nalaq				
Sunniutaasinnaasut: Tutunuk akornusersuineq				
Avatangisut sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussui
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	Annitsoq
Annitsoq-akunnat-toq	Nunap ilaani	Annitsoq (<25%)	Ataavartumik (ukiut >5)	

4.6.3.2. Umimmak

Soorlu tutunut atuuttoq aqqusineq sulinermilu ingerlavissiaq ingerlatsinerup nalaani kinguneqarsinnaavoq umimmaat inunnit sunnerneqarnerannik nunap ilorpasinnerusua tikikkuminarsinerussamat, soorlu aamma sanaartukkanik aserfallatsaaliineq iluarsaassinerlu pisariaqartinneqarsinnaasassammata. Soorlu tutunut atuuttoq sumiiffiit sulinermi ingerlavissiaqut tikikkuminarsitinneqartut tassaapput umimmaat atortagaasa nunap ila-mininngua sumiiffinnilu nutaani taakkunani piniartoqartassagaluarpas amerlassusaannut sunniuteqassanngitsut nalilerneqarpoq. Aamma taamatut qaqutigut assakaasulinnik angalanerit, umiartornerit imaluunniit qulimiguulinnik timmisartornerit sunniuteqassannginnissaat ilimagineqarpoq. Tikinneqarsinnaanera ajornannginnerulissaaq taseq 2- tungaanut sulinermit aqqusinikkooraanni, Naternamili innaallagissap aqqutai malillugit tikinneqarsinnaanera allanngussanngitsoq ilimagineqarpoq. Naternami umimmaat pisassaritinneqartartunut ilaam-mata pisassaritinneqartut amerlineqassanngillat, kisianni ilimanarsinnaavoq sumiiffinni nutaani siornatigut pisulluni imaluunniit qamuteralalluni tikikkuminaannerusuni amerlanernik pisaqartoqartalissasooq.

Ataatsimut isigalugu nalilerneqarpoq Naternami umimmaat uumasooqatigiit akornusersorneqarnerisa annertus-susia tassaassasooq annikitsumit akunnattumut uumasut suliaqarnermut qisuariartarnerat akulikitsumik sivikitsu-usarmat, kisianni malussajanerat annertunerussaaq umimmaat ukiuunerani sunnerneqarpata. Uumasooqatigiit nunap immikkoortuanut sunniuteqarput/pingaarteqarput, tassa tamaani umimmaat nammineq tamaanimiutut immikkoorteqanngimmata, ungasissumullu angalasinnaasarlutik. Suliniutip sumiiffia Naternami uumasooqatigiit siaruarfiata ilagaa annertunngitsoq, tassanilu uumasut akornuteqarnatik angalaarsinnaapput. Aamma suliner-mut aqqusineq pissutigalugu inuit annertunerulersumik suliaqartarnissaat ilimagineqanngilaq, naallu sumiif-fimmi arlalinnik umimmaqaraluartooq eqimattanut ataasiakkaanulluunniit inuit sunniinerat annikitsuussasooq ili-magineqarpoq. Ingerlatsineq annertunerusoq sanaartornerup nalaani pisoq tassaassaaq ataavartoq, aamma suliniutip ingerlanera tamakkerlugu ingerlassaaq. Ataatsimut isigalugu tutunuk sunniinerup annertuusia sulini-ummik ingerlatsinerup nalaata malitsigisaanik nalilerneqarpoq annikinnerusutut.

Sunniinermut pissutaasooq: Inoqarnerulernera				
Piffissaq sunniiffiusooq: Ingerlatsinerup nalaq				
Sunniutaasinnaasut: Umimmannik akornusersuineq				
Avatangisut sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussui
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	Annitsoq

Annikitsoq-akunnat-toq	Sumiiffimmi	Annikitsoq (<25%)	ataavartumik (ukiut >5)	
------------------------	-------------	-------------------	-------------------------	--

4.6.3.3. Timmissat

Ilisimaneqartut pioreersut takutippaat timmissanut annerusunut ledningersuarnik innaallagissap aqquataannik aporsinissaq timmissanit minnernit navianaateqarnerusoq (Bernardina, et al., 2018; RPS, 2021). Ilutigalugu timmissat unnuakkut timmisut (pingaarnerusumik timmissat nikiinneq ajortut soorlu tulugaq aamma aqisseq) aamma timmissat sangoriataallaqqippallaanngitsut (ass. qarsaat tuulliillu aamma nerlerit) apornissaminnut navianartorsionerusarput. Silaannarmi ledningersuit ilimagisamik ilusilerneqarnissaat peqqutigalugu (Kalaallit Nunaanni ledningersuit silaannakkoortut allat assigissagaat ilimagineqarpoq) ilimagineqarpoq timmissat napparussuarnut ledninginullu napparussuarnut qanittunut mittut qupinnguallannissamut navianartorsiorsinnaasut. Kisianni nalilerneqarpoq innaallagissamik qupinnguallanneq qaqutigorujussuaannaq pisassasoq taamaattumillu suliniutip timmissanut sunniineranut attuumassuteqarnani. Aamma timmissat qupinnguallannissaat ajornarपालaanngitsumik pinngitsoortinneqarsinnaavoq ledningit napparutitut qanittut poornerisigut. Tamanna aamma innaallagissap aqquataasa ledningersuit attuuttoornikkut sarfaarunnissaasa pinngitsoortinnissaannut kissaatiginarpoq. Taamaattumik innaallagissakkut qupinnguallanneq tullinnguuttuni sammineqaqqissanngilaq.

Angallannermut atatillugu timmissat sunnerneqarnerat annertunerusoq piaqqiorneranni ulluisa eqqaanni pissaq. Sunniinerup pisinnaanera annertunerussaaq timmissat aqquuserngit sananeqartut qanittuini innaallagissiorfiup nammineq qanittuani atortuisalu sanaartukkat qanittuanni ulluliorsimappata, tassani angallanneq annertunerpaassaaq akornusersuinerlu uteqattaartuussalluni. Ilimanarlunnarpoq timmissat aqquuserngit qanittuini ulluliorinissartik pinngitsoorniassagaat. Aqquuserngit tallisat periarfissiipput nunap timaanut ilorpasinnerusumut ingerlaarsinnaanermut aallaaniartunut aamma ullut arlerlugit angalallutik pisuttuutunut, taamaattumillu ingerlatsinerup nalaani akornusersuineq annertunerussatut naatsorsuutigineqarpoq. Kisianni nalilerneqarpoq inuit annertunerpaamik sulinerat innaallagissiorfiup nammineq eqqaani ingerlanneqassasoq. Naatsorsuutigineqarpoq nunap timaani tiffasinnerusumik akornusersuinerit suunngitsumik annertusinissaat pisuinnarluni aqqutissaq isorartummat, kiisalu tamatuma malitsigisaanik sunniutit taamatuttaaq annikitsuussapput. Suli aamma ilimagineqarpoq akornusersuinerit annikinnerussasut sanaartornerup nalaaniit taamaattumillu naliliinerit immikkoortoq 4.6.2.3.8-mi naliliinerut ilaapput.

Taassuma iluani ledningersuit silaannakkoortut timmissanit aporneqarneri timmissanut suussuseqatigiiaanut ataasiakkaanut sammineqarput. Ledningersuit silaannakkoortut nerlernit aporneqarnerat immikkut immikkoortumi 4.7.2.2-mi sammineqarpoq Ramsareqarfiup Naternap nalilerneqarneranut atatillugu.

4.6.3.3.1. Aqissit

Timmissat kukkukuunut ilaqutaasut silittumik tappissuseqarput siumullu tappippallaarnatik. Taamaattumik aqissit ledningersuarnut silaannakkoortunut isigiarsuttuupput. Kisianni aqissit qaqutiguinnaq timmisarput annertunerusumillu nunap qaani ingerlasarlutik. Aqissit tinginerusarput tupatsinneqaraangamik imaluunniit nuliunerminnut atatillugu. Taamaannerani aqisseq pukkitsumi timmigajuttarpoq (5m ataallugu) nunallu pissusai malittarlugit (Montgomerie & Holder, 2020). Taamaattumik aqissit aporatarsinnaaneranik ulorianaatit annikitsuunnguutut nalilerneqarput nalilerneqarporlu akornusersorneqarnissaannut annertussuseq *annikitsuussasoq*. Aqisseq nunap ilaanut pingaaruteqarpoq ingerlatsinerullu nalaani apornerit piffissami *piujuartumi* pisinnaapput. Ataatsimut isigalugu aqissimik sunniineq nalilerneqarpoq *annikitsuussasoq*.

4.6.3.3.2. Nerlerit qeerlutuullu

Nerlerit qeerlutuullu timmissanit minnerusunit ledningersuarnik silaannakkoortunik aporsinissaat navianaateqarneruvoq. Tamatumunnga pissutaavoq artit sangoriallaqqippallaannginnerat eqimattakkuutaarlutilu timmigajuttarlutik, timmiaq ataaseq siuttoralugu (Bernardina, et al., 2018; RPS, 2021). Kisianni misissuinerit nutaat

takutippaat nerlerit akornutissat avaqqullugit timmisartut aamma nerlerit qeertuullu sumiiffimmiut ledningit silaannakkoortut sumiinneri ilikkartaraat, aammattaaq Irlandimi Wexford Slobs-imi misilittakkat takutippaat, nerlerit silaannakkut ledninginut aportarnerat pingaartumik tupatsitsinikkut pisartooq (Anthony Fox, inuk oqaloqatigalugu).

Taaneqareersutut aporatarsinnaanermi sunniutit pinaveersaartinnissaannut peruserineqarsinnaavoq innaallagissap ingerlaviata nunap iluanut qaavanulluunniit inissinneqarnissaa. Tamanna atuunnerussaaq innaallagissap aqutaanut Naternakkoortumut amerlanerpaamik timmiaqarfiusumut. Kisianni taamatut aqqiineq ili-manartumik kinguneqassaaq Naternami uumassusillit pissuseqatigiinnerannut allanut sunniuteqarnikkut, taak-kununnga ilaallutik illersorneqartumik pinngortitaqarfiusut aamma umimmaat tuttullu, kaabelit nunap iluanut assaanneqarnerisigut imaluunniit ruujorini inissinneqarnerisigut. Aamma immami naasunik uumasunillu akornu-sersuisoqassaaq ledningit immap naqqatigoortinneqassappata.

Misissuinerit takutippaat silaannakkut ledningini nalunaaqutsersuinerit assigiinngitsut, soorlu ammallorissunik erfalasuaqqanillu saviminerusunik, aporoornermik pinaveersaartitsineri assut sunniuteqarsinnaasut (Bernardina, et al., 2018; RPS, 2021). Taamaalluni Shaw et al. (2021) ukiut 8 ingerlaneranni nakkutilliinikkut paasivaat ledningit silaannakkoortut nalunaaqutsersorneqarnerisigut timmissat nunamiut ledninginut aporneri ingerlavimmi 72 km-isut takitigisumi 92 % tikillugu annikillisinneqartut. Gális og Ševčík (2019) timmissat ledninginut silaannakkoortut apornerisigut timmissat angisuut (taakku ataanni nerlerit) toqunerat nalunaaqutsersuinerup kingunerisaanik ingerlavimmi 77 km-sut takitigisumi 93,5% -imik annikillierit. Taakku misissuineranni ilimanarsitinneqarpoq timmissat eqimattanngorlutik ataatsimoortut ledningit piffissaqarluarnerullutillu avaqqunissaannut piginnaaneqarnerusartut timmissanit ataasiakkaarlutik timmisuniit. Kisianni tamanna misissuinerit aamma misissuinerit allanut takutitsisunut timmissat eqimattakkaarlutik timmisut apornissaannik ilimanarnerusartunik inerniliisunut assingunngilaq, tassa timmissat tunorliit kingusinaarlutik qisuariarsinnasarmata (RPS, 2021). Aamma timmissanut ilimasaarutit assigiinngitsut kinguneqartumik atuullarsinnaanerat assigiinngippasippoq. Ferrerip il.il. (2020) paasisimavaat timmissanut aportitsinaveersaarnermi iluaqutaanerpaaq tassaasoq "flap"-i, tassa atortoq aalassarisoq ledningip ataanut inissinneqarsinnaasoq. Taanna assersuutigalugu qinikaartunit qalipaatilinnit ledninginut toqqaannartumik ikkunneqartunit 70%-imik iluaqutaanerusoq. Irlandimit Kalaalit Nunaata nerlerata ukiiffigisartagaanit misilittakkat ilimanarsippaat silaannakkut ledningit nalunaaqutsernerat iluaqutaalluarneq ajortoq nerlerit tupatsinneqarlutik timmerallappata (Anthony Fox, inuk oqaloqatigalugu). Nerlernaarsuit, Kalaalit Nunaata nerleri aamma qeertuullu Naternami kisinneqartut amerlanersaat nunap iluani ilorpasinnerusumiipput innaallagissap aqqutissaanit pilersaarutigineqartumit kilometerpassuarnik ungasissuseqarlutik. Tamaani timmissat tupatsinneqarlutik timmerallassagaluarpata ilimagineqarpoq timmissat piffissaagallartillugu paasisaqqasut innaallagissap aqutaata tungaannut ingerlassagaluarunik taannalu qarsutissagunikku sukkut ingerlanissaminnik. Sunniineq annertunerpaassaaq qeertuunut nerlernullu innaallagissap aqutaasa qanittuanni tupatsinneqarlutik timmerallatsinneqartunut. Innersuussutigineqarpoq innaallagissat ingerlaviani timmissanik aportitsinaveersaatinik ikkussuisoqarnissaa taakkulu qanoq sunniuteqartiginersut piffissap ilaani malinnaavigineqarnissaat.

Kisianni nalilernerqarpoq qeertuullu nerlerillu sumiiffimmiut ledningit silaannakkoortut sumiinneri ilikkassagaat, taamalu sumiiffiit taakkununnga qanittut avaqqussinnaallugit imaluunniit apornissartik pinngitsoortissinnaalissagaat. Ilutigalugu nalilernerqarpoq innaallagissap aqutaani timmissanut ilimasaarutit apornernut annertuumik annikillisaqataasinnaasut. Taamaattumik akornusiinerup annertussusaa annikitsutut nalilernerqarpoq aamma apornissamut ilimanaat annikitsuulluni. Suliniuteqarfik Nerlernaarsummut aamma qeertuullu, Kalaalit Nunaanni siarsimaqisunut amerliartorluartunullu nunap ilaani pingaarteqarpoq. Kalaalit Nunaata nerlera nunat assigiinngitsut akornanni pingaarteqarpoq taamaattumillu Kalaalit Nunaata nerlera Ramsareqarfimmuut naleqqiullugu sukumiinerusumik immikkoortoq 4.7.2.1-mi misissorneqarpoq. Suliniuteqarnerup tamakkerlugu

sivisussusaani akornusersuinerup sunniuteqarnera ataavartuuvoq. Ataatsimut isigalugu sunniuteqarnek an-nikitsutut nalilerneqarpoq.

4.6.3.3.3. Naajat

Naajat timminerminni sangoriallaqqissuupput taamaattumillu ledninginik sillaannakkoortunik apuinissaat navia-naateqarpaallaanngilaq. Artit amerlanersaat sinerissamit ilummukaraangamik allanut naleqqiullugu kigaanneru-sumik timmisarput, taamaattumik ledninginik silaannakkoortunik aporsinissaat qaqutigussasoq nalilerneqar-poq taamaattumillu sunniinissaq ingerlatsinerup nalaani malunnaateqanngitsutut nalilerneqarpoq.

4.6.3.3.4. Appat

Appat qaqutigorujussuaannaq nuna qulaallugu timmisarput taamaattumillu aporsinerit kangerlunnik ikaarsiner-mut attuumassuteqarput. Tamaanili ledningit silaannakkoortut nunap qulaaniit portunerujussuarmi inissin-neqassapput umiarsuit ataassinnaaniassammata. Ilutigalugu appat imaq qarsutilaaginnarlugu timmisarput, taamaattumillu innaallagissap ledninginik aporsinissaat ilimananngilluinnarluni. Taamaattumik ingerlatsinerup nalaani appanik sunniineq malunnaateqassanngilaq.

4.6.3.3.5. Qarsaat tuulliillu

Qarsaat tuulliillu timmiaapput annertuut sangoriataallaqqinngitsut taamaattumillu ledninginut silaannakkoor-tunut apornissaminnut nalinginnaasumik navianartorsiorsinnaallutik. Qarsaat tuulliillu immamiit nunap iluani pi-aqqiorfimminut portusoorsuakkut timmisarput, akuttunngitsumik meterit untritillit arlallit qutsitsigisumi. Taamaattumik ledningit silaannakkoortut qulaallugit ingerlassapput taamaattumillu qarsaat tuulliillu apornis-saannik navianaat annikitsuararsuurtut nalilerneqarpoq aamma nalilerneqarpoq akornusersorneqarnissamut an-nertussusaa *annikitsuusoq*. Qarsaat tuulliillu nunap ilaanut pingaaruteqarput ingerlatsinerullu nalaani apornerit piffissami *piujuartumi* pisinnaapput. Ataatsimut isigalugu qarsaanik tuullinnillu sunniineq nalilerneqarpoq *an-nikitsuinnaasussatut*.

4.6.3.3.6. Timmissat tigutsisillit

Sumiiffimmi timmissat tigutsisillit allanut naleqqiullutik timmillaqqissuupput tappissut piffissaalluarallartillugulu ledningit silaannakkoortut takusinnaavaat (RPS, 2021). Taamaattumik timmissat tigutsisillit ledninginut silaan-nakkoortunut aporatarsinnaanerani ulorianaatit annikitsunnguatut nalilerneqarput. Nattorallit ledninginut silaannakkoortunut apornerannik arlalinnik nalunaarsuisoqarpoq, kisanni taama pisoqarnerani pineqarput led-ningit annerusut quleriaat arlallit aporneqarnissamut navianaammik annerulersitsisut (RPS, 2021). Taamaat-tumik timmissat tigutsisillit aporatarsinnaanerani ulorianaatit annikitsunnguatut nalilerneqarput nalilerneqar-porlu akornusersorneqarnissaannut annertussuseq *annikitsuusoq*. Timmissat tigutsisillit nunap ilaanut pingaar-uteqarput ingerlatsinerullu nalaani apornerit piffissami *piujuartumi* pisinnaapput. Ataatsimut isigalugu timmissa-nut tigutsisilinnut sunniutit *minnerunissaat nalilerneqarpoq*.

4.6.3.3.7. Timmiaaqqat

Timmiaaqqat pingaarnerusumik mikivallaarput ledninginut silaannakkoortunut apornissap ajornartorsiutigini-saanut. Tulugaq kisimi ima angissuseqarpoq ledninginut silaannakkoortunut aporsinnaanissamik ajornartorsi-uteqarsinnaalluni. Kisianni Tulugaq ledninginut silaannakkoortunut avaqqutsinissaminut piginnaasaqarl-uartuuvoq akulikitsumillu takuneqartarlutik ledningit eqqaanni timmisut imaluunniit ledningini ajornartorsiuti-gi-nagu mitsimasut. Taamaattumik timmiaaqqat aporatarsinnaanerannik ulorianaatit annikitsunnguatut naliler-neqarput nalilerneqarporlu akornusersorneqarnissaannut annertussuseq *annikitsuusoq*. Timmiaaqqat nunap ilaanut pingaaruteqarput ingerlatsinerullu nalaani apornerit piffissami *piujuartumi* pisinnaapput. Ataatsimut isi-galugu timmiaaqqanik sunniineq nalilerneqarpoq *annikitsutut*.

4.6.3.3.8. Eqikkaaneq

Ataatsimut naliliinermi sunniineq ingerlatsinerup nalaani tassaavoq ledningit silaannakkoortut akornusiinerat aporneqarnerallu. Nalilerneqarpoq timmissanut amerlanerpaanut sunniineq malunnaateqanngitsumit annikitsumuussasoq, kisianni nerlernut sunniineq annikinneruvoq. Kalaallit Nunaata nerlera immikkut sammineqarpoq ataanilu naliliinermut ilaanngilaq.

Sunniinermut pissutaasoq: Inuit pisuttut amerlinerat, ledninginut silaannakkoortunut aporneq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaq				
Sunniutaasinnaasut: Ledninginut silaannakkoortunut aporneq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Sunniuteqangaann-gitsumit annikinnerusumut
Annikitsumit annikinnerusumut	Nunap ilaani	Annikitsaq (< 25 %)	ataavartumik (ukiut >5)	

4.7. Ramsar-imi isumaqatigiissummut ilaasoq Naternaq/Lersletten

Ramsar-imi isumaqatigiissutit Danmarkimi akuersissutigineqarput, Kalaallillu Nunaanni atuullutik. Ramsar-it tassaapput masarsoqarfiit nunat tamalaat akornanni pingaarteqartut, pingaartumik timmissat imarmiut inuuffigisaattut. Ramsar-imili isumaqatigiissutit Kalaallit Nunaanni tamakkiisumik atuutilersinneqarsimanngillat, assersuutigalugu sumiiffinni tamani "wise-use"-imut, ilinniagaqarnermut, siammarterinermut, nakkutigininnermut, takornariaqarnermut il.il. tunngatillugu aqutsinissamut pilersaarut suliarineqarsimanngimmata. (Ramsar Convention Secretariat, 2010a; Ramsar Convention Secretariat, 2010b).

Kalaallit Nunaanni Ramsar-eqarfiit 12-it toqqarneqarsimapput (Ramsar, 2024) Ramsar-eqarfik nr. 385: "Naternaq/Lersletten" suliniutip sumiiffiani inissisimavoq (Takussutissiaq 51). Sumiiffik 191.000 ha missaannik annertussuseqarpoq (1910 km²) Kalaallillu Nunaata Kitaani masarsoqarfinni immikkuullarinnerpaanut ilaalluni (Ramsar, 2019). Masarloqarfiit taakku tunngavigalugit sumiiffik toqqarneqarsimavoq, sumiiffiullu annerpaartaa narsaavoq kuunniit arlalinnit ingerlavigineqartartoq. Sumiiffik mikisunik ikkattunillu taseqarfiuvoq, marraqarnera pequtaalluni ersernerluttartunik (Egevang & Boertmann, 2001; Ramsar, 2019). Sumiiffik (innaallagissap ingerlavissaata nalaani) paarnaqutaannaqarfiuneruvoq (panertunik isugutattunillu), tassaniippullu orpigaaraq avaalaqiaaraq, paarnaqutit, kigutaarnat nagguii aamma orpigaq. Naasut artit nalinginnaanerusut nassaassaapput immikkoortumilu uani sukumiinerusumik nassuiarneqarsimapput 4.5.1 2021-mi 2022-milu misissuinerit tunngavigalugit.

Pinngortitap immikkuullarissup masarluk timmissanut piaqqiorfissaqqissippaa eqqissisimaffissaqqissillugulu aammalu Naternaq/Lersletten timmissanit soorlu qarsaanit, tuullinnit, nerlernaarsunnit, qeerlutuunit, miternit, allernit aamma Kalaallit Nunaata nerleranit ulorianartorsiortumit piaqqiorffissatut isasarfittullu aalajangerneqarsimavoq (Egevang & Boertmann, 2001). Taamaattumik sumiiffik Kalaallit Nunaata nerleranut aasami pingaarteqarpoq. Arti taanna Kalaallit Nunaannut uumasutut akisussaaffigisatut inissisimavoq, aasamimi nerlerit tamakkerlutik Kalaallit Nunaanniittarput (Boertmann & Bay, Grønlands Rødliste, 2018). Tassunga atatillugu nerlerit ilaat Ramsar-eqarfimmi Naternaq/Lersletten-imiittarput sumiiffimmullu nassuiaat naapertorlugu aasaanerani nerlerit 1,8%-ii sinnerlugit Naternaq/Lersletten inissisimaffigisarpaat (Ramsar, 2019). Siusinnerusukkulli kisitsit taanna annertunerusimavoq 9%-imiissimalluni. Kalaallit Nunaata nerleri pillugit atugassarititaasut pioreersut immikkoortumi uani sukumiinerusumik allaaserineqarput 4.6.1.3.2. Tassani allassimavoq nerlerit 3,9-4,8%-ii 2023-mi juulimi sumiiffimmi kisitsinermi takuneqarsimasut (Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023). Ukiakkut amerlassusiat nalinginnaasumik annertunerusarmat, Ramsar-imi nerlerit tamarmik amerlassusaat oqaatigineqartumit 3,9-4,9%-imit appasinneruvoq, sumiiffimmullu pisortatigoortumik nassuiaammi allaaserineqarsimasumut 1,8%-imut naapertuulluni.

Naternaq/Lersletten-ip Ramsar-itut aalajangerneqarnera pissutigalugu tassani suliniutit sanaartornerillu nuna tamakkerlugu nunanillu tamalaani eqqumaffigineqarput. Kalaallit Nunaata pisussaaffigaa suliniutit sanaartornerillu sumiiffimmi pinngortitap immikkuullarissup uumassusillilu akigalugit ingerlanneqannginnissaannik qulakkeerinissaq. Tullinnguuttuni sanaartornermi ingerlatsinermilu Ramsar-eqarfimmut sunniinerit nalilersorneqas-sapput.

4.7.1. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

4.7.1.1. Ramsar-eqarfimmi pinngortitami suussutsit

Nalilerneqarpoq sunniutit ilaat tassaammat innaallagissap ingerlavissaaq sanaartornermut atatillugu assakaasulinnik ingerlaartarnermi pinngortitami suussutsit toqqaannartumik nungullarneqarnerat/annaaneqarnerat. Im-mikkoortumi 3.3.3-mi allassimasutut, assakaasulinnik angalaneq minnerpaamiitinneqassaaq innaallagissallu in-gerlavissaaq sanaartorneq qulimiguulimmik kivitsilluni ingerlanneqarnerusinnaassalluni. Tamanna aamma atortussianik atortussanillu nuussinermi atuuppoq. Sulinermit atatillugu aqqusinniortoqassanngilaq innaalla-gissalli ingerlavissaaq sinerlugu assakaasulinnik angalasoqartassaaq, tamannalu angallannerup annertussusaa apeqquataatillugu ukiuni aggersuni takuneqarsinnaassaaq. Sumiiffimmili assakaasulinnik angalaneq pinaveer-saartinneqassaaq, sanaartornermilu qulimiguulimmik angallanneq atornerarnerusassalluni. Napparutit tunng-avissallu immikkoortui qulimiguulimmik assartorneqartassapput sumiiffimmilu katiterneqarlutik/tunngaviler-neqarlutik. Assakaasulinnik angallaffiussappat Ramsar-eqarfimmi Naternaq/Lersletten-imi imaq sinerlugu naasunut killilimmik sunniuteqassaaq, tamannali Ramsar-eqarfimmut masarsummullu, timmissat piaqqiorfiattut uninngaartarfiattullu toqqarneqarneranut tunngavimmut sunniuteqassanngilaq. Ajoqusersuineq annikitsutut nalilerneqarpoq, kommuneplanimi sumiiffiup annikitsortaa taamaallaat teknikkikkut sanaartorfissatut aalajan-gerneqarsimasooq sunnerneqassammat. Ramsar-eqarfimmi suliaqarnermi assakaasunillu angalanermi nunap naasullu sapinngisamik nungullarternaveersaartinnissaannik naatsorsuuteqarneq, naliliinermit tassani tunngavi-gineqarpoq.

Ataatsimut isigalugu sanaartornerup nalaani kiisalu innaallagissap ingerlavissaaq sinerlugu assakaasulinnik an-galasoqarsinnaanerani sunniutit minnerunissaat nalilerneqarpoq, ramsareqarfiullu pinngortitartaata uumasu-isalu imaluunniit nunap ilaata taassuma pinngortitami pissuseqatigiinnerata qanoq issusiata pigiinnarneqarnis-saanik nalikillisisinaviarnatik.

Sunniinermit pissutaasoq: Sanaartorneq, nunami assakaasulinnik angalaneq				
Piffissaq sunniiffiusooq: Sanaartornerup nalaa				
Sunnerneqarsinnaasut: naasunik nungullarsaaneq/annaasaqarneq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermit tunngaviit				Sunniutaasinnaasut an-nertussusii
Akornusersuinerup an-nertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaateqarneq	Sivissussuseq	Annikitsoq
annikitsoq	Nunat assigiinngitsut akornanni	annertoq (>75 %)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	

4.7.1.2. Nerleq

Immikkoortumi tassani qitiutinneqarpoq Kalaallit Nunaata nerlera, nunami namminermit akissussaaffigisassatut inissisimanera pissutigalugu. Ramsareqarfimmi timmissat allat immikkoortumi nassuiarneqarput nalilersorneqar-lutillu 4.6. Kalaallilli Nunaata nerlerinik nalilersuineq ataani allassimasooq, immikkoortumi arti pillugu saqqummi-unneqartumi pissutsit pioreersut pillugit nassuiaatit tunngavigalugit suliaavoq 4.6. Taamatuttaaq attuumas-suteqarpat immikkoortumi 4.6.2.3-mi timmissat pillugit nalilersuinerup ilaa, nalilersuinermit ataani allassimasumi uteqqinneqassaaq.

Nalilerneqarpoq Ramsareqarfimmi innaallagissap ingerlavissaanik sanaartornermut atatillugu assakaasulinnik/qulimiguulimmik angallannerup nerlernik ajoqusersuilluni sunniineq pisinnaasoq. Sanaartorneq sinerissap qanittuani imaq sinerlugu ingerlanneqassaaq. Innaallagissap ingerlavissaata tunngavissaanik sanaartornermi napparummut ataatsimut ullut marlussuit atorineqarnissaat naatsorsuutigineqarpoq. 300 meterit miss. allortarlugit napparummik nappaasoqassaaq Aasiannullu innaallagissap ingerlavissaani Naternami/Lerslettenimi 35 km-i aqqusaarneqassalluni. Taamaallutik Ramsar-eqarfimmi napparutit 117-it angullugit napparneqassapput.

Innaallagissap ingerlavissaannik sanaartornermi nipiliornerup qanoq siaruaatsiginissaanik missingiummut naatsorsuinerit ingerlanneqarput (NIRAS, 2023). Naatsorsuinerit ilaatigut Ramsar-eqarfimmi sumiiffimmut (sumiiffik 2, **Fejl! Ukendt argument for parameter.**) suliarineqarsimapput. Naatsorsuutigineqarpoq nipi > Lr: 55 dB(Z)-mik annertussusilik timmissat pissusilersornikkut qisuariaateqarnissaannut naammammat, ilaatigut aamma Kalaallit Nunaata nerleranut (NIRAS (2023) aamma immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**) takukkit. Innaallagissap ingerlavissaanik sanaartornermit nipimik naatsorsuineri inernerit tunngavigalugit, nipip annertussusia sanaartorfiusumit 250m-i taamaallaat angullugu LR: 55 dB(Z)-mik killissarititaasumik, naatsorsuinerit aalajangerneqarsimasumik qaangiinissaa nalilerneqarpoq. Tamatumani siaruaassinnaassuseq pitsaanerpaamiip-poq taamaallaallu suliap ingerlanneqarnerani pisassalluni. Taamaattumik piffissami sumiiffimmilu annikitsumi nipimik siammarterisoqartassaaq Ramsar-eqarfiullu ilamernga taamaallaat sunnerneqassalluni.

Sanaartorfiup qanittuani taamaallaat nipiliorneqartarnissaata saniatigut Islandimi Ramsar-eqarfimmi Kalaallit Nunaata nerleranik misissuinerup takutippaa, arti taanna inunnit, ilaatigullu assakaasulinnit qulimiguulinnillu sunnerneqartarnera killegartoq Tierney & Stroud, 2018). Misissuineri timmissat 17%-ii inuit ajoqusersuinerit allamut tingisimapput. Timmissat tigutsisillit, soorlu nattoallit eqqaaniikkaangata qisuariaatsit annerpaasarput, tassani pisut 100%-iini timmissat qisuariaateqartamik.

Kalaallit Nunaata nerleri Lerslettenimi piaqqiortartut uninngaartartullu annerpaamik sumiiffinni sanaartorfiusunit ungasissuni nassaassaasarput, naatsorsuinerimilu 2015-imi kingullermillu 2023-mi juulimi amerlanerpaartaat Ramsar-eqarfiup qeqqani imaluunniit kitaani takuneqarsimapput, (Boertmann & Petersen, 2016; Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023). Aammattaaq misissuinerup takutippaa juulimi nerlerit meqquereeraangamik nikip-piarneq ajormata sumiiffimmilu annikitsumik ingerlaartarlutik, tassa misissuineri tassani 6-13 km²-p iluani (Flint & Meixell, 2017).

Qulimiguulimmik imaluunniit assakaasulinnik angalanerup nalaani nerlerit sanaartorfiusumut qanilluinnarpata, inuit suliaanniit sunniut akunnattutut nalilerneqarpoq. Sanaartorfiusumut ungasinnerusumiippata ajoqusersuinerup annertussusaa annikitsutut nalilerneqarpoq, arti sunnertiasutut nalilerneqanngimmat. Artip Kalaallit Nunaannut uumasutut akisussaaffigisatut inissisimammat, nunat tamalaat akornanni pingaarutilittut nalilerneqarpoq. Suliniutip sumiiffia Ramsar-eqarfiup sineriaanut killegarpoq sumiiffiullu ilaanut aalajangersimasumut taamaallaat sunniuteqassalluni. Nerlerit amerlassusiat sumiiffimmi tassani annertunngilaq Kalaallillu Nunaata nerleri nalinginnaasumik sanaartorfiit eqqaanni amerlasuunngorlutik katersuunneq ajorput. Taamaammat nalilerneqarpoq sanaartorfiusumi piffissami killilimmi Kalaallit Nunaata nerlerata sunnerneqarnissaanut ilimanaateqarnera annikimmat. Ataatsimut isigalugu sanaartornerup nalaani suliniutip kingunerisaanik Kalaallit Nunaata nerleranut sunniutit annikinnerunissaat nalilerneqarpoq.

Nalilerneqarpoq suliniummi sanaartorfiup nalaa Kalaallit Nunaata nerlerata Ramsar-eqarfimmi eriaginasusaanik, imaluunniit nunap ilaata taassuma pinngortitami pissuseqatigiinneranik artimut pingaaruteqartumik ajornerulersitsissanngitsoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Sanaartorneq, inuit suliaat nipiliornerlu

Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartornerup nalaa				
Sunniutaasinnaasut: Ramsar-eqarfimmi Kalaallit Nunaata nerleranik ajoqusersuineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut an-nertussusii
Akornusersuinerup an-nertussusia	Pingaarateqassusia	Ilimanaateqarneq	Sivissussuseq	Annikitsoq
Annikitsoq-Akunnattoq	Nunat assigiinngitsut akornanni	Annikitsoq (<25 %)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	

4.7.2. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

4.7.2.1. Ramsar-eqarfimmi pinngortitami suussutsit

Tunngaviit pilersinneqarsimasut toqqaannartumik naasunik annaasaqartitsissapput, tunngaviit sumiiffinni toq-qarneqarsimasuni atajuartumik inissinneqassammata. Tunngaviit tamarmik Ramsar-eqarfiup ilaani annikitsu-aqqami inissisimassapput sumiiffimmilu naasunut artinut nalinginnaasunut sunniutit annikissallutik. Tunngaviit qanoq ittut atorneqassanersut ilisimaneqanngilaq. Pitsaanerutinneqarpoq qaqqani tunngavissanik sanaartornis-saq, periuseq tamanna qajassuarnerrummat. Pisariaqarsinnaavoq tunngaviliissutit betoniusut atorneqarnissaat, taakku nalinginnaasumik tunngavimmut ataatsimut 2m² -imik tiguisarput. Ramsar-eqarfimmi tunngavinnik 117-inik pilersitsisoqarnissaa naatsorsuutigineqarpat 0,000234 km²-i atorneqassaaq, tamannalu Ramsar-eqar-fimmut 1910 km²-iusumut annikitsuaqqatut nalilernerqarpoq. Sumiiffimmi naasut nunap immikkoortuani nalin-ginnaasuusarmata sunniutip sumiiffimmiinneranik taamaattumillu sumiiffimmut pingaarateqarneranik naliler-neqarpoq. Sunniuteqarsinnaanerup ilimanaateqarnera annertuvoq, tunngaviimmi pisariaqartinneqarput taamaa-lillunilu suliniutip ingerlanera tamakkerlugu naasoqarneq annikitsoq sunnerneqassaaq. Ataatsimut isigalugu sunniut minnerusutut nalilernerqarpoq pinngortitartallu pissusiinik imaluunniit nunap ilaata taassuma pinngorti-tami pissuseqatigiinnerata qanoq issusiata pigiinnarneqarnissaanik nalikillitsitsinaviarnatik

Sunniinermut pissutaasoq: Tunngaviit				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunnerneqarsinnaasut: Sumiiffinnik ilanngussineq tunngaviliinerillu kingunerisaanik naasunik annaasaqarneq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut an-nertussusii
Akornusersuinerup an-nertussusia	Pingaarateqassusia	Ilimanaateqarneq	Sivissussuseq	Annikitsoq
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Annertoq (>75 %)	Ataavartumik (>5 år)	

4.7.2.2. Nerleq

Immikkoortumi tassani Kalaallit Nunaata nerlera immikkut qitiutinneqarpoq, nunami namminermi akissussaaffi-gissassatut inissisimanera pissutigalugu. Ramsareqarfimmi timmissat allat immikkoortumi nassuiarneqarput na-lilersorneqarlutillu 4.6. Kalaallilli Nunaata nerlerinik nalilersuineq ataani allassimasoq, immikkoortumi arti pillugu saqqummiunneqartumi pissutsit pioreersut pillugit nassuiaatit tunngavigalugit suliaavoq 4.6

Soorlu immikkoortumi 4.6.3.3.2-mi eqqaaneqareersoq, Kalaallit Nunaata nerleri angissutsitik sangupallassinna-assusaasalu killeqarnera pissutigalugit silaannarmi ledninginut aporatarsinnaanerat ilimanaateqarneruvoq. Ka-laallit Nunaata nerlera Naternap kujataata-kippasissortaaniinnerusarpoq sersersuarmilu, qaqutiguinnarlutik Qe-qertarsuup tunuani Sydøstbugtenimilu takussaasarluni (Boertmann & Petersen, 2016; Nielsen, Sterup, Petersen, & Fox, 2023). Taamaattorli pinngitsoorneqarsinnaanngilaq nerlerit ukiumoortumik Naternaq/Lerslettenip avan-naani piaqqiorfinnut ingerlaartarnerat, tassanimi katersuussinnaasarpur sersersuaq qulaallugu Tuluit

Nunaannut imaluunniit avannamut piaqqiorfiunerusunut ingerlaqqinnginnerminni. Kalaallit Nunaata nerleranik nalunaaqutsiinnermik misissuinerup takutippaa, ataasiakkaat Kalaallit Nunaata Kitaanut apuutereernerup kingorna innaallagissat ingerlavii sanioqqullugit ingerlaartartut (Weegman, il.il., 2017), kisianni ilisimaneqanngilaq qanoq annertutigisumik ingerlaartoqartarnersoq. Kisianni naatsorsuutigineqarpoq sumiiffimmi ingerlaarnerit annikinnerunissaat innaallagissallu ingerlaviatigut ingerlaarneq ukiumut annerpaamik marloriarluni ataasiakkaanit aalajangersimasumik amerlassusilinnit pisassasoq, taamaattumillu nerlerit silaannakkut ledninginut apor-toortarneri ikinnerunissaat, pingaartumik timmissat innaallagissat ingerlaviisa eqqaani uninngaveqanngippata. Aammattaaq Irlandimi Wexford Slobs-imi Kalaallit Nunaata nerlerata ukiuunerani inissisimaffigisartagaani misilittakkat takutippaat, nerlerit silaannakkut ledninginut aportarnerat pingaartumik tupatsitsinikkut pisarteq (Anthony Fox, inuk oqaloqatigalugu) taamaattumillu ingerlaarnerup nalaani toqqaannartumik pineq ajorluni. Im-mikkoortumi 4.6.3.3.2-mi allaaserineqartutut misissuinerit takutippaat, silaannakkut ledningini nalunaaqutsersui-nerit assigiinngitsut, soorlu ammallorissunik erfalasuaqqanillu saviminerusunik, apor-toornernik pinaveersaartitsi-nermi assut sunniuteqarsinnaasut (Bernardina, il.il., 2018; RPS, 2021). Ferrerip il.il. (2020) paasisimavaat timmis-sanut aportitsinaveersaarnermi iluaqutaanerpaaq tassaammat "flap"-i, tassa atortoq aalassarisoq ledningip ata-anut inissineqarsinnaasoq. Innersuussutigineqarpoq innaallagissat ingerlaviani timmissanik aportitsinaveer-saatinik ikkussuisoqarnissaa taakkulu qanoq sunniuteqartiginersut piffissap ilaani malinnaavigineqarnissaat, taamaalillutik sunniutaat nalilersorneqarsinnaassapput.

Innaallagissap ingerlavia timmissanik aportitsinaveersaarutininik atortulersorneqarsimappat, silaannakkut lednin-git nerlernut Naternami uningaartartunut, piaqqiortartunut isasartunullu sunniuteqannginnissaat nalilerneqar-put, nerlerit pingaartumik nunap iluani, silaannakkut ledningit ungasinnerusuani inissisimasaramik amerlanerti-gullu tassanngaanniit toqqaannartumik sersmersuaq qulaallugu ukiumi uninngavissaminut ingerlaartarlutik.

Kalaallit Nunaata nerleri qanoq amerlatigisut innaallagissap ingerlaviatigut aqqusaartassanersut imaluunniit aa-lajangersimanerusumik apor-toornissaannut ilimanaataat erseqqinnerusumik oqaatigineqarsinnaanngillat, qanorlu amerlatigisut toqusarnissaannut naatsorsuutit aamma oqaatigineqarsinnaanatik. Qeqertarsuarmi sumi-iffinnut allanut, innaallagissallu ingerlaviisa avannaani nerlerit siammarsimaffiata sinneranut sanilliullugu, Ram-sar-eqarfimmi Naternami nerlerit ikiliartornerusimapput, taamaattorli nerlerit sumiiffinni allaneersut Naternami uninngaartarnissaat innaallagissallu ingerlavissaanut ingerlaartarnissaat ilimanaateqanngilaq. Suliniuteqarfik avaqqullugu toqqaannartumik, sersmersuarlu qulaallugu Europami ukiuunerani uninngaartarfimminut inger-laartarnissaat ilimanaateqarnerusutut nalilerneqarpoq. Taamaattumik nerlerit aporatarsinnaaneranik ulorianaatit minnerusutut nalilerneqarput, ajoqusiinissamullu apor-toornissamullu ilimanaatit *annikitsutut* nalilerneqarlutik. Kalaallit Nunaata nerlerisa amerlassusaat nunat tamalaat akornanni pingaaruteqarpoq ingerlatsinerullu nalaani aporatarsinnaanermut navianaatit suliniutip ingerlanera *tamakkerlugu* atajuartussaallutik. Ataatsimut isigalugu nerlernut sunniutit *minnerunissaat nalilerneqarpoq*

Nalilerneqarpoq suliniummi sanaartorfiup nalaa Kalaallit Nunaata nerlerata Ramsar-eqarfimmi eriaginas-susaanik, imaluunniit nunap ilaata taassuma pinngortitami pissuseqatigiinneranik artimut pingaaruteqartumik ajornerulersitsissanngitsoq.

Sunniinnermut pissutaasoq: Innaallagissap ingerlavii				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunniutaasinnaasut: Ramsar-eqarfimmi Kalaallit Nunaata nerlerata innaallagissallu ingerlaviata akornanni apor-toorneq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinnermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut an- nertussusii
Akornusersuinerup an- nertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaateqarneq	Sivissuseq	Annikitsaq

Annikitsoq	Nunat assigiingitsut akornanni	Annikitsoq (<25 %)	Ataavartumik	
------------	--------------------------------	--------------------	--------------	--

Qulaani nalilersuineq nerlerit ikitsuinnaat innaallagissap ingerlaviatigut ingerlaartarnissaannik naatsorsuuteqar- nermik tunngaveqarpoq. Qeqertarsuup tunuani nerlerit amerlanerusut innaallagissap ingerlaviata eqqaani uninngaartassagaluarpata imaluunniit innaallagissap ingerlavia aqqusaarlugu ingerlaartarnerat naatsorsuutigi- neqartumit annertunerussappat, konservatiiviusumik nalilersuineq malillugu sunniut qaqutigootumut qaf- fanneqassaaq, aporatarsinnaanermummi ilimanaateqarnera akunnattumut qaffassammat (ilimanaataa 25-75%- imiilerluni). Taaneqareersutut aporatarsinnaanermi sunniutit pinaveersaartinnissaannut peruserineqarsin- naavoq innaallagissap ingerlavia nunap iluanut qaavanulluunniit inissinneqarnissaa. Aporatarsinnaanermulli na- vianaatit annersaat ingerlaarnerup nalaaniingimmat tupatsitsinermilli pissuteqarnerorpasilluni (ingerlaarnerup nalaani timmissat innaallagiap ingerlavianik aqqusaartarnissaat ilimanarneruvoq), ilimagineqarpoq pinaveersaar- titsinermi periuseq taanna killilimmik sunniuteqarnissaa saniatigullu sumiiffimmi ajoqusersuinerup malun- naatilimmik annerunissaa, tamannalu Ramsar-eqarfittut toqqarneqarnermut tunngavinnut allanut kinguneqarti- tsisinnaavoq.

4.8. Aasianni imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut eqqaanni assikkat iluini suliat

4.8.1. Pissutsit atuuttut

Aasianni imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut eqqaanni assikkat kiisalu imermik suliarinninnerup iluini sulianut paasissutissat Nukissiorfiit ledninginut takussutissiaanit (<http://maps.nukissiorfiit.gl/ledningskort>), [Nukissiorfiit nittartagaani imermik suliarinnittarnerit assigiingitsut pillugit paasissutissanit \(< t2/>https://nukissior- fiit.gl/da/Produkter/Vand/Produktion-af-drikkevand\)](http://nukissiorfiit.gl/da/Produkter/Vand/Produktion-af-drikkevand) kiisalu Kalaallit Nunaata imeqarfianut nalunaarusiamit tunngaveqarput (Asiaq og Hedeselskabet, 2003),

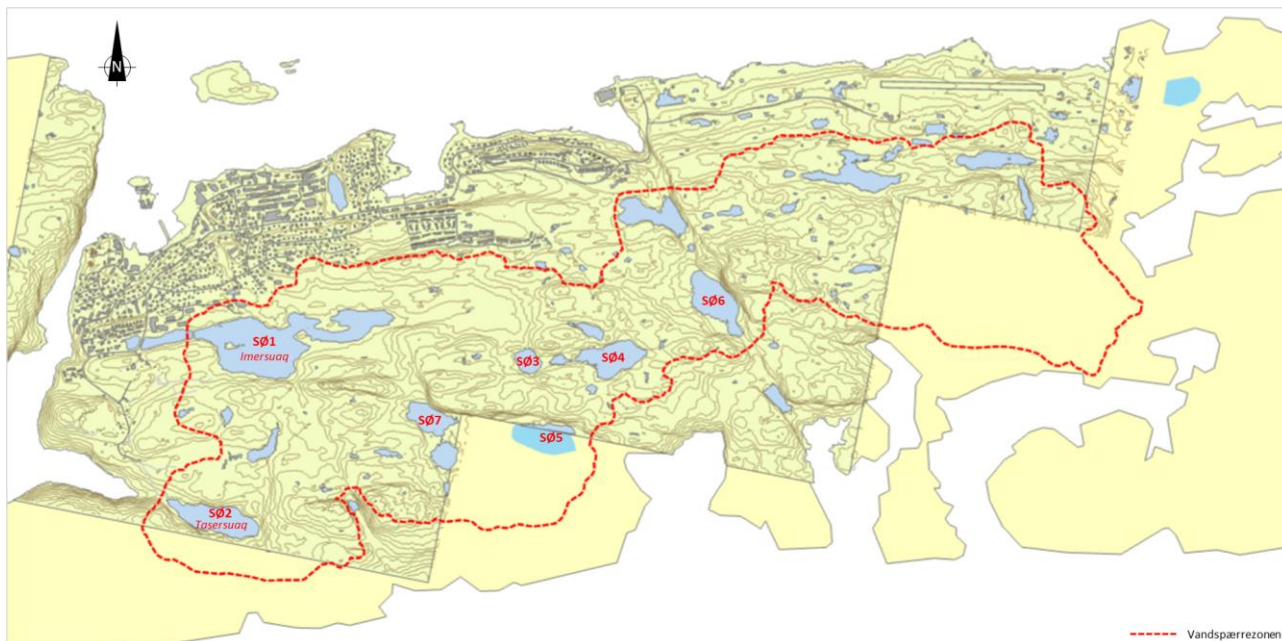
Aasianni imermik pilersuineq tatsinik arlalinnik tunngaveqarpoq (TASEQ1 – TASEQ7). Imeqarfik pingaarneq tas- saavoq Imersuarmi Taseq (TASEQ1). TASEQ4 TASEQ3-mut kuuttarpoq, taannalu TASEQ1-imut kuuttarluni Taser- suarmiit (TASEQ2-miit) TASEQ5-imiillu imeq TASEQ1-imut pumperneqartarpoq. TASEQ7 TASEQ5-imut kuuttar- poq imerlu TASEQ6-imeersoq TASEQ4-mut pumperneqartarluni. Tatsit ataasiakkaat imermillu suliarinnittarfiup akornanni erngup aqqutaanut ruujorit tamarmik nunap qaavaniipput. Imermik suliarinnittarfik Imersuup avan- naa-tungaaniippoq.

Tatsit qulaani taaneqartut saniatigut mittarfiup kujataa-tungaani allanik marlunnik taseqarpoq, pisariaqartitsiso- qarpat imermik pilersuinerup ilanngunneqarsinnaasut.

Aasianni tatsit arfineq-marluk imeqarfimmut ilaasut kiisalu tasinngorsinnaasut marluk nunataanni assigaq 5 km² miss. annertussuseqarpoq. Assigaq tatsillu Takussutissiami 45-mi takuneqarsinnaapput.

Aasianni imeqarfimmi imermik suliaqarneq nalinginnaasumik atorineqartartumit allaaneruvoq, imeq uumassusi- linnik akoqarmat immikkullu akuluagassaalluni. Aasianni imermik suliaqarnermi aamma pisariaqartinneqarpoq silaannalersuineq, PAX-imik saliineq (aluminiumsaltimik akoorineq), sioqqanik nakkartitsineq, UV-mik sul- i-aqarneq kiisalu klorimik sodamillu akoorineq (pH-mik naleqqussaaneq).

Aasianni assersukkami qimutsinut aqquteqarpoq arlalinnik. Assersukkap iluaniipput aamma telegrafinut nappa- rutit arlallit aallakaatitsisarfiillu illuaqqat. Atortorissaarutit taakku Tusass-imit pigineqarput (Kalaallit Nunaanni oqarasuaatikkut internetikkullu pilersuisoq, kiisalu poortukkanik allakkanillu ingerlassisartoq).



Takussutissiaq 88: Aasianni imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut eqqaanni assikkat

4.8.2. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

Taaneqareersutut Aasianni assersukkami 1.000 m-i angullugu innaallagissap ingerlavissaanit aqqusaarneqarpoq. Innaallagissap assersukkamiittoq ingerlavissaa ilanngussaq 3-mi takuneqarsinnaavoq. Napparutit imminnut ungasissusaat agguaqatigiissillugu 300 m missaanniippoq, taamaattumik teorii malillugu Aasianni assersukkap iluani napparutit pingasut sanaartorneqassapput.

Taamaalliluni napparutilersuinissaq tunngavigalugu assersukkap iluani sanaartorneq ingerlanneqartariaqartoq. Tassa imaappoq sumiiffimmi sanaartornermi atortunik atuineri, angallassilluni pujoralatsitsineri, qaqqami qillerineri il.il. kiisalu sanaartornermi eqqakkanik assigiingitsunik siammarterineri uuliamik kemikaliamilu mingutsitsisinnanissamut ulorianaateqarsinnaavoq.

Uuliasiornerup sunniutaasa immikkoortumi 4.11-mi 4.14-milu allaaserineqartut saniatigut, ajornerpaamik pisoqassappat assersukkallu iluani kuutsitsisoortoqassappat imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut mingutsin-neqarnerinik kinguneqarsinnaavoq.

Siusinnerusukkut misissueqqaarni paasineqarsimavoq, assersugaq aqqusaarlugu innaallagissat ingerlavissaasa ilaa qaqqaammat. Taamaattumik pingaartumik tunngaviissutinik pilersitsinermut atatillugu sanaartornermi sunniutit, issumi qeruaannartumilu sanaartornermi sunniutinut sanilliullugit annikinnerussapput. Aammattaaq innaallagissap ingerlavissaanut pilersaarutaasoq malillugu tatsit imermik pilersuineri atorneqartut toqqaannartumik aqqusaarneqassanngillat.

Assersugaq aqqusaarlugu innaallagissap ingerlavissaa takinngimmat, assersukkap iluani sulisussanik assigisaanillu pilersitsinissaq pisariaqanngilaq.

Sumiiffinni allani imissamik pissarsiffigineqarsinnaasut assikkat iluini sanaartornermut atatillugu, sanaartortitsisut ima ilaatigut piumasaqarsimapput:

- Suliap ingerlanneqarnissaanut pilersaarusiaq, saaffissat, nalunaarutiginninnermi periutsit il.il. pillugit qitiusumik qitiunngitsumillu nakkutilliisoqarfinnik, soorlu Nukissiorfimmik (imermik pilersuinnermut atatilugu ingerlatsisutut) isumaqatigiissuteqarneq.
- Suliassat ullormut naammassineqarsimasut nalunaarsornerat, pilersaarutaasut ingerlatsinermilu nalunaarsuiffimmi allanngorarnerit suulluunniit ilanngullugit, kiisalu atortunik, atortussanik, atuisunut nioq-qutissanik aammalu ingerlatsinermi atortunik angallassinermut nalunaarsuineq.
- Imissamik pissarsiffigineqarsinnaasunut imerneqartumullu isumannaallisaanermut pingaarutilinnik pisoqartillugu, taassumalu ataani ajutoortoqarsimatillugu nakkutilliisoqarfinnut Nukissiorfimmullu paasissutissiineq.
- Ajutoortoqassappat pinaveersaartitsinermut suliniutit pisariaqartinneqartut piaartumik iliuuseqarfigineqarsinnaanissaannut upalungaarsimanermut atortussaaneq, ilaatigut assersuutit aamma atortussiat allat milluaasartut.
- Pujoralatsitsinermik pinaveersaartitsineq, ass. assersuineq imaluunniit imerterineq. Imerterineq nunap qaani kuunnermik kinguneqartitsissanngilaq.
- Assersukkap iluani eqqakkanik, uuliamik kemikalianillu toqqorsisarnermi, taassumalu ataani orsussanik kuutsitsisarnermik (orsiinermik) inerteqquteqarneq.
- Assersukkap iluani sanaartornermi atortunik ukkuakkut uninngatitsinermik inerteqquteqarneq.
- Angallannermi sanaartornermilu atortunik uuliaarluertoqarneranik kinguneqartitsisinnaasunik atuinnissamut inerteqquteqarneq.

Erngup nukinganik suliniutip suliariumannittussarsiuunneqarnerani sanaartortitsisup, Aasianni assersukkap iluani sanaartugassat qanoq ingerlanneqarnissaannut piumasaqaateqarnissamut periarfissaq atussavaa.

Taaneqareersutut pisinnaasoq ajornerpaaq tassaavoq illoqarfinni imermut imerneqartussamut toqqaan-nartumik mingutsitsineq. Nalilerneqarpoq tamanna sumiiffimmi annertuumik ajornartorsiortitsissasoq, piffissammi ilaani imermik pilersuinnermut periarfissanik allanik nassaarniartoqartussaassamat, imeqarfiliami utaqqiisaagallartumik aamarsuup sananeqataanik unerartitsivimmik atuisoqartariaqassaaq imaluunniit saliinnermut periutsit allat atornerqartariaqassallutik.

Taamaattoq kuuttoortoqarnissaata ilimanaateqarnera annikitsutut nalilerneqarpoq, assersukkammil iluani sanaartornissamut assigisaannullu immikkut akuersisoqartillugu, isumannaallisaanermi suliniutinut piumasaqaatit sakkortunerusut atuutsinneqartarmata. Aammattaaq ilisimasat malillugit assersukkap iluani sanaartornermut atatilugu pisoqarsimanngilaq, imermi imerneqartussami uuliamik mingutsitsisumik. Taamaattorli Kalaallit Nunaanni erngup imerneqartussap uuliamik mingutsinneqarsimaneranik arlalinnik assersuutissaqarpoq, pissutaa-simappulli imeqarfiliami ingerlatsinerup nalaani ajutoorneq imaluunniit angallatit motorillit ukiup qaammataani imeq imerneqartussaq qulaallugu sikukkut ingerlaarsimanerat.

Kingullertut nalilerneqarpoq kuuttoqarnerata kingunerisassai ukioq ataaseq sinnernagu sivilissuseqarnissaat. Tamanna tunngavigalugu sunniut malunnaateqanngitsutut nalilerneqarpoq.

Sunniinnermut pissutaasoq: Uuliamik akulinnik maangaannartitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Imermik imerneqartussamik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinnermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivilissusaa	Pingaaruteqanngitsooq
Annertoq	Sumiiffimmi	Appasippoq (< 25%)	Utaqqiisaagallartoq (< ukioq 1)	

4.8.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

Assersugaq aqqusaarlugu innaallagissap ingerlavissaa pilersinneqareerpat, piffissap ilaani nakkutilliineq eqqaas-sanngikkaanni annertunerusumik suliaqartoqarnissaa pisariaqanngilaq. Nakkutilliinerit taakku pisinnaarluni ingerlanneqarsinnaapput.

Innaallagissap ingerlaviata ilaani assersukkap iluaniittumi iluarsaaqqinnermik suliaqarneq pisariaqartinneqassap-pat, suliaq aallartinnginnerani Namminersorlutik Oqartussanit immikkut akuersisummik pissarsisoqaaqqaassaaq.

Iluarsaaqqiernerut atatillugu uuliaarluertoqassappat kingunerisassai sanaartornerup nalaani allaaserineqarsi-masunut naapertuupput.

4.9. Isumalluutinik atuineq

4.9.1. Imerkik atuineq

4.9.1.1. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

Sanaartornerup nalaani sulisut imeq atorineqartussaq erngup imerneqartussap pitsaassusaanut naapertuu-tissaaq. Naatsorsuutigineqarpoq imeq atorineqartussaq kuumiit qanittuaniittumiit pissarsiarineqarsinnaas-sasoq, taannalu siusinnerusukkat teknikkikkut misissuineri naleqquttut nalilernerqarsimavoq. Tamatuma sani-atigut allanik naleqquttunik periarfissaqarpoq, taakkuli sumiiffimmi pingaarnertut sulisoqarfissatut naatsor-suutigineqartumit ungasinnerusumik inissisimapput.

Tamatuma saniatigut imeq betoniliornermut kiisalu qaartiterinnermut atatillugu qillerinnermi nillarsaatitut pujoralannaveersaatitullu atorineqartassaaq. Imeq sanaartornermi suliaassanut taakkununga atorineqartussaq, tatsinit kuunniillu sanaartorfiusumiittunit toqqaannartumik aaneqartarnissaa naatsorsuutigineqarpoq.

Annertussutsit ataani allaaserineqarput:

4.9.1.1.1. Imeq imerneqartussaq

Naatsorsuutigineqarpoq imeq imerneqartussatut pitsaassusilik sanaartornerup nalaani ukiumut 3.650 m³ miss. atorineqartarnissaa. Naatsorsorneqarpoq imermik atuineq ullormut inummullu ataatsimut 100 l-iunissaa aggu-aqatigiissillugulu inuit 100-t sanaartornermi sulisorineqarnissaat.

4.9.1.1.2. Imeq sanaartornermik ingerlatsinnermut atugassaq

Naatsorsuutigineqarpoq sanaartornermut piffissaq tamakkerlugu betoniliornermut erngup 320 m³ miss. ator-neqarnissaa. Nillorsaanermut/pujoralatsitsinaveersaarnermut imeq qanoq annertutiginersaq atorineqassanersaq naatsorsorneqanngilaq.

4.9.1.2. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

Imerkik nukissiorfiup pilersinneqareernerani ingerlatsinnermi imermik atuineq imatut annertussusilik naatso-rsorneqarpoq:

4.9.1.2.1. Imeq imerneqartussaq

Taaneqareersutit ingerlatsinerup nalaani imermik nukissiorfiup inuttaqannginnissaa naatsorsuutigineqarpoq. Taamaattorli imermik nukissiorfimmi nakkutilliinnermik, iluarsaaqqinnermik aammalu aserfallatsaaliuinnermik suli-assenik ingerlaavartumik pisariaqartitsisoqassaaq. Piffinni suliaassat taakku ingerlanneqarnerini imeq imerneqar-tussatut pitsaassusilik pisariaqartinneqassaaq. Ullormut inummullu ataatsimut 100 l, kiisalu ullut 30-t ingerlane-rini qulinik sulisoqarnissaaq naatsorsuutigineqarpat, taava ukiumut erngup annertussusaa 30 m³-ussaaq.

Piffissami uani illumi isaaffimmi qanoq imermik pilersorneqarnissaa aalajangiiffigineqanngilaq. Nuup eqqaani Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni innaallagissiorfimmi imeq imerneqartussaq sullup tatsimut kuuffianit tiguneqartarpoq tamatumalu kingorna atorneqannginnerani issingeerneqartarluni. Qasigianniguit-Aasianni ern-gup nukinganik innaallagissiorfimmi aaqqiissut tamanna unamminartoqalersinnaavoq, tassa tatsip naqqanut kivisimasut kinnikut imermut akuliussimasut annertusinnaammata, taamaattumik issingeesineq naammagi-nartumik pisinnaanani. Taamatut pisoqassappat imeq imerneqartussaq tatsimit imaluunniit kuummit qanittumit pissarsiarineqartariaqassaaq.

4.9.1.2.2. Nioqqutissiornermut imeq atorneqartog

Imermit nukissiorfiup pilersinneqarnerani ukiumoortumik imeq $285 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ miss. imermit nukissiorfimmit nu-taamit nukissiamik nioqqutissiornermut atorneqartassaaq. Tamatuma assigaa ukiuni akunnattuni imermit nukis-siorfiup nunataaneersup erngup kuunnera, imermik nukissiorfiup pilersinneqarnerani ilanngunneqartog aamma erngup tarajoqanngitsup Kangersunermit kuutsinneqartup annertussusia.

4.9.2. Orsussamik atuineq

4.9.2.1. *Sanaartornerup nalaani sunniutissat*

Piffissami uani sanaartornerup nalaani orsussamik atuinissamik naatsorsuusiortoqanngilaq. Ilulissat avannaanni Paakitsumi Imermit nukissiorfiornermit sanaartornerup nalaani tankit uuliaasiviit sisamat tamarmik 100 m^3 -inik imaqsinnaasut atorneqarput, taakkua sikuusarnerata nalaani qaammatini 6-9-ni orsussamik atuinissamut naammattussatut isigineqarlutik. Qaammatikkaartumik atuineq tassaavoq 45-65 m^3 miss. imaluunniit ukiumoo-rtumik 540-780 m^3 .

Illimagineqarpoq orsussap taamatut annertutigisup Qasigianniguit-Aasianni imermit nukissiorfiup pilersinneqar-neranut atatillugu atorneqarnissaa. DPaakitsumili uuliamut tankersuit sisamaasut, maani uuliamut tankersuit 100 m^3 -it pingasut taamaallaat naatsorsorneqarsimapput.

Orsussat assigisaallu sulisunut inissani kiassaanermut, sanaartornermi atortunut assigisaannullu atorneqartussat, Kangersunermit innaallagissiorfiup eqqaani sanaartorfiusumut assartorneqarnissaat naatsorsuutigineqarpoq. Tassani umiarsuit uuliamik/ikummatissamik assartuutit, illoqarfinnut nunaqarfinnullu orsussamik pilersuisut aamma atorneqassapput. Orsussaq assigisaallu Kangersunerup sineriaani tankeqarfittut pilersaarutaasuni inis-sinneqassapput. Tamatuma saniatigut sanaartorfiusuni allani orsussaasivinnik pilersitsisoqarnissaa pisariaqsar-sinaavoq, ilaatigut taseq 2-p taseq 3-llu akornanni aammalu innaallagissap ingerlavissaani sanaartorfinni.

Taamaattorli piumasaqaataavoq orsussat assigisaallu imatut toqqortarineqarnissaat maangaannartitsisinnaaner-mut aarlerinaatillit annikitsuutilluinnarlugit, aammattaaq naammaginartumik upalungaarsimanermut piareersi-masoqassaaq maangaannartitseriataarsinnaanerup kingunerisinnaasai akiorneqarsinnaallutik. . Upalungaarsima-sut atortunik assigisaannillu pisariaqartunik maangaannartitsinermit killiliisinnaasunik aamma maangaannartits-isoqarsimappat katersuissutaasinnaasunik atortoqartinneqassapput. Taamatuttaaq naatsorsuutigineqarpoq sa-naartornermit suliaqarnermut atatillugu upalungaarsimanermut pilersaarusiortoqarnissaa aamma upalungaarsi-masunik pilersitsisoqassalluni, taakkua sulisinneqassapput uuliamik maangaannartitsineq paasineqarpat taamaaliornikkullu maangaannartitsinerup annertussusia aamma tamatuma sunniutai annikillisinniarlugit.

4.9.2.2. *Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat*

Naatsorsuutigineqarpoq imermik nukissiummi nakkutilliinermut kiisalu aserfallatsaaliuinnermut iluarsaaqqinner-mullu assakaasullit atortullu atorneqartut, orsussanik ullormut 500-1.000 l miss. atuinissaat. Tamatuma sania-tigut uuliat assigiinngitsut imermit nukissiorfiup qamutaanut motoorilinnut il.il. ingerlatsinermit, aaqqissuusi-nermut aamma aserfallatsaaliuinnermut atorneqartarput.

Tamatuma saniatigut illumi isaaffimmi generatorimut ajornartoornermut sillimmataasumut kiisalu ajutoornermi generatorinut minnermut marlunnut, sulluliap kuuffiup Taseq 2-llu eqqaaniittumut, orsussaq ilisimaneqanngitsumik annertussusilik atorineqassaaq.

Tak. immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.** illumi isaaffimmi generatorimut ajornartoornermut sillimmataasumut orsussaq illup eqqaani tankimi 10 m^3 -iusumi inissinneqassaaq, talittarfimmi tankeqarfimmiit uuliamut ruujorit aqqutigalugit aqqiissuteqartoqanngippat. Sulluliami kuuffimi isaaffiullu eqqaanni ajornartoornermi generatorit eqqaanni, uuliamut tankit minnerit, 2 og 4 m^3 -it uninngasuutigineqassapput. Orsussaq allat Kangersunermi talittarfissami tankeqarfimmi toqqortaatigineqassapput.

4.9.3. Qaqqami isumalluutissat assigisaallu

Taseq 2-p aamma innaallagissiorfiup akornanni sullumik kuuffimmik, Taseq 2-p Taseq 3-llu akornanni sulluliamik kuutsitsivimmik, sullorsuarnik iserfissanik aamma tukimoortunik, matusisarfinnik innaallagissiorfimmillu assigisaannillu pilersitsinermi naatsorsuutigineqarpoq, qaqqami 210.000 m^3 -itut annertutigisup qaartiterneqarnissaa (uuttut aalajangersimasooq). Saniatigut aamma Taseq 2-p naqqanik piiianermi sioqqat ujaraaqqallu 30.000 m^3 miss. piiarneqassapput. Qallugassaq 350.000 m^3 missaaniippoq.

Qaartiterinermi sinnikut piiarneqartut aserorterneqarnissaat naatsorsuutigineqarpoq, betoniliornermilu atorussatut kiisalu pilersaarut malillugu sulinermi aqqusiornissamut, assakaasulinnut aqqutissanut kiisalu sanaartornerup ingerlatsinerullu nalaani aserfallatsaaliuinerup ingerlaavartunut atorineqassallutik. Taseq 2-mi assaanermi sinnikut piiarneqartut taamatuttaaq atorineqassapput.

Missingiineq eqqorluangitsooq aallaavigalugu aqqusinniornermi ujaqqat ujaraaqqallu 65.000 m^3 miss. atorineqarnissaat nalilerneqarpoq. Aqquserngit nutaat sananeqarnissaannik pilersaarusiornermi nalinginnaasumik misilinneqartarpoq aqquserngup sukkut ingerlanissaata pitsaanerpaajunissaa, taamaaliornikkut atorussiat nunneqartussat sapinngisamik annertunerpaamik killilerniarlugit. Taamaattumik piusumik ujaqqanik aamma sioqqanik atuineq annikinnerulluarsinnaavoq.

Tamakkua saniatigut ujaqqat sioqqallu 2.500 m^3 missaanniittut betoniliornermut atorineqassallutik. Nalilerneqarpoq aqqusinernik ingerlaavartumik aserfallatsaaliuinerup atorineqartussat tassaassasut missiliorlugit 2.000 m^3 /ukiumut sanaartornerup nalaani aamma 300 m^3 /ukiumut ingerlatsinerup nalaani.

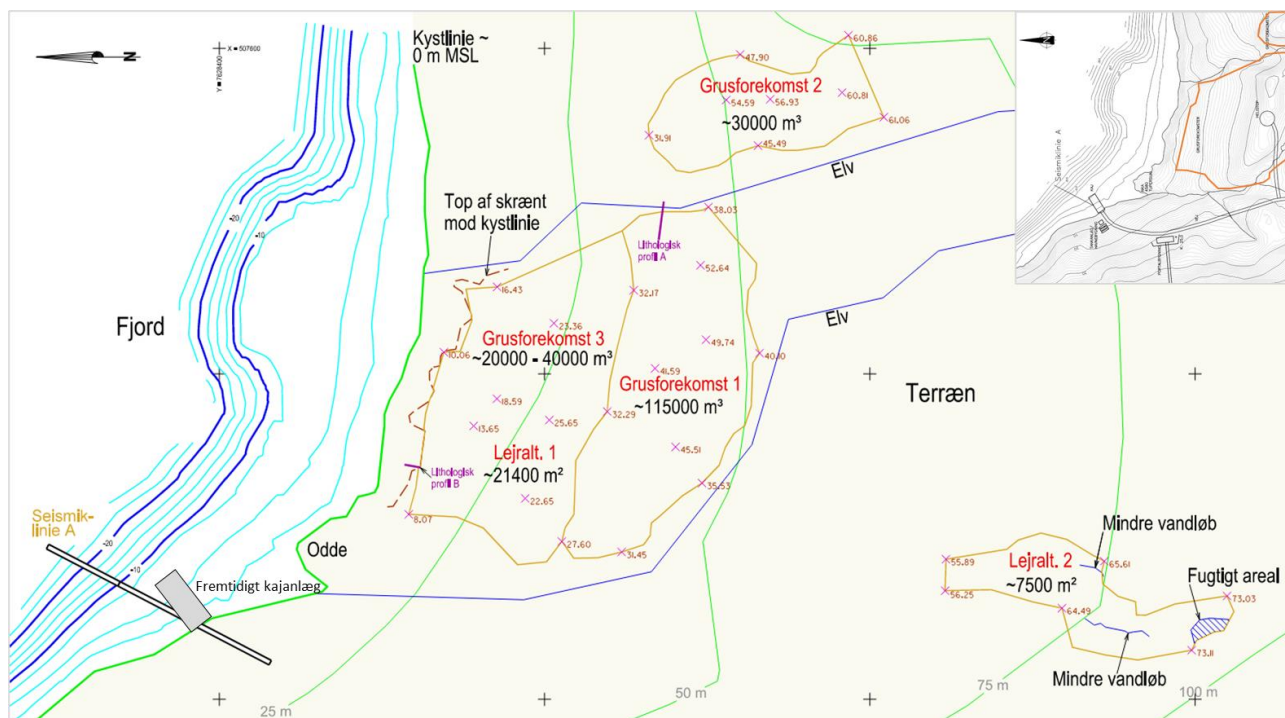
Siuliani atuinissamut missingiinerit kingunerisaannik ujaqqat qaartiternerlukut sinneruttut annertooujussuussapput (280.000 m^3), tamakkua nunami sumiiffinni assigiinngitsuni inissinneqassapput - tak. immikkoortoq 4.2.4.6 - Ujaqqa.

Betoniliornermut sioqqat atorineqartussat missiliorneqarput 1.000 m^3 -inut.

Misissueqqaarnerni 2010-mi ingerlanneqartuni (Asiaq, 2011) talittarfissap aamma illup isaaffiup eqqaani sioraqarfimmiit/ujaraaqarfimmiit misissugassanik pingasunik tiguisoqarsimavoq. Misissugassanik tigusanik misissuinerit tunngavigalugit nalilerneqarpoq, sioqqat/ujaraaqqat betonimut akuliutissallugit tulluatuusut (AEClaboratoriet A/S, 2011).

Taamatuttaaq misissuinerit nalilerneqarsimavoq sioqqat/ujaraaqqat pissarsiarineqarsinnaasut 95.000 - 115.000 m^3 -inik annertussuseqartut. Tamanna imatut paasineqassaaq sumiiffimmi betoniliornermut atugassatut pisari-aqartinneqartut naammarujussuuartut. Betonimik sanaartornermut atorineqartussat tamarmik (1.000 m^3) siuliani taaneqareersunit sioqqanik/ujaraaqqanik piiarneqassapput.

Sioqqat/ujaraaqqat eqqaaneqarsimasut inissisimaffiat Takussutissiaq -imi takuneqarsinnaavoq. Nunap assingata qulaani talerperlermi takuneqarsinnaavoq illumut isaaffimmut, talittarfimmut qulimiguulimmullu mittarfimmut naleqqiullugu sioqqat/ujaraaqqat sumi inissisimanersut.



Takussutissiaq 89: Suliniuteqarfimmi sioqarfiit aamma ujaraaqqarfiit (Asiaq, 2011)

4.9.4. Qaartiterutiniq atuineq pilersitsinerlu

Taaneqareersutut qaartiterummik akuukkamik (ANE-mik) atuinissaq naatsorsuutigineqarpoq.

Qaartiterummik akuukkamik atuineq, ANFO-mik (Ammonium Nitrate Fuel Oil) atuinermut sanilliullugu nalinginnaasumik qaartiterutiniq atuinannginneruvoq, taamaattorli pilersitsiniarneq piffissartornarnerulluni. Qaartiterutilli akuukkanik malunnaatilmik pitsaanerupput ANSO-mullu imerpalasutut atorneqartartumut naleqqiullugu malunnartumik atuinerup annertussusaanut naleqarnerullutik. Taamaallutik qaartiterutiniq akuukkanik qaartisererup kingorna qarneqarsimanngitsut sinneruttut annikitsuararsuussapput. Taamaalluni qaartiterummik taamaattumik qaartitsineq nalinginnaasumik avatangiisinut malunnaatilmik sunniuteqannginnerussaaq.

Qaqqap 1 m³ -ip qaartinnissaanut ANE 1-2 kg atorneqassaaq, qaqqap qanoq ittuunera apeqquaatillugu. Imermik nukissiorfiup pilersinneqarnerani qaqqanut qaartitigassatut naatsorsuutigineqartunut, ANE 210 - 420 tonsi miss. atorneqassaaq.

4.9.5. Sanaartornermi atortussiat

Sanaartornermi atortussiat suut atorneqassanersut pillugu paasissutissat killeqarput suliniummi atorneqartussat erngup, sioqqat, ujaraaqqat aamma ujaqqat saniatigut taakkua immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-mi taaneqarput.

Betonimut atorneqartussamut tunngatillugu nalilerneqarpoq cementi 675 tons betoniliornermut atorneqassaaq. Tamatumunnga ilanngunneqassapput savimerngit betonimut ninngusaatissat, qisuit imaluunniit assigisaat kuitsiviliornermut atugassat, betoni tissalutsitassaaq qaqqami qunnernik milissuinermut atugassaaq, taamatuttaaq

sanaartornermi atortussiat atorneqartartut nalinginnaasut allat erngup nukinganik innaallagissiorfimmik inaar-saanermut

4.10. Eqqakkat eqqagassalerinerlu

Matuma kinguliani allaaserineqarput eqqakkat annertussusiat, passussineq aamma suujunnaarsitsineq sanaar-tornerup nalaani taamatullu ingerlatsinerup nalaani.

4.10.1. Pissutsit atuuttut

4.10.1.1. Eqqagassalerineq

Qaasuitsup Kommuniata suliffeqarfinnit eqqakkanut peqqussutaani 2015-imeersumi, Kommune Qeqertalimmit sulii atorneqartumi, eqqaasarnermut aaqqiissutit pioreersut katillugit qulingiluat nassuiarneqarput, taakkulu ta-marmik, kommunip eqqagassanut annertuunut aaqqiissutaa ilanngullugu, sanaartornerup ingerlatsinerullu nal-aani suliniummut annertunerusumik minnerusumilluunniit attuumassuteqarnerat nalilerneqarpoq. Aaqqiissutit allattorsimaffimmi ataaniittumi nassaarineqarsinnaapput:

- Eqqakkat eqqakkanut nalinginnaasunut assingusut
- Eqqakkat ulorianartut
- Nuna minguttoq
- Qisuit eqqagassat
- Savimineq saffiugassarlu
- Eqqagassat ikuallanneqarsinnaasut
- Eqqakkat atoqqinneqarsinnaasut
- Eqqakkat annertuut
- Sanaartornermit eqqakkat

Eqqakkat ulorianaatillit immikkoortiterneqarnissaat piumasqaataavoq makkununga: Elektronik, nillataartitsi-viit/qerititsiviit, akuutissat, uuliakut, akkumulatorit aamma batteriit, naqitigaasiviit, lysstofrør, pæret atuinikitsut, qalipaait, lak, lim, kannernut milittuutissat aamma qalipaait serpartartakkat kiisalu qisuit igitassat ilaat allat.

Malittarisassami nunamut mingutsinneqarsimasumut tunngatillugu, nuna tallimanut immikkoortiter-neqarsimavoq, klassit 1-5. Klassinut tunngatillugu taaguutit Sjællandimi nunap mingutsinneqarsimasup passun-neqarneranut najoqqutassiami 2001-imeersumi 2010-milu allanngortinneqarsimasumi (Seeland, 2001/2010) atorneqartut assigaat. Najoqqutassiami uani nunap avatangiisinut akornutaasunik akoqarneranut tunngatillugu aamma/imaluunniit akuutissanik peqqissutsimut akornusiisinnaasunik ilaatigut uulia aamma akuutissanik aror-tikkuminaatsunik killiussanik aalajangersaasoqarpoq.

Eqqagassalerinermit qisuk toqqaannartumik atoqqinneqarsinnaasoq, qisuk panertoq ipiitsorlu, qisuk qalipataq kiisalu qisuk aanaveersarlugu qalipataq immikkoortinneqarput. Qisuit eqqagassat tunniunneqannginnerini an-nerpaamik 200x100x50 cm-inut aserorterneqassapput.

Savimineq saffiugassarlu igitassaq takussutissiami ilanngunneqarnerannut pissutaaneruvoq aaqqissuussinernut taakkununga ilaammata savimerngit poortuutigisat, soorlu assersuutigalugit qillertuusat assigisaallu.

Ikuallanneqarsinnaasut ilanngunneqarput aaqqissuussinernut taakkununga ilaammata poortuutit eqqagassat, soorlu assersuutigalugit atortussiat sanaartornermi atugassat assigisaasalu pisarsiarineqartut, kisianni aammat-taaq sanaartornermi eqqakkat ikuallassinnaasut aamma flamingot. Eqqagassat ikuallanneqarsinnaasut tunniun-neqannginnerini annerpaamik 200x100x50 cm-inut aserorterneqassapput.

Eqqakkanik ikuallanneqarsinnaasunik aaqqiisummi poortuutitut eqqagassanut ilaangillat akuutissanut aamma uuliamut poortinneqarsimasut, taakku eqqakkanut ulorianaatilinnut ilaapput.

Eqqakkanut atoqqinneqarsinnaasunut aaqqiisuussineq ilanngunneqarpoq, aaqqiisuussinermi tassani ilaammata eqqakkat ikuallanneqarsinnaanngitsut, soorlu assersuutigalugit beton, igalaamerngit, fliset, illuliormi oqor-saatit, gipsi assigisaallu. Sanaartornermit eqqakkanik aaqqiisummi tamaat isigalugu immikkoortut assingi ilaatinneqarput.

Kommunimi malittarisassami aaqqiisuussinernut ataasiakkaanut tunngatillugu piumasaqaataavoq eqqakkanik tunniussinissaq sioqqullugu nalunaaruteqartoqartarnissaa. Tamatumani pineqarput sanaartornermit igitassaq, nuna mingutsitaq kiisalu eqqagassat ulorianartut.

4.10.2. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

Sanaartornerup nalaani asimi suliffeqarfiugallartoq eqqakkanik nalinginnaasumik/ukiumut 25 tonsit missaannik pilersitsissaaq.

Nalilerneqarpoq eqqakkat 85 %-iisa missaat ikuallanneqarsinnaasuunissaat (~ 20 tons), sinneri tassa 15 % (~ 5 tons), taakkua ikuallanneqarsinnaanngitsuussapput tassaanerullutik savimerngit aamma igalaamerngit. Nalilerneqarpoq eqqakkat ikuallanneqarsinnaanngitsut 1/5-iat (~1 ton) tassaassasut savimerngit poortuutaasimasut, igalaamerngit poortuutaasimasut tassaallutik 4/5 missaat (~ 4 tons).

Nalunaarsuiffik 10: Eqqakkat nalinginnaasunut assingusut sapaatit akunneranut, qaammammut aamma ukiumut naatsorsorlugit aamma piffissap sanaartorfiusup ingerlanera tamakkerlugu annertussusaat.

	Sapaatit akunneran- nut annertussusiat		Qaammattikkaar- tumik annertus- susiat		Ukiumoortumik annertussusiat		Piffissap sanaartor- fiusoq tamakker- lugu	
Eqqakkat eqqakkanut nalinginnaasunut assingusut, katillugit	500	kg/sap. ak.	2,1	tonsit/qa amm.	25	tonsit/ uki- umut	125	tonsit
Ilaa eqqakkat ikuallanneqarsinnaasut	400	kg/sap. ak.	1,7	tonsit/qa amm.	20	tonsit/ uki- umut	100	tonsit
Ilaa eqqakkat savimerngit	20	kg/sap. ak.	85	kg/qaam m.	1	tonsit/ uki- umut	5	tonsit
Ilaa eqqakkat igalaamerngit	80	kg/sap. ak.	335	kg/qaam m.	4	tonsit/ uki- umut	20	tonsit

Eqqakkanik nalinginnaanerisut annertussusissaannik naliliinermi sanaartornerup nalaani suliniuummi inuit 100-t sulisorineqarnissaat naatsorsuutigineqarpoq, kiisalu missiliorneqarpoq inuup ataatsip eqqakkanik 265 kg/uki-umut pilersitsinissaa.

Taamatuttaaq sanaartornerup nalaani eqqakkat avatangiisinut ulorianartut annikitsut pilersinneqassapput, taak-kua tassaanerussapput uuliap aamma akuutissat kemikaliat sinnikui entreprenør it atortuineersut aamma qamutinit motoorilinneersut.

Sananerup nalaani ingammik innaallagissiorfimmur tunngatillugu annikinnerusumillu sullorsuarnik assigisaan-nillu pilersitsinerne naatsorsuutigineqarpoq sananermi eqqagassaqaassaq, tassaasunik atortussiat igitas-sanngortut, atortussiat sinnikut aamma sananermi atortussiat aserortut aammattaaq sanaartornermut atortussat pissarsiarineqartut poortuutikui.

Taamatutaaq sulisut inissaannik pilersitsinermit aamma piiaanermit sananermi eqqagassaqaalissaaq aammat-taaq inissiiviugallartuni kiisalu nunaminertani suliffigineqarsimasunit.

Ujaqqanit qaartiternerlukunit sinneruttut immikkoortumi matumani eqqagassatut ilanngunneqanngillat, kisianni nassuiaassummi immikkut sammineqarput.

Ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussaq taanna tassaassaaq eqqagassalerinermik isumaginnittussaq, tassa imermit nukissiorfiup pilersinneqarneranut atatillugu sananermi- aamma sanaartornermi suliarineqartunut toqqaannartumik attuumassuteqartunut. Taamaallilluni ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussaq tas-saassaaq aammattaaq akisussaasuussaaq eqqakkanik tigusermut attuumassuteqartunut pisariaqartunik isu-maqatigiissuteqarnissamut.

Taamaattorli sanaartortitsisoq periarfissaqarpoq eqqagassalerinermut piumasaqaateqarnissamut suliniutip suli-ariumannittussarsiuunneqarneranut atatillugu. Soorlu assersuutigalugu tamanna pisinnaavoq immikkoortiteri-nissamut, eqqakkat toqqortarineqarnissaannut aamma qanoq akulikitsigisumik aallarunneqartarnissaannut pi-umasaqaateqarnikkut, tigooraasussaq avatangiisinut tunngasunut akuerisaasut aqutigalugit suujunnaarsitsinis-samut piumasaqaateqarnikkut.

Taamatut aammattaaq sanaartortitsisup tungaanit piumasaqaataassaaq eqqagassalerinerup inatsit atuuttut aamma kommunimi eqqagassat pillugit regulativi atuuttoq naapertorlugit ingerlanneqarnissaanut.

Nalilerneqarpoq avatangiisinik sunniinerit sanaartornerup nalaani eqqagassalerinermi aamma suujunnaarsitsi-nermit pisut soqutaassanngitsut, tamatumunnga pissutaavoq annertussutit killegarnerat aamma piviusuum-mat, eqqakkat amerlanersaasa Aasianni Qasigiannguanilu eqqaaviit avatangiisit pillugit akuerisaasut aquti-galugit suujunnaarsinneqartussaanerit.

Sunniinermut pissutaasoq: Eqqagassat				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Nunamik, imermi aamma silaannarmik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermit tunngaviit				Sunniutaasin-naasut annertus-susii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqan-ngitsaq
Annikitsaq	Sumiiffimmi	Annertoq (>75%)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	

4.10.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

Ingerlatsinerup nalaani imermik nukissiorfik soorlu siusinnerusukkut oqaatigineqareersoq piffissap annerpaar-taani inuttaqassanngilaq. Taamaallilluni aatsaat imermik nukissiorfimmik nakkutilliinerni, iluarsaqqiinerni aam-malu aserfallatsaaliuinerni eqqakkanik pilersitsisoqartassaaq. Ullut 30-t ingerlaneranni qulinik sulisoqartarnissaa naatsorsorneqarpat, eqqagassat katillugit 210 kg missaanniissapput, taakkunanngalu 180 kg miss. tassaassap-put eqqakkat ikuallanneqarsinnaasut, eqqakkallu ikuallanneqarsinnaanngitsut 30 kg. missaanniissallutik.

Ingerlatsinerup nalaani eqqakkat inuussutissarsiutilinneersut ikuallanneqarsinnaasut ikinnerussapput, tassaane-russapput atugassat pisiarineqartut puukui aammattaaq uuliap aamma akuutissat kemikaliat sinnikui entrepre-nørit atortuineersut aamma qamutinit motoorilinneersut.

Taamatuttaaq ingerlatsinerup nalaani sananermi il.il. eqqagalerineq pisariaqalersinnaasassaaq, imermit nukissi-orfiup eqqaani illut nutarsarneqassappata.

Eqqakkat tamarmik sumiiffimmi immikkoortiterneqartassapput kiisalu Aasiannut imaluunniit Qasigiannnguanut assartorneqarlutik kommunemilu eqqaaveqarfimmi suujunnaarsinneqassallutik. Tamatuma saniatigut qulakkeer-neqassaaq eqqakkat isumannaatsumik toqqortarineqarnissaat imermit nukissiorfiup eqqaani aaneqarnissaasa tungaanut, taamaalilluni mingutsitsineq pinngitsoortinneqassaaq. Tamatumani immikkut pineqartut igitassat uulia aamma akuutissat kemikaliat, taakkua pooqartinneqassapput ussittunik aamma ussittumik toqqaveqartil-lugit.

Nalilerneqarpoq avatangiisinik sunniisoqannginnissaa ingerlatsinerup nalaani eqqagassalerinermi aamma suujunnaarsitsinermi pisunit, tassami eqqakkat tamarmik illoqarfinni marlunni kommunip eqqaavii avatangiisit pillugit akuerisaasut aqutugalugit suujunnaarsinneqartussanngorlugit assartorneqassammata.

Sunniinermut pissutaasoq: Eqqagassat				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nala				
Sunnerneqarsinnaasut: Nunamik, imermi aamma silaannarmik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussui
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqanngit-soq
Annikitsoq	Pingaarteqanngit-soq	Annertoq (>75%)	Sivikitsoq (ukiut 0 - 1)	

4.11. Nunamik mingutsitsineq

Matuma kinguliani allaaserineqarput nunamik mingutsitsisinnanermut aarlerinaateqarsinnaasut sanaartornerup nalaani taamatuttaaq ingerlatsinerup nalaani.

4.11.1. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

Sanaartornerup nalaani naatsorsuutigineqarpoq solaarip annertuup angallatinut assakaasulinnut aamma entreprenørit atortuinut atorneqartussaq, kiisalu hydraulik uulia aamma punnerut annikinnerusut atortunik ingerlaavartumik aserfallatsaaliunermut atorneqartussat pigineqassapput.

Suliniunni sanaartornerup nalaani aarlerinaateqartoqarsinnaavoq uuliartalinnik maangaannartitsisinnaaneq entreprenørit atortunik orsiinermi imaluunniit tankit angallattakkanit maangaannartitsinikkut aamma tanki angallattakkat imaluunniit hydraulikimut slangit erngarnerisigut. Aammattaaq mingutsitsisoqarnissaanut aarlerinartoqarsinnaavoq nunaminertani suliffiusuni uuliamik assigisaanillu uninngatitsisoqarneratigut.

Uulia nunap qaavanut annikitsoq maangaannartinneqartoq nalinginnaasumik killilimmik ammut aamma sanimut kuuttarpoq. Uulia akuttunngitsumik issumut aamma nunamiittunut allanut akulerutissaaq, taamaattorli mingutsitsineq siaruarsinnaavoq uulia imermit, soorlu assersuutigalugu siallerneranit/apineranit imerpallartinneqarpat.

Annertuumik maangaannartitsinermi uulia nunakkut annertunerusumik siaruarsinnaavoq. Siaruariartornerata sukkassusia taamatut pisoqartillugu malunnartumik annertusissaaq maangaannartitsineq sivingasumi pippat, qerisimasumi imaluunniit nunap qeriuannartup qaavatigut imaluunniit qaqqakkut kuuppat. Taamatuttaaq uulia

nunamut maangaannartinneqarsimasoq arrorsinnaavoq nunap iluani imermut aamma erngup qaavanut, takuuk immikkoortoq 4.14.

Uuliap maangaannartinneqartup naasoqarneq innarlarsinnaavaa uulia toqqaannartumik naasunut tukkuni imaluunniit issumut akulerukkuni naasut sorlaannut pilluni. Inunnik aamma uumasunik ajoqusiinerit pisinnaapput uulia toqqaannartumik attoraanni uuliap aalaanik najuussinikkut aamma issumi pujoralakkut aammattaq sumiiffinni mingutsinneqarsimasuni naasunik nerinikkut.

Hydraulikuuliamik aamma uuliamik punnerummik maangaannartitsinerup ajoqusiinerup kingunerisai annertunerusinnaapput solaarimut nalinginnaasumut sanilliullugit, tassa uuliat taakkua assigiinngitsunik akoqaramik toqnartortalittut sunniuteqartartunik.

Uuliamik nioqputissiat issittumi kigaatsuararsuarmik arroriartortarput nillerneranik pissuteqartumik aamma bakteeriat uuliamik nungukkiartortitsisartut amigaataammata, taava uulia ukiuni amerlasuuni nunamiissaaq, tamatum kingunerisaanik sivirusumik sunniuteqarluni ingammik naasunik.

Suliniummumut pineqartumut atatillugu nalilernerqarpoq timmissat aamma uumasut nunap qaavata eqqaani uuliamik mingutsitsinermik attuisinnaanerannut aarlerinaatillit annikitsutut isigineqarput, ilaatigut pissutaalluni nunap qaavani naasut ajortissammata taamaattumik nerineqarsinnaanatik.

Maangaannartitsinissamut aarlerinaatillit aamma tamatuma kingunerisaanik mingutsitsineq annikillisinneqarsinnaavoq, uuliamut tankit ataanni erngarfissanik pilersitsinissamut piumasaqaateqarnikkut, uuliaasiviit containeriniitinnissaannik, imaluunniit tankeqarfiup qanittuani periarfissaassalluni katersuinissaaq imaluunniit tankinik marloqiusanik iigalinnik atuinnissamut. Katersorneqarsinnaaffinnut tamanut atuuppoq tankit tamarmik ataatsimut imaimarisinnaassagaat. Taamatuttaaq tankit aporneqarnissaannut illersuuserneqassapput.

Entrepreneurit atortui, angallatit assakaasullit assigisaallu ingerlaavartumik aserfallatsaaliorneqartassapput maangaannartitsineq aamma aserortoorneq pinngitsoortinniarlugit. Silami nunaminertat aamma saffiorfiit, atortussianik iluarsaassinermut il.il. atorneqartartut pilersinneqartariaqarput qajannaatsumik natilerlugit imermut atoriikkamut kuuffilerlugit, uuliamik immikkoortitsivik aqqusaarlugu ingerlatinneqartussamik taamaalilluni imeq atornikoq imaanut kuutsitsinnagu salinneqassammat.

Taamatuttaaq naatsorsuutigineqarpoq sanaartormermik suliaqarnermut atatillugu upalungaarsimanermut pilersaarusiortoqarnissaa aamma upalungaarsimasunik pilersitsisoqassalluni, taakkua sulisinneqassapput uuliamik maangaannartitsineq paasineqarpat taamaaliornikkullu maangaannartitsinerup annertussusia aamma tamatuma sunniutai annikillisinniarlugit. Upalungaarsimasut atortunik assigisaannillu pisariaqartunik maangaannartitsinermik killiliisinnaasunik aamma maangaannartitsisoqarsinappat katersuissutaasinnaasunik atortoqartinneqassapput.

4.11.1.1. *Qaartiterutiliorneq aamma passussineq*

Qaartiterummik akuukkamik atuinerup nalaani immikkoortut tamarmik imerpalasutut passunneqassapput. Suliniutini taama annertutigisuni assakaasullit immikkut ittut atorneqassapput, tassani atortut isumannaatsumik toqqoqqatinneqassapput akuukkamillu qaartitsinnginnermi sumiiffimmi akulerunneqassallutik.

Taamatut aqutsineq kuisoornissamut ulorianaammik annikillisitsissaaq. Taamaattoq annikitsumik aarlerinaateqarsinnaavoq qaartiterutissat akooriikkap qaartitsinissamut piareersarnerup nalaani maangaannartinneqarsinnaanera.

Qaartartumi kvælstoffi tassaavoq nitrat (NO_3^-) aamma ammoniak ($\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$), taakkua tassaapput taratsut imermit arrortikkuminartut. Taamaattumik taratsut taakkua avatangiisinut kuutsinneqarsinnaapput imermik serpartarlugit. Tamatuma saniatigut ammoniakkip ilaa gasitut aalanngussaaq silaannarmi suujunnaarluni. Uulia qaartartumiittoq taamatuttaaq aalanngunngikkuni nunap masanneranik arrortinneqassaaq. Taamaattorli kvælstoffip qaanngitsoorsimasumi qaartartumiittup bakteriaminik uulia suujunnaarsikkiartorsinnaavaa.

Naatsorsuutigineqarpoq sanaartornerup nalaani qaartartut inatsisit atuuttut naapertorlugit paarineqarnissaat, taamaaliornikkut maangaannartitsineq pinngitsoortinneqassamat. Taamatuttaaq naatsorsuutigineqarpoq atorussat taakkua passunneqarnerat akisussaassuseqartumik ingerlanneqassasoq, maangaannartitsisoqassagualupat ingerlaannartumik katersuisoqassalluni.

Tamanna tunngavigalugu nalilernerqarpoq sunniisinnaanernut aarlerinaatillit maangaannartitsinerup malitsigisaanik akunnattuunissaat, kiisalu taassuma sunniutaa pingaaruteqassanngitsoq - tak. suliniutini allani misilittakat uani 4.2.2. allaaserineqartut.

Sunniinermut pissutaasoq: Uuliamik, naggorissaammik aamma ANFO-mik maangaannartitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Nunamik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussusaa	Pingaaruteqanngitsoq
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Akunnattoq (25-75%)	Piffissap ilaani (ukiut 1-5)	

4.11.2. Ingerlatsinerup nalaani nunami sunniineq

Ingerlatsinerup nalaani uuliamik nioqqutissiat atorineqartut sanaartornerup nalaani atorineqartut assigissavaat, kisianni annertussusit malunnaateqarluartumik annikillissapput qamutit motorillit aamma atorussiat ikilinerisa kingunerisaanik. Maangaannartitsisinnaaneq aamma taakkua sunniuteqarnerat taamaaginnassaaq; taamaattorli tassani pineqanngillat maangaannartitsinissamut aarlerinaatillit sanaartornerup nalaani qaartartuliornerup malitsigisaanik pisinnaasut.

Naatsorsuutigineqarpoq ingerlatsinerup nalaani atorussiat uuliartallit inatsisit atuuttut naapertorlugit paarineqarnissaat, taamaaliornikkut maangaannartitsineq pinngitsoortinneqassamat. Taamatuttaaq naatsorsuutigineqarpoq atorussat taakkua passunneqarnerat akisussaassuseqartumik ingerlanneqassasoq, maangaannartitsisoqassagualupat ingerlaannartumik katersuisoqassalluni.

Tamanna tunngavigalugu nalilernerqarpoq nunamit mingutsitsinissamut aarlerinaatillit annikitsuusut, aamma taassuma sunniutaa pingaaruteqassanngitsoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Uuliamik akulinnik maangaannartitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nala				
Sunnerneqarsinnaasut: Nunamik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussusaa	Pingaaruteqanngitsoq
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Appasippog (< 25%)	Ataavartumik (> ukiut 5)	

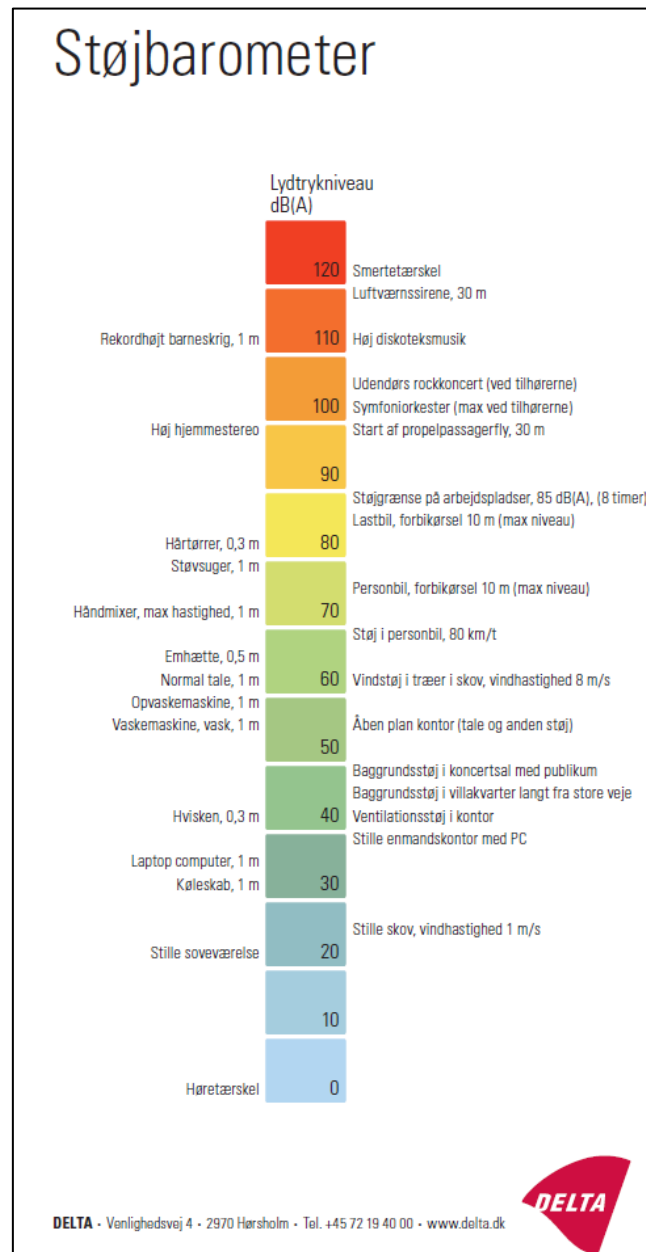
4.12. Nipiliortitsineq aamma sajuppilutsitsineq

Nipiliortitsineq immikkoortinneqarpoq nipiliortitsinerup sanaartornerup nalaani pisumut aamma ingerlatsinerup nalaani pisumut, tunngaviumillu nalunaarusiami sammineqarluni *Nipiliortitsinerup sunniutaanik nalilersuineq, Qasigianniguit-Aasiaanni imermik nukissiorfik.*

Nipiliortitsinerup sumiiffimmi uumasunut sunniuteqarsinnaanera nalilersorneqarpoq, tamatumunnga tunngavineqarlutik sanaartornerup assingusunik misilittakkat, aammattaaq timmissat aamma uumasut miluumasut sumiiffimmiittut sunnerneqarsinnaanerusut pillugit ilisimasat. Nipiliortitsinerup sumiiffinni uumasunut sunniutaa immikkoortup 4.6-p ataani nalilersuinerup ilanngunneqarpoq.

Kalaallit Nunaanni nipiliortitsinerup killiussanik peqanngimmat Danmarkimi killiussat nalingi atornerqarput, tassaasut inuit sunnerneqarsinnaanerannut nalilersuinerup innersuussisut. Nipip nipitussusianut uuttuut tassaavoq decibel - naalisarlugu dB. Nipip nipitussusianik uuttuinerup periuseq immikkut ittoq atornerqartarpoq, taassuma inuup siutaata misikkarissusia issuartarpaa. Taamatut uuttisoqarnerani uuttuinerup uuttut taa-neqartarpoq dB(A). Annertuseriaatsip tassaasup 3 dB assigaa marloriaatinngortoqarnera kiisalu nipikillinerup 3 dB-p nipip nipitussusiata affaannanngornera. Taamaattorlu annertuseriaat 8-10 dB(A)-mit annertutigissaaq, tamanna nipiliornerup marloriaatinngorneratut misigineqassappat.

Takussutissiaq -mi takuneqarsinnaavoq ingerlatsinerup assigiinngitsuni nipiliornerup qaffasissusia.



Takussutissiaq 90: Nipiliornermut uuttuut

4.12.1. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

Sanaartornermi suliassanik naatsorsuinerit tamarmik ulluklut 100%-imik suliaqartoqarnissaanik naatsorsuutiginninnermik tunngaveqarput (nal. 07-18), unnuklut suliaqartoqassanngilaq. Imerkik nukissiorfiup aammalu innaallagissap ingerlavissaata sanaartorneqarnerinut atatillugu suliassat annertuumik nipiliortitsisut sanaartornermi maskiinanit pilersinneqassapput, soorlu maskiinat assaassut, dozerit, betonbiilit dumperillu.. Imerkik nukissiorfimmud atatillugu sanaartornermi suliassani annertunerusumik ilaatinneqassapput qaqqanik qaartitsiner-nit ujaqqanut qaartinneqarsimasunut aserorterutitik atuineq.

Suliassani assingusuni misilittakkat tunngavigalugit sanaartornermi suliassat naatsorsorneqarput, nipiliortumit nipip annertussusaa LWA katillugu: innaallagissap ingerlavianut 110 dB, aamma LWA: imermik nukissiorfimmud

115 dB, frekvensip agguataarneqarnera $t_1 > t_2$ -mi takuneqarsinnaasoq malillugu. Nalu-naarsuiffik 11

Nalunaarsuiffik 11: sanaartornermi nipiliortitsinerup naatsorsorneranut paasissutissat tunngaviusut

Aallaavik	LW	Emissionsspektrum [Hz]								Sakkort- ussusaa
		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
	[dB(A)]									
Sanaartorneq, Ledn- gersuit	110	85	95	103	104	103	101	100	94	100
Sanaartorneq, Imermit nukissiorfik	115	73	89	101	109	110	109	104	94	

Qulimiguulinnik angallannermi aqqutit qularnarnerinik pissuteqartumik nipip qanoq annertutigineranik naatsorsuinissaq imaluunniit siammarsimaneranik pisuusaartillugu ilusilikkamik sananissaq periarfissaanngilaq.

Taamaattumik suliaq taanna naatsorsuineri ilanngunneqanngilaq, qulimiguulimmillu timmisartuussinerit uumasunut sunniutaannik nalilersuineq atuakkanik misissuinerit tunngaveqarpoq. Taamaattorli tekniskimik naatsorsuineq naapertorlugu nalilernerqarpoq, nipiliortunut allanut naleqqiullugu malunnaatilimmik annertunerumilluunniit nipiliornermik kinguneqassanngitsoq. Tamanna pissuteqarpoq piffissami aalajangersimasumi qulimiguulimmik timmisartuussinermit nipiliorneq sivisusussaangimmat, amerlanertillu minutsit arlallit missaanni nipiliortussatut naatsorsuutigineqartarluni. Taamaattumik naak qulimiguulik nipitugaluartoq, sukka-sumik ingerlaqqittartussaavoq. Taamaakkaluartoq naatsorsuutigineqarpoq angallassinermut taamaattumut malittarisassat atuuttut, ilaatigut ukiup qanoq ilineranut aamma ullup unnuallu nalunaaqutaanut tunngatillugit timmisartuussineri qaffasissutsit sammiviillu akuerisaasut naapertorlugit qulimiguulimmik angallassisoqartar-nissaa (DCE, 2017) $t_1 > t_2$ (Government of Greenland, 2000).

Nipiliortitsineq sakkukinnerusoq maskiinanit anginerusunit imaluunniit suliffissuaqarfinnit anginerusunit aallaaveqarnerusarpoq, kisianni aammattaaq entreprenørit maskiinaanit aamma lastbiilinit aallaaveqartarluni. Nipiliortitsineq sakkukinnerusoq suliffissuaqarfinnit anginerisunit aallaaveqarnerusarpoq, aamma silami avatangiiseqarluni qaqutigut malugineqartarpoq. Nalilernerqarpoq sanaartornermik ingerlatsinerit tassaassanngitsut nipiliortitsinerinik sakkukinnerusunik malunnaatilimmik akornusersuisut. Sunniutissap annikitsuinnaanissaa pineqarpoq.

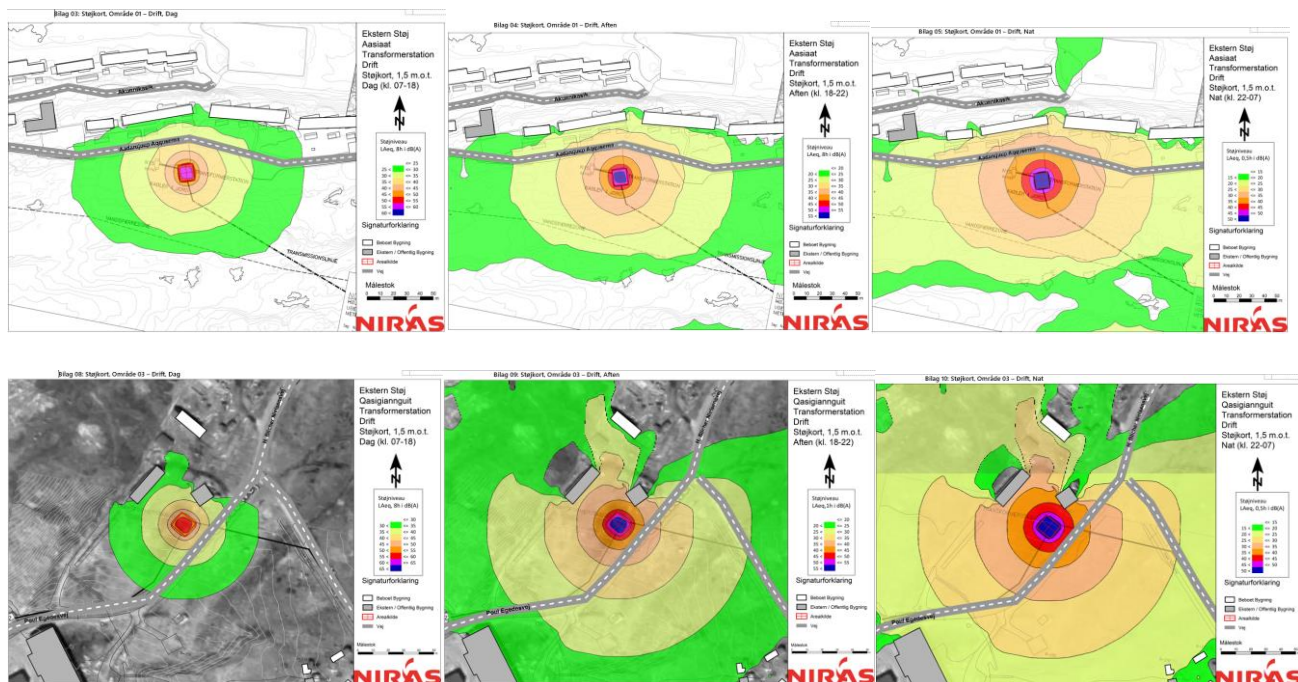
Tamakkiisumik isigalugu imermik nukissiuummik sanaartornermi sanaartorfiusoq taama ungasitsigimmat, illunut tunngatillugu nipiliornerup sunniuteqarsinnaanera nalilersorneqarsimanngilaq. Tunngaviusumik nalunaarusiaq *Nipit sunniutaanik naliliineq, Qasigianniguit-Aasianni erngup nukinganik nukissiorfik* pilersaarutit malillugit illoqarfiit qanittuini sanaartugassat nalilersorneqarput (sakkortusaaviit aamma innaallagissap ingerlavissaa). Uani nalilernerqarpoq najugaqarfiit eqqaanni qaangiinissaq naatsorsuutigineqanngitsoq, suliaq ulluklut taamaallaat (nal. 07-18) ingerlanneqartarnissaanut naatsorsuutit malinneqarpata. Taamaattumik inerniliisoqarsinnaavoq sakkortusaavinnut marlunnut tunngatillugu sanaartugassat pilersaarutaasut, inissiani qaninnerpaani akuerineqarsinnaanngitsumik sakkortussusilinnik nipiliortitsinissaat naatsorsuutigineqanngitsoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Avammut nipiliorneq	
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq	
Sunniisinnaassuseqarneq: Inunnut najugaqarfinnullu sunniutit	
Avatangiisit sunnerneqarnissaanut naliliinermut tunngaviit	Sunniutaasinnaasut annertussusii

Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	Pingaaruteqanggit- soq
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Appasippoq (< 25%)	Piffissap ilaani (ukiut 1-5)	

4.12.2. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

Tunngaviusumik nalunaarusiami naatsorsuutit ilanngussani 03, 04 aamma 05-imi aamma ilanngussami 08, 09 aamma 10-mi takutinneqartut tunngavigalugit (minnerusumik Takussutissiaq -mi takutinneqartut) inernilerneqarpoq, Aasianni Qasigiannuanilu sakkortusaaviit tamarmik najugaqarfinni qaninnerpaani, Danmarkimi Avatangiisi-nut Aqutsisoqarfiup innersuussutigisaani killigittat sinnerlugit nipiliortitsissanngitsut. Soorlu aamma imermik nukissiorfiup ingerlanneqarnera nipiliortitsissanngitsoq. Qalipaait aappaluttup, tunguusap tungujortullu takutippaat ulluklut, unnulernerani unnukkullu nipinut qaffasissutsit akuerisaasut killingat.



Takussutissiaq 91: Nipiliornermik missingersuinermik nunap assinga – quleq ilanngussat 03, 04 aamma 05 Aasianni transformerstationip ingerlanneranut aamma alleq ilanngussat 08, 09 aamma 10 Qasigiannuani transformerstationip ingerlanneranut.⁴

Sunniinermut pissutaasoq: Avammut nipiliorneq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nala				
Sunniisinnaassuseqarneq: Innunut najugaqarfinnullu sunniutit				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Appasippoq (< 25%)	Ataavartumik (ukiut > 5)	Pingaaruteqanggit- soq

⁴ Ilangussat innersuuppaat tunngaviusumik nalunaarusiaq, *Vurdering af støjpåvirkning, Qasigiannugit-Aasiaat vandkraftværk.*

4.13. Silaannarmik mingutsitsineq, aniatitsinerit aamma pissutsit silap pissusianut attuumassuteqartut

Matuma kinguliani silaannarmik mingutsitsinerit aamma silaannaap pissusianik sunniuteqartut allaaserineqarput sanaartornerup taamatullu ingerlatsinerup nalaani pisut.

4.13.1. Pissutsit atuuttut

4.13.1.1. Silaannarmik mingutsitsineq ataatsimut isigalugu

Sumiiffimmi silaannaap pitsaassusia tassaavoq akuutissanik silaannarmik mingutsitsisartunik silaannarmut siaruartartunik aniatitsinerup kingunerisaa pisariusoq, taamatuttaaq nunarsuup silaannartaanik kemiskiusunik aamma fysiskiusunik allanngortitsisartoq. Silaannarmik mingutsitsineq tassaavoq gassit aamma mikisualuit silaannarmik tingittartut, soorlu assersuutigalugit aqqusinikkut angallannermeersut, innaallagissiorfinneersut, umiarsuarneersut aamma suliffissuarneersut. Akuutissat silaannarmik mingutsitsinermit navianarnerpaat tassaapput mikisualuit 2,5 mikrometerinit (PM_{2,5}) mikinerusut, kvælstofoxiderit (NO_x⁵), organiskiusut ataqatigiittut teqqalasut (VOC), svovldioxid (SO₂) aamma ammoniak (NH₃).

Stoffit matuma siuliani taaneqartut silaannarmik mingutsitsisut inuit peqqissusiannik sunniisinnaapput, ingammik inunnit annersaartornermikkut aamma aammik ingerlaarneranik ajornartorsiuteqareersunit. Aammattaaq aarleri-naateqarsinnaavoq silaannarmik mingutsitsinerit piffissami ungasinnerusumi kingunerisinnaavaat nappaas-suarmik kræfteqalerneq. Taamatuttaaq silaannarmik mingutsitsinerup malitsigisinnaavaa nunami aamma imermi avatangiisinik mingutsitsineq, ingammik pinngortitaq naggorluttoq kvælstoffimit sunnerneqarsinnaalluni, tatsit aamma kuuit ilanngullugit tamatuma kingunerisaanik uumasooqassuseq allanngorluni. Aammattaaq kvælstoffip annertuup imermut akulerunnerata quajaatit amerlinerat aamma tatsimi/imarmi iltimik amigaateqalerneq kingunerisinnaavaa.

Pukkitsuninngaanneersunit aniatitsineq (soorlu assersuutigalugu angallannermit aamma najukkamik inigisanit kiassaaneq) illoqarfinni sumiiffinni malunnaateqarluartumik mingutsitsinermit kinguneqarsinnaapput. Portusuunit mingutsitsineq (soorlu assersuutigalugit kiassaateqarfiit, innaallagissiorfiit solaaritortut aamma ikuallaaviit pujoorfiineersaq) malunnaatilimmik akullattarpoq/siaruaattarpoq, nunap qaavanut pinnginnermini kiisalu taamaattumik nunap immikkoortuani sunniuteqarnerulluni.

Kalaallit Nunaanni inuit najugaqartut eqimavallaannginnerannik pissuteqartumik silaannaap pitsaassusianut sunniutaajunnartut najukkamut attuumassuteqarnerussapput, kiisalu avatangiisinut qaninnerpaanut killeqassallutik.

Tamatuma saniatigut ikummatissanik nunap iluaneersunik ikuallaasarnerup nunarsuup silaannartaata CO₂-mik akoqarnera annertusitissimavaa. Nunarsuup silaannartaanik CO₂-p akuusup kimittusiartornera pissutaanerpaajuvoq nunarsuarmi kiatsikkiartornermut, tamatumunnga ilaalluni silaannaap pissusiata allanngoriartornera. Taamaattumik CO₂-mik aniatitsineq nunarsuaq tamakkerlugu isigalugu pingaarnermik kinguneqarpoq.

Tamakkua saniatigut Kalaallit Nunaanni silaannaap pitsaassusia silaannarmik mingutsitsinermit ingerlasimasumik sunnerneqarpoq Amerikamit Avannarlermit aamma Europamit/Asiamit, tamanna ilaatigut nukissiorfinnit, umiarsuit angallannerannit il.il. aammattaaq inunnit pilersinneqanngitsunit nunap pujoralaanit, immap tarajuanit aamma orpippassuit ikuallannerannit aallaaveqartumik.

⁵ NO_x er en samlebetegnelse for kvælstofmonooxid (NO) og kvælstofdioxid (NO₂).

4.13.1.2. Kalaallit Nunaanni silaannaap mingutsinneqarneranik uuttortaaneq

Nunarsuup silaannartaanik 1999-imi aamma 2000-imi NO_2 < 2 -mik uuttortaasoqarpoq diffusionsrør iluaqutigalugit Nuummi aamma Akiani Nuummit 25 km-isut avannamut ungasitsigisumik stationini ingerlanneqartunik (Hansen T. S., 2001). Akiata eqqaani uuttortaanerit sumiiffimmi aniatitsiffiunngitsumik ingerlanneqarput, aamma Nuumminngaanniit arlaannik sunniuteqarsinnaaneq, tamaani uuttorneqarsinnaanera ilimagineqanngilluinnarpoq. Akiata eqqaani uuttortaannerit stationimi NO_2 -p eqiterussimanera $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -mit annikinneruvoq. Nuummi NO_2 -mik uuttortaanerit ingerlanneqartut, tamarmik najukkami aniatitsiffinnit sunnerneqarput annertunerpaaamik eqiterussimaneq tassaalluni $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tikillugu angallannerit qanittumi aamma inissiaqarfinni $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tikillugu.

Sanilliunneqarsinnaavoq Danmarkimi NO_2 -ip eqiterussimanera tassaasoq $3-6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ missaanni illoqarfiit avataanni, illoqarfinnili eqiterussimaneq tassaalluni $8-9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ missaanni kiisalu aqquserngit angallaffiusut eqqaanni sulii qaffasinnerulluni. Ukiup ingerlaneranut agguarlugu aqqusinneri NO_2 -p nalinga nikerarpoq 12 aamma $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ akornanni, kisianni nal. akunneranut agguarlugu nalinga imatut $84-133 \mu\text{g}/\text{m}^3$ annertussuseqarluni. Killiussatut nalinga naatsorsorneqarpoq ukiumut agguaqatigiissitsinertut Danmarkimi aamma EU-mi tassaalluni $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (T. Ellermann, 2022).

Danmarks Miljøundersøgelser, maannakkut DCE, 2002-2004-mut Nuup avataani silaannaap pitsaassusianik arlalinnik uuttortaavoq (Skov, 2005). Uttortaanerit qaqqami Quassussuarmi ingerlanneqarput. Uttortaannerit stationi immap qaavanit 345 meterinik qatsinnerusumi inissisimavoq sisorartarfimmi majuartarfiup eqqaatungaani. Nuup mittarfia qaqqap ataatungaaniippoq. NO_2 -ip eqiterussimassusia agguaqatigiitsitsinnermi imatut annertussuseqarpoq $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ missaani, marlussoriarluni sivikitsumik uuttortaasoqarpoq, inerner tassaalluni $50-60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Taakkua nalit ingasattut nassuiaaserneqarput sumiiffimmi aniatitsisunit aallaaveqartut, soorlu assersuutigalugu qamuteralannit aamma sisorartarfimmi apummik manissaammit.

Uttortaannerit ingerlanneqartunut inerniliunneqarpoq Nuummi nunarsuup silaannartaa ataatsimut isigalugu assut minguitsuusoq najukkami mingutsitsinerit annikitsut eqqarsaatigissanngikkaani, aamma mingutsitsineq innit pilersinneqartoq avannarsuaq Amerikami Avannarlermit aallaaveqartoq.

Malunnartoqanngilaq Kalaallit Nunaanni silaannaap pitsaassusiata ataatsimut isigalugu malunnaatilimmik allanngorsimaneranut, silaannaap pissusianik 2002-2004-mut uuttortaanerit kingornatigut.

Kalaallit Nunaanni silaannarmik mingutsitsisut avannarsuaq aggartartunik uuttortaasuvoq Villum Research Station, taanna Station Nord-imi Tunup avannaani inissisimavoq. Silaannarmik misissuinnermi stationi kalaallit naalakkersuisunit pigineqarpoq Aarhus Universitet ingerlatsisuulluni illersornissaqarfik suleqatigalugu.

4.13.1.3. Sila

Kalaallit Nunaannit katillugu CO_2 aniatinneqartoq naatsorsorneqarpoq 2020-mi tassaasoq 515.000 tonsit missaannut, tamatuma assigaa 9.000 tonsit missaat CO_2 /ukiumut innuttaasup ataatsip aniatitsisarnera (ourworldindata.org, 2020). Ullumikkut Qasigiannguit aamma Aasiaat pisortat nukissiuuteqarfianni uuliamik atuinerup tamarmiusup 20% miss. atuisuupput (Nukissiorfiit, 2019).

Naalagaaffiit Peqatigiit silap pissusia pillugu ataatsimiittartoqatigiivisa (IPCC) silap pissusaata siornatigut siunissamilu qanoq inissisimanera pillugu nalilersuinnermi (IPCC, 2021). Pingaarnertut inernilernerarpoq ukiuni aggersuni gassinik silaannarmik mingutsitsinnermi annertuumik annikillisaasoqanngippat nunarsuarmi silaannaap pissusaata allanngoriartornera ukiut hunnorujuit qeqqata tungaanut sulii qaffakkiartorsinnaasoq. Nunarsuup kiatsikkiartornerata kingunerit ilaatigut tassaapput: silap allanngorannerujussuata annertusinnera kiisalu immami (assersuutigalugu immap ingerlaarnera), sersersuarmi nunarsuarmilu immap qaffasissusaani allanngoriartornerit.

Naalagaaffiit Peqatigiit silap pissusia pillugu ataatsimiittartoqatigiivisa ulloq 4. april 2022-mi tusagassiuutitut nalunaarummi silap pissusaata allanngoriartornerata annikillisinneqarnissaa pillugu nalunaarusiat pingaarnerit arfinilissaanni (Working Group III), saqqummiussivoq, 1,5 gradinik kiatsinnerulernissaa unitsinneqassappat massakut iliuuseqartariaqartugut, taamaanngippat kingusinaassammat. Tassani piumasaqaataavoq gassinik silaannarmik mingutsitsinerit 2025-imiit annikillisinneqarnissaat, 2030-milu 43%-imik annikillisinneqarsimanissaat. Na-lilerpaat anguniagaq anguneqarsinnaasoq teknologiimmi pisariaqartinneqartut ineriartortinneqareermata, maanili maannalu iliuuseqartoqarnissaa pisariaqartoq. Atortut ilaattut eqqaavaat nukissiuuteqarnerup anner-tuumik aaqqissuuteqqinneqarnissaa, ilaatigut nukissiuuteqarnikkut ataavartunik annertusaaneq.

4.13.2. Periuuseq aamma paasissutissat tunngaviusut

Sanaartornerup nalaani silaannermik aniatitsineq annertuneq pilersinneqassaaq atortussianik sanaartukkamut atorneqartussanik pilersuinermit kiisalu sanaartornermi atorneqartunik sanaartorfimmut angallassinermi. Tamattutaaq ingerlatsinerup nalaani aniatitsisoqassaaq sullissinernit aamma nioqqutissiornermut atortumit, sullorsuarnit erngup kuuffiinit aamma aqqusinernit sulinermi atortakkanit aserfallatsaaliuinermit aammattaaq Qasigianguani Aasiannilu innaallagissiorfimmut sulisunik angallassinermi. Ingerlatsinerup nalaani sarfap nioq-qutissiarineqartup innaallagissiorfimmit ikummatissat nunap iluaneersut atorneqarnerat taarsissavaa, taamaalil-luni gassinik silaannarmik kiatsikkiartortitsisartunik nukissiorfinnit aniatitsineq annikilliatussaaq imermi nukissi-ingerfiup ingerlanerani.

Nalunaarusiami matumani gassit silaannarmik kiatsikkiartortitsisartunik aniatitsineq taaneqartunit CO₂-mut as-singusut (CO₂-e) (katinnerat ukua CO₂, metan, lattergas il.il.), nunarsuarmi silap pissusiata allanngoriartorneranut tapertaasut isiginiarneqarput. Silaannarmik mingutsitsinermik uuttortaanerit Kalaallit Nunaanni ingerlanneqarsi-masut tunngavigalugit (takuuk immikkoortoq 4.12.1.2) taamaallaat NO₂ aniatitsinerit silaannaap pitsaassusiata sunnerneqarneranut naliliinermut atorneqarput.

4.13.2.1. Atortussianik suliaqarneq

Naatsorsuineq CO₂-e aniatitsinernik atortussianik nioqqutissiornermeersunik tunngavigineqarput aniatitsiner-mut naatsorsueriaatsit uaniittut Ecoinvent-databasen uani SimaPro (Ecoinvent 3.8 Substitution, consequential, long-term, 2022) , taanna database akuerisaavoq inuunerup ingerlanerani nalilersuisarni aammattaaq paa-sissutissat uanngaanneersut Ferreira (Ferreira, Freire, & Ribeiro, 2015). CO₂-e aniatitsinerit piiannermut, suliaqar-nermut aamma atortussiassanik sulit atorneqanngitsunik assartuineq naatsorsuinerni ilanngunneqarput, tassa gassit silaannarmik kiatsikkiartortitsisartut nunat killeqarfiinik qaangiillutik siaruartarmata. Akuutissanik silaan-narmik mingutsitsisartunik aniatitsinerit ilanngunneqanngillat tamakkua najukkami siaruarnerusarmata, kiisalu eqqorluartumik ilisimaneqanngimmat suminngaanniit aallaaveqarnerisut.

Naliliinermut tunngavigineqartut atorneqarput atortussiat atorneqartussat naatsorsuutigineqartut aammat-taaq suliniutin assingusunit paasissutissat, soorlu Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni, Ilulissani aamma Sisimi-uni imermi nukissiorfiit ilanngullugit. Atortussiat annertunerisut tassaapput beton, sisak aamma aluminiummi soorlu assersuutigalugu innaallagissiorfimmut, kaavittorsuarnut innaallagissiorfinnut sullorsuarnik qajannaal-lisaanermut, kiisalu sullorsuarnik qaartiterinermut atorneqartussaaq. Sioqqat, ujaqqat aamma ujaraaqqat naatsor-suinermit ilanngunneqanngillat, naatsorsuutigineqarmat atortussiat tamakkua sumiiffimmi pissarsiarineqarnis-saat ujaqqanik aserorterivimmi qaartiterereernerup kingornatigut (immikkoortoq **Fejl! Ukendt argument for parameter.**takuuk).

Nalorninartoqassaaq atortussianik assartuinermit ungasissuseq suliarinniffimminngaanniit, tamatumani siunerta-rineqarpoq CO₂-e-mik aniatitsinera atortussianik assartuinermit pisoq. Taamaattumik assartuinermit ungasis-suseq naatsorsorneqarpoq nalinginnaasumik isiginnittarneq tunngavigalugu atortussiat Europami imaluunniit nunarsuarmi niuerfinnit pissarsiarineqarnissaat. Tamakkua saniatigut ileqqusutut naatsorsorneqarput betoni

tamakkerlugu Europami niuerfimmit sanaartorfissamut assartorneqarnissaa, naak ilimagineqaraluartuq qaqqaq sullorsuarnik aamma innaallagissiorfissap suliarineqarneranut atatillugu qaartiterneqartussaq betoniliornermut atorneqartussaasoq. Tamatumunnga pissutaavoq piffissami matumani ilisimaneqanngimmat tamanna qanoq annertutigisumik pissanersoq.

Atortussiat pingaarnert taakkua sumingaanneersorineqarneri aammattaaq aniatitsinermut najoqqutat CO₂-e-mik aniatitsinerup naatsorsorneranut atorneqarput atortussianik atuineq Nalunaarsuiffik 12-imi allassimasumut ilanngullugu. ANE-mut CO₂-e kisitsisit qaartiterutit nalinginnaasut pillugit tigusiffinnit tunngavigalugit suliaap-put, tamanna ajornerpaamik nalilerneqartarmat.

Nalunaarsuiffik 12: Aniatitsinermut najoqqutat CO₂-e-mik aniatitsinernik naatsorsuinerup atortussianik atuinerup attuumassuteqartut.

Atortussat	Sumingaanneernera	Ton CO ₂ -e / ton atortussiamut
Betoni	Europamit	1,04
Aluminiummi	Europamit	20,28
Sisak	Nunarsuaq tamakkerlugu	3,22
Sisak qajannaallisaat	Nunarsuaq tamakkerlugu	3,56
ANE	Europamit	8,80

Naatsorsuinerup CO₂-e-mik aniatitsinermut atortussianik assartuinerup atatillugu assartuinerup ungasisuseq nalilerneqarpoq 4.100 km Europamut niuerfinnut (assigaa 4.100 km imaatigut) kiisalu 9.200 km nunarsuaq tamakkerlugu niuerfinnut (assigaa 9.200 km). Aniatitsinermut tunngaviit taaneqarput kg CO₂-e ton-kilometerimut Ecoinvent-databasen uani SimaPro-imi tunngavigineqarluni (Ecoinvent 3.8 Substitution, consequential, long-term, 2022). Aniatitsinermut tunngaviit atortussianik assartuinerup tunngasut uani takutinneqarput Nalunaarsuiffik 13imi. Tamakkua saniatigut aningaasatigut ajunngitsorsianik nalikilliliineq ilanngunneqarpoq, tassa imaappoq maskiinat nungullarsarneqarnerat, imermik nukissiuutit sanaartorneqarnerata malitsigisassai, soorlu assersuutigalugu atortussianik suliaqarnerup aamma assartuinerup.

Nalunaarsuiffik 13: Aniatitsinermut tunngaviit CO₂-e-mik aniatitsinerit atortussianik assartuinerup attuumassuteqartut.

Assartuinerup atorneqartoq	Kg CO ₂ -e / ton km-imut
Umiarsuaq containerinik assartuisartuq	0,0096

4.13.2.2. *Entrepreneurit atortuinit aniatitsinerit aamma qulimiguullit*

Akuutissanik silaannarmik mingutsitsisartunik aniatitsinernik naatsorsuinerit aamma CO₂-e aniatitsinermik entrepreneurit maskiinaanit aallaaveqartumik naatsorsuineq pivoq suliniummik allaaserinninnermi (immikkoortoq 3) aallaavigalugu, aamma tunngavigineqarput motoorit sakkortussusii, load factor, orsussap suunera aamma nalunaquttap akunneri suliffiusut. Silaannarmik mingutsitsinermik uuttortaanerit Kalaallit Nunaanni ingerlanneqarsimasut tunngavigalugit (takuuk immikkoortoq 4.13.1.2) taamaallaat NO_x aniatitsinerit silaannaap pitsaassusiata sunnerneqarneranut naliliinerup atorneqarput.

Aniatitsinerit entrepreneurit atortuinit attuumassuteqartut naatsorsorneqarput imatut:

Aniatitsineq=Aniatitsinermut tunngaviit*Load Factor*kWh*Amerlassusiat

Naatsorsuutigineqarpoq entreprenørit atortuini tamani solaarip orsussatut atorneqarnissaa, aamma entreprenørit atortuinit sanaartornermi aamma ingerlatsinermi suliaassanik suliaqarnerni assinga atorneqassasoq. Solaarip CO₂-e aamma NO_x -p aniatitsineranut tunngavinni tunngavigineqarput kisitsisinut makkununga tunngasut. BEIS (2021) og Lee et al. (2022) aamma uani takutinneqartoq Nalunaarsuiffik 14.

Nalunaarsuiffik 14: Aniatitsineranut tunngaviit akuutissanut silaannarmik mingutsitsisartunut aamma gassit silaannarmik kiatsikkiartortitsisartut dieselimik peqquteqartut.

Ikummatissaq	CO ₂ -e (kg/kWh)	NO _x (g/kWh)
Solaari	252	3,4

Sanaartornerup nalaani qulimiguullit aamma CO₂-e aamma NO_x -nik aniatitsissapput. Naatsorsuutini taakkunani naatsorsuutigineqarpoq qulimiguulimmi orsussap nalinginnaasup (Avgas 100LL) nukissiuutitut atorneqarnissaa. Tamatuma saniatigut akunnermut ataatsimut orsussamik atuinerup 200 l missaanniinnissaa (akunnermut 164 kg) naatsorsuutaavoq. Qulimiguulimmut orsussamit aniatitsineranut tunngasuni Statistic Norway (2017) tunngavigineqarput, Nalunaarsuiffik 15-mi takuneqarsinnaallutik.

Nalunaarsuiffik 15: Aniatitsineranut tunngaviit akuutissanut silaannarmik mingutsitsisartunut aamma gassit silaannarmik kiatsikkiartortitsisartut timmisartut orsussaannik peqquteqartut.

Ikummatissaq	CO ₂ -e (kg/kg)	NO _x (kg/kg)
Qulimiguulimmi orsussaq	3.15	0.00667

Piffissami matumani eqqortumik eqqoriarneqarsinnaanngilaq entreprenørit atortuisa sanaartornerup nalaani qanoq amerlatigissanersut, tassani apeqqutaalluinnarmat ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussap suliaassamik qanoq suliarinninniarnera. Taamaattumik motoorit sakkortussusiat aamma atortussat qanoq amerlatiginerat aamma nal. akunneri suliffiussussanut suliniutit assingusut tunngavigineqarput (takuuk immikkoortoq 3.4.5.6), taamaattoq motoorit sakkortussusianut tunngavigineqarput entreprenørit atortui nalinginnaasut arlallit. Suliniutit assingusut aallaavigalugit aammattaaq naatsorsorneqarput assigiinngitsut Load Factors (LF), taakkunani piffissaq ingerlatsiviusoq eqqarsaatigineqarpoq motoorit tamakkiisinnagit.

Entreprenørit atortui eqqarsaatigineqartut, load factors, motoorit sakkortussusii aamma nal. akunneri suliffiussusiat naatsorsuutigineqartut sanaartornerup nalaani Nalunaarsuiffik 16-mi takutinneqarput.

Nalunaarsuiffik 16: Entreprenørit atortui naatsorsuutigineqartut, motoorit sakkortussusii, load factor aamma sanaartornerup nalaani sulineranut nal. akunneri atorneqartussat.

Entreprenørit atortui	Motoorit sakkortussusiat (kW)	Load Factor	Sulinermi nalunaaqut-tap akunnerisa amerlassusii	Ataasiakkaat
Assaanermut maskiinat	382	0.50	5520	8
Gummigedit assigisaallu	403	0.51	5520	4
Dumperit	330	0.54	5520	4
Dozerit	242	0.50	3242	1
Biilit minnerit lastillit	150	0.32	3242	4
Bussi mikisoq	150	0.32	2391	2

Entrepreneurit atortui	Motoorit sakkortus- susi (kW)	Load Factor	Sulinermi nalunaaqut- tap akunnerisa amer- lassusii	Ataa- siakkaat
Graderi	151	0.50	4103	2
Aqqusernermut manis- saat	32.4	0.50	720	1
Kraanersuit angallattak- kat	330	0.54	2391	4
Biilersuit usisaatit kranil- lit	330	0.54	1204	2
Qamutit qilerutitallit	168	0.54	4103	2
Biilit betonimik as- sartuutit	301	0.54	5520	6
Immikkoortiterut	74.5	0.40	49	1
Ujaqqanik sequtserutit	224	0.40	49	3
Generatorit	11	0.60	3242	5
Betonimut roboti	15	0.60	1204	1

Ingerlatsinermi aammattaaq Taseq 2-p aamma Taseq 3-p akornanni reguleringsventilkavernimut nukissiornermik atuisoqassaaq, ilimagineqarsinnaavorlu generatorit dieselitortut atorlugit imaluunniit assingusumik pilersuisoqar-nissaa. Tamatuma saniatigut erngup nukinganik nukissiorfiup ulluinnarni ingerlanneqarnerani, assersuutigalugu sulisunik angallassinermut kiisalu erngup nukinganik nukissiorfimmil assakaasulinnik kiffartuussinermut aserfal-latsaaliuinemullu il.il. nukissiuutinik atuisoqassaaq. Akuutissanik silaannarmik mingutsitsisartunik aniatitsinernik naatsorsinernut aamma CO₂-e-mik ingerlatsinermi suliniutinit assingusunit paasissutissat atorneqartarput, nu-kimmummi pisariaqartitat pillugit sulii naatsorsuisoqanngimmat.

Ingerlatsinerup nalaani reguleringsventilkavernemut, assakaasulinnut il.il. orsussap atorneqartussap annertus-susaa ukiumut 2.000 l miss. diesel naatsorsuutigineqarpoq, qulimiguulimmullu orsussaq ukiumut 800 l. miss.

4.13.2.3. Imermit nukissiorfimmik ingerlatsineq

Ullumikkut Qasigiannugit aamma Aasiaat innaallagissamik kiassarnermillu pilersuiffigineqarput, pingaarnerusu-mik ikummatissanit nunap iluaneersunik tunngavilinnik. Silaannarmik kiatsikkiartortitsisartunik aniatitsinermik annikillisisinermik naliliinermut Qasigiannugani aamma Asianni innaallagissiorfiup ingerlanneqarnerata malit-sigisaanik naatsorsuinermit innaallagissiorfinnit uuliartortunit CO₂-mik aniatitsinerit innaallagissap kWh-ip ata-atsip nioqqutissiarineqarnerani aniatitsinerit aallaavigineqarput. Assersuutigineqassaaq imermit nukissiorfiup 3 x 7 MW-imik annertussusilikkip maannakkut ukiumut nukissiamik nioqqutissiorsinnaanera 98,7 GWh-p missaanik annertutiginnissaa. Naatsorsuinermit tunngavigineqarpoq periuseq 125 %-metoden CO₂ -mik aniatitsinermut tunngavik (naatsorsuutigineqarpoq taassuma assigigaa CO₂-e) 854 g/kWh, (Energinet, 2018) . Periuseq 125 %-metoden tassaavoq Nukissiuutinut Aqutsisoqarfiup inassuteqaataa innaallagissat aamma kiassaanerup akorn-anni agguaanissamut periutsitut, tassani ilimagineqarpoq kiassaneq ataatsimoortumik nioqqutissiarineqartoq kiassaanerup sunniutaata annertussuseralugu 125 %.

4.13.3. Sanaartornerup nalaani silaannarmik mingutsitsineq, aniatitsinerit aamma pissutsit silap pissusianut tunngasut

4.13.3.1. Entreprenørit atortuinit assigisannillu aniatitsinerit

Qasigiannguani Aasiannilu imermik nukissiorfiliørnerup aamma sullorsuarmik erngup aqquutissaanik Taseq 1-p aamma Taseq 2-p akornanni pilersitsinerup kingunerissavaa attaveqaasersuummik ataavartumik aamma utaqqissaagallartumik pilersitsinera kiisalu taamaattumik entreprenørit atortuinit assigiinngitsunik ingerlatsineq sanaartornermi atugassanik. Atortulersuutit utaqqiisaagallartut tassaapput aqquuserngit/assakaasulinnut aqquutit, sulinermi ineqarfiit, Sullivittut atortorissaarutit/saffiorfiit il.il., sanaartornerup nalaani taamaallaat atorneqartut, sanaartornermilu suliaassat naammassineqarpata peerneqartussat.

Soorlu Nalunaarsuiffik 17-mi takutinneqartuq naatsorsuutigineqarpoq sanaartornermik suliaqarnerup kingunerissagaa katillugit aniatitsineq missiliorlugu imatut annertussusilik 7586 ton CO₂-e, tassani CO₂-e-mik aniatitsisut annerpaat tassaallutik maskiinarsuit assaatit, biilit betonimik assartuutit, gummigedit aamma dumperit. Sanaartornermik suliaqarnerup taamatuttaaq kingunerissavaa NO_x aniatitsinerit sumiiffiup ilaanut silaannaap pitsaassusianut sunniuteqarsinnaasut. Aniatitsineq NO_x -mik sanaartornerup nalaani missiliorlugu naatsorsuutigineqarpoq tassaassasoq 183 tons, **Fejl! Ukendt argument for parameter..**

Nalunaarsuiffik 17: Aniatitsinermut tunngaviit akuutissanut silaannarmik mingutsitsisartunut aamma gassit silaannarmik kiatsikkiartortitsisartut entreprenørit atortuinit aniatinneqartut.

Entreprenørit atortui	CO ₂ -e (ton)	NO _x (ton)
Assaanermut maskiinait	2125.5	57,4
Gummigedit assigisaallu	1143.6	30,3
Dumperit	991.5	24,8
Dozerit	98.9	2,7
Biilit minnerit lastillit	156.9	6,6
Bussi mikisoq	57.8	2,4
Graderi	156.1	4,2
Aqquusernermut manissaat	2.9	0,1
Kraanersuit angallattakkat	429.5	10,7
Biilersuit usisaatit kranillit	108.1	2,7
Qamutit qilerutitallit	187.6	4,7
Biilit betonimik assartuutit	1356.6	33,9
Immikkoortiterut	0.4	0,0
Ujaqqanik sequtserutit	3.3	0,1
Generatorit	27.0	0,6
Betonimut roboti	2.7	0,1
Helikoptere	737,7	1,6
I alt	7586	183

Ingerlatsinerit taakkua piffissami killilimmi pisussat soorunami mikigisassaanngitsumik NO_x-mik aniatitsissapput, taamaattorli unissapput sanaartorneq naammassineqariapat. Tamatuma saniatigut sanaartukkap piusinnaanera

tamakkerlugu agguarlugu CO₂-e-mik aniatitsinermut nuna tamakkerlugu aniatitsinermut ilassutaanera an-nikitsuararsuurtut nalilertariaqarpoq, Kalaallit Nunaat tamakkerlugu katillugit aniatitsinermut naleqqiussilluni (ourworldindata.org, 2020)..

Aniatitsinermik naatsorsuinermit immikkuualuttui ilanngullugit akuutissanik silaannarmik mingutsitsisartunik, soorlu makkuninnga NO_x aamma CO₂-e-mik tamatumani piumasaqaataavoq atortut suunerannik aamma taakkua ingerlanerisa sivilissusiinik, amerlassusiinik aamma atortussiat suunerannik, sanaartornermi atorneqartussanik aamma assartuinermit ungasissutsinik il.il. sukumiisumik ilisimanninneq pisariaqarpoq. Paasissutissat tamakkua maannakkorpiaq ataatsimoortumik immikkut takuneqarsinnaanngillat. Taamaattorli nalilernerqarpoq aniatitsinerit piviusut naatsorsuutigineqartut annertussusiattut eqqaanniissasut.

4.13.3.2. Atortussianik nioqqutissiornermit aniatitsinerit

Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni innaallagissiorfimmi alliliinermit pisariaqarpoq atortussianik suliarineqann-gitsunik aamma nioqqutissianik atuinnissaq, taakkua pissarsiarineqarnerat, nioqqutissiarineqarnerat aamma as-sartorneqarneq CO₂-e-mik aniatitsinermik kinguneqarpoq. Taamaattumik silap qanoq pissusiata sunnerneqar-neranut apeqqutaapput annertussutsit aalajangersimasut aamma suliniummi atortussiat sorliit inaarutaasumik atorneqarnerisut. Paasissutissat tamakkununga tunngasut maannakkorpiaq ataatsimoortunngorlugit taku-neqarsinnaanngillat, taamaattumik CO₂-e atortussianit atorneqartuninngaanneersoq naatsorsorneqarpoq sulini-utip allaaserineqarnera tunngavigalugu (takuuk kapitali 3) aamma periuseq allaaserineqarpoq immikkoortumik 4.13.2.1-imi aamma tassani aallaavigneqarpoq mianersorneq. Inernerit allattorneqarput uani Nalunaarsuiffik 18.

Nalunaarsuiffik 18: Gasinik silaannarmik kiatsikkiartortitsisartunik aniatitsinerit erngup nukinganik innaallagissiorfiup Qasigi-annguit aamma Aasiaat aamma innaallagissap aqqaannut atasunik sanaartornermut atortussianut atorneqartunut at-tuumassuteqartut, CO₂-e (tonsitut) nalunaarsukkat.

Atortussat	Suliummi atorneqartoq	Katillugit oqima-assuseq (tonsit)	CO ₂ -e (ton)
Betoni	Innaallagissiorfik; sullorsuarnik isumannaallisaaneq	4.650	5.024
Aluminiummi	Innaallagissap aqputai	58	1.187
Sisak	Kaavittorsuit (turbiner); gene-ratorit; napparutit	744	2.461
Sisak qajannaarsuut	Innaallagissiorfik; sullorsuarnik isumannaallisaaneq	108	155
ANE	Qaartiterineq	420	874
I alt			9.701

Soorlu takuneqarsinnaasoq uani **Fejl! Ukendt argument for parameter.**-imi Qasigiannnguani Aasiannilu innaal-lagissiorfiup sanaartorneqarnerani atortussiat atorneqartussat kingunerissavaat missiliorlugu 9.701 ton CO₂-e-mik aniatitsinermik kinguneqarnissaat, taakkunanga 52%-it missaat aniatitsinermut tamarmiusumit betonimit aallaaveqassapput, soorlu assersuutigalugu nukissiorfimmut sullorsuanillu isumannaallisaanermut. Sullorsuanik suliaqarneq tassunga ilanngullugu Taseq 1-p aamma Taseq 2-p akornanni erngup kuuffissaanik sullorsualiorneq aniatitsinermik missiliorlugu ima annertutigisumik 874 ton CO₂-e kinguneqassaaq, sisammik atuneq kaavittor-suarnut aamma generatorinut naatsorsuutigineqarpoq aniatitsinermik ima annertugisumik 2.461 ton CO₂-e-mik kinguneqassagunartoq. CO₂-e-mik aniatitsinerit atortussianik assartuinermeersut aniatitsinermut tamarmiusumit atortussianit atuinerminganneersoq tassaavoq <3 %.

Aniatitsineq NO_x -mik qaartiterummik akuukkamik (ANE-mik) atuinermi missiliorlugu naatsorsuutigineqarpoq tassaassasoq 1 tons.

4.13.3.3. Pujoralak

Sanaartornerup naalaani entreprenørit atortui atorlugit ingerlaartarnerit, ujaraqqanik aamma ujaqqanik passusinerit aserorterinerillu, qillerilluni suliaqarnerit, qaartiterinerit assigisaallu pujoralatsitsinermit kinguneqassapput. Qillerinerit aamma qaartiterinerit annertunersaat qaqqap iluani ingerlanneqassapput taamaattumik tamakku-ninnga suliaqarnermit pujoralammik siaruartitsineq killeqangaatsiassaaq.

Taamaattorli biilnik imertaassuarnik atuinerup piffissami panernarfiusuni pujoralammik siaruartitsineq annikin-ninngortissinnaavaa.

Nukissiamik atuinissamik naatsorsuutigisaq tunngavigalugu akuutissanik mingutsitsisunik silaannarmut aniatitsi-nissaq sanaartornerup nalaani annertunngitsutut nalilernerqarpoq, kiisalu avatangiisinik sunniinissaq annikitsu-innaasussatut nalilernerqarluni. Tamatumunnga ilutigitiillugu tamanna sanilliunneqassaaq aniatitsinerup sumiiffimmi pitsaasumik siaruarfiusinnaasumi pinera, kiisalu aniatitsinerup pinissaa piffissami killimmi ukiut tallimat missaan-nik sivilussuseqartumi ingerlassammat.

Ataatsimut isigalugu Qasigiannguani Aasiannilu sanaartornermit CO₂-e-mit aniatitsineq missiliorlugu imatut 17.474 annertussuseqassaaq, tamanna tassaavoq 2020-mi Kalaallit Nunaanni katillugit gasinik silaannarmik kiatsikkartortitsisartunik aniatitsinerup 3,4 %-iata missaa (**Fejl! Ukendt argument for parameter.**). Taamaattumik nalilernerqarpoq CO₂-e-mik aniatitsineq tamatumalu kingunerisaanik silap pissusianik sunniineq sanaartornerup kingunerisaanik annikitsuinnaanissaa, kisianni ilimanarluinnarpoq sumiiffimmi CO₂ -p annertusinissaa. ANE-mik atuinermi nunap qaani avatangiisit sunnerneqarsinnaanerit pingaaruteqanngitsutut nalilernerqarpoq. Pujoralammik siaruartitsineq sumiiffimmut qanittumiittumut killeqassaaq aamma sunniinerup annertussusia annikitsuinnaassalluni.

Sunniinermut pissutaasoq: Entreprenørit atortuinit il.il. akuutissanik silaannarmik mingutsitsisunik aniatitsineq.				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Akuutissanik aniatitsineruneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussusaa	Pingaaruteqanngitsut
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Annertooq (>75%)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	

Sunniinermut pissutaasoq: Sanaartornermit ingerlatsinermit CO ₂ -mik aniatitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Silaannaap pissusianut sunniuteqarnerit (toqqaannartumik sunniuteqarneq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaaruteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussusaa	Annikitsoq
Annikitsoq	Nunat assigiinngitsut akornanni	Annertooq (>75%)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	

Sunniinermut pissutaasoq: Sanaartornermit ingerlatsinermit pujoralatsitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Nunap naasuinik innarliineq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii

Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussuaa	Pingaarteqanngit- soq
Annikitsiq	Sumiiffimmi	Annertooq (> 75%)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	

4.13.4. Silaannarmik mingutsitsineq, aniatitsinerit aamma ingerlatsinerup nalaani pissutsit silap pissusianut tunngasut

Ingerlatsinerup nalaani nalilerneqarpoq pujoralaap aamma silaannarmik mingutsitsinerup sunniutaasa assut kil-leqarnissaat aamma sumiiffimmi assartuinermit assigisaanillu annertunerusumik aallaaveqarnissaat.

Silap pissusiata sunnerneqarnissaa CO₂-e-mik aniatitsinerup malitsigisaanik ingerlatsinerup nalaani naatsor-suutigineqarpoq orsussamik ukiumut 2.000 literit missaannik aamma qulimiguulimmut orsussamik 800 l missaan-nik atuinermit pissuteqassasoq, tamanna sullissinermik aamma aserfallatsaaliuinermit suliaqarnermut attuumas-suteqassaaq. Ingerlatsinerup nalaani ukiumoortumik aniatitsinissaq missingerneqarpoq 7,0 ton CO₂-e-mik anner-tussuseqassasoq, tamannalu annertuujunngitsutut nalilerneqarpoq. Ingerlatsinerup nalaani ukiumoortumik ania-titsinissaq missingerneqarpoq <0,1 ton NO_x-mik annertussuseqassasoq, tamannalu annertuujunngitsutut naliler-neqarpoq.

Silaannarmik kiatsikkiartortitsisartunik aniatitsinermik annikillitsinermik naliliinermut Qasigiannguani aamma Aasianni innaallagissiorfiup ingerlanneqarnerata malitsigisaanik naatsorsuinermit innaallagissiorfinnit uuliatortu-nit CO₂-mik aniatitsinerit innaallagissap kWh-ip ataatsip nioqqutissiarineqarnerani aniatitsinerit aallaavigineqar-put. Assersuutigineqassaaq imermik nukissiorfiup maannakkut ukiumut nukissiamik nioqqutissiorsinnaanera 98,7 GWh-p missaannik annertusittisagaa. CO₂-e-mik aniatitsineq tamatuma assingatut annertussusilik uuliamik tunngaveqartumik nioqqutissiarineqartoq missiliorlugu tassaavoq 84.290 tons CO₂-e ukiumoortumik, taamaat-torli gasinik silaannarmik kiatsikkiartortitsisartunik aniatitsinera Qasigiannguani Aasiannilu innaallagissiorfiup sanaartorneqarnerata takutippaa sanaartornerup nalaani aniatitsineq missiliorlugu tassaasoq 17.474 tonsit CO₂-e. Taamaattumik naatsorsuinerup takutippaa Qasigiannguani Aasiannilu innaallagissiorfiup sanaartorneqarne-rata piffissaq utertitsivissaa qaammatit marluk affarlu miss. sivissussuseqassasoq imermik nukissiorfiup aallartin-neqarnerata kingornatigut, tamatuma kingorna silaannaap pissusianut pitsaasumik tapertaaqqilissaaq.

Tamatuma saniatigut imermik nukissiorfiup allineqarnera aammattaaq illoqarfinni najukkani silaannaap pitsaas-susianut sunniuteqassaaq, tassa illut arlallit nukissiamit mingutsitsinngitsumik imermik nukissiorfimmeersumit kiassaanermik pilersorneqalersinnaammata.

Illuatungaatigulli imermik nukissiorfimmit innaallagissamik annertunerusumik nioqqutissiorsinnaalernerup si-unissami naatsorsuutigisaq Qasigiannguani Aasiannilu nukissiamik annertunerusumik pisariaqartitsilernissaq naammassissavaa, aammattaaq nukissiamik atorineqartumit allanngortitsinissaq uuliatortumit kiassaanermi in-naallagissamik kiassaanermut (EA Energianalyse, 2018).

Takorlooraanni Business-as-Usual, allanngortitsinani ingerlaannarneq, imermik nukissiorfik sanaartornagu aamma Qasigiannguani Aasiannilu innuttaasut amerlassusissaannik nukissiuuteqarnermillu pisariaqartitsinermut naatsorsuutit tunngavigalugit, Nukissiorfiit (2019) naatsorsuivoq piffissami 2018-2030-mi pisariaqartitsiffiuner-paami nukissiuuteqarnermik atuinerup ima annertutiginissaa, uulia 219 mio. literi, aammalu CO₂-mik aniatitsi-neq 568.000 tonsi.

Qasigiannguani Aasiannilu nukissiuuteqarnerup tamarmiusup 95% missaa imermik nukissiorfimmit pilersaar-u taasumit matussuserneqassaaq. Taamatut isiginninneq aallaavigalugu imermik nukissiorfiup sananeqarnera

ataatsimut isigalugu Kalaallit Nunaanni CO₂ -mik annertuumik aniatitsinerup pinaveersaartinnissaanut ilu-aqutaasarpog.

Sunniinermut pissutaasoq: Silaannarmik mingutsitsineq aamma aniatitsinerit				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nala				
Sunnerneqarsinnaasut: Pujoralak aamma aniatitsineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	Soqutaanngilaq/ Ajunngilaq
Annitsoq	Sumiiffimmi	Annertoq (> 75%)	Ataavartumik (ukiut >5)	

Sunniinermut pissutaasoq: Silaannaap pissusia				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nala				
Sunnerneqarsinnaasut: Pujoralak aamma aniatitsineq				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	Ajunngilaq
Akunntoq	Sumiiffimmi/nuna tamakkerlugu	Annertoq (> 75%)	Ataavartumik (ukiut >5)	

4.14. Imeq atornikoq igitassaq aamma imeq nunap qaavaniittoq

Matuma kinguliani allaaserineqarput sanaartornerup taamatullu ingerlatsinerup nalaani imermit atornikumit kuutsitsineq aamma imermik nunap qaavaniittumik mingutsinneqarsinnaasumik passussinerit.

4.14.1. Pissutsit atuuttut

Sialuk apummillu iminngortoq ullumikkut nunami pinngortitamiit tatsinut, imeqarfinnut, kuunnut aammalu immap tungaanut kuuttarput. Taamatuttaaq issuni erngup ilarujussua nunap iluanut kooruusaassaaq.

Ukiumoortumik apisarnera/siallertarnera piffissami 1991-2020-mut naatsorsorneqartoq Aasianni 330,6 mm -ni annertussuseqarpoq (Cappelen, 2021). DMI-p silasiorfiani Aasianni 2020-2023-mi agguaqatigiissillugu 440mm-inik siallersimasoo takuneqarsinnaavoq(DMI, 2023).

4.14.2. Sanaartornerup nalaani sunniutissat

4.14.2.1. Imeq atornikoq igitassaq anartarfinneersoq

Sanaartornerup nalaani imeq anartarfinneersoq pilersinneqartussaq missingerneqarpoq 3.500 m³ sulisut ineqarfianit inunnit 100 missaannit najugaqarfigineqartumit, taakkua imermit nukissiorfiup sanaartorneqarneranut atattillugu sulisorineqartussatut naatsorsuutigineqarput. Imeq iginneqartussaq anartarfinneersoq agguarneqassaaq missingerlugu imatut 2.500 m³ qasertoq (anartarfinningaanneersuunngitsoq) imeq igitassaq aamma missingerlugu 1.000 m³ qernertoq (anartarfinneersoq) imeq atornikoq igitassaq ukiumoortumik.

Ukiumoortumik erngup atornikup igitassap naatsorsorneqarnerani aallaavigneqarpoq atuinissap ima anner-tutiginissaa imeq 100 l/ulloq/inuk ataaseq aammattaaq missiliorlugu 5 % nerisassiornermut assigisaanullu ator-neqassaaq, 25 %-it missaat perusersartarfinnik kuutsitsinermut ator-neqartassaaq (imeq atornikoq igitassaq qernertoq) kiisalu 70 % ator-neqassaaq inuit eqqiluisaarnerannut, errorsinermut, eqqiaanermut assigisaanullu (imeq atornikoq igitassaq qasertoq).

Nalunaarsuiffik 19: Ernup anartarfinneersup/uffarimmeersup annertussusia sapaatit akunnerannut, qaammammut aamma ukiumut aammattaaq piffissaq sanaartorfiusoo tamakkerlugu.

	Sapaatit akun- nerannut annertussusiat	Qaammatikkaar- tumik annertus- susiat	Ukiumoo- rtumik annertussusiat	Piffissaq sanaartor- fiusoq tamakkerlugu
Imeq atornikoq peqqissutsi- mut akornutaasinnaasoq, katillugit	67 m³/uge	300 m³/md.	3.500 m³/år	17.500 m³
Imeq atornikoq igitassaq qasertoq	49 m ³ /uge	210 m ³ /md.	2.500 m ³ /år	12.500 m ³
Imeq atornikoq igitassaq qer- nertoq	18 m ³ /uge	90 m ³ /md.	1.000 m ³ /år	5.000 m ³

Namminersorlutik Oqartussat Anartarfiit imaannik aamma imermik errortuivikumik eqqaaneq pillugu nalunaaru-
taanni nr. 10, 12. juni 2015-imeersumi aalajangersarneqarpoq 1 PE-p assigigaa akuutissaq/ukiumut 21,9 kg uut-
torneqartoq biokemiskiusumik iltimik atuineq (BI5) 4,4 kg katillugit kvælstof/ukiumut aamma 1,0 kg katillugit
fosfori/ukiumut (Grønlands Selvstyre, 2015).

Isummeraanni inuit taakkua 100-t imermit nukissiorfiup sanaartorneqarnerani sulisussatut naatsorsuutigi-
neqartut naleqartut 100 PE-mik, taava tamanna imatut paasineqassaaq ukiumoortumik 2.190 kg. akuutissat
(BI5), kvælstoffi 440 kg aamma fosfori 100 kg aniatinneqartoq.

Sanaartornermik suliaqarnerup nalaani naatsorsuutigineqarpoq sulisut ineqarfiannit kuuffiliortoqarnissaa Kan-
gersunermut toqqaannartumik kuuffilimmik. Sulisut ineqarfiata igaffiannit aamma kantiinaannit imeq atornikoq
igitassaq orsuaatikkut aqqusaartinneqaqqaassaaq imaanut kuuffik aqutugalugu imaanut kuutsinneqanngin-
nerani.

Soorlu immikkoortoq 3.4.4-mi allaaserineqartoq naatsorsuutigineqarpoq anartarfinnit imeq atornikoq igitassaq
Taseq 1-ip aamma Taseq 2-p eqqaanni utaqqiisaasumik atortorissaaruteqarfimmeersoq tankimut immiunneqar-
tassaaq, Kangersunermi sulisut ineqarfiata eqqaannut imaagassanngorlugu assartorneqartassalluni, imerli error-
finneersoq nunamut kuutsinneqartassaaq.

Siusinnerusukkut taaneqareersutut ataatsimoortumik tamarmiusumik suliarinnittussap imermut igitassamut
anartarfinneersunut kuutsitsinissamut qanoq aaqqiissuteqarnissaaq akisussaaffigissavaa. Taamaattumik inaaru-
taasumik aaqqissutissamik toqqaanermi immikkoortumi matumani allaaserineqartunik allaannerusumik toq-
qaasoqarsinnaavoq.

4.14.2.2. Imeq nunap qaaniittoq

Sanaartornerup nalaani aarlerinaateqarsinnaavoq imeq nunap qaavaniittoq sumiiffiup qanittuaniommingutsitsi-
nerup siaruarneqarneranut tapertaasinnaasoq uuliamik maangaannartitsisoqassappat aamma qaqqami qaarti-
terinerit eqqaanni, sanaartornermut atatillugu suliarineqartunut ilaasuni, taamatuttaaq aarlerinaateqartoqarpoq
mingutsitsineq imermut siaruarsinnaaneranut. Maangaannartitsinissaanermut aarlerinaatit immikkoortumi
4.11.2.-mi allaaserineqarput.

Imermi avatangiiseq nunami uuliamik maangaannartitsisoqarnissaanut assut mianernarpoq, tassa uuliami
akuusut toqunartortalittut sunniuteqarsinnaasut tatsini sullinerit, naasut aamma aalisakkat pitsaanngitsumik su-
miiffimmi annertuumik sunniuteqarfigisinnaammagit. Uulia kuuttoq taamatuttaaq erngup qaavani ame-
raasannorsinnaavoq imermi uumasuaqqanut akornusiisinnaasumik.

ANE-mit qaanngitsoorsimasunit uuliap sinnera eqiterussimassaaq sumiiffinni qaartiteriffiusuni aamma ujaqqanut qaartiternerlukunut inissiivinni. Piffissap ingerlanerani uulia kuunnguanut, kuunnut aamma tatsinut ingerlaqqissinnaavoq siallerneranik aamma sermip aanneranit pissuteqartumik.

Kvælstoffi ANE-mi qaanngitsoorsimasunit pisoq imermit nunap qaavaneersunit kuutsinneqarsinnaavoq tatsit aamma kuuit uumassutaasinnaasukitsut sunnerlugit, taamaalillutik uumassusilinnut pissutsit allanngorlutik. Aammattaaq kvælstoffip annertuup imermit akulerunnerata quajaatit amerlinerat aamma tatsimi/imarmi iltimik amigaateqalerneq kingunerisinnaavaa. Sianigisariaqarpoq kvælstoffi inuussutissallu allat immi avatangiisinut akornusiisussatut isigisariaqanngitsut. Akornusiisoqarsinnaavoq annertuullutik annertuumilluunniit kimittussuseqartunik kuugussisoqartillugu. Suliniummi uani akornusiisinnaasunik kuugussaqaaratarnissaa pillugu kuugussineq sialleraanngat nunap qaanit pisassaaq. Tamanna ineriartorneruvoq ingerlaavartuq kuugussinertullu kigaatsumik pisartutut annertuumillu kimikillinerataqartutut isigisariaqarluni. Sumiiffimmi avatangiisinut akornusiissanganneqanngilaq.

Naatsorsuutigineqarpoq maangaannartitsisoqarnissaanut upalungaarsimasut immikkoortoq 4.11.1-imi allaaserineqartup, aammattaaq assersuutinik aamma atortussianik allanik milluaasartunik peqarnissaat, uuliamik maangaannartinneqartumik assersuinermit atorineqarsinnaasunik, tamanna nalilerneqarpat sumiiffiup eqqaani kuunnguanut, kuunnut aamma tatsinut kuussinnaasoq.

Erngup atornikup igitassap anartarfinneersup sulisut ineqarfianneersaq immamut itisoorsuarmut kuutsinneqartussaamat aamma ulittarnera tinittarneralu pissutigalugit taarsertuarmat, nalilerneqarpoq immap sunnerneqarnissaa annikitsuinnaassasoq. Tamatumunnga ilanngullugu isigineqassaaq annertussutsit annertunnginne-rat piffissami ukiut tallimat ingerlaneranni utaqqiisaagallartumik aniatitsineq ingerlasussaamat.

Sunniinermut pissutaasoq: Anartarfinnit imermik atornikumik igitassamik aniatitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Akuutissanik aniatitsineruneg (toqqaannartumik sunniuteqarneq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	Pingaarteqanngitsaq
Annikitsaq	Sumiiffimmi	Annertoq (> 75%)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	

Taamatuttaaq nalilerneqarpoq erngup nunap qaaniittup mingutsinneqarsimasup kuussinnaaneranut aarlerinaatilik annikitsuinnaassasoq, tassa naatsorsuutigineqarmat akuutissanik avatangiisinik akornusiisinnaasunik maangaannartitsisoqassappat tamakkua katersorneqareersimanissaat mingutsitsinermik siaruartitsisoqartinnagu sialuk aamma sermeq aattoq aqqutigalugit.

Sunniinermut pissutaasoq: Uuliamik akulinnik maangaannartitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Nunap naasuinik uumasunillu innarlineq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaasut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissussaa	Pingaarteqanngitsaq
Annikitsaq	Sumiiffimmi	Appasippoq (< 25%)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	
Sunniinermut pissutaasoq: Qaartiterut qaanngitsoortoq, naggorissaat maangaannartitaq aamma solaarip sinnikui				
Piffissaq sunniiffiusoq: Sanaartorneq				
Sunnerneqarsinnaasut: Uumassusilinnut pissutsit, quajaatit amerlinerat aamma iltip annikillisinneqarnera (toqqaannartumik sunniineq)				

Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaa- sut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqanngit- soq
Annikitsoq	Sumiiffimmi	Appasippoq (< 25%)	Utaqqiisaagallartoq (ukiut 1-5)	

4.14.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

4.14.3.1. Imeq atornikoq igitassaq anartarfinnersoq

Imerk nukissiorfimmi inuit qulit miss. ingerlatsinerullu nalaani ukiumut qaammammi ataatsimi nakkutilliinermut aserfallatsaaliuinnermut iluarsaassinnermullu atatillugu sulisorineqassappata, imeq iginneqartussaq anartarfinnersoq 30 m³ miss. agguarneqassaaq missingerlugu imatut 21 m³ qasertoq imeq igitassaq aamma missingerlugu 9 m³ qernertoq imeq atornikoq igitassaq. Tamatuma saniatigut tamatuma assigaa ukiumoortumik akuutissap (B15-ip) 18,25-p kvælstoffip 3,7 kg.-p aamma fosforip 0,8 kg.-p aniatinneqarnerat.

Ingerlatsinerup nalaani imeq qasertoq qernertorlu Kangersunermut iginneqartassaaq illumit isaaffiusumit sullorsuaq kuuffik aqutugalugu.

4.14.3.2. Imeq nunap qaaniittoq

Ingerlatsinerup nalaani taamaallaat aarlerinaateqarsinnaavoq erngup nunap qaavaneersup uuliamik maangaanartitamik mingutsinneqarsimasup kuussinanaera.

Erngup atornikup igitassap ingerlatsinerup nalaani annikinnerpaaffimmiimmat immamullu itisoorsuarmut kuut-sinneqartussaammat aamma ulittarnera tinittarneralu pissutigalugit taarsertuarmat, nalilernerqarpoq immap sunnerneqarnissaa annikitsuinnaassasoq.

Sunniinermut pissutaasoq: Anartarfinnit imermik atornikumik igitassamik aniatitsineq				
Piffissaq sunniiffiusoq: Ingerlatsinerup nalaa				
Sunnerneqarsinnaasut: Akuutissamik aniatitsineruneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)				
Avatangiisit sunnerneqarnissaannut naliliinermut tunngaviit				Sunniutaasinnaa- sut annertussusii
Akornusersuinerup annertussusia	Pingaarteqassusia	Ilimanaataa	Sivissusaa	Pingaarteqanngit- soq
Annikitsoq	Pingaarteqanngit- soq	Annertoq (>75%)	Ataavartumik (ukiut >5)	

4.15. Inuuniarnermi aningaasaqarneq

Immikkoortumi matumani Qasigiannguit-Aasianni imermik nukissiorfiup sanaartorneqarnerata inuuniarnermi aningaasaqarnermut pissutsinut, peqqissutsimut aamma atortussiatigut iluaqutaasunik pissarsinnaanermut sunniuteqarsinnaanera allaaserineqarpoq ilaatigut Qasigiannguit eqqaanni, Aasiaat eqqaanni, sumiiffimmilu nu-naqarfiit kiisalu ilaatigut Kalaallit Nunaat tamakkerlugu isigalugu.

4.15.1. Pissutsit atuuttut

4.15.1.1. Suliffissaqarneq aamma inuussutissarsiutinik ingerlatsisut

Kalaallit Nunaanni Naatsorsueqqissaartarfik naapertorlugu 2021-mi illoqarfinni taakkunani marlunni 2.105 missaanniittut suliffeqarput, Qasigiannguani 596 Aasiannilu 1.509. Taakkunanga 183-it sanaartornermi suliffeqarlutik assigaa 9 %-it missaat. Tamatuma assigaa inuussutissarsiutini niuertunik pilersuinnermut attuumas-suteqartuni sulisut amerlassusiat (10% miss.). Inuussutissarsiornerit aalisarnermut tunngasut iluanni sulineq an-nertunerujussuuvuq illoqarfinni taakkunani marlunni katillugit 363-inik sulisoqarmat, tassa 17% miss. Illoqarfinni taakkunani marlunni angallannermik sulissaqarfinni sulisoqarneq minnerulaarpoq (20% miss.) Annerpaaq

tassaavoq sulisut amerlassusiat eqqarsaatigalugu pisortat ingerlatsivii aamma sullissinermik suliaqarneq. Taakkunani 2021-mi 1.019 (48,4%) missaanniittut suliffeqarput, Qasigiannguani 307 (51,5%) Aasiannilu 712 (47,2%).

Nuna tamakkerlugu suliffeqartut amerlassusiat 2021-mi inuit 28.910-t missaanniipput, taakkunannga 2.070-t missaat sanaartornermi suliffeqarlutik (~ 8 %). Taakkua saniatigut 7%-it missaat assartuinermi suliffeqarput, 10% niuertunik pilersuinermi aamma niuertarfinni, 15% inuussutissarsiutini aalisarnermut attuumassuteqartuni, ki-isalu pisortat ingerlatsiviini aamma sullissinerni 45%-it sulillutik.

Suliffeqartut katillugit Qasigiannguani, Aasianni aamma Kalaallit Nunaat tamaat isigalugu suliaqarfinni assigiinnigitsuni 2021-mi sulisuusut Nalunaarsuiffik Nalunaarsuiffik 20-mi takuneqarsinnaapput.

Nalunaarsuiffik 20: Suliffeqartut amerlassusii 2021-mi suliaqarfinni assigiinnigitsuni Qasigiannguani, Aasianni aamma Kalaallit Nunaanni (Naatsorsueqqissaartarfik, www.stat.gl).

Sammisat:	Suliaqarneq					
	Qasigiannguut		Aasiaat		Grønland	
	Amer-las-susaat	%	Amer-las-susaat	%	Amer-las-susaat	%
Oqartussat ingerlatsivii aamma sullissineq	307	51,5%	712	47,2%	12.910	44,7%
Aalisarnek suliffiussuit aalisarnermut atasut aamma niuerneq	135	22,7%	228	15,1%	4.355	15,1%
Nioqutissanik eqqussuineq aamma pisiniarfiit	52	8,7%	159	10,5%	3.020	10,4%
Sanaartornermik aallutaqartut	41	6,9%	142	9,4%	2.268	7,8%
Assartuineq aamma assartugalerineq	20	3,4%	105	7,0%	1.953	6,8%
Unnuisarfiit aamma neriniartarfiit	5	0,8%	38	2,5%	777	2,7%
Oqaatigineqanngilaq	11	1,8%	20	1,3%	669	2,3%
Paasissutissiineq attaveqaaqatigiinneq	7	1,2%	28	1,9%	608	2,1%
Nukissiamit aamma imermik pilersuineq	12	2,0%	23	1,5%	435	1,5%
Allaffissornermi sullissinerit aamma ikiuisarfiit	1	0,2%	6	0,4%	396	1,4%
Sullissinernik ingerlatsinerit allat	2	0,3%	12	0,8%	297	1,0%
Namminersortut, ilisimatusarnikkut aamma teknikikkut sullissinerit	0	0%	4	0,3%	292	1,0%
Inissiat	2	0,3%	10	0,7%	266	0,9%
Nioqutissiornermik ingerlatsineq	0	0%	16	1,1%	224	0,8%
Aningaaseriviit aamma aningaasalersuinermik suliaqarneq	0	0%	5	0,3%	213	0,7%
Aatsitassarsiorneq	0	0%	2	0,1%	118	0,4%
Nunalerineq, orpipassuit suliffissuit nunalerinermut attuumassutillit aamma niuerneq	0	0%	1	0,1%	110	0,4%
Katillutik, Sammisat tamarmik	596	100%	1.509	100%	28.909	100%

Qasigiannguani tamakkerlugu isigalugu 2020-mi 30-t missaanniittut suliffissarsiorput sulisinnaasut tamakkerlugit 5,4 %-it missaaniillutik. 2021-mi kisitsit taanna 16-it missaanniilersimavoq, sulisinnaasut tamakkerlugit 2,7%-iisa missaaniillutik, 2022-milu illoqarfimmi sulisussarsiorput agguaqatigiissillugu 13-usimallutik.⁶ Naatsorsuineq kingulleg 2023-mut tunngasoq Kalaallit Nunaanni Naatsorsueqqissaartarfimmeersup takutippaat suliffissarsiorput amerlassusaat nikippallaarsimanngitsoq, tassa aprilimi Qasigiannguani inuit 14-t suliffissarsiorput.

⁶ 2022-mi 2023-milu illoqarfimmi taakkunani marlunni Kal. Nunaannilu tamarmi sulisinnaasut qassiuneri suli naatsorsorneqanngillat. Taamaattumik amerlassusii procentinngorlugit ukiuni taakkunani ilanngunneqanngillat.

Aasianni tamakkerlugu isigalugu 2020-mi 90-t missaanniittut suliffissarsiorput illoqarfimmilu sulisinnaasut tamakkerlugit 6,1%-it missaaniillutik. 2021-mi amerlassusaat 80-inut appariarsimavoq, sulisinnaasut 5,4%-iisa missaanniillerluni. 2022-mi suliffissarsiorput suli ikileriansimanerat takuneqarsinnaavoq. Tassa 60-it miss. suliffissarsiorpuusimapput.

Januaarimiit apriliip tungaanut 2023-mi Aasianni suliffissarsiorput 84-it 129-llu akornanni nalunaarsorneqarput. Kisianni siusippallaarpoq nalilissallugu, Aasianni suliffissaaleqinerup annikitsumik qaffakkiartorneranik ersersitsinersoq imaluunniit suliffissaaleqineq ukiup ingerlanerani naligiissaaleqqissanersoq naggataatigut allannguuteqanngitsutut imaluunniit annikilliarortutut nalilerneqarluni.

Kalaallit Nunaat tamakkerlugu isigalugu 2020-mi 1.570-t missaanniittut suliffissarsiorput sulisinnaasut tamakkerlugit 5,5%-it missaaniillutik. Nuna tamakkerlugu suliffissarsiorput ikilerialaarsimanerat takuneqarsinnaavoq. Kisiatsimmi 2021-mi inuit 1.275-t missaanniippat, tassa 4,4%-it nalingat. 2022-mi inuit 1.120 missaanniissimapput, 2023-milu qaammatini suullerni sisamani agguaqatigiissillugu qaffasinnerulaarsimalluni; tassalu 1.270 missaanniissimallutik; apriliimili 1.129-usimapput.

Taamaattorli erseqqissarneqassaaq suliffissarsiorput amerlassusiat nalinginnaasumik aasaanerani appasinnerusarmat, aamma assersuutissatut 2022-mi qaammatini apriliimit septembarimut nuna tamakkerlugu suliffissarsiorput agguaqatigiissillugit 1.010 -inik amerlassuseqarput, qaammatinilu januaarimiit marsimut aamma oktoberimiit decembarimut kisitsit 1.230-miissimalluni. Aasiannut tunngatillugu inuit 52-iusimapput 81-ullutillu. Qasigiannuani 2022-mi kisitsit ukiup qanoq ilinerani allanngorarnernik taamaattut takutitsinngillat. Aasaanerani suliffissarsiorput 14-iusimapput, ukiuuneranilu 12-iusimallutik. Kisianni aamma 2020-mi Qasigiannuanut ukiup ingerlanerani allanngorarnernik takuneqarsinnaapput (aasaanerani 20-miit ukiuunerani 44-mut) aamma 2021-mi (aasaanerani 11-miit ukiumi 20-mut).

Aasianni ilaatigullu Qasigiannuani kiisalu Kalaallit Nunaat ataatsimut isigalugu sanaartornerup iluani suliffeqarfiit arlaqarput, tassaallutik suliffeqarfinniit minnerniit angisuunut 200-300-t tungaanut sulisulinnut. Suliffeqarfiit annerit ilaat erngup nukinganik nukissiorfiup pilersinneqarneranut atatillugu suliasanik aalajangersimasunik neqeroorteqarnissamut soqutiginnissinnaapput.

Taamaattorli sanaartornermi suliniutit annertuut ilaasa suliarineqartarnerani nalinginnaasuvoq suliffeqarfiit avataaneersut suliarinnittarnerat. Tamatumani pineqarput Nuummi aamma Ilulissani mittarfiit nutaat, imermit nukissiorfiit, Nuummi umiarsuarnut Atlantikorsuakkoortartunut umiarsualivik nutaaq il.il.

4.15.1.2. Peqqissuseq

Qasigiannuani Aasiannilu innuttaasut qanoq annertutigisumik silaannarmik mingutsitsinermik qanoq persaqusersorneqarnersut misissorneqarsimanngilaq, kisianni sunnerneqarneq annikitsuararsuutut nalilerneqarpoq, kiisalu tamatuma inuit peqqissusiannut sunniuteqanngitsutut. Taamaattorli angallanneq aamma kiassaaneq Kalaallit Nunaanni illoqarfinni silaannarmik mingutsitsinermik aallaaviuvoq - tak. immikkoortoq 4.13.1.2.

Aasiaat Qasigiannuillu Qeqertarsuup peqqinnissaqarfianut ilaapput aamma Aasianni nunap immikkoortuani napparsimmaveqarpoq Qasigiannuani minnerusumik peqqinnissaqarfeqarluni.

Aasianni nunap immikkoortuani napparsimmavik nakorsanik, peqqissaasunik, ernisussiorunik il.il. sulisoqarpoq napparsimasunullu immikkoortortaqluni. Aamma napparsimmavimmi pilattaasoqarsinnaavoq; taamaattorli pilattaanerit pilersaarusiorneqarsinnaasut immikkut ilisimasalinnit avataaniit tikittunit suliarineqartarput. Napparsimmavik aamma nunap immikkoortuani ernisarfiuvoq.

Qasigiannguani peqqinnissaqarfik minnerusoq peqqissaasunik assigisaannillu inuttaqarpoq, taamaattorli nakor-samik aalajangersimasumik sulisoqanngilaq. Peqqinnissaqarfimmi napparsimasunut immikkoortortaqarpoq, pi-latsinnerli erninerlu nalinginnaasumik nunap immikkoortuani napparsimmavimmi pissaaq.

Kalaallit Nunaanni napparsimaviit anginersaat, Nuna tamakkerlugu napparsimavik Dronning Ingridip Nap-parsimavissua, Nuummippiq. Kalaallit Nunaanni sumiiffinnit allaneersut inuit perulullutik napparsimasut Dron-ning Ingridip Napparsimavissuani katsorsarneqartarput. Taamatuttaaq Nuna Tamakkerlugu Napparsimavik tas-saavoq napparsimasunik Danmarkimut misissortikkiartortussanik aamma/imaluunniit katsorsartikkiartortussanik innersuussisartuusoq. Danmarkimi napparsimasunik misissuisarneq aamma katsorsaasarneq napparsimavinni assigiinngitsuni ingerlanneqartarpoq ilaatigut, Region Hovedstaden, Odense Universitetshospital aamma Psyki-atrisk Hospitalimi Aarhusimiittumi.

4.15.1.3. *Atortorissaarutit*

Sumiiffik suliniummik ingerlatsiffiusoq ullumikkut sunngiffimmi killilimmik atorineqartarpoq, aallaaniarneq aamma aalisarneq ilanngullugit. Taamatuttaarlu inuussutissarsiornikkut soqutigisat, soorlu assersuutigalugu ta-kornariartitsineq sumiiffimmi killeqartorujussuupput.

4.15.2. **Sanaartornerup nalaani sunniutissat**

4.15.2.1. *Suliffissaqarneq aamma inuussutissarsiutinik ingerlatsisut*

Sanaartornerup nalaani suliniut sanaartornermik suliaqarfimmi annertunerusumik sulisoqarnissamut kin-guneqassaaq. Ilimanaateqarluarpoq sanaartornermi suliasat ilaat nalinginnaanerusut najukkami suliffeqarfinnit naammassineqarsinnaanerat, taassuma ataani illoqarfinni taakkunani marlunni ingerlatseqqilluni suliasat. Taamatut aamma ippoq sullissinernut atatillugu, soorlu assersuutigalugu nerisassiorneq, eqqiaaneq assigisaallu sulisut ineqarfiannik ingerlatsinermut atatillugu. Tamanna sumiiffimmi sulisoqarnermut pitsaasumik sunni-uteqassaaq.

Qasigiannguani Aasiannilu suliffissaaleqisut procentinngorlugit Kalaallit Nunaanni ikinnerpaat ilaanniimmata, ataatsimut isigalugu sanaartornermik suliaqarfimmi suliniutini annertunerusunik sulisussat amigaatigineqartar-put, ilimanarsinnaavorlu illoqarfinni taakkunani marlunni sulisussat amigaataalersinnaanerat. Taamaattumik pe-riarfissaasinnaavoq suliffissarsiortut Kalaallit Nunaata sinneraneersut suliniummi piffissami sivikinnerusumi sivi-nerusumiluunniit sulisinnaanerat.

Taamaattorli tamatumunnga ilutigitillugu nalilernerqarpoq suliniutip annertussusia pissutigalugu aammattaaq sulisussanik Kalaallit Nunaata avataaneersunik pissarsisoqarnissaa, suliasanut tamaanimiunit naammassi-neqarsinnaanngitsunut. Imermit nukissiorfiup sanaartorneqarneranut atatillugu suliasat ilaat immikkut pigin-naasalinnit/ilinniagalinnit (soorlu assersuutigalugit ikkussugaasat innaallagissap aamma maskiinat teknikitaanut tunngasut) tamatuma kingunerisaanik suliasat tamakkua sulisunit avataaneersunik naammassineqartariaqarput. Sulisussat avataaneersut illoqarfinni taakkunani marlunni innuttaasut amerlassusiannut killilimmik sunni-uteqarsinnaapput.

Imermik nukissiummik suliniutip ingerlanneqarnera taamatuttaaq sulisunik Kalaallit Nunaanni angerlarsimaf-feqartunik ilinniartitsinissamut aamma piginnaaneqarnerulersitsinissamut periarfissiissaaq.

Sanaartornerup nalaa Kalaallit Nunaanni suliniutinik allanik isumalluutinik pisariaqartitsisunik ataatsikkoortumik ingerlatsisoqassappat tamanna akissarsiat annikitsumik qaffannerannik kinguneqarsinnaavoq. Tamanna pinngit-soorneqarsinnaagunangilaq tassa Qasigiannguani Aasiannilu imermit nukissiorfiup sanaartorneqarnissaanut atatillugu sanaartornermi suliasat maannakkuugallartoq 2026-mi aallartinneqarnissaat pilersaarutigineqarmat. Saniatigut Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni Nuup eqqaaniittumi imermik nukissiorfiup allineqarnissaata

2025-mi aallartinneqarnissaa pilersaarutaavoq. Nuummi, Ilulissani Qaqortumilu mittarfiliortiternerit ingerlasut tamarmik 2026-mi naammassineqartussatut naatsorsuutigineqarput taamaattumillu suliniutitut taakkununga tunngatillugu qaleriisitsisoqassanngilaq.

Suliniutip ingerlanneqarata aammattaaq kingunerisinnaavaa najukkami inuiaqatigiinni kaaviiartitsinerup anner-tusinissaa, tassa ilimagisariaqarmat nioqqutissanik pisiortorneq arlaatigut annertussuseqartumik illoqarfinni taakkunani marlunni pisassasoq. Taamatuttaaq hotelini unnuinerit amerlisinnaapput aamma timmisartukkut an-galanernik nioqquteqarnerit amerlissapput. Taamaattorli tamatumunnga apeqqutaalluinnassaaq sulisussat avataaneersut aamma najukkameersut qanoq agguataarneqarnerat.

4.15.2.2. Peqqissuseq

Sanaartornerup nalaani innutaasut peqqissusiannik sunniisoqarnissaa naatsorsuutigineqanngilaq.

4.15.2.3. Atortorissaarutit

Sanaartornerup nalaani atortorissaarutit annerusumik sunnerneqarnissaat naatsorsuutigineqanngilaq. Aasiannut innaallagissap aqquataa pilersinneqarnerani sumiiffimmi umimmanniarneq sapinngisamik innimigineqassaaq.

4.15.3. Ingerlatsinerup nalaani sunniutissat

4.15.3.1. Suliffissaqarneq aamma inuussutissarsiutinik ingerlatsisut

Taaneqareersutut imermik nukissiorfik sulisoqanngilaq. Aammattaaq Nukissiorfiit immikkoortortaqaarfiini Qasigi-annguani Aasiannilu erngup nukinganik nukissiorfiup pilersinneqarnerata kingunerisaanik sulisoqarnerulernis-saq naatsorsuutigineqanngilaq. Taamaattumik imermit nukissiorfimmik ingerlatsineq amerlanerusunik su-lisoqalernissamik kinguneqassanngilaq.

Inuit angerlarsimaffimminni kissarsuutinik uuliatortunik kiassaanerminnik innaallagissamik kiassaanermut qaminneqarsinnaasumut allanngortitsinerat piffissami sivikinnerusumi suliffeqarfinni, suliassanik taamatut it-tunik suliaqarnissamut neqerooruteqartuni, sulisut amerlilaassapput.

4.15.3.2. Peqqissuseq

Qasigianniguit-Aasianni Imermik nukissiorfiup pilersinneqarnerata kingunerisaanik, Nukissiorfiit innaallagissamik aamma kiassarnermik pilersuinerat, illoqarfinni taakkunani marluusuni solaaritortuniit ikuallaavinniillu, nukissi-uutitut imermik atuisunut nuunneqassapput. Tamatumalu peqatigisaanik aamma naatsorsuutigineqarpoq pisortat namminersortullu suliffeqarfiutaat annerusut arlallit, kommunellu iluani suliffeqarfiit il.il., ullumikkut qiti-unngitsumit kiassarneqartut, imaluunniit kissarsuummit uuliatortumit pilersorneqartut maanna kiassarnermut innaallagissamut qaminneqarsinnaasumut nuunneqassapput.

Aammattaaq piffissamut ungasinnerusumut kissaatigineqarpoq namminersortuni angerlarsimaffiit il.il., ullumik-kut namminneq uuliatortumit pilersorneqartut sapinngisamik amerlanerpaartai innaallagissiorfimmu unitsin-neqarsinnaasumut nuunneqarnissaat.

Tamanna ilaatigut illoqarfinni taakkunani marlunni silaannaap mingutsinneqarnerata annikillineqarneranik kin-guneqartitsisinnaavoq, tamannalu illoqarfinni peqqissutsimut pitsaasumik sunniuteqassaaq.

Tamatuma saniatigut ingerlatsinerup nalaani innutaasut peqqissusiannik sunniisoqarnissaa naatsorsuutigi-neqanngilaq.

4.15.3.3. Atortorissaarutit

Soorlu immikkoortumi 3.4.2-mi takuneqarsinnaasoq, Kangersunimi talittarfimmik kiisalu Taseq 2-mut aamma Taseq 3-mut sulinermi aqqusinermik/assakaasulinnut aqqusinermik pilersitsisoqassaaq, tamatumani inunnut sumiiffimmi piniariusuttunut assigisaannullu pisariinnerulersitsissaaq.

4.16. Sumiiffiup tamaanimiunit atorneqarnera

Immikkoortoq una annertuumik innuttaasunik soqutigisaqaqatigiinnillu ataatsimiititsinerni Qasigiannguani Aasiannilu apriliimi 2023-mi ingerlanneqartuni paasissutissat katersorneqartut tunngavigalugit suliarineqarpoq – tak. immikkoortoq 7.1.

Immikkoortumi 3.1-mi taaneqareersutuut innaallagissiorfiup aammalu tatsip eqqaani sanaartorfiit inissisimaput, Qasigiannguaniillu 35 km-inik (20 sømilingajak) aamma Aasianniit imaatigut 90 km-inik (50 sømilingajak) ungasissuseqarpoq. Naak Qasigiannguaniit ungasippallaanngikkaluartoq Kangersunerup eqqaani sumiiffik sine-riалу piniarnermut aalisarnermullu imaluunniit takornariaqarnermut tunngatillugu ornigarneqarnerpaanngilaq.

Taarsiullugu kangerluk Orpissooq Kangersuup kujataaniittoq saarullinniarnermut umimmanniarnernullu tunngatillugu ornigarneqartarpoq, ukiukkullu tatsip avannaata tungaani Tininnilimmi umimmanniartoqartarluni. Inuit aalisarfigisartagaat alla tassaavoq Qasigiannguut avannaa-tungaaniittoq Eqaluit/ Laksebugten. Sumiiffiit taaneqartut Takussutissiaq -mi takuneqarsinnaapput.



Takussutissiaq 92: Sanaartorfeqarfiit eqqaanni piniarfiit aalisarfillu.

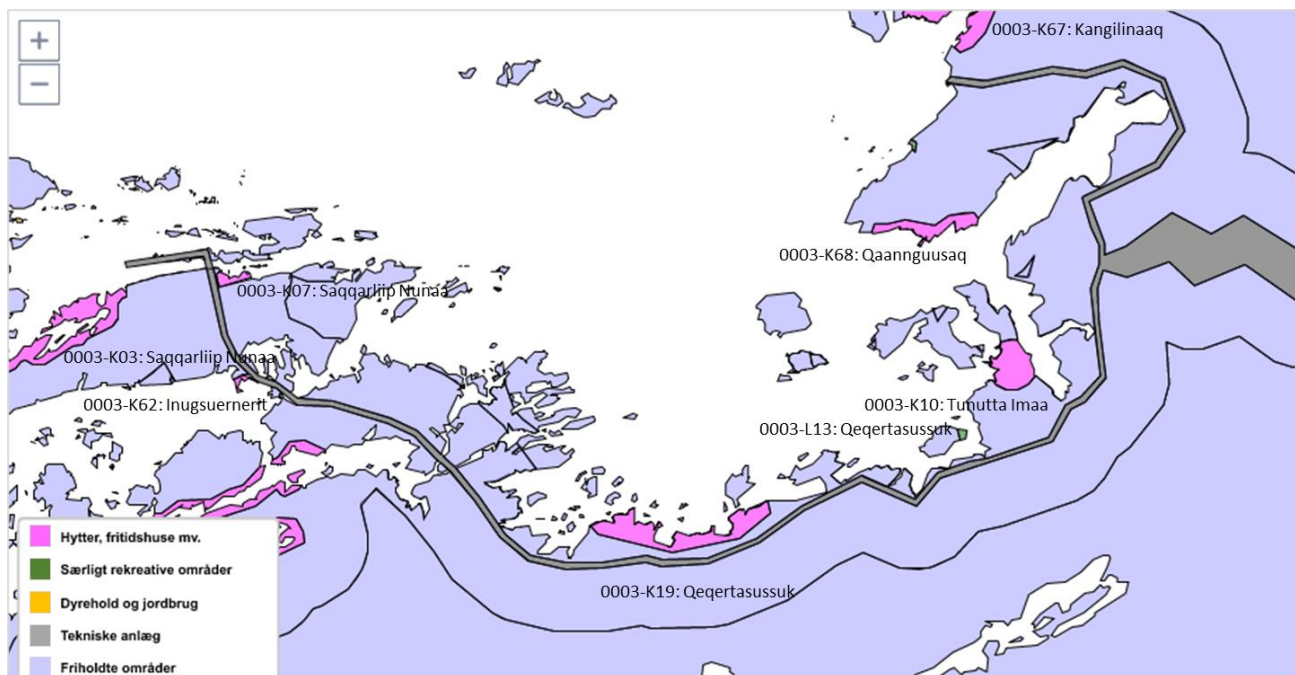
Tuttut Ilulissat Kangerluata kujataani Tasiusap eqqaani aamma nunaqarfiup minnerusup Niaqornaarsuup eqqaani pisarineqartarput. Sumiiffiit taakku marluk imermik nukissiorfiup aamma innaallagissap ingerlavissaata avataani inissisimapput.

Sumiiffinni misissuinerit ingerlanneqartut takutippaat Taseq 2-p eqqaani tuttoqartartoq umimmaqartartorlu. Sumiiffinni sunngiffimmi inuussutissarsiuutigalugulu piniartut tamarmik uppersarsarpaat, tatsit kujataani umimmaat nassaassaasarmata aammalu tuttut sumiiffimmi takuneqartarmata. Kisianni soorlu oqaatigineqartoq sumiiffik pingaarnertut piniarfiusunut ilaanngilaq.

Ataatsimiinnerit ingerlanneranni paasissutissiissutigineqarpoq, Lakseelvimi umimmaat saniatigut aamma Kangersunermi saarullit, qeeqqat qalerallillu pisarineqarsinnaasut. Aamma nalunaarutigineqarpoq iterlammi sullu- mit kuuffiusumi nipisap suai piniarneqartartut. Kisiannili sumiiffinni aningaasarsiornikkut piniartut sumiiffik taanna nipisap suaanik piniarfittut pingaaruteqartutut isiginngilaat, nipisat sumiiffinni allani amerlasuuni pisari- neqarsinnaammata.

Kommune Qeqertaliup Kommunimut pilersaarutaani 2018-2030-mi sumiiffiit arlallit illuaraqarfittut, sunngif- fimmi tammaarfittut il.il. immikkoortinneqarput. Taakku Takussutissiaq -imi takutinneqarput. Takussutissiami aamma takuneqarsinnaavoq tammaartarfik immikkut ittoq Qeqertasussuk. Soorlu takussutissiami takuneqarsin- naasoq, illuaqqat ilaat innaallagissap ingerlavissaanut pilersaarutaasumut qanittumi inissisimapput.

Sumiiffinni ataasiakkaani illuaqqat qanoq amerlatiginersut pillugit paasissutissanik nassaassaqaanngilaq. Nuna- GIS-ip nunamut ammasumut assingani illuaqqat ilaat nalunaaqutserneqarsimapput aamma takuneqarsinnaavoq sumiiffiit tassaasut illuaqarfiunerpaat Qasigiannguanut Aasiannullu qaninnerpaat. Tassaapput Kangilinaaq (K67), Qaangguusaq (K68) aamma Saqqarliip Nunaa (K03 aamma K07).



Takussutissiaq 60: Illuaraqarfiit sumiiffiillu immikkut ittumik qasuersaarfissaqqissut

4.17. Kulturikkut oqaluttuarisaanermi soqutigisat

Ilisimaneqarpoq inuit Saqqaaq-kulturimeersut Qeqertarsuup Tunuata eqqaaniittarsimasut, Qeqertasussummilu Sydostbugtip kippasinnerusortaani, imermik nukissiorfimmiit 15-20 km-inik ungasissusilimmi najugaqarfiusima-soq nassaarineqarsimavoq, taannalu Saqqaaq-kulturimut attuumassuteqarpoq. Oqaatigineqarpoq najugaqarfi-usimasoq taanna paleo-eskimo-t najugaqarfiisa siullerpaat-, pitsaanerpaamillu atajuartinneqarsimasut ilagigaat (Nunatta Katersugaasivia, Danmark, u.d.).

Kommune Qeqertalik pillugu Kommunimut pilersaarummi 2018-2030-mi qeqertap kitaatungaa immikkut it-tumik peqqinnartumik sammisaqarfittut toqqarneqarpoq (0003-L13).

Ukioq 1983-imi Kalaallit Nunaata Katersugaasivia Qasigiannguanilu najukkami katersugaasivik, Qasigiannguut Kommuniani qangarnisanik arlalinnik siullerpaamik nalunaarsuipput. Tamatumani Taseq 2-p taseqarfiillu atasut eqqaanni arkeologiskimik misissuisoqarpoq. Misissuinerit Københavni Universitetimi Institut for Eskimologiimi aamma Forhistorisk Arkæologisk Institutimi sulisunit ingerlanneqarput (Grønnow, 1983).

Misissuinerimi tassani angusat logistikkikkut ajornartorsiutit pissutigalugit assut annikkipput. Kisiannili sumiiffik arkæologiskiusoq ataaseq nalunaarsorneqarpoq: Taseq 284-p kitaa-tungaata sinaani inussoqarfik minneq ataaseq qulingiluanik inussulik, tuttunik piniartarfiusimasutut nalilerneqarsimasoq. Taseq 284, Taseq 1-ip Klara-vandssøenillu kujataa-tungaani 1 km miss. ungasissuseqarpoq.

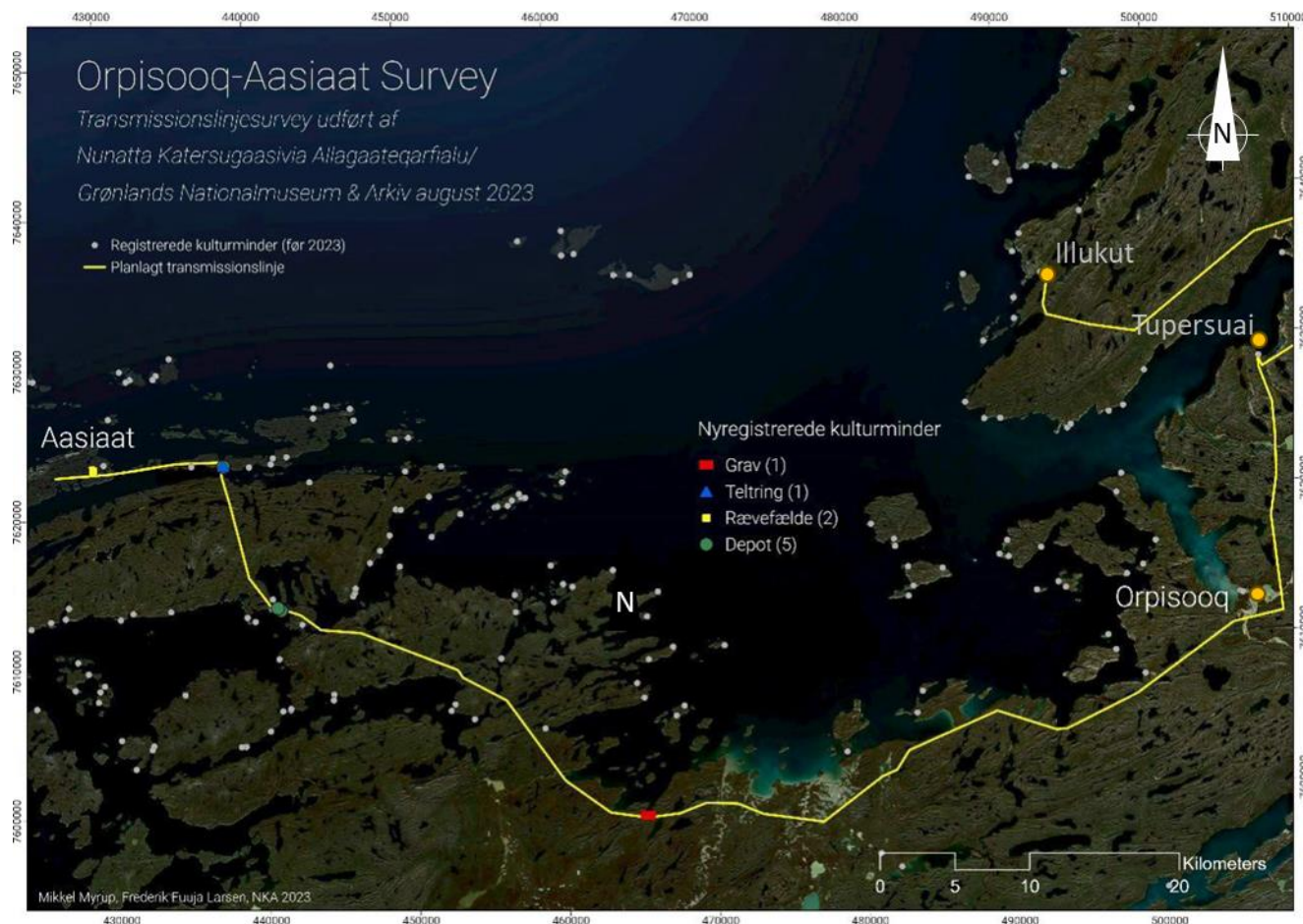
Tamanna tunngavigalugu naliliisoqarpoq, Taseq 2-p eqqaani taamatut nassaartoqarnerani, taseqarfiup sinaani qangarnitsanik allanik peqarsinnaanera ilimanaateqartoq. Taamaattumik innersuussutigineqarpoq imermik nukissiorfiliornissamut pilersaarutit piviusunngortinneqannginneranni immikkoortut taakku annertunerusumik misissoqqissaarneqassasut.

4.17.1. Itsarnisanik misissuineq 2023

Pilersaarusiortup qinnuigisaa malillugu Nunatta Katersugaasivia & Allagaateqarfia (NKA) 2023-mi aasaanerani imermik nukissiorfimmut suliaasaqarfiusumi itsarnitsanik misissuisitsisimavoq (Larsen, 2023).

Sumiiffiit pineqartut marlunnik immikkoortortaqlutik itsarnitsatut misissuiffigineqarput; ilaatigut Orpisuumiit Aasiannut pisunnikkut ilaatigullu Qasigiannguut Orpisuullu akornanni sumiiffinnut aalajangersimasunut

qulimiguulimmik timmisartornikkut. Aqqutit sumiiffiillu Takussutissiaq -imi aamma Takussutissiaq -imi takutin-neqarput.



Takussutissiaq 93: Orpissuup Aasiaallu akornanni innaallagissap aqqutissaa pilersaarusiugaq nalunaarsorneqarsimasunik itsarsuarnisartaqarfiusoq

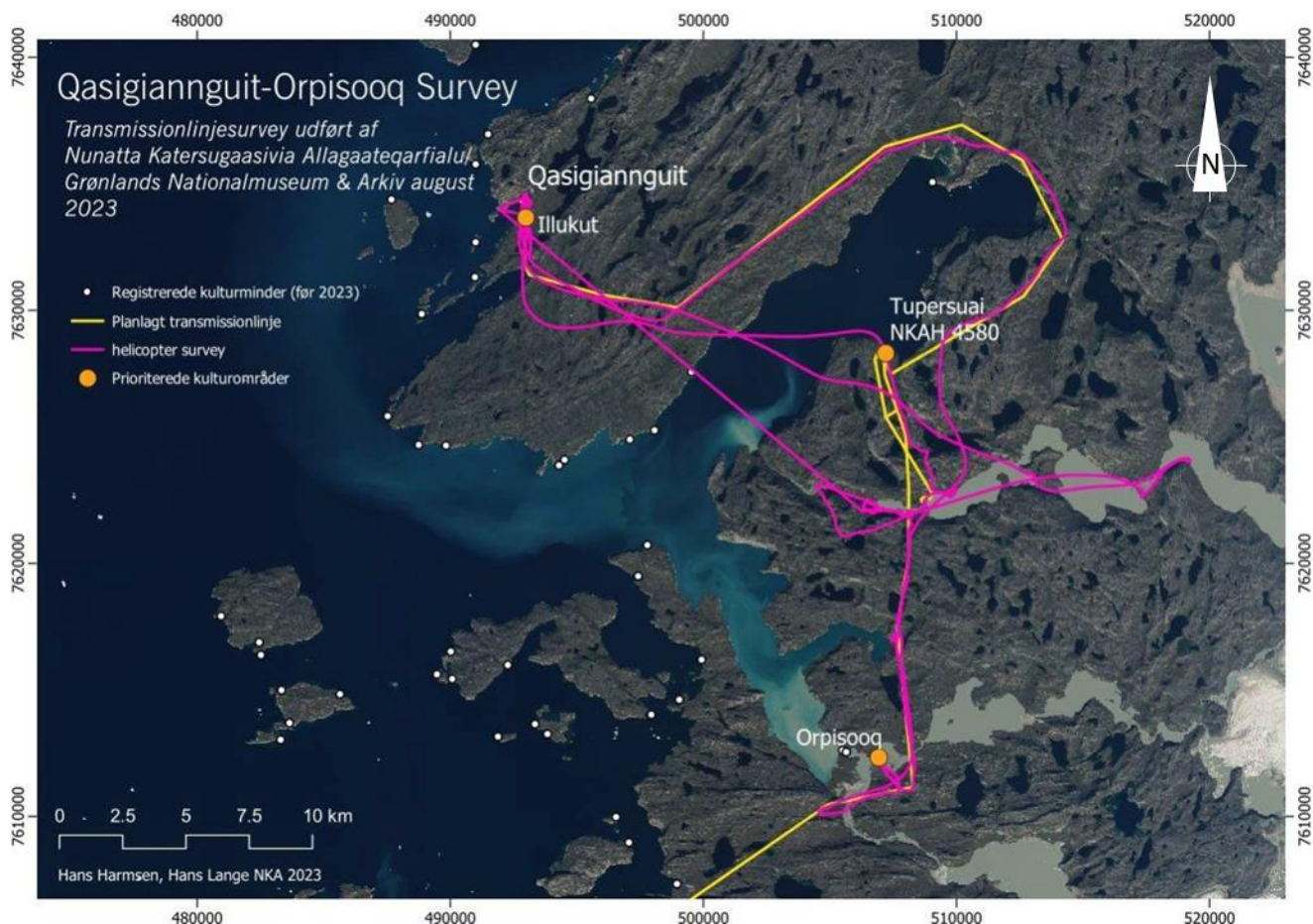
Misissuinerup nalaani itsarnitsat qulingiluat nutaatut nassaarineqarput. Taamaalluni sumiiffinni Illukuni (NKAH 3187) aamma Tapersuaani (NKAH 4580) itsarnitsat siornatigut nalunaarsorneqarsimasut misissorneqarput nu-taamillu allakkiortoqarluni. Sumiiffik kingulleq Tapersuai, ullumikkut sanaartornissamut pilersaarutaasumit sun-nerneqarsinnaasoq eqqaassanngikkaanni, itsarnitsat sanaartornermullu pilersaarutit pillugit akerleriis-suteqartoqarsimanngilaq.

Orpissuup Aasiaallu akornanni kristumiussutsip siornatigut iliveqarfik, paleo-inuit tupeqarfiat (ilimagineqarsin-naavoq Saqqaq kulturi), pullat marluk neqinillu toqqorsiviit sisamat nassaarineqarsimapput nalunaarsorneqarsi-mallutillu.

Orpissuup Qasigiannguallu akornanni itsarnitsanik siusinnerusukkut nalunaarsorneqareersunik; Illukut (NKAH 3187) aamma Tapersuai (NKAH 4580), misissuineq ingerlanneqarpoq nutaanillu allakkiortoqarluni.

Tapersuaani Saqqaq-kulturimeersunik nassaartoqarsimaneranik nalunaarsuisoqarsimavoq, tamannalu ukiut 4.500-t matuma missaani kitaani siullernik inoqarsimaneranik takussutissiivoq.

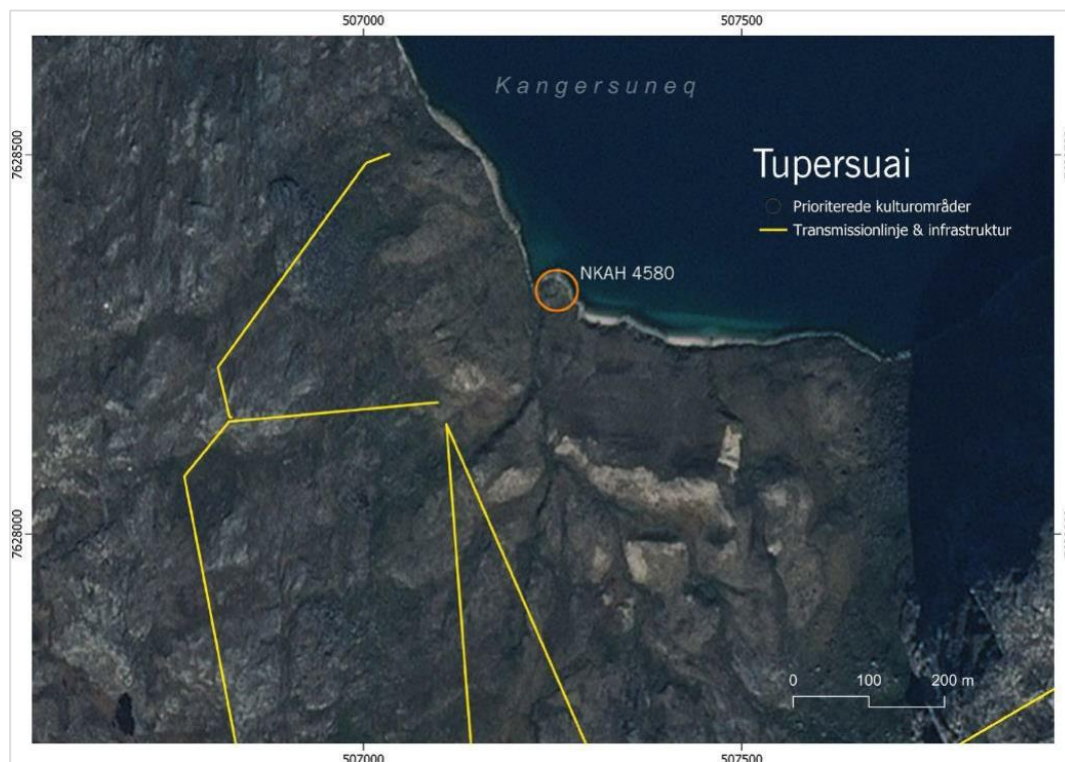
Orpissuup kujataani avannaanilu nassaarineqartut nalunaarsorneqarsimasut sanaartornissamullu pilersaarutaasut akornanni toqqaannartumik akkerliittoqanngilaq, NKA-lli inassutigaa nunaligussisoqassappat suliassanik aamma/imaluunniit sanaartornermi atortussanik erngup killinganiit itsarnitsanik nalunaarsuiffiusimasumut qanittumiit assartuineq ingerlanneqassappat, itsarnitsat nalunaarsorneqarsimasut eqqumaffigineqassasut.



Takussutissiaq 94: Orpissuup Aasiaallu akornanni innaallagissap aqutissaa pilersaarusiugaq sumiiffinnik tulleriiaarlugit misissugassartallit

NKA-p aamma erseqqissarpaa, Tupersuaani sanaartornermut, atortulersuutitut aamma nunamik annertuumik atuinnermut allanut atatillugu sulinnermi aqquserngit, assakaasulinnut aqquserngit imaluunniit aqutissat sana-neqassappata, NKA-p misissuinerit allat immaqalu itsarnisarsiuinerit ingerlateqqissinnaavai. Tupersuata sumiissusaa erseqqinnerusumik Takussutissiaq -imi aamma ilanngussaq 2-mi takuneqarsinnaavoq.

Itsarnitsanik misissuineritut taarsiullugu periarfissatut NKA isumasioqatigalugu Tupersuata eqqaani illersuinnermik pilersitsisoqarsinnaavoq, taamaalilluni sumiiffiup iluani sanaartornerit assigisaallu ingerlanneqarsinnaassanngillat.



Takussutissiaq 95: Tapersuaani qanittumilu aqqusinniorfissatut pilersaarutaasut nunap assiliorneri

5. Qaleriiaartumik sunniinerit

ASN-imik nalunaarusiami inatsit naapertorlugu sumiiffimmi allani atortoqarunnarpat, imaluunniit ingerlatsisoqarpat takussutissanik ilaqartussaavoq, taakkua suliniummut pineqartumut ilanngullutik ilimagineqarpata ataatsimoorlutik avatangiisinut annertunerusumik sunniuteqartitsinissamut kinguneqarsinnaappata. Tamakkua taaneqarput sunniutitut annertusiartortutut, kiisalu ilaapput suliniutip sunniutai sunniutitut pioreersunut ataqatigiittumik, soorlu assersuutigalugit pinngortitamut aamma suliniutitut allanit, tassami avatangiisinik nalilersuiner-mut sunniineq tamakkigaq (annertusiartortitsisoq) naatsorsorneqassammat. Sunniutit annertusiartortitsisut tassaasinnaapput sunniutit piffissap ingerlanerani kittarlutik annertusiartortut, kiisalu allanut sakkortunerulersitsisutut sunniuteqartut. Sunniutit annertusiartortitsisut tassaasinnaapput sumiiffimmi suliniutini allanut ataqatigiit-tut, taamaalilluni sanaartukkat avatangiisinut sunniuteqarnera ataatsimoorlutik isigalugu sumiiffiup avatangiisi-migut nammassinnaasaanut naleqqiussilluni nalilernerqarsinnaassammat.

Ataatsimut ingerlatsineq sanaartukkat allat isumalluutitik annertuumik atuisitsinnaasut Kalaallit Nunaanni suli-niutit soorlu Nuup eqqaani Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni innaallagissiorfik/nukissiorfimmik alliliinissaq, aamma Qaqortumi mittarfik annertusiartortitsisumik sunniuteqarsinnaavoq suliniutitut naammattunik amerlas-susilinnik sulisoqarnissamut tunngatillugu, tassani sunniutaasut sulisussanik avataaneersunik annertunerusumik atuinissamik kinguneqarsinnaammata aamma qaffasinnerusumik akissarsianik suliniummi sulisussatut atorfi-nitsinneqartunut. Sunniut alla annertusiartortitsisoq aammattaq suliniutit ataatsikkoornerannut tunngasin-naasoq tassaavoq annertunngikkaluartumik assartugassat sanaartorfiit sumiiffiitut anngunneqarsinnaanerannut tunngatillugu unamminartoqalersinnaanera.

Suliniuteqarfiup eqqaani aatsitassarsiornissamut akuersissutitik tunniussisoqarsimanngilaq, aatsitassarsiornissa-mullu akuersissutitik sumiiffik qaninnerpaaq Qeqertarsuup Tunuaniippoq. Tamanna suliniummut uani

allaaserineqartumut ataatsimoortumik sunniuteqartussatut isigineqanngilaq, tassami ataatsimoortumik sunniuteqartoqarsinnaanera pingaartumik Qeqertarsuup Tunuani angallannerup annertusineranik pissuteqarsinnaamat. Imermilli nukissiorfimmik sanaartorfiusoq piffissaq sivikitsuinnaavoq, ingerlatsinermilu imaatigut atavartumik angallattoqartassanngilaq, taamaattumik sunniutigisinnaasaa pingaaruteqanngitsutut nalilerneqarpoq.

Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni imermit nukissiorfiup allineqarnera aamma imermit nukissiorfimmik Qasigiannguanik aamma Aasiannik pilersuisussat sanaartornissaq naammassineqareerpata, taava taakkua suliniutit marluk ataatsimoorlutik Kalaallit Nunaata katillugit CO₂-mik aniatitsineranut pitsaasumik sunniuteqassapput, ikummatissanik nunap iluaneersunik pisisarnermik malunnaateqarluartumik annikillisisgamik.

6. Avatangiisinut sunniutaasinnaasut ataatsimoortumik takussusiorneqarnerat

Nalunaarsuiffik 21: Avatangiisinut sunniutaasinnaasut nalilerneqarneri ataatsimut isigalugit

	Sanaartornerup nalaa		
	Sunniinermut pissutaasoq	Sunniisinnaassuseqarneq	Sunniutaasup annertussusia
Nunap pissusia	Sulisut ineqarfii, umiarsualiviliorneq, atortussanik suliarinnittarfiit, aqquserngit, sulinermi qaammaqqutit	Nunap isikkumigut pissusia	Akunnattoq
Imeq imerneqarsinnaa-soq	Assaanernit aamma qaartitsisarnernit pujoralatsitsineq seqummarissunillu siaruarterineq.	Tatsit naqqinut isiginiarneq annikillinissaa naasunullu uumasunullu sunniinissaa	Pingaarteqanngitsiq
	Ledningersuarnik innaallagissap aqqutaannik sanaartormut atatillugu kuunnik ikaarsinermi kinnganeqalersitsineq	Tatsip naqqanut isiginiarneq annikillissaaq tatsit sumiiffiini qaamanikillissalluni	Pingaarteqanngitsiq
Nipiliorneq	Atortussanik ingerlassinermi aamma innaallagissap aqqutissaanik ikkussuinermi nipiliormerit	Uumasut nipi pissutigalugu iliornerisa allanggornerat (qimaaneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Illoqarfiit eqqaanni sanaartornerup nalaani avataaniit nipiliorneq	Inunnut najugaqarfinnullu sunniutit	Pingaarteqanngitsiq
Nunap qaani avatangiisit	Sanaartorneq, inuit suliaat nipiliormerlu	Tuttunik umimmannillu akornusersuinerit	Annikinnerusoq
	Sanaartorneq, inuit suliaat nipiliormerlu	Timmissanik akornusersuinerit	Annikinnerusoq
	Innaallagissiorfimmi attaveqasersuutinul-lu tassunga atasunik sanaartorneq ujaqqa-nillu qaartiternerlukunik inissiviliorneq	Nunaminertanik atuineq / naasut ataatsimoorfiini sunniinerit	Annikinnerusoq
Ramsareqarfik Naternaq	Sanaartorneq, nunami assakaasulinnik angalaneq	naasunik nungullarsaaneq/annaasaqarneq nunallu pissusiinik allangguinerit	Annikinnerusoq
	Sanaartorneq, inuit suliaat nipiliormerlu	Ramsareqarfimmi Kalaallit Nunaata nerleranik ajoqusersuineq	Annikinnerusoq
Immami avatangiisit	Umiarsuarnik angallanneq	Immami miluumasunik akornusersuineq	Annikinnerusoq
Aniatitsinerit eqqakkallu	Eqqagassat	Nunamik, imermi aamma silaannarmik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)	Pingaarteqanngitsiq
	Uuliamik, naggorissaammik aamma ANFO-mik maangaannartitsineq	Nunamik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)	Pingaarteqanngitsiq
	Anartarfinnit imermik atornikumik igitassamik aniatitsineq	Akuutissanik aniatitsineruneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Uuliamik maangaannartitsineq	Nunap naasuinik uumasunillu innarliineq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Qaartiterut qaanngitsoortoq, naggorissaat maangaannartitaq aamma solaarip sinnikui	Uumassusilinnut pissutsit allanggorneri, quajaatit amerlinerat aamma tatsimi/imarmi iltimik amigaateqalersinnaaneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
Aniatitsinerit silallu pissusia	Entrepreneurit atortuinit il.il. akuutissanik silaannarmik mingutsitsisunik aniatitsineq.	Akuutissanik aniatitsineruneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
	Sanaartornermik ingerlatsinermi CO2-mik aniatitsineq	Silaannaap pissusianut sunniuteqarnerit (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Annikinnerusoq
	Sanaartornermik ingerlatsinermi pujoralatsitsineq	Nunap naasuinik innarliineq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq

	Ingerlatsinerup nalaa		
	Sunniinermut pissutaasoq	Sunniisinnaassuseqarneq	Sunniutaasup annertussusia
Nunap pissusia	Innaallagissap aqqutai, innaallagissiorfik, umiarsualivik, sanaartukkat allat kiisalu kangerluup kinnganernit iseriatsinneqarnera	Nunap innarlemeqanngitsutut isikkuata piujuartumik allanggortinnera	Pingaarteqartoq
Imeq imerneqarsinnaa-soq	Tatsini imeqarfiusuni engup qaffannera (Taseq 2 aamma 3)	Tatsip sinaani uliffiusartup tiniffiusartullu allanggorarujussuamerata kingunerisaanik assigiinngitsunik uumasogarnerata annikillerujussuarnera/peerunnera	Akunnattoq
	Kuussuarmi imikittarnerata sivirususaata annertusineqarnera	Kuussuarmi assigiinngitsunik uumasogarnerata annikillerujussuarnera/peerunnera	Akunnattoq
Immami avatangiisit	Innaallagissiorfiup Kangersunermut kuuffiata eqqaani pissutsit allanggornerat	Lakseelven-imut eqallut suffiartomerisa akornusemeqarsinnaanera	Pingaarteqanngitsiq
	Kangersunermut imermik imerneqarsinnaasumik kuunnerup allanggortinnera pissusiatalu allanggornera	Immami pissutsit allanggortinneqarneri	Annikinnerusoq
	Kangersunermut imermik imerneqarsinnaasumik kuunnerup allanggortinnera pissusiatalu allanggornera	Kangerlummi uumassusilit (toqqaannartumik aamma toqqaannangitsumik sunniineq)	Annikinnerusoq
Nunap qaani avatangiisit	Inuit pisuttut amerlinerat	Nunami naasoqarfinnilu nungullartitsinerit	Annikinnerusoq
	Inoqarnerulerneq	Tuttunik akornusersuinerit	Annikinnerusoq
	Inoqarnerulerneq	Umimmannik akornusersuinerit	Annikinnerusoq
	Innaallagissap aqqutaanut apornissamik navianartorsiorneruneq inoqarnerulernerlu	Timmissanik akornusersuinerit	Pingaarteqanngitsiq/ Annikinnerusoq
Ramsareqarfik Naternaq	Toqqaviit	Sumiiffinnik ilanggussineq tunngaviiliinerillu kingunerisaanik naasunik annaasaqarneq	Annikinnerusoq
	Innaallagissap aqqutai	Ramsareqarfimmi Kalaallit Nunaata nerlerata innaallagissallu ingerlaviata akornanni aportoorneq	Annikinnerusoq
Nipiliorneq	Avataaniit nipiliorneq	Inunnut najugaqarfinnullu sunniutit	Pingaarteqanngitsiq
Aniatitsinerit eqqakkallu	Eqqagassat	Nunamik, imermi aamma silaannarmik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)	Sunniuteqanngitsiq
	Uuliamik maangaannartitsineq	Nunamik mingutsitsineq (toqqaannartumik sunniineq)	Pingaarteqanngitsiq
	Anartarfinnit imermik atornikumik igitassamik aniatitsineq	Akuutissanik aniatitsineruneq (toqqaannartumik sunniuteqarneq)	Pingaarteqanngitsiq
Aniatitsinerit silallu pissusia	Silaannarmik mingutsitsineq aniatitsinerillu	Pujoralak aamma aniatitsinerit	Annikitsoq / Pitsaanerulemeq
	Silaannaap pissusia	Pujoralak aamma aniatitsinerit	Pitsaanerulemeq

6.1. Pinngitsoortitsiniarluni iliuuseqarnissat aamma paasissutissat amigaataasut

Avatangiisinut nalilersuineq taanna Qasigiannuguit-Aasianni Imermik nukissiorfiup pilersinneqarnerata kingunerisaanik suliassat tamakkerlugit tunngavigalugit suliaavoq. Avatangiisinut pissutsit malunnaateqarnerit nalileneqarput, kisianni pilersaarut pisinnaasoq tunngavigalugu.

Immikkoortunut pilersaarusiorneq suliniummi suliassat immikkoortuinut amerlasuunut tunngasut maannakkut qanoq ingerlanneqarnissaat ilisimaneqanngilaq, tamanna aatsaat aalajangerneqartussaammat ataatsimoortumik tamarmiusumik sularinnittussamut tunniussisoqareepat.

Avatangiisinut nalilersuineri naatsorsuutigineqarpoq sanaartornermi suliassat nalinginnaasut BAT malillugit ingerlanneqarnissaat. Tassa imaappoq soorlu assersuutigalugu uuliamik nioqqutissiat aamma akuutissat kemi-kaliat isumannaatsumik paarineqarnissaat, maangaannartitsineq sapinngisamik katersorneqarsinnaassammat kiisalu imermik atorikumik iginneqartussamik aniatitsineri aamma eqqakkanik passussineri malinneqassaluni manna Best Available Practice Kalaallit Nunaanni atuuttoq.

Imermik nukissiorfik piffissap annersaani inuttaqassanngilaq. Taamaattumik ingerlatsinerup nalaani avatangiisinut sunniutit annikitsuararsuussasut naatsorsuutigineqarpoq aammalu immikkut avatangiisinut mingutsitsinnginnissamut suliniutinik ingerlatsisoqarnissaa pisariaqassanngilaq.

7. Tamat ilanngutitinneqarnerat

7.1. Innuttaasunik soqutiginnittunillu ataatsimiititsineq, aprili 2023

VVM-imik nalunaarusiap matuma sularineqarnerata ilaatut Qasigiannuguni Aasiannilu aprili qeqqata missaani innuttaasunik soqutigisaqatigiinnillu ataatsimiititsisoqarpoq.

Ataatsimiinnerni sammisat saqqummiunneqartut matuma kinguliani naatsumik allaaserineqarput. Apeqqutit il.il., ataatsimiinnerni anninneqartut tamarmik taakkununga akissutit immikkut allaaserisami katersorneqarput.

7.1.1. Inuuniuteqarnermut sulinissamullu periarfissat

Tamakkiisumik soqutigineqartorujussuuvuq, erngup nukinganik nukissiorfiup pilersinneqarnerani sumiiffinni suliffisaqartitsinissamut periarfissat pillugit paasissutissanik pissarsiniarnissaq, ilaatigut ilinniartunik sulisoqarnissaq aammalu sumiiffinni sanaartornermik suliffeqarfiit peqataatinneqarnissaat il.il.

Tamatumani aamma apeqqutigineqarpoq sanaartugassat neqeroorutigineqarneranni neqeroortitsineri periu-seq suna atorneqassanersoq aammalu neqeroortitsineri najukkami sulisussanik atuinissamik piumasaqaa-teqartoqarsinnaanersoq.

Aammattaaq ilaatigut aalisarnermik piniarnermillu kattuffik neqerooruteqarpoq, Sulisut ineqarfissaanni pisaminik tuniniaanissamik aammalu sumiiffimmi umiatsiaararsornermi "immikkut ilisimasalittut" ikiuisinnaanermik neqerooruteqarlutik.

Aammattaaq kaammattuutigineqarpoq sanaartortitsisoq aamma ataatsimoortumik tamarmiusumik sularinnittussaq Kalaallit Nunaanni ilaasunik angallassineq pillugu maleruagassanik ataqqinninnissaat, angallatinillu tamatumunnga pisariaqartunik akuersissuteqartunik kisimik atuinissaat.

Aammattaaq imermik nukissiorfik ingerlalerpat siunissami inuussutissarsiornermut suliffissaqartitsinissamullu periarfissanik annertuumik neriuteqartoqarpoq. Assersuutit eqqaaneqarsimasut tassaapput naatitanik najukkami nioqquteqarnissamut illumik naatitsivimmik pilersitsinissaq, aalisakkanik suliffissuarnik annertusaanissaq il.il.

7.1.2. Mingutsitsinngitsumik nukissiornermut allanngineq

Apequtigineqarpoq Kalaallit Nunaanni sumiiffinni allani imermik nukissiorfinnit mingutsitsinngitsunik atuilermermi suliffeqarfiit ilaannut (assersuutigalugu aalisarnermik inuussutissarsiornermut) pitsaasunik sunniuteqartoqarsimanersoq, ass. nittarsaassinermut tunngatillugu.

Tamatumalu peqatigisaanik aamma apeqquteqartoqarpoq imermik nukissiummik pilersaarusiorderup sanaartornerullu nalaani mingutsitsinnginnerunissamut suliniutit pillugit siammarterinissamut suliasat pilersaarusiorderqarsimanersut, taamaallutik suliffeqarfiit/atuisut annerusut ilaat aallartinneraniit nukissiornermut mingutsitsinngitsumut nuussorneqarsinnaaniassammata.

Aammattaaq soqutigineqarpoq immiisarfinnik tamanut ammasumik pilersitsisoqassanersoq, tamatumunngalu atatillugu suliffeqarfinnut namminersortunut innuttaasunullu illuutit eqqaanni immiivinnik pilersitsinissamut periarfissat suunersut.

Kingullertut aamma soqutigineqarpoq nukissiornerit mingutsitsinngitsut soorlu nunaqarfinni seqerngup qinngorneranik aamma anorisaatinik nukissiorneq pillugit annertunerusumik tusagaqarnissaq, imermillu nukissiuutinut attavilernissaat inuiaqatigiinni aningaasaqarnermut akisuallaarnersoq.

7.1.3. Takornariaqarnermut periarfissat

Takornariaqarnerup iluani ingerlatsisut takornarianit pijuartitsinermik piumasaqarneq annertusiartortoq misigisarpaat, ilaatigut nukissiornerit mingutsitsinngitsut. Taamaattumik takornariaqarnermik ingerlatsisut neriutigaat erngup nukinganik nukissiorfiup pilersinneqarnera, takornariat amerlassusaannut pitsaasumik sunniuteqarsinnaanera.

Sumiiffimmi aamma neriutiginerpoq Ilulissani mittarfiup nutaap pilersinneqarneratigut sunneeqatigiinnerit assigiinngitsut pilersinneqarnissaat, taamaallutik takornariat amerlanerusut nunap immikkoortuani illoqarfinnut allanut tikissinnaalissammata, naatsorsuutigineqarmat Ilulissat kisimiilluni takornarianik amerlanerusunik tigusi-nissamut pisinnaassuseqarnera killeqarmat. Tassani aamma neriutiginerpoq Ilulissat avataanni illoqarfinni takornariaqarnerup suli ineriartortinneqarsinnaanissaa, soorlu unnuisarfiit nutaat, najukkami takornariaqarnermik ingerlatsisut amerlanerulernissaat il.il.

Kommune Qeqertalik Qeqqata Kommunia aamma Nunalerinermut, Imminut Pilersornermut, Nukissiuuteqarnermut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfik suleqatigalugit Kalaallit Nunaata Kitaani nunamik allanngutsaaliukkamik nutaamik pilersitsinissamut periarfissanik maanna misissuivoq. Nuna allanngutsaaliukkamiissapput Ramsar-eqarfiit pingasut Eqalummiut Nunaat aamma Nassuttuup Nunaat Kangerlussuup avannaaniittoq aamma Nater-naq/Lersletten Qasigiannguit kujataaniittoq. Anguniagaavoq nunap immikkoortuanik nittarsaassineq aqqutigalugu takornarianik kajungersitsinissaq.

Taamatuttaaq Qasigiannguit Ilimanallu akornanni angallannikkut aqqusinermik pilersitsinissamut periarfissat pillugit Avannaata Kommunia aamma suleqatiginerpoq. Aqqut pingaartumik ATV-mik aqqusinertut aamma pisuinnarnut aqqutissatut siunertaavoq, tamannalu innuttaasut iluaqutigissavaat aammalu Qasigiannguanut takornarianik amerlanerusunik kajumilersitsinissamut iluaqutaassalluni.

Kingullertut aamma soqutiginnittoqarpoq atortulersuutit aalajangersimasut, soorlu talittarfik aamma sulisunut aqqusineq takornariaqarnermi, aammalu innuttaasunit sumiiffimmeersunit aalisarnermut piniarnermullu tunn-gatillugu atorneqarsinnaalernissaat. Taamaallilluni aamma sanaartorneq naammassineqareerpat sulisut ineqar-fiisa sumiiffimmeersunit tiguneqarnissaat pillugu soqutiginnittoqarsinnaavoq, taamaallutik ilaatigut sumiiffinni assigiinngitsuni unnuisarfittut atorneqarsinnaassapput.

7.1.4. Aningaasalersuineq aamma tapiissutinut periarfissat

Ataatsimiinnerni aningaasaliisartut sorliit isumaqatigiissuteqarfigineqarsimanersut pillugit apeqquaqartoqar-poq. Qasigiannguit-Aasianni imermik nukissiorfiup aamma Utoqqarmiut Kangerluarsunnguanni nukissiorfiup allilerneqarnerata aningaasalersorneqarnera, kiisalu suliniutit ingerlanneqarnissaat pillugu kingullermik aalajan-giisoqarnissaa qaqugu naatsorsuutigineqarsimanersaq.

Niuernermik suliffeqarfiit aamma namminersortut illuutillit tamarmik apeqquaqarsimapput, imermik nukissior-fimmiit kiassarnermut nukissap qaminneqarsinnaasup attavilerneqarnissaanut namminneq akiliisariaqassanerlu-tik imaluunniit tapiissutinik periarfissaqartoqarsinnaanersaq.

Aamma apeqquutigineqarpoq Nukissiorfik taama annertutigisumik uuliamik pisisarunnaaruni, uuliamut anin-gaasartuutigisarsimasaminnit aningaasat sipaakkatik sumut atorneqassanersut.

7.1.5. Akigititassanik aalajangiineq

Imermik nukissiorfimmik pilersitsinermit atatillugu annertuunik aningaasaliisoqarnissaanut ilisimasaqarnerit tunngavigalugit, atuisunut akinut qanoq kinguneqarsinnaanersaq soorunami paasiniarneqarpoq: Akit qaffassap-pat imaluunniit apparnissaat naatsorsuutigineqarsinnaava – aallaqqaammut taamaanngippat, taava minnerunn-gitsumik piffissaq ungasinneq eqqarsaatigalugu.

7.1.6. Teknikkikkut aaqqiissutit

Teknikkikkut aaqqiissutissat pillugit apeqquaterpassuaqarpoq, ilaatigut:

- Ikamiuni Akunnaamilu nunaqarfiit erngup nukinganik nukissiorfimmut attavilerneqarsinnaanerat misis-sorneqarsimanersaq,
- imermik nukissiorfiup ullumikkut nukissiornermut sanilliullugu pisinnaassusaa, aammalu suliffeqarfinnik nutaanik suliniuteqarnissamut inissaqartitsisoqalissanersaq soorlu aalisakkanik suliffissuarnik anner-tusaaneq, brintimik pilersuinerup, naatitsivinnik pilersitsineq il.il.,
- illoqarfinni ledninginik allannguinerit sorliit ingerlanneqassanersut qaqugulu,
- Aasianni eqqakkanik ikualaasarfik piujuartumik matuppat qanoq pisoqassava,
- imermik nukissiorfimmi unittoortoqarpat qanoq upalungaarsimanermit/taartissanut tunngatillugu pisinnaassuseqartoqartiginersaq,
- innaallagissiorfiit maannamut atuuttut sineqassappat,
- kiassaatit innaallagiatortut atorluarneqarsinnaanersut,
- sakkortusaaviit sumiiffii takutinneqartut tassaniiginnassanersut imaluunniit sumiiffiit allat suli eqqarsaatigineqarnersut,
- suliassat ataatsimut isigalugit kiisalu sumiiffimmi aalajangersimasumi sanaartornermut pilersaarutit,
- innaallagissap ingerlavissaasa ilusilersorneqarneri, ilaatigut taakku silaannakkut ingerlaassanersut imaluunniit kabelit nunamut iliorarneqassanersut aammalu imaatigut kabelit eqqarsaatigineqarsima-nersut,
- Innaallagissap ingerlavissaata 3D-mik takussutissiorfiginissaat pilersaarutaanersaq,
- napparutit sananeqarnerat aamma amerlassusaat kiisalu taakku anorersuarmut patajaassusaat,

- Kangersummi aniatitsiviup ilusilersugaanera aamma soq Kuussuup kangerlummi anianeranut aniatitsivik inissineqarsimannginnersoq il.il.

7.1.7. Avatangiisinut tunngasut il.il.

Imerkik nukissiorfiup pilersinneqarnerani avatangiisinut tunngasut pillugit apeqqutit assigiinngitsorpassuupput. Ilaatigut aperisoqarpoq innaallagissap ingerlaviani napparutit eqqaanniinnermit peqqissutsimut ulorianartors-iortoqarsinnaanersoq, illoqarfinni marlunni sakkortusaavinnit nipi qanoq sakkortutiginersoq, CO₂-mik sipaarneq qanoq isikkoqassanersoq aammalu silap pissusaata allanngoriartornera ilutigalugu siunissami imermik nukissi-orfimmu imeq naammakkunnaassanersoq.

Naggataatigut aamma ataasiakkaat apeqquteqarput qaartitsinnermit ujaqqat sinneruttut inuussutissarsiornikkut imaluunniit Qasigiannguani talittarfiliornissamut atorineqarsinnaanersut.

7.1.8. Sumiiffiup tamanimiunit atorineqarnera

Ataatsimiinnermi paasissutissat pitsaasut annertuut saqqummiunneqarput, ilaatigut suliniuteqarfimmi innut-taasunit atuinnermut tunngasut, kiisalu uumasut silallu pissusaa pillugit maluginiarsimasat il.il., taakkulu amerla-nersaat nalunaarusiap matuma suliarineqarnerani ilanngunneqarsimapput.

Paasissutissat ilaat saqqummiunneqarsimasut ilaatigut tassaapput:

- Sumiiffinni Canadap nerlerisa amerlassusaat annertuseriarsimavoq tassungalu naleqqiullugu Kalaallit Nunaata nerleri annertuumik ikileriarsimanerat nalunaarsorneqarsimalluni.
- Nerlerit amerlanertigut piniarnermut tunngatillugu soqutiginarinneqanngillat.
- Pilersaarutaasumik innaallagissiorfissap eqqaani imeqqutaallat naajat aamma appat piaqqiortarfeqarput.
- Kangersunerup qinnguani qilalukkat takuneqarneq ajorput, Kangilinaap qeqertaasaata kujataani Qasigiannguit Kangersunerullu akornanni qilalukkat tikaagulliusaallu takussaasarput.
- Aamma tuugaallit qilalukcallu qaqortat Qeqertarsuup Tunuanut isertarput, Qasigiannguanulli apuunneq ajorlutik.
- Eqalunni Orpissuumilu eqalunniartoqarnerusarpoq.
- Ammassat nalinginnaasumik Kangilinaami Orpissuullu eqqaani qeqertat eqqaanni pisarineqartarput.
- Saarullit qeeqqat aamma qalerallit Kangersunermit ilaatigut pisarineqartarput.
- Nipisat iterlammi sullorsuarmit aniatitsiviup eqqaani pisarineqartarput.
- Tuttut pingaartumik Tasiusami Niaqornaarsullu eqqaani pisarineqartarput.
- Umimmaat amerliartortutut nalileneqarput.
- Sumiiffimmi umimmannut tuttunullu immikkut ittumik piaqqisarfeqarnersoq ilisimaneqanngillat.
- Suliniuteqarfimmi umimmaat pingaartumik Taseq 2-p kujataa-tungaani, Orpissuup eqqaani, Nuussutap Kuuani Kangersunerup ataani kiisalu kimmu Naternami takuneqarsinnaapput.
- Silap pissusaata allanngoriartornera ilutigalugu anorersuarnerani anorip sammiviata allanngoriartorsi-manera maluginiarneqarsimavoq.

Tamatuma saniatigut apeqqutigineqarpoq Orpissuup eqqaani sanaartortoqalissappat sumiiffinni sunnerneqartussani itsarnitsat pillugit misissuinerit pilersaarutaanersut, Kangersunermit erngup tarajuunngitsup anner-tusarneqarnera aalisakkat amerlassusaannut aamma sikup pissusaanut qanoq sunniuteqassanersoq Il.il.

8. Najoquttat

- ACG/VBB Arctic Consultant Group. (1984). *Vandkraftværk Kuussuup Tasia, Christianshåb, Dispositionsforslag, Energiforsyning til Christianshåb og Egedesminde*.
- AECLaboratoriet A/S. (2011). *Prøvningsrapport, Grusprøver, Qasigiannuguit Vandkraft*.
- Agersted, M., & Nielsen, T. (2014). Krill diversity and population structure along the sub-Arctic Godthabsfjord, SW Greenland. *Journal of Plankton Research*, 36, 800-815. doi:10.1093/plankt/fbt139
- Arendt, K., Dutz, J., Jonasdottir, S., Jung-Madsen, S., Mortensen, J., Friis Møller, E., & Gissel Nielsen, T. (2011). Effects of suspended sediments on copepods feeding in a glacial influenced sub-Arctic fjord. *JOURNAL OF PLANKTON RESEARCH*, 33, 1526–1537.
- Arendt, K., Juul-Pedersen, T., Mortensen, J., Blicher, M., & Rysgaard, S. (2013). A 5-year study of seasonal patterns in mesozooplankton community structure in a sub-Arctic fjord reveals dominance of *Microsetella norvegica* (Crustacea, Copepoda). 35(1), 105-120. doi:10.1007/s00300-015-1715-y
- Arendt, K., Nielsen, T., Rysgaard, S., & Tonneson, K. (2010). Differences in plankton community structure along the Godthabsfjord, from the Greenland Ice Sheet to offshore waters. *Marine Ecology-Progress Series*, 401, 49-62. doi:doi:10.3354/meps08368
- Asiaq. (2011). *Forundersøgelser til Qasigiannuguit Vandkraft, Grusforekomster, lejrrområder og kajalternativer*.
- Asiaq. (2011). *Vandkraftpotentiale 11.f-1. Tidevand i fjorden Kangarsuneq. Asiaq rapport 2011-28*.
- Asiaq og Hedeselskabet. (2003). *Grønlands drikkevandsforsyning, Et datagrundlag for en vandforsyningsstrategi*. Nuuk: Greenland Survey, ASIAQ.
- Bay, C. (19-24. 05 1997). Floristic division and vegetation zonation of Greenland of relevance to a circumpolar arctic vegetation map. (s. 27-31). Institute of Arctic and Alpine Research. University of Colorado.
- Bay, C. (2016). *Wetlands of Greenland*. Aarhus: Aarhus Universitet.
- Bay, C., & Simonsen, C. E. (2013). *Botanical investigations related to the Isua mining project, 2011-2012*. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 38 pp. Technical Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 25. Hentet fra <http://dce2.au.dk/pub/TR25.pdf>
- BEIS. (2021). UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting. Department for Business, Energy and Industrial Strategy. Hentet fra <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2021>
- BEK nr 1020 af 20/10/2004. (2004). Bekendtgørelse om den eksklusive økonomiske zone ved Grønland. Udenrigsministeriet.
- Bernardina, J., Bevanger, K., Barrientos, R., Dwyer, J., Marques, A., Martinez, R., . . . Moreira, F. (2018). Bird collisions with power lines: State of the art and priority areas for research. *Biological Conservation* 222, 1-13.
- Blicher, M., & Hammeken Arboe, N. (2017). *Evaluation of proposed common standards for benthos monitoring in the Arctic-Atlantic – pilot study in Greenland (INAMon)*. Greenland Institute of Natural Resources.
- Blicher, M., Rasmussen, L., Sejr, M., Merkel, F., & Rysgaard, S. (2011). Abundance and energy requirements of eiders *Somateria* spp. suggest high predation pressure on macrobenthic fauna in a key wintering habitat in SW Greenland. *Polar Biology*, 34, 1105-1116. doi:doi 10.1007/s00300-00011-00968-00303
- Blicher, M., Rysgaard, S., & Sejr, M. (2010). Seasonal growth variation of *Chlamys islandica* (Bivalvia) in sub-Arctic Greenland is linked to food availability and temperature. *Marine Ecology Progress Series*, 407, 71-86.
- Blicher, M., Sejr, M., & Høgslund, S. (2013). Population structure of *Mytilus edulis* in the intertidal zone in a sub-Arctic fjord, SW Greenland. *Marine Ecology-Progress Series*, 487, 89-100. doi:doi:10.3354/meps10317
- Blicher, M., Sejr, M., & Rysgaard, S. (2009). High carbon demand of dominant macrozoobenthic species indicates their central role in ecosystem carbon flow in a sub-Arctic fjord. *Marine Ecology Progress Series*, 383, 127-140. doi:doi:10.3354/meps07978
- Boertmann, D. (1994). An annotated checklist to the birds of Greenland. *Meddelelser om Grønland*, 38.

- Boertmann, D., & Bay, C. (2018). Grønlands Rødliste. *Grønlands Rødliste 2018 – Fortegnelse over grønlandske dyr og planters trusselstatus*. Hentet fra <https://natur.gl/raadgivning/roedliste/>
- Boertmann, D., & Petersen, I. (2016). *Aerial survey of geese, seaducks and other wildlife in the Disko Bay area, West Greenland, July 2015*. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 26 pp. Technical Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 78. <http://dce2.au.dk/pub/TR78.pdf>.
- Boye, T. K., Simon, M., & Madsen, P. T. (2010). Habitat use of humpback whales in Godthaabsfjord, West Greenland, with implications for commercial exploitation. 90, 1529-1538. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. doi:<https://doi.org/10.1017/S0025315410000755>
- Boye, T. k., Simon, M., & Witting, L. (2014). How may an annual removal of humpback whales from Godthaabsfjord, West Greenland, affect the within-fjord sighting rate? *Abstract*, 14, 51-56.
- Bradshaw, C. J., Boutin, S., & Herbert, D. M. (1997). *Effects of petroleum exploration on woodland caribou in northeastern Alberta*, 61, 1127-1133.
- Burns, J. J. (1981). Bearded seal *Erignathus barbatus* Erxleben, 1777. In Ridgeway, S. H.; Harrison, R. J. (eds) *Handbook of marine mammals*, 1st edn. 145-170. Academic Press, Cambridge.
- Cappelen, J. &. (2021). *Climatological Standard Normals 1991-2020 - Greenland*. DMI - Danmarks Meteorologiske Institut.
- Christensen, J. (1979). Den grønlandske havørns *Haliaeetus albicilla groenlandicus* ynglebiotop, redeplacering og rede. *Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift*, 73, 131-156.
- Christensen, T., Mosbech, A., Geertz-Hansen, O., Johansen, K., Wegeberg, S., Boertmann, D., . . . Linnebjerg, J. (2015). Analyse af mulig økosystembaseret tilgang til forvaltning af skibstrafik i Disko Bugt og Store Hellefiskebanke. Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 61. 102. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Christensen, T., Aastrup, P., Boye, T. B., Hedeholm, R., Johansen, K., Merkel, F., . . . fl., m. (2016). *Biologiske interesseområder i Vest- og Sydøstgrønland. Kortlægning af vigtige biologiske områder*. Aarhus Universitet, DCE. Nationalt Center for Miljø og Energi. Hentet fra <https://dce2.au.dk/pub/TR89.pdf>
- Clausen, D., Johansen, K. L., Mosbech, A., Boertmann, D., & Wegeberg, S. (2012). Environmental oil spill sensitivity atlas for the west Greenland (68°-72° N) coastal zone, 2nd revised edition. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 498 pp. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 44. Hentet fra <http://www.dmu.dk/pub/sr44.pdf>
- ClimateLab. (2023). *Modellering af vandtilførsel til Kangarsuneq imellem Qasigiannguut og Aasiaat, Climatelab 2023-1*.
- COWI. (2024). Havneudvidelse Nuuk trawlerterminal. Vurdering af virkninger på miljøet (VVM). Sikuki Nuuk Harbour A/S.
- Cuyler, C., Marques, T. A., Correia, I. J., Jensen, A., Hegelund, P., & Wagnholt, J. (2022). 2018 status muskoxen, Maniitsoq & Sisimiut, West Greenland. 113 pp. Pinngortitaleriffik - Greenland Institute of Natural Resources. Technical report no. 119. Hentet fra https://natur.gl/wp-content/uploads/2022/02/GN_TR_119_2018-status-muskoxen_ManiitsoqSisimiut-WGrld.pdf
- Cuyler, C., Nymand, J., & Ugarte, F. (31.. maj 2010). Foreløbig fangstrådgivning vedrørende rensdyr for efteråret 2010/vinteren 2011. RÅDGIVNINGSDOKUMENT TIL GRØNLANDS SELVSTYRE. Pinngortitaleriffik – Grønlands Naturinstitut, Nuuk.
- Cuyler, C., Rowell, J., Adamczewski, J., Anderson, M., Blake, J., Bretten, T., . . . al., e. (2019). Muskox status, recent variation, and uncertain future. *Ambio*. doi:10.1007/s13280-019-01205-x
- Cuyler, C., Rowell, J., Adamczewski, J., Anderson, M., Blake, J., Bretten, T., . . . al., e. (2020). Muskox status, recent variation, and uncertain future. 49, 805-819. *Ambio*. doi:10.1007/s13280-019-01205-x
- DCE. (2017). *TR242 - Review af det videnskabelige grundlag for færdselsregler i følsomme områder for dyrelivet i Grønland*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ©.

- Departementet for Fiskeri og Fangst. (04. 07 2022). Fangstperioder og - kvoter for rendyr og moskusokser. Nal-
akkersuisut. Hentet fra [https://naalakkersuisut.gl/nyheder/2022/07/0407_tuttut_umim-
maat?sc_lang=da](https://naalakkersuisut.gl/nyheder/2022/07/0407_tuttut_umim-
maat?sc_lang=da)
- Departementet for Fiskeri og Fangst. (4.. juli 2022). Fangstperioder og –kvoter for rendyr og moskusokser. Nal-
akkersuisut. Hentet fra https://naalakkersuisut.gl/nyheder/2022/07/0407_tuttut_umimmaat?sc_lang=da
- Desforbes, J., van Beest, F. M., Marques, G. M., Pedersen, S. H., Beumer, L. T., Chimienti, M., & Schmidt, N. M.
(2020). Quantifying energetic and fitness consequences of seasonal heterothermy in an Arctic ungulate.
Ecology and evolution. doi:10.1002/ece3.7049
- Di Francesco, J., Hanke, A., Milton, T., Leclerc, L., Association, K. A., Gerlach, C., & Kutz, S. (2021). Documenting
Indigenous Knowledge to Identify and Understand the Stressors of Muskoxen (*Ovibos moschatus*) in
Nunavut, Canada. *Arctic*. doi:10.14430/arctic73853
- DMI. (2023). *DMI Vejrarkiv*. Hentet fra <https://www.dmi.dk/vejrarkiv/>
- DTU Aqua. (2013). *Manual til elektrofiskeri - Vejledning til elektrofiskeri ved bestandsanalyser og opfiskning af
moderfisk*. Silkeborg: DTU Aqua.
- Dünweber, M., Swaletp, R., Kjellerup, S., Gissel Nielsen, T., Arendt, K., Hjort, M., . . . Friis Møller, E. (2010). Suc-
cession and fate of the spring diatom bloom in Disko Bay, western Greenland. *Marine Ecology-Progress
Series*, 419, 11-29.
- EA Energianalyse. (2018). *ENERGIPLAN NUUK, Fremtidig el- og varmeforsyning i Nuuk*.
- Eftestøl, S., Flydal, K., Tsegaye, D., & Coleman, J. E. (2019). Mining activity diturbs habitat use of reindeer in Finn-
mark, NORthern Norway. 42, 1849-1858. *Polar Biology*. doi:10.1007/s00300-019-02563-8
- Egevang, C., & Boertmann, D. (2001). The Greenland Ramsar Sites, a status report. 95. Technical Report No. 346.
National Environmental Research Institute, Denmark, NERI.
- Energinet. (24. april 2018). Metode- og datagrundlag til miljørapport.
- Ferreira, C., Freire, F., & Ribeiro, J. (2015). Life-cycle assessment of a civil explosive. 89, 159–164. *Journal of
Cleaner Production*.
- Ferrer, M., Morandini, V., Baumbusch, R., Muriel, R., De Lucas, M., & Calabuig, C. (2020). Efficacy of different
types of "bird flight diverter" in reducing bird mortality due to collision with transmission power lines.
Global Ecology and Conservation.
- Flint, P. L., & Meixell, B. W. (2017). Movements and Habitat Use of White-Fronted Geese (*Anser albifrons
frontalis*) During the Remigial Molt in Arctic Alaska, USA. 40, 272-281. *Waterbirds*.
doi:10.1675/063.040.0308
- Flydal, K., Hermansen, A., Enger, P., & Reimers, E. (2001). Hearing in reindeer (*Rangifer tarandus*). *journal of com-
parative physiology*, 265-269. doi:10.1007/s003590100198
- Frederiksen, M., Boertmann, D., Labansen, A., Laursen, K., Loya, W., Merkel, F., . . . Aastrup, P. (2017). Review af
det videnskabelige grundlag for færdselsregler i følsomme områder for dyrelivet i Grønland. Aarhus
Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 62 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt
Center for Miljø og Energi nr. 242. Hentet fra <https://dce2.au.dk/pub/SR242.pdf>
- Friberg, N., Milner, M. A., Svendsen, L. M., Lindegaard, C., & larsen, S. E. (2001). Macroinvertebrate stream com-
munities along regional and physico-chemical gradients in Western Greenland. *Freshwater Biology*.
- Friis Møller, E., Christensen, A., Larsen, J., Mankoff, K., Ribergaard, M., Sejr, M., . . . Maar, M. (In press). The sensi-
tivity of primary productivity in Disko Bay, a coastal Arctic ecosystem to changes in freshwater dis-
charge and sea ice cover. *EGUsphere*. doi:<https://doi.org/10.5194/egusphere-2022-916>
- Garthe, S., Schwemmer, H., Peschko, V., & al., e. (2023). Large-scale effects of offshore wind farms on seabirds
of high conservation concern. . *Sci Rep* 13, 4779 <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31601-z>.
- Geodatastyrelsen. (u.d.). www.gronlandskehavnelods.dk.
- Gissel Nielsen, T. (2005). *STRUKTUR OG FUNKTION AF FØDENETTET I HAVETS FRIE VANDMASSER*. Danmarks
Miljøundersøgelser.
- Glahder, C. (2011). *Fuglekolonier i Disko Bugt sydøst*.

- Government of Greenland. (2000). Rules for field work and reporting regarding mineral resources (excluding hydrocarbons) in Greenland.
- Grønkjær, P., Nielsen, K., Zoccarato, G., Meire, L., Rysgaard, S., & Hedeholm, R. (2019). Feeding ecology of capelin (*Mallotus villosus*) in a fjord impacted by glacial meltwater (Godthåbsfjord, Greenland). *Polar Biology*, 42, 81-98. doi:<https://doi.org/10.1007/s00300-018-2400-8>
- Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser. (1984). *Miljørekognoscering for vandkraftprojekt Kuussuup Tasia Qasigiannuit/Christianshab 1983*. København: Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser.
- Grønlands Fiskeriundersøgelser. (1983). *Miljø-rekognoscering for vandkraftprojekt Qapiarfusap Serrnia, Manitsaq/Sukkertoppen*. Grønlands Fiskeriundersøgelser.
- Grønlands Naturinstitut. (15. maj 2020). Biologisk rådgivning for rensdyr- og moskusoksefangst i 2020. Rådgivningsnotat fra Grønlands Naturinstitut. Hentet fra https://natur.gl/wp-content/uploads/2020/07/GN-R%C3%A5dgivning-rensdyr-moskusokse-sommer-og-efter%C3%A5rsfangst-2020_DK.pdf
- Grønlands Naturinstitut. (2023). moskusokse. Grønlands Naturinstituts officielle hjemmeside. Hentet 24. 03 2023 fra <https://natur.gl/arter/moskusokse/>
- Grønlands Naturinstitut. (2023). Udtræk af data fra databasen over særmeldingsskemaer for moskusjagt.
- Grønlands Naturinstitut. (2023). Udtræk af data fra databasen over særmeldingsskemaer for rensdyrjagt.
- Grønlands Naturinstitut. (u.d.). Spættet sæl. Grønlands Naturinstituts officielle hjemmeside. Hentet 27. 04 2023 fra <https://natur.gl/arter/spaettet-sael/>
- Grønlands Selvstyre. (2015). Selvstyrets bekendtgørelse nr. 10 af 12. juni om bortskaffelse af latrin og spildevand.
- Grønlands Tekniske Organisation. (1983). *Vandkraftværk Kuussuup Tasia, Projektskitse*.
- Grønnow, B. (1983). *Rapport vedrørende den arkæologiske forundersøgelse ve Kuussuup Tasia, Qasigiannuit Kommune*. Forhistorisk Arkæologisk Institut, Københavns Universitet.
- GTO, Grønlands Tekniske Organisation. (1983). *Forundersøgelser vandkraft 1982, Kuussuup Tasia, Qasigiannuit/Christianshab*.
- Hansen, B. B., & Aanes, R. (2015). Habituation to humans in a predator-free wild ungulate. 38. *Polar Biology*.
- Hansen, R. G., Boye, T. K., Larsen, R. S., Nielsen, N., Tervo, O. M., Nielsen, R. D., . . . Heide-Jørgensen, M. P. (2018). Abundance of whales in West and East Greenland in summer 2015. *NAMMCO Scientific Publication*, 11.
- Hansen, T. S. (2001). Measurements of nitrogen dioxide in Greenland using Palmes diffusion tubes. *Journal of Environmental Monitoring*, 3 (1), s. 139-145.
- Heide-Jørgensen, M. P., Chambault, P., Jansen, T., Gjelstrup, C. V., Rosing-Asvid, A., Macrander, A., . . . MacKenzie, B. R. (2022). A regime shift in the Southeast Greenland marine ecosystem. *Global Change Biology*. doi:10.1111/gcb.16494
- Heide-Jørgensen, M., Laidre, K., Hansen, R., Burt, M., Simon, M., Borchers, D., . . . Teilmann, J. (2012). Rate of increase and current abundance of humpback whales in West Greenland. 12, 1-14. *Journal of Cetacean Research*.
- Hollins, J., Pettitt-Wade, H., Gallagher, P., & et al. (2022). Distinct freshwater migratory pathways in Arctic char (*Salvelinus alpinus*) coincide with separate patterns of marine spatial habitat-use across a large coastal landscape. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*.
- Hopwood, M., Carroll, D., Dunse, T., Hodson, A., Holdning, J., Iriarte, J., . . . Meire, L. (2020). Review article: How does glacier discharge affect marine biogeochemistry and primary production in the Arctic? *The Cryosphere*, 14, 1347–1383. doi:<https://doi.org/10.5194/tc-14-1347-2020>
- Inuplan. (17. - 22. april 2023). Hvidbog - Borgermøde vedr. Qasigianniguit - Aasiaat vandkraftværk. Qasigianniguit og Aasiaat, Greenland: Nukissiorfiit.
- Inuplan A/S m.fl. (2012). *Qasigianniguit og Aasiaa vandkraft, Dispositionsforslag for NNV-alternativ*.
- Inuplan A/S, N. G. (2020). *Qasigianniguit og Aasiaat vandkraft, Opdateret dispositionsforslag*. Nuuk: Inuplan A/S.
- IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Hentet fra <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- IPCC. (4. April 2022). Hentet fra <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/resources/press/press-release/>.

- Jensen, A. J., Finstad, B., & Fiske, P. (2017). Evidence for the linkage of survival of anadromous Arctic char and brown trout during winter to marine growth during the previous summer. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*.
- Johansen, K., Boertmann, D., Mosbech, A., Merkel, F., Labansen, A., & Zinglensen, K. B. (2022). Opdatering af beskyttelseszoner omkring havfuglekolonier. – Fagligt notat nr. 2022|78. 12. Aarhus Universitet. DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. doi:https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2022/N2022_78.pdf
- Johansen, P., Aastrup, P., Boertman, D., & et al. (2008). *Datagrundlag for natur og ressourceudnyttelse i forbindelse med udarbejdelse af SMV for aluminiumsmelter og vandkraft i det centrale Vestgrønland*. Danmarks Miljøundersøgelser .
- Johansen, P., Aastrup, P., Boertmann, D., Glahder, C., Johansen, K., Nymand, J., . . . Tamstorf, M. (2008). *Aluminiumsmelter og vandkraft i det centrale Vestgrønland*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU nr 664. Hentet fra <https://www2.dmu.dk/pub/fr664.pdf>
- Kampp, K., & Wille, F. (1990). Bestanden af havørn *Haliaeetus albicilla* i Grønland 1985-1989. *Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift*, 84, 37-44.
- Karlsson, M., Kraufvelin, P., & Östman, Ö. (2020). *Kunskapssammanställning om effekter på fisk och skaldjur av muddring och dumpning i akvatiska miljöer*. SLU Aqua.
- Klemetsen, A., Amundsen, P.-A., & Dempson, J. B. (2003). Atlantic salmon *Salmo salar* L., brown trout *Salmo trutta* L. and Arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.): a review of aspects of their life histories. *Ecology of Freshwater Fish*, 1-59.
- Kovacs, K. M., & Lydersen, C. (2008). Climate change impacts on seals and whales in the North Atlantic Arctic and adjacent shelf seas. *Science Progress*, 117-150. doi:doi: 10.3184/003685008X324010
- Krause-Jensen, D., Sejr, M., Bruhn, A., Rasmussen, M., Bondo Christensen, P., Hansen, J., . . . Wegeberg, S. (2019). Deep Penetration of Kelps Offshore Along the West coast of Greenland. *Frontiers in Marine Science*, 6:375.
- Krawczyk, D., Witkowski, A., Juul-Pedersen, T., Arendt, K., Mortensen, J., & Rysgaard, S. (2015). Microplankton succession in a SW Greenland tidewater glacial fjord influenced by coastal inflows and run-off from the Greenland Ice Sheet. *Polar Biology*. doi:10.1007/s00300-015-1715-y
- Krawczyk, D., Zinglensen, K., Al-Hamdani, Z., Yesson, C., Blicher, M., Hammeken Arboe, N., . . . Rödel, L. (2021). First High-Resolution Benthic Habitat Map From the Greenland Shelf (Disko Bay Pilot Study). *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 126, e2020JC017087. <https://doi.org/10.1029/2020JC017087>.
- Laidre, K. L., & Heide-Jørgensen, M. P. (2012). Spring partitioning of Disko Bay, West Greenland, by Arctic and Subarctic baleen whales. 69, 1226-1233. *ICES Journal Marine Science*. doi:doi:10.1093/icesjms/fss095
- Laidre, K. L., Heide-Jørgensen, M. P., & Nielsen, T. G. (2007). Role of the bowhead whale as a predator in West Greenland. 346, 285-297. *Marine Ecology Progress series*. doi:doi: 10.3354/meps06995
- Laidre, K. L., Heide-Jørgensen, M. P., Heagerty, P., Cossio, A., Bergström, B., & Simon, M. (2010). Spatial associations between large baleen whales and their prey in West Greenland. *Marine Ecology Progress Series*, 402, 269-284.
- Laidre, K. L., Stirling, I., Lowry, L. F., Wiig, Ø., Heide-Jørgensen, M. P., & Ferguson, S. H. (2008). Quantifying the sensitivity of arctic marine mammals to climate-induced habitat change. *Ecological Applications*. doi: <https://doi.org/10.1890/06-0546.1>
- Larsen, F. F. (2023). *Aasiaat-Qasigiannnguit Vandkraftprojekt, arkæologisk besigtigelse, august 2023*. Grønlands Nationalmuseum & Arkiv.
- Larsson, S., Forseth, T., & Berglund, I. e. (2005). Thermal adaptation of Arctic charr: experimental studies of growth in eleven charr populations from Sweden, Norway and Britain. *Freshwater Biology*.
- Lawson, J. W., Anderson, J. T., Dalley, E. L., & Stenson, B. G. (1998). *Selective foraging by harp seals *Phoca groenlandica* in nearshore and offshore waters of Newfoundland, 1993 and 1994*. *Marine Ecology Progress Series*.

- Lee, D., Park, J., Shin, M., Lee, J., & Park, S. (2022). Characteristics of Real-World Gaseous Emissions from Construction Machinery. *Energies*. doi:<https://doi.org/10.3390/en15249543>
- Luyten, P. (2014). *COHERENS—a coupled hydrodynamical - ecological model for regional and shelf seas: user documentation. Version 2.6. RBINS Report.* . Operational Directorate Natural Environment, Royal Belgian Institute of Natural Sciences.
- Marba, N., Krause-Jensen, D., Olesen, B., Bondo Christensen, P., Merzouk, A., Rodrigues, J., . . . Wilce, R. (2017). Climate change stimulates the growth of the intertidal macroalgae *Ascophyllum nodosum* near the northern distribution limit. *Ambio*, 46(Suppl. 1):S119–S131.
- McIntyre, J. M. (1975). *Biology and behavior of the common loon (Gavia immer) with reference to its adaptability in a man-altered environment. PhD Dissertation.* University of Minnesota.
- Meire, L. M., Meire, P., Juul-Pedersen, T., Sej, M. K., Rysgaard, S., Nygaard, R., . . . Meysman, F. J. (2017). Marine-terminating glaciers sustain high productivity in Greenland fjords. *Global Change Biology*, 23(12), 5344–5357. doi:<https://doi.org/10.1111/gcb.13801>
- Meire, L., Søgård, D., Mortensen, J., Meysman, F., Soetart, K., Arendt, K., . . . Rysgaard, S. (2015). Iacial meltwater and primary production are drivers of strong CO₂ uptake in fjord and coastal waters adjacent to the Greenland Ice Sheet. *Biogeosciences*, 12, 2347–2363. doi:[doi:10.5194/bg-12-2347-2015](https://doi.org/10.5194/bg-12-2347-2015)
- Mickle, M. F., & Higgs, D. M. (2017). Integrating techniques: a review of the effects of anthropogenic noise on freshwater fish. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*.
- Middelbo, A., Sej, M., Arendt, K., & Møller, E. (2017). Impact of glacial meltwater on spatiotemporal distribution of copepods and their grazing impact in Young Sound NE, Greenland: Impact of meltwater on copepod carbon cycling. *Limnology and Oceanography*, 63. doi:[10.1002/lno.10633](https://doi.org/10.1002/lno.10633)
- Monitoring of effectiveness of bird flight diverters in preventing bird mortality from powerline collisions in Slovakia. (2019). *Raptor Journal*. doi:[10.2478/srj20190005](https://doi.org/10.2478/srj20190005)
- Montgomerie, R., & Holder, K. (2020). Rock Ptarmigan (*Lagopus muta*), version 1.0. x. I S. M. Billerman, B. K. Keeney, P. G. Rodewald, & T. S. Schulenberg, *Birds of the World*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/b>.
- Moore, J.-S. (2012). Patterns and consequences of dispersal for Arctic Char (Pisces: *Salvelinus alpinus*) from the Canadian Arctic. *University of British Columbia*.
- Mueller-Blenkle, C., McGregor, P. K., Gill, A. B., & et al. (2014). *Effects of Pile-driving Noise on the Behaviour of Marine Fish*. Cranfield University.
- Mulder, I. M., Morris, C. J., Dempson, B., & et al. (2018). Overwinter thermal habitat use in lakes by anadromous Arctic char. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*.
- Multiconsult. (2010). *Høgspenst trasé Qasigiannugit – Aasiaat, Grønland. Grunnforhold, fundamentering. Grunnundersøkelser. Geotekniske vurderinger.* Multiconsult.
- Muus et. al. (1990). *Grønlands Fauna: Fisk, Fugle og Pattedyr*. Gyldendal.
- NAMMCO. (2019). *NAMMCO official web page*. Hentet 05. 03 2022 fra <https://nammco.no/topics/harp-seal/#1475844082849-433d5060-e5a9>
- NAMMCO. (2020). Bearded seal. NAMMCO official web page. Hentet 27. 04 2023 fra <https://nammco.no/bearded-seal/#1478699758629-7da126c3-48a6>
- NAMMCO. (2021). *Report of the Scientific Committee Working Group on Coastal Seals, January 2021. Tromsø, Norway*. Hentet fra https://nammco.no/topics/cswg_reports/
- Nationalmuseet, Danmark. (u.d.). *natmus.dk*. Hentet fra <https://natmus.dk/organisation/forskning-samling-og-bevaring/nyere-tid-og-verdens-kulturer/etnografisk-samling/arktisk-forskning/prehistory-of-greenland/saqqaq/>
- Naturinstitut. (2023). *Fisk i Grønland*. Hentet fra <https://natur.gl/raadgivning/fisk/>: <https://natur.gl/raadgivning/fisk/>
- Nielsen, N. H., Teilmann, J., Sveegaard, S., Hansen, R. G., Sinding, M. H., Dietz, R., & Heide-Jørgensen, M. P. (2018). Oceanic movements, site fidelity and deep diving in harbour porpoises from Greenland show

- limited similarities to animals from the North Sea. *Marine Ecology Progress Series*, 259-272.
doi:<https://doi.org/10.3354/meps12588>
- Nielsen, R., Sterup, J., Petersen, I., & Fox, A. (2023). *Optælling af grønlandsk blisgås Anser albifrons flavirostris på Naternaq (Lersletten) i Vestgrønland i juli 2023*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- NIRAS. (2011). Q+A vandkraftværk. Besigtigelser af anlægsområde, reservoirsøer samt Qasigiannguut og Aasiaat. Nukissiorfiit.
- NIRAS. (2012). *Qasigiannguut og Aasiaat vandkraft Naturkonsekvensvurdering*. Aarhus: NIRAS Greenland A/S.
- Niras. (2022). *Feltrapport - Buksefjordsværket 2021 Nukissiorfiit*.
- NIRAS. (2023). *Feltrapport - Qasigiannguut-Aasiaat Vandkraftværk 2022*. Nukissiorfiit.
- NIRAS. (2023). *Qasigiannguut-Aasiaat Vandkraftværk 2022*. Aarhus: NIRAS.
- NIRAS. (2023). Vurdering af den forventede støjpåvirkning i forbindelse med det planlagte byggeri og drift af Qasigiannguut og Aasiaat vandkraftværk. 34. Inuplan A/S.
- Nukissiorfiit. (2012). Qasigiannguut og Aasiaat Vandkraft. Naturkonsekvensvurdering. NIRAS Greenland (A/S).
- Nukissiorfiit. (2005). *Grønlands vandkraftressourcer, En oversigt - August 2005*.
- Nukissiorfiit. (2019). Redegørelse vedrørende vandkraftforsyning til Qasigiannguut og Aasiaat samt udvidelse af vandkraftforsyningen ved Buksefjorden til Nuuk. Hentet fra https://ina.gl/dvd/EM2019/pdf/media/2542010/pkt153_em2019_qasigiannguut_aasiaat_nuuk_bf_bilag_da.pdf
- Naalakkersuisut. (2016). Selvstyrets bekendtgørelse om beskyttelse af Grønlands internationalt udpegede vådområder og beskyttelse af visse vandfuglearter. Hentet fra https://nalunaarutit.gl/groenlandsk-lovgivning/2016/bkg-12-2016?sc_lang=da
- Naalakkersuisut. (2022). Fangstperioder og -kvoter for rendyr og moskusokser - Vinter 2023. Hentet 21. 04 2023 fra https://naalakkersuisut.gl/Nyheder/2022/12/1912_moskus_rendyr?sc_lang=da
- ourworldindata.org. (2020). *Greenland: CO2 Country Profile*. Hentet fra <https://ourworldindata.org/co2/country/greenland>
- P.A.P. (2011). *Transmissionsledninger til Aasiaat og Qasigiannguut, Teknisk og økonomisk sammenstilling af en ren luftledningsløsning og en kombineret søkabel- og luftledningsløsning*.
- Parker, H. H., & Johnson, L. (1991). Population structure, ecological segregation and reproduction in non-anadromous Arctic charr, *Salvelinus alpinus* (L), in four unexploited lakes in the Canadian high Arctic. *Journal of Fish Biology*.
- Pipier, W. H., Paruk, J. D., Evers, D. C., Meyer, M. W., Tischler, K. B., Klich, M., & Hartigan, J. T. (1997). Local Movements of Color-Marked Common Loons. *The Journal of Wildlife Management*, 61, 1253-1261.
- Poole, K. G., Cuyler, C., & Nymand, J. (2013). Evaluation of caribou Rangifer tarandus groenlandicus survey methodology in West Greenland. 19, 225-239. *Wildlife Biology*. doi:10.2981/12-004
- Rambøll. (2022). Mini workshop with Qeqertarsuaasiaat hunters and fishermens association.
- Ramsar. (2019). Ramsar Information sheet. Denmark (Greenland) Naternaq. Ramsar. Hentet fra https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/DK385RIS_1907_en.pdf
- Ramsar. (2024). Annotated List of Wetlands of International Importance. Denmark. Ramsar Sites Information Service. Hentet 05. 2 2024 fra <https://rsis.ramsar.org/>
- Ramsar Convention Secretariat . (2010a). Wise use of wetlands: Concepts and approaches for the wise use of wetlands. Ramsar handbooks for the wise use of wetland. 4th ed. 1. Ramsar Convention Secretariat.
- Ramsar Convention Secretariat. (2010b). Managing wetlands: Frameworks for managing Wetlands of International Importance and other wetland sites. Ramsar handbooks for the wise use of wetlands, 4th ed., Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat.
- Rasmus Due Nielsen, J. S. (2023). *Optælling af grønlandsk blisgås Anser Albifrons flavirostris på Naternaq (Lersletten) i Vestgrønland i juli 2023*. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

- Raundrup, K. (2018). Movement patterns and habitat selection - insights from West Greenland caribou. Industrial PhD thesis. The Greenland Institute of Natural Resources & Aarhus University. Hentet fra https://pure.au.dk/ws/files/121612592/2018_Raundrup_IndustrialPhDThesis.pdf
- Rikardsen, A. H., Amundsen, P.-A., Bjørn, P. A., & Johansen, M. (2005). Comparison of growth, diet and food consumption of sea-run and lake-dwelling Arctic charr. *Journal of Fish Biology*.
- Rizzolo, D. J. (2014). Factors influencing nest survival and productivity of Red-throated Loons (*Gavia stellata*) in Alaska. . *Condor* 116(4): 574-587.
- Rosing-Asvid, A. (2010a). Seals of Greenland. ilinnusiofik.
- Rosing-Asvid, A. (2010b). Catch history and status of the harbour seal (*Phoca vitulina*) in Greenland. *NAMMCO Sci. Publ*, 161-174.
- Rosing-Asvid, A., Hedeholm, R., Arendt, K., Fort, J., & Robertson, G. (2013). Winter diet of the little auk (*Alle alle*) in the Northwest Atlantic. *Polar Biology*, 36. doi:10.1007/s00300-013-1379-4
- RPS. (2021). *Electrocutions & Collisions of Birds in EU Contries: The Negative Impact & Best Practices for Mitigation*. Nature and Biodiversity Conservation Union/BirdLife Germany (NABU) and Raptor Protection of Slovakia.
- Rugo, C. L. (2018). *The behavioural effects of anthropogenic noise on Rainbow Trout in a holding facility*. Ontario, CA: Lakehead Univesity.
- Santaquiteria, A., Svenning, M.-A., & Præbel, K. (2016). Contrasting levels of strays and contemporary gene flow among anadromous populations of Arctic charr, *Salvelinus alpinus* (L.), in northern Norway. *Hydrobiologia*, 269-281.
- Schmid, M., & Piepenburg, D. (1993). The Benthos Zonation of the Disko Fjord, West Greenland. *Meddelelser om Grønland, Bioscience*, 37.
- Schoenrock, K., Vad, J., Muth, A., Pearce, D., Rea, B., Schofield, J., & Kamenos, N. (2018). Biodiversity of Kelp Forests and Coralline Algae Habitats in Southwestern Greenland. *Diversity*, 10, 117. doi:doi:10.3390/d10040117
- Scrosati, R., & Ellrich, J. (2018). Thermal moderation of the intertidal zone by seaweed canopies in winter. *Marine Biology*, 165:115. doi:https://doi.org/10.1007/s00227-018-3374-3
- Sejr, M., Blicher, M., & Rysgaard, S. (2009). Sea ice cover affects inter-annual and geographic variation in growth of the Arctic cockle *Clinocardium ciliatum* (Bivalvia) in Greenland. *Marine Ecology Progress Series*, 389, 149-158. doi:doi:10.3354/meps08200
- Sejr, M., Gissel Nielsen, T., Rysgaard, S., Risgaard-Petersen, N., Sturluson, M., & Blicher, M. (2007). Fate of pelagic organic carbon and importance of pelagic–benthic coupling in a shallow cove in Disko Bay, West Greenland. *Marine Ecology-Pogress Series*, 341: 75–88.
- Sejr, M., Mouritsen, K., Krause-Jensen, D., Olesen, B., Blicher, M., & Thyrring, J. (2021). Small Scale Factors Modify Impacts of Temperature, Ice Scour and Waves and Drive Rocky Intertidal Community Structure in a Greenland Fjord. *Frontiers in Marine Science*, 7(1178). doi:doi:10.3389/fmars.2020.607135
- Sergeant, D. E. (1991). Harp seals, man and ice. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic*, 1-153.
- Shaw, J. M., Reid, T. A., Gibbons, B. K., Pretorius, M., Jenkins, A. R., Visagie, R., . . . Ryan, P. G. (2021). A large-scale experiment demonstrates that line marking reduces power line collision mortality for large terrestrial birds, but not bustards, in the Karoo, South Africa. 123. *Ornithological Applications*. doi:doi.org/10.1093/ornithapp/duaa067
- Sjælland, R. (2001/2010). *Vejledning i håndtering af forurennet jord på Sjælland*. Hentet fra <https://app-rsjdpcms-prod-001.azurewebsites.net/media/4n3mxojv/vejledning-i-haandtering-af-forurennet-jord-sjaellandsvejledningen.pdf>
- Skov, H. B.-g. (2005). *Contaminants in the Atmosphere. AMAP- Nuuk, Westgreenland 2002-2004*. Danmarks Miljøundersøgelser, Teknisk rapport nr. 547.
- Spares, A. D., Stokesbury, M. J., Dadswell, R. K., & Dick, T. A. (2015). Residency and movement patterns of Arctic charr *Salvelinus alpinus* relative to major estuaries. *Journal of Fish* , 1754-1780.

- Sparrow, V. W. (1993). Sonic boom wave propagation from air into water: Implications for marine mammals. *The Journal of the Acoustical Society of America* .
- Stankowich, T. (2008). Ungulate flight responses to human disturbance: A review and meta-analysis. *141*, 2159-2173. Biological Conservation.
- Statistics Norway. (2017). Emission factors used in the estimations of emissions from combustion. Hentet fra https://www.ssb.no/_attachment/291696/
- Stenson, G. B., Buren, A. D., & Koen-Alonso, M. (2016). *The impact of changing climate and abundance on reproduction in an ice-dependent species, the Northwest Atlantic harp seal, Pagophilus groenlandicus*. *Ices Journal of Marine Science*. doi:doi:10.1093/icesjms/fsv202
- Stuart-Lee, A., Mortensen, J., Kaaden, A. v., & Meire, L. (2021). Seasonal hydrography of Ameralik: A southwest Greenland fjord impacted by a land-terminating glacier. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, *126*, e2021JC017552. doi:<https://doi.org/10.1029/2021JC017552>
- Suriyampola, P. S., Cac eres, J., & Martins, E. P. (2018). Effects of short-term turbidity on sensory preference and behaviour of adult fish. *Animal Behaviour*.
- T. Ellermann, C. N. (2022). *Luftkvalitet 2020, Status for den nationale luftkvalitetsoverv gning*. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Milj  og Energi, Videnskabelig rapport nr. 467. <http://dce2.au.dk/pub/SR467.pdf>.
- Teilmann, J., & Kapel, F. O. (1998). Exploitation of ringed seals (*Poca hispida*) in Greenland. *NAMMCO Scientific Publications* *1*, 130-151.
- Thyrning, J., Wegeberg, S., Blicher, M., Krause-Jensen, D., H gslund, S., Olesen, B., . . . Sejr, M. (2021). Latitudinal patterns in intertidal ecosystem structure in West Greenland suggest resilience to climate change. *Ecography*, *44*, 1156-1168. doi:<https://doi.org/10.1111/ecog.05381>
- Tierney, N., & Stroud, R. A. (2018). Greenland White-fronted Geese in Hvanneyri: studies during spring and autumn in 2017. Andakill Ramsar Bird Monitoring Project 2017. Landb na arh sk li  slands. Hentet fra https://www.lbhi.is/images/pdf/utgef id%20efni/fjolrit%20rannsoknastofnunar%20landbunadarins/rit_lbhi_nr_89_greenland-white-fronted-geese-in-hvanneyri-studies-during-spring-and-autumn-in-2017_v1.pdf
- Urick, R. J. (1972). Noise Signature of an Aircraft in Level Flight over a Hydrophone in the Sea. *The Journal of the Acoustical Society of America* .
- Weegman, M. D., Bearhop, S., Hilton, G. M., Walsh, A. J., Griffin, L., Resheff, Y. S., . . . Fox, A. D. (2017). Using accelerometry to compare costs of extended migration in an arctic herbivore. *63*, 667-674. *Current zoology*. doi:10.1093/cz/zox056
- Winbourne, J., & Benson, K. (2021). Species Status Report (Traditional and community knowledge component) for Muskoxen (*Ovibos moschatus*) in the Northwest Territories. Manuscript Report no. 292. Government of Northwest Territories & Government of Terrotires du Nord-Quest. Hentet fra <https://www.srrb.nt.ca/document-repository/public/public-hearings-registry/t-ch-ad-he-gots-ed-living-with-wildlife-caribou-predators-and-competitors-2021/03-5-relevant-documents-j-re-muskox/2073-21-08-26-species-status-report-for-muskox-2021/file>
- Wolleb k, J., Heggnes, J., & R ed, K. H. (2011). Population connectivity: dam migration mitigations and contemporary site fidelity in arctic char. *BMC Ecology and Evolution*.
-  rberg, S., Krause-Jensen, D., Mouritsen, K., Olesen, B., Marba, N., Larsen, M., . . . Sejr, M. (2018). Canopy-Forming Macroalgae Facilitate Recolonization of Sub-Arctic Intertidal Fauna and Reduce Temperature Extremes. *Frontiers in Marine Science*, *5*. doi:DOI=10.3389/fmars.2018.00332
-  stergaard, C., Garde, A. A., Nygaard, J., & et al. (2002). *The Precambrian supracrustal rocks in the Naternaq (Lersletten) and Ikamiut areas, central West Greenland*. GEUS.
- Aastrup, P. (2000). Responses of West Greenland caribou to the approach of humans on foot. *Polar Research*. doi:10.3402/polar.v19i1.6533

Aastrup, P. J., Tamsdorf, M. P., Cuyler, C., Møller-Lund, P., Motzfeldt, K. G., Bay, C., & Linnell, J. D. (2004). Årligt vandringsmønster hos satellitmærkede rensdyr i Vestgrønland. *in Samspillet mellem rensdyr, vegetation og menneskelige aktiviteter i Vestgrønland. Teknisk rapport nr. 49.* Grønlands Naturinstitut.